

Finansal Piyasaların Evrimi: Bankacılık, Risk Yönetimi, Piyasa ve Kurumlar

Editörler

Dr. Buket Kırıcı Altınkeski • Doç. Dr. Mehmet Fatih Buğan



 ÖZGÜR
YAYINLARI

Finansal Piyasaların Evrimi: Bankacılık, Risk Yönetimi, Piyasa ve Kurumlar

Editörler

Dr. Buket Kırcı Altınkeski

Doç. Dr. Mehmet Fatih Buğan



Published by

Özgür Yayın-Dağıtım Co. Ltd.

Certificate Number: 45503

📍 15 Temmuz Mah. 148136. Sk. No: 9 Şehitkamil/Gaziantep

☎ +90.850 260 09 97

📞 +90.532 289 82 15

🌐 www.ozgurayinlari.com

✉ info@ozgurayinlari.com

Finansal Piyasaların Evrimi: Bankacılık, Risk Yönetimi, Piyasa ve Kurumlar

Evolution of Financial Markets: Banking, Risk Management, Markets and Institutions

Editörler: Dr. Buket Kırıcı Altınkeski / Doç. Dr. Mehmet Fatih Buğan

Language: Turkish-English

Publication Date: 2023

Cover design by Mehmet Çakır

Cover design and image licensed under CC BY-NC 4.0

Print and digital versions typeset by Çizgi Medya Co. Ltd.

ISBN (PDF): 978-975-447-603-3

DOI: <https://doi.org/10.58830/ozgur.pub67>



This work is licensed under the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0). To view a copy of this license, visit <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>
This license allows for copying any part of the work for personal use, not commercial use, providing author attribution is clearly stated.

Suggested citation:

Altınkeski, B., Buğan, M. F., (2023). *Finansal Piyasaların Evrimi: Bankacılık, Risk Yönetimi, Piyasa ve Kurumlar*. DOI: <https://doi.org/10.58830/ozgur.pub67>. License: CC-BY-NC 4.0

The full text of this book has been peer-reviewed to ensure high academic standards. For full review policies, see <https://www.ozgurayinlari.com/>



İçindekiler

Ön Söz	iii
Bölüm 1	
Çevre Dostu Yeşil Bankacılık Ürünleri ve Türkiye Uygulamaları <i>Meltem Keskin</i>	1
Bölüm 2	
Bankacılıkta Risk, Basel Süreci ve Sermaye Yeterliliği <i>Batuhan Medetoğlu</i>	21
Bölüm 3	
Bankacılıkta Yeni Yaklaşım: Açık Bankacılık <i>İsmail Tuna</i>	37
Bölüm 4	
Hisse Senedi ve Kripto Varlık Piyasası Arasında Finansal Bağlantılılık ve Risk Aktarımı <i>Mevlüt Camgöz</i>	71
Bölüm 5	
Yatırımcı Risk İştahı Endeksleri (RISE) ile BIST100 Endeks İlişkisi <i>Gizem Vergili</i>	89

Bölüm 6

Petrol Piyasası ile S&P Körfez İşbirliği Konseyi Kompozit Şeriat Endeksi Arasındaki İlişkinin Analizi 105

Akile Demirsıkan

Yavuz Demirdöğen

Bölüm 7

Bist Şehir Endekslerinde Yer Alan Firmaların Finansal Performanslarının ÇKKV Yöntemleriyle Değerlendirilmesi: WEBDA ve LOPCOW Yöntemleriyle XSDNZ Endeksi Örneği 135

Selahattin Bektaş

Bölüm 8

Using Islamic Finance for Infrastructure Projects in Turkey: A Study of the Potentials, Challenges and Current Situation 153

Fikri Kaplan

Bölüm 9

Sosyal Sermaye ve Finansal Dayanıklılık 167

Emrah Keleş

Bölüm 10

Frequency Domain Causal Effects of Geopolitical Risk and Economic Uncertainty on Green Bond Market Around the Invasion of Ukraine 179

Remzi Gök

Bölüm 11

Davranışsal Ekonomi Bakış Açısıyla Depremlere Yönelik İnanışlar ve Gerçekler 197

Hasan Alpago

Bölüm 12

Türev Ürün Yatırım Oranı İle Likidite Riski Arasındaki İlişki: Bist İmalat Sektörü Üzerine Bir Araştırma	211
<i>Adem Ruhan Sönmez</i>	

Bölüm 13

Derivative Products and Accounting in Energy Markets	225
<i>Mehmet Göl</i>	

Bölüm 14

Genel Hatlarıyla Osmanlı Para Vakıfları	239
<i>Muhammed Emin Durmuş</i>	

Bölüm 15

İşletme Dışı Büyüme Stratejileri; Holdingleşme	257
<i>Mehmet Bükey</i>	

Bölüm 16

Kurumsal Yönetim Uygulamalarının Ar-Ge Harcamaları üzerine Etkisi: Kimya Sektörü Üzerine bir Uygulaması	275
<i>Bilal Akkaynak</i>	

Bölüm 17

Makroekonomik Karar Süreçlerinde Mali Tabloların Analizi ve Muhasebe Raporlarının Önemi	297
<i>Hasan Alpago</i>	

Bölüm 18

National Innovation Systems: A Capabilities Approach	311
<i>Emine Beyza Satoğlu</i>	

Çevre Dostu Yeşil Bankacılık Ürünleri ve Türkiye Uygulamaları

Meltem Keskin¹

Özet

Yeşil finans, çevre, enerji verimliliği, kirletici emisyonların azaltılması, geri dönüşüm gibi sürdürülebilir çevreci unsurları dikkate alır. Bu bağlamda yeşil finans; yeni teknolojileri, endüstrileri, finansal ürünleri ve hizmetleri içinde barındırır. Finansal sistem, çevre ve ekonominin kesiştiği noktada yeşil finansı bulabiliriz. Yeşil büyüme hakkında konuşurken, yeşil bankacılığın tüm yeşil sektörlerle katkıları konusunda hemfikir olabiliriz. Yeşil büyüme, aynı anda yeşil endüstrilere ve teknolojilere yapılan yatırımlara, yeşil finansal ürün ve hizmetlerin yaratılması ve çevrenin iyileştirilmesi yoluyla ekonomik büyümeyi temsil etmektedir.

Bu çalışmada yeşil finansmanın potansiyeline vurgu yapılarak dünyada yaygın kullanılan yeşil finans örnekleri sunulmaktadır. Bireysel ve ticari bankacılıkta kullanılan; yeşil kartlar, yeşil otomobil kredileri, yeşil ipotekler gibi yeşil ürünler mercek altına alınmaktadır. Bahsi geçen yeşil bankacılık ürünleri, yüksek yakıt verimliliği, temiz enerji ve çevre dostu faaliyetler gibi temiz kaynakları güçlendirmektedir. Yeşil ürünlere olan talebin sürekli artması göz önüne alındığında her türlü yeşil bankacılık ürünleri, hem ürün sağlayıcısı tarafında hem de daha düşük maliyetli ürünlerin kullanıcıları tarafından tercih edilmektedir. Bu kapsamda çalışma; yeşil bankaların dünyada ve Türkiye’de etkileri tartışılmaktadır. Ayrıca çalışma, yeşil finansal ürünleri teşvik etmek ve uygulama önlemlerini de içermektedir.

GİRİŞ

İklim değişikliği, sera gazı salınımı gibi tüm dünyayı etkileyen çevresel sorunlar karşısında eylemsizlik, dünyanın yaşanabilirlik düzeyine her geçen gün daha fazla zarar vermektedir. Uluslararası Para Fonu, Dünya Bankası,

1 Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, ŞUBE, Uluslararası Ticaret ABD, Türkiye, ORCID NO: 0000-0002-8536-4940, meltemkeskin@aybu.edu.tr

Dünya Ticaret Örgütü, Birleşmiş Milletler, 20 Grubu gibi pek çok uluslararası çevreci finansal etkinlikteki kuruluşların öncelikli konularının başında yeşil büyüme gelmektedir. Yeşil finans; finans sektörünün, ekonomik büyüme, sosyo ekonomik ve çevrenin kesiştiği bir noktada yer almaktadır.

Sermaye piyasalarında, fon akımına hizmet eden kurumlarının ilk sıralarında yer alan bankalar; yeşil finans odağında çalışarak yenilikçi yeşil ürün ve yeşil hizmetlerle dünyanın düşük karbon salınımlı ekonomisine geçişinde ve iklim değişikliği ile mücadelesinde önemli yer almaktadırlar. Bankalar; karbon salınımı azalımı, yenilenebilir enerji önceliği, ormansızlaştırmayı durdurma, yeşil ofisler, çevreci akıllı binalar, su yönetimi gibi pek çok projenin hayata geçirilmesinde öncü rol oynamaktadırlar. Ayrıca bankalar, çevreyi koruma ve yeşil sosyal etki yaratma boyutunda gerekli finansman sağlamaktadırlar.

Bu çalışmada; yeşil finansın potansiyeli ile birlikte dünya ve Türkiye bankacılığının kullandığı yeşil ürün ve hizmetler çalışmanın ana konunu oluşturmaktadır. Çalışmada ayrıca, bankaların bireysel ve ticari kullanıcılarının; yeşil ürünlere istekli olmaları, düşük maliyetlere katlanarak yeşil ürünlere ulaşabilmeleri, çeşitlendirilmiş yeşil bankacılık ürün ve hizmetlerinin kullanımının artması sadece banka ve banka müşterileri için değil doğa ve elde edilen getirinin sosyo ekonomik boyutuyla çevreye katkıları konularının da incelenmesi amaçlanmaktadır.

1. YEŞİL BANKACILIK

Günümüzde ortaya çıkan aşırı sıcaklıkların ve iklim değişikliklerinin, yıkıcı etkilerinden biri kuraklıklar veya tam tersi su baskınları yaratabilme kapasitesidir. Bu tür çevresel yıkımlar, sadece gelişmiş değil gelişmekte ve gelişmemiş olan tüm ülkeleri ciddi olarak değerlendirilmeye zorlamakta ve eyleme geçmeye mecbur kılmaktadır. Bu durumda herkes elinden gelenin en iyisini yapmaya çalışmaktadır (IRDBT, 2014). İnsanlığın ürettiği ve atmosfere yayılan hidrofloro karbon, nitröz oksit, metan gibi çevreye zararlı pek çok gaz iklim bozulmalarının etkilerini tetiklemektedir. Bu durum sadece yaşam kalitesini bozmakla kalmayıp çevre sorunları ekonomik koşulları etkilenmektedir. Hayward (2013) yılında dünya çapında yaptığı bin örneklemlili çalışmada üst düzey yöneticinin %67'sinin küresel boyuta yeşil finansın yeterli olmadığına yönelik düşüncülerini çalışmada tesbit etmiştir. Günümüzde ise yeşil finans duyarlılığı artmakla beraber hala yeterli değildir. Dünyada nüfusun artması ile taleplerin karşılanması ve sürdürülebilir yeşil çözümlerin hayatın her alanında ele alınması gerekmektedir. Birleşmiş Milletler Çevre Programı yeşil ekonomiyi

“insan refahının iyileştirilmesi sağlarken çevresel risklerini ve ekolojik kıtlıkları önemli ölçüde azaltan ve sosyal eşitliği getiren kaynak” olarak tanımlanmaktadır (UNEP, 2014). Böylece yaşamın her alanına girebilen yeşil ekonomi ile kaynaklar verimli kullanılırken, düşük karbonlu hayata geçişi sağlamakta ve sonuç olarak sosyal açıdan kapsayıcı olmaktadır. Sürdürülebilir yeşil finansmanı; ekonomik iyileşmeyi gerçekleştirilirken çevreyi ve doğal kaynakları korur ve insan aktiviteleri ile ilgili stratejilerin çevre dostu olarak sürdürülebilmesi için gerekli finansmanın sağlar. Böylece fonların verimli kullanılması da mümkün olur. Yeşil finans ayrıca; kurum ve kuruluşların sürdürülebilir kalkınma faaliyetlerini devam ettirebilmeleri için gerekli finansal akışları sağlayabilmek için bankalar aracılığı ile fonlanan bir alandır (Keskin, 2022: 57-60).

Yeşil bankacılık, bankaların yatırım stratejilerini sürdürülebilir ve çevre dostu girişimlere odaklanarak çalışan ve oldukça yeni sayılan finansman yöntemidir. Yeşil bankalar, temiz enerjiyi teşvik eden ve iklim değişikliğiyle adeta savaşıyor, sürdürülebilir bankacılık girişimlerine adanmış bir bankacılık süreci olarak karşımıza çıkmaktadır. Paris İklim Anlaşması'ı sonrası bankalar; yenilenebilir enerji, ağaçlandırma projeleri ve karbon dengeleme yatırımlarının teşvik edilmesine fon sağlayan faaliyetlerde bulunmaktadırlar.

Yeşil bankalar yalnızca iklim direnci projelerine yatırım yapmakla sınırlı kalmamaktadırlar. Yeşil hizmet sunan bankalar bu çerçevede; çevre dostu borç verme politikaları oluşturarak yerel düzeyde de çok etkili olabilmektedirler. Bu misyona odaklanmış yeşil banka politikaları ile elektrikli araçlar ve güneş enerjisi sistemleri için krediler sağlarken fosil yakıtlara bağlı çevreyi kirletici endüstrilerdeki yatırımları engelleyen politikalar üretmektedirler.

1.1. Yeşil Bankacılığın Avantajları

Giderek artan sayıda banka müşterileri; bankalar arasında, daha fazla çevresel sorunlara duyarlı olanları talep ettikçe, artan sayıda finans kurumu yeşil bankacılık ilkelerini benimsemeye başlamıştır.

Yeşil bankacılık, bankaya uzun dönemde kar sağlamaktadır. Yenilenebilir enerjiler ile çevreye duyarlı yatırımcılara cazip hale dönüşen banka; müşterilerine düşük karbonlu sektörlere yatırım yapmayı teşvik ettiğinde, bankanın rekabet avantajını da artırmaktadır.

Yeşil bankalar, temiz enerji projelerine, yeşilleşmeye istekli sektörlere ve sürdürülebilir ürünlere ve hatta riskli yeşil yatırımlar yapmaya istekli oldukları için rakip bankalardan farklıdır. Bankalar yatırım kararlarında çevresel, sosyal ve yönetim kriterlerini uygularlar ve topluma hem kâr hem

de değer sağlayan karbona dirençli yeni teknolojilere yatırımları artırır. Elektrikli araçlar, akıllı elektrik şebekeleri ve yenilenebilir enerji sistemleri, yeşil bankaların kısa dönemde riskli yenilikçi yatırımlarından olmasına rağmen uzun dönemde karlı projelere dönüşmektedirler.

Sonuç olarak yeşil bankalar, fosil yakıtlar gibi oldukça yıkıcı endüstrilerin finansörü olmaktan hızla uzaklaşıyorlar.

Yeşil bankalar ayrıca, düşük karbonlu teknolojilerin ölçeklendirilmesinde önemli bir finansman rolü oynadıkları için hükümet kuruluşlarından ve çevreye duyarlı yatırımcılardan ekstra fon almalarına olanaklar da sağlamaktadır. Bu bağlamda bankalar, ekstra finansman ile ölçeklendirme potansiyeline de sahip güçleri de oluşmaktadır. Yeşil bankalar sermayeleri ile daha fazla ulusal ve küresel iklim hedeflerine ulaşmak için operasyonlarını büyütmeleri de mümkün olabilmektedir. Ayrıca yeşil bankalar, iklim teknolojilerine yaptıkları yatırımları desteklemek için daha fazla teknik uzmanı işe almaktadırlar. İstihdam anlamında da ekonomiye bu yolla katkı sağlamış oluyorlar.

Yeşil bankaları büyük bankalardan ayıran önemli bir diğer unsur ise; şeffaflıktır. Yeşil bankalar, müşterileri adına yaptıkları yatırımlar için önleyebildikleri karbon emisyonları hakkında yatırımcılarına ve müşterilerine bilgilendirme yaparlarken yıllık finansal raporları düzenleyerek kamuoyuyla paylaşırlar. Bu şeffaflık düzeyi, yeşil banka ile paydaşları arasındaki güveni artıran önemli bir özellik olarak karşımıza çıkmaktadır.

Bunların yanı sıra yeşil bankacılık, bankaları iklim eğilimlerine duyarlı güçlü yönetim yapıları oluşturmaya da teşvik etmektedir. İklim hesap verebilirliği kültürü, yeşil bankaların olumlu sosyal sonuçları olan projelere uzun vadeli yatırım yapmalarına yardımcı olmaktadır.

Yeşil bankalar, sermaye akışlarını çevreye duyarlı projelere yönlendirerek Paris Anlaşması'nın hedefleri doğrultusunda faaliyet gösterirler. Karbon emisyonlarını azaltan, iklime dayanıklı bir altyapının kurulmasına yardımcı da olmaktadır. Yeşil bankalar sayesinde, ev tipi jeotermal enerji sistemleri gibi düşük karbonlu teknolojilerin toplum tarafından benimsenmesinde öncülük ederler. Bu tür teknolojilerin yaygınlaşması dünyayı net sıfır emisyona doğru yönlendirmeye yardımcı olmaktadır. Böylece yeşil bankalar, karbon ayak izlerini azaltmaya odaklanmaktadır.

Düşük karbonlu bir gelecek yaratmak için, dünyada yenilenebilir enerji sistemlerinin kullanılabilirliğini hızla artırmak için yeşil bankalardan daha fazla finansmana ulusal ve uluslararası boyuta ihtiyaç vardır.

1.2. Dünyada Yeşil Bankacılık

Dünyada yeşil bankacılık göreceli yeni olmasına rağmen Bosselmann (2016) çalışmasında; sürdürülebilirlik uygulamalarının öncü örnekleri ilk kez 1713 yılında Hans Carl von Carlowitz çalışmalarında başlatıldığını vurgulamaktadır. Ancak ilk resmi tanımlama Birleşmiş Milletler Brundtland Komisyonu Raporunda (1987) yer almıştır. Yaşanabilir bir atmosferde, sağlıklı kalabilmek ve gelecekteki nesillere dünyayı yaşanabilir bırakmak adına bankaların yeşil projeleri fonlanması ile birlikte çevresel unsurların korunma çabalarında öncü olmaları da önemlidir. Bu bağlamda çevre ve bankacılık performansları ile ilgili erken çalışmalardan bazıları Blacconiere ve Dennis (1993) ve Hamilton (1995) çalışmalarıdır. Çevre ve finans ilişkisi konuları on sekizinci yüzyılda düşünölmeye başlamışken, yirminci yüzyılda özellikle ekonomide gelişmiş ölkeler konu hakkında duyarlılıkları önemli ölçüde artmıştır.

Yeşil bankacılığın modern dünyada ki ilk uygulamaları Amerika Birleşik Devletleri (ABD)'de görölmektedir. ABD'de yeşil banka faaliyetleri 2008 yılında Hundt ve Ken Berlin tarafından geliştirildi (Archive, 2022). Mayıs 2009'da yürürlüğe giren Amerikan Temiz Enerji ve Güvenlik Yasası kabul edilmiştir. 2010 yılında St. Lucie County, Inc. (SELF) şirketi, kar amacı gütmeyen güneş ve enerji kredisi fonu sağlayan, Amerika'da kurulan ilk yerel yönetim yeşil bankasıydı. Bunu yanısıra Connecticut Green Bank 2013'te New York'u işlemlerine başladı ve 2015 bütçe yılının sonunda, 663 milyon dolarlık yeşil proje yatırımını destekledi (William, 2022). Birleşik Krallık'ta ise 2009 yılında yeşil projelere finansman sağlamak için devlet destekli bir altyapı bankasının kurulmasını girişimleri başladı. "Yeşil Altyapı Finansmanını Hızlandırmak: Birleşik Krallık yeşil tahvilleri ve altyapı bankası için taslak teklifleri" raporu hazırlandı (E3g, 2009).

Çin'de yeşil finansın ilk örnekleri 2007 yılında Çin Halk Bankasıyla uygulanan Yeşil Kredi ile başlamıştır (Kobivadisi, 2023).

Avrupa, esas olarak dijital öncelik veren sürdürülebilir bankalara en yüksek konsantrasyonu sağlayan kıtların en başında gelmektedir. Yeşil bankacılık alanında Avrupa'da lider konumunda olan uygulamalar; British green banking app Novus, Hamburg-based neobank Tomorrow ve the sustainable challenger bank Green-Got in France'dır.

Ancak en son teknolojiye doğru ilerleyen sadece bankacılık dijital uygulamaları değil; köklü bankalar da yeşile dönüşömlerini sürdürmüşlerdir. Her ikisi de Hollanda merkezli olan Rabobank veya Triodos bankası gibi

büyük bütçeli bankalar, sürdürülebilirliği hem faaliyetlerinin hem de ürün portföylerinin merkezine yerleştirmişlerdir.

Acevedo'ya (2023) göre en çevreci bankalar sıralamasında; çek hesabı için en iyi çevre dostu banka: Amalgamated Bank. Çek ve tasarruf hesabı için en iyi çevre dostu banka: Ando. Yüksek getirili bir tasarruf hesabı için en çevre dostu banka: Atmos Financial. En çevre dostu kredi birliği ise Clean Energy Credit Union Savings Account. En çevre dostu yerel banka ise Spring Bank'dır (Acevedo, 2023). Bu sınıflandırmayı yapılırken Acevedo (2023); banka kredilerinin yüksek oranın temiz enerji ve çevre koruma finansmanına ayıran banka ve yine şeffaflığı önceleyen banka, çevrim içi bankacılık uygulamaları kullanımı, bankacılık işlemlerine dayalı olarak karbon emisyonlarını azaltmasına yardımcı olacak araç kullanımını sağlayan banka, şubesiz bankacılık, diğer bankalarla ortak ATM ve post cihazı kullanan banka, müşterilerin banka hizmetlerinden faydalanırken her işlemde ayrılan miktar ile müşterileri adına ağaç dikmeye katkı veren banka özelliklerini dikkate almıştır.

1.3. Türkiye'de Yeşil Bankacılık

Türk bankacılık sisteminde 57 banka faaliyet göstermektedir. Bunlarda 32'si mevduat bankaları, 6'sı kalkınma bankası, 16'sı kalkınma ve yatırım bankaları ve 3 tanesi ise TMSF bünyesindeki bankalardır. Bu bankaların bir kısmı kamusal sermayeli mevduat bankalar iken bir diğer kısmı özel sermayeli mevduat bankalarıdır. Yine bu istatistik içerisinde Türkiye'de kurulmuş yabancı sermayeli bankalar ve Türkiye'de şube açan yabancı sermayeli bankalar yer almaktadır (BDDK, 2023). Borsa İstanbul (BIST) Likit banka endeksinde 7 banka işlem görmektedir. BIST Sürdürülebilirlik endeksinde Akban T.A.Ş., Abaraka Türk Katılım Bankası A.Ş., Şekerbank T.A.Ş., Türkiye Garanti Bankası A.Ş., Türk Halk Bankası A.Ş., Türkiye Halk Bankası A.Ş., Türkiye İş Bankası A.Ş., Türkiye Sınai Kalkınma Bankası A.Ş., Türkiye Vakıflar Bankası T.A.O. ve Yapı ve Kredi Bankası A.Ş. yer almaktadır (KAP, 2023). BIST Sürdürülebilirlik Endeksinde yer alan bankalar, çevresel ve sosyal konularda riskleri önleyici politika geliştirirken çevreci projelerde katkı sağlamaktadırlar. Bu yeşil çabalarla, yatırımcıların fonlarını çevre dostu projelere ileten şirketleri kapsayan platformları oluşturmaktadırlar (BIST, 2023).

Türkiye'de yeşil projeleri destekleyen krediler uluslararası kuruluşlar aracılığı ile sağlanmaktadır. Bu kuruluşlardan bazıları; Dünya Bankası, Avrupa İmar ve Kalkınma Bankası, Avrupa Konseyi Kalkınma Bankası, Alman sanayileşme Fonu, Fransız Kalkınma Ajansı kaynaklı olup Türkiye'de

bu kredilerin kullanılmasına Türkiye Sınai ve Kalkınma Bankası, Türkiye Kalkınma Bankası, Turizm Bakanlığı ve Eximbank aracılık ederken KOSGEB gibi kuruluşlar da aracılık yapmaktadır. Verilen krediler ile gerçekleştirilecek yatırımın; çevresel, kültürel ve sosyal olumsuzlukların giderilebilmesi ancak sürdürülebilir yeşil işletmelerin başarılı olması ile mümkündür (Kobivadisi, 2023).

Türkiye’de sürdürülebilirlik ve yeşil finans alanında gelişmelerin tarihsel kronolojisi şöyledir (CBFO, 2022);

1. 2013 Bankacılıkta Sürdürülebilirlik Konferansı düzenlendi.
2. 2014’de BIST Sürdürülebilirlik Endeksi oluşturmuştur. Bu endekste süratle bankalar yer almaya başlamıştır.
3. Bankalar, 2016 yılından başlayarak sürdürülebilirlik tahvili ihraç etmeye başlamıştır.
4. 2016 yılında Dünya Bankası ve İller Bankası ortaklığı ile Sürdürülebilir Şehirler Projesini hayata geçmiştir.
5. 2017 yılında, Akbank, Garanti Bankası, ING Bank, İş Bankası, Şekerbank, Yapı Kredi ve Türkiye Sınai Kalkınma Bankası, Türkiye Kalkınma ve Yatırım Bankası Global Compact Türkiye Sürdürülebilir Finansman Bildirgesine imzalamışlardır.
6. 2019 yılında Birleşmiş Milletler Çevre Programı Finans Girişimi (UNEP FI) tarafından uygulamaya başlanan Sorumlu Bankacılık Prensiplerine; Garanti Bankası, ING Bank, TKYB, Şekerbank, TSKB ve Yapı Kredi Bankası katılmıştır.
7. 2021 yılında Türkiye Bankalar Birliği bankacılık hizmetleri için 2014 hazırladığı Sürdürülebilirlik Kılavuzunu güncellenmiştir.
8. 2021 yılında Türkiye Bankalar Birliği, İklim Değişikliğinden Kaynaklanan Risk ve Fırsatların Bankacılık Sektörüne Muhtemel Etkileri konulu konferans düzenlemiştir.
9. Türkiye’de Bankaların yeşil tahvil potansiyeli 1,8 milyar ABD Dolar olacağı hesaplanmıştır.

Türkiye’de sürdürülebilir ve yeşil bankacılık önemli unsurlarından; dijital, yapay zeka bankacılığı, internet ve mobil bankacılık önemli rakamlara ulaşmıştır. Bu büyüme hız kesmeden devam etmektedir. TBB (2021) verilerine göre bireysel müşteri sayısı 76 milyon 686 bin kişidir. Aktif dijital bankacılık müşteri sayısı ise 68 milyon 475 bin kişidir. Tablo 1’de Türkiye’de gerçekleşen internet bankacılığında ait finansal işlemler verilmektedir.

Tablo 1: İnternet Bankacılığında Finansal İşlemleri

	Ekim-Aralık 2020		Ocak-Mart 2021	
	İşlem Adedi (Milyon)	İşlem Hacmi (Milyar TL)	İşlem Adedi (Milyon)	İşlem Hacmi (Milyar TL)
Para transferler	63	1.321	62	1.344
Ödemeler	28	87	28	88
Yatırım işlemler	22	475	21	452
Kredi kartı işlemleri	7	24	7	25
Diğer finansal işlemler	4	80	4	52
Toplam	123	1.987	122	1.961

Kaynak: TBB (2021)

Türk yeşil bankacılık çalışmaları ile ilgili Dünya Bankasının (2022) raporuna göre; Türkiye’deki yeşil projeler için yerel finansman, öncelikle bankacılık sektörüne dayandığı belirtilmiştir. Ayrıca banka; yeşil finansman için çeşitli engellerle karşı karşıya olduğu da belirtmiştir. Türkiye’de bankacılık sektörü, yenilenebilir enerjinin geliştirilmesinde önemli bir rol oynayan finansal kurumdur. Yene bankalar Türkiye’de, üretim ve yeşil tahvil ve yeşil ipotek ihracı için temel finansal kurumlardır. Sürdürülebilir finans kaynağı olan bankalar önemli rollerinin olmasına rağmen çeşitli engellerle karşı karşıya kalmaktadırlar. Bankacılığın yaşadığı problemler; politik ortama ilişkin zorluklar, sektör düzeyinde sınırlı bilgi, yaşanan doğal afetler ve sınırlı kurumsal kapasitenin yanı sıra düşük düzeyde güçlü yeşil büyümeyi desteklemeye hazır bulunuşluk gibi unsurlardır (World Bank, 2022: 2-3).

BDDK (2021: 12-13), Türk sürdürülebilir bankacılık sektörünün swot analizine göre:

Bankacılığın güçlü yönleri

- . Sektörün sağlam finansal yapısı
- . Güçlü ihtiyatlı düzenleyici ve denetleyici çerçeve
- . Gelişmiş insan kaynakları ve teknoloji altyapısı
- . Sürdürülebilirlik alanında şimdiye kadar kazanılan deneyim
- . Uluslararası pazarlarla yüksek düzeyde entegrasyon

Bankacılığın zayıf yönleri

- .Sektörün kısa vadeli fonlama yapısı
- .Taksonomi eksikliği nedeniyle yeşil varlıkların tanımı ve sınıflandırılmasındaki eksiklikler
- .Uygun, karşılaştırılabilir ve güvenilir verilere duyulan ihtiyaç
- .Sürdürülebilir finans düzeyinde, düzenleme ve denetleme konusunda genel kabul görmüş standartların bulunmaması
- .İklimle ilgili konularda analitik kapasite eksikliği

Fırsatlar

- . Yeşil dönüşüm süreci için ek yatırım ve finansman ihtiyacı
- . Geçiş sırasında ortaya çıkacak yeni piyasalar ve finansal araçlar işlemler
- . Avrupa Birliğine (AB) coğrafi yakınlığın dış ticaret avantajları
- . Geçiş süreci için tahsis edilecek kamu ve uluslararası fonlar
- . Kamu kaynaklarından gündeminde olabilecek teşvikler

Tehditler

- . Küresel makroekonomik belirsizlikler,
- .AB Yeşil Mutabakatı ve benzeri düzenlemelerin diğer ülkeler tarafından uygulanma olasılığı beklenenden daha hızlı yürürlüğe girecektir,
- .Sera gazı emisyonları azaltılması ile ilgili aksıkların giderilmesi için gerekli yasal düzenlemelerin zamanında yürürlüğe girmemesi,
- .Ülkenin karbondan arındırılması için uygun koşullarda yeterli dış finansman eksikliği,
- .Yüksek karbon vergileri ve üretim kotaları nedeniyle bankacılık sektörünün aktif kalitesinde bozulma olasılığı. Türk sürdürülebilir bankacılık için tehdit oluşturabileceği öngörülmektedir.

2. YEŞİL BANKACILIK ÜRÜNLERİ

2.1. Dünya Yeşil Banka Örnekleri ve Kullanılan Ürünleri

Dünyada ister gelişmiş ister gelişmekte olan ülkelerin bankaları, çevresel kaygıları giderecek ve bu soruna yanıt verebilecek çevreci sürdürülebilirliği olan operasyonlara entegre olmaya gönülüdürler ve ayrıca yeşile uyumlu olmayada başlamışlardır. Küresel bankacılık sektörünün büyük bir kısmı; sorumlu bankacılık ilkeleri, sürdürülebilir kalkınma hedefleri ve Paris İklim

Anlaşması çerçevesine uyumlu hale getirmişlerdir. Ayrıca açıktır ki yeşil bankacılık ve ürünlerine olan müşteri talebin artarak çığ gibi çoğalmaya da devam etmektedir. Bankaların gelecekteki müşterileri olan yeni nesiller ve genç insanlar yeşil ürünlere olan taleplerini çok daha yüksek sesle dilendirmektedirler. Yine çevreyi koruyucu ve sürdürülebilirliği projelerini üreten FinTech çalışmaları, müşterilerine dijital bankacılık hizmetleri hazırlarken çevreyi koruyabilir ve iklim değişikliğiyle mücadele edebilecek ürünleri geliştirmektedir.

Bu bölümde çevre dostu iklime duyarlı banka müşterilerini iklim ve çevre konusunda harekete geçirmeye çalışan altı yeşil bankacılık örneği tartışılmaktadır. Alexopoulos, (2021) banklar ve yeşil hizmetlerini aşağıdaki gibi sıralamıştır.

Bu bankalardan ilki Starling bankasıdır. Banka tamamiyle şubesiz, kâğıt kullanmaksızın, %100 yenilenebilir enerji ile çalışıyor ve üstelik % 75 oranda geri dönüştürülebilir plastik banka kartlarını kullanıcılarına sunmaktadır. Bunun yanı sıra, müşterilere ormansızlaşmayla mücadele etmek için düzenlediği kampanyaya katılma şansı da sağlamaktadırlar. Bu proje ile 2050 yılına kadar bir trilyon ağacı dikerek yetiştirmeyi hedeflemektedir. Böyle bir proje çevre bilinci yüksek olan yatırımcıların banka tercihlerini etkilemektedir. Starling bankasının ağaç dikmeyi seçme nedeni; “Ağaçlar, iklim değişikliğine karşı mücadelede en iyi savunmalarımızdan biridir, çünkü iklim değişikliğine neden olan karbondioksiti emerler.” sloganıyla tüm platformlarda yer almıştır.

Çevreyi koruma sözü veren diğer örneği ise Ağaç Kartı’dır (Treecard). Bu kart Şekil 1’de yer almaktadır. Bu banka, çevre dostu bir ahşap kart kullanırken, dijital bankacılık teklifleri aracılığıyla gezegeni yeniden ağaçlandırmayı tahüt ederek oldukça fazla dikkat çekmektedir. Bankanın kârının %80’i ağaçlandırma projesi için kullanılmaktadır. Banka, 120 milyondan fazla ağaç dikmiştir ve bu faaliyetine devam etmektedir. Ağaç kartı kullanan müşteri günlük ödemelerinde harcadığı her 50 USA Dolarlık harcama için müşterinin adına yeni bir ağaç dikilmektedir. Ayrıca banka müşterilerine çevrecilik ödülleri de vermektedir.

Şekil 1: Treecard



Kaynak: treecard.org, 2023.

Bir diğer çevreci bankacılık uygulaması Aspirasyon'dur. Aspirasyon, müşterilerine, harcarken tasarruf ettiren hesap hizmeti vermektedir. Mevduatları; fosil yakıtsız çözümleri desteklerken ağaç dikerek iklim değişikliğiyle savaşma politikaları uygulamaktadır. Aspirasyon müşterinin banka kartı ile satın alımlarını en yakın tam ABD Dolarına yuvarlıyarak, ağaç dikmek için büyük bir fon sağlamaktadır. Bu uygulamayla, müşteriler kartından borçlandırılırken, banka kullanıcılarının bu birikimlerle banka aracılığı ile ağaç dikilmesine katkı sağlamış olurlar. Banka uygulaması ile müşteriler dikilecek ağaç sayısı hakkında bir bilgilendirme bildirimini alırlar. Bununla birlikte, banka kartı sahibi müşteriler, ağaç dikmeleri için nakit ödüllerde vermektedir. Ayrıca; Aspirasyon banka ve kredi kartları geleneksel kartların aksine çok küçük karbon ayak izine sahip olup mısır bitkisi bazlı PLA'dan yapılmıştır. Üstelik bu kartı tercih eden müşterilerin yaptıkları her alışverişte bir ağaç dikmeyi tahüt etmektedir. Aspirasyon kartını kullanan müşteri Sıfır Karbona kartı (Aspiration Zero Credit Card) geçtiğinde her ay tüm satın alımlarda %1 nakit geri ödemede alabilmektedir. Ayrıca kullanıcılar; Etki Ölçümü (Aspiration Impact Measurement /AIM) ile satın aldıkları ürünlere göre kişisel sürdürülebilirlik puanlarının ve alışveriş puanlarının gösterildiği "Planet & People" uygulaması ile yaptıkları işlemlerin hangilerinin çevre ve çalışan dostu olduğunun bilgisi müşterilere bildirim olarak gönderilmektedir (Crail, 2023).

Hollanda merkezli Bunq, müşterilerine yeşil bankacılık ürünleri sağlayan Avrupa Birliği merkezli bankadır. Banka, müşterilerine, çok uzun ömürlü kart vermektedir. Bu kartla ödeme yapan müşteriler 100 Euro'luk harcama ile bir ağaç dikilmesine aracılık etmektedirler. Ayrıca müşterinin bir arkadaş ağaç dikme davetini her kabul ettiğinde, banka müşterisi, dikilmek üzere 10 ağaç dikilmesine aracılık etmektedir. Bunq tarafından uygulamaya eklenen bir diğer özellik ise oluşturulan yeşil grup arkadaşlarla birlikte ağaç dikebilir

ve aynı zamanda diğer gruplarla kimin en çok ağaç diktiği konusunda rekabet de sağlamaktadır (Bunq, 2023).

Almanya merkezli Tomorrow Bank, müşterilerine sanatsal kart tasarımının yanı sıra, iklim koruması hizmeti vermektedir. Tomorrow kartlarıyla ödedikleri her Euro ile bir m² yağmur ormanını koruyorlar. Bunu yapabilmek için müşterileri mağazada veya internette her ödeme yaptıklarında, mağaza sahipleri de çevre için küçük bir işlem ücreti ödemektedirler. Bankaca alınan minik yüzdelere ile ağaçlandırmayı destekleyen projelere gerçekleştirilmektedir. Yine bu uygulamada müşterilerinin yaptıkları kısırlı alışverişlerini tam paraya yuvarlayarak ağaçlandırma için fon sağlamaktadır (Tommorrow, 2023).

İtalyan bankası, müşterilerine doğrudan iklim değişikliğiyle mücadelede aktif rol vermektedir. Banka, sıfır karbonlu kart talep eden müşterilerine ahşap metaryalli Flowe kart vermektedir. Kart kullanıcısı; yerel ekonomiyi ve ailelerin beslenmesini finansal olarak desteklerken, sera etkisinin doğal süreçlerinde ortaya çıkan CO₂ bileşenini dengelemek için banka, Guatemala'da müşteri adına bir ağaç dikmektedir (Alexopoulos, 2021).

Çevre dostu bankalar yukarıda görüldüğü gibi müşterilerine dünyaya ve çevreye maliyeti olmayan yeşil bankacılık ürünleri sunmaktadırlar. Ancak bankalar yeşil finansal teknolojiler kullanarak sürdürülebilirlik konusunda daha da ileri gidebilecek potansiyellerini kullanmaktadırlar. Müşterilerine yeşil seçimler yapmaya teşvik eden yeşil bankacılık ürünlerinde bazıları şöyledir:

.Müşterilerinin elektrikli veya düşük emisyonlu araç alımları için indirimli faiz oranları sunmak.

.Yeşil araba kredileri,

.Müşterilerin çevresel veya sosyal konulara odaklanan projelere yatırım yapmasına olanak sağlamak,

.Yeşil tasarruflar ve tahviller; enerji verimliliği derecesi A veya B olan ev satın alan kişiler için yeşil ipotekler;

.Ev sahiplerinin mülklerinde enerji tasarruflu yenilemeler yapmalarını sağlayan, yeşil ev modernizasyon kredileri vermek.

Meniga'nın (2021) Küresel Sürdürülebilir Bankacılık Araştırmasına göre, tüketicilerin yaklaşık dörtte üçü (%68) yeşil finansal ürünleri kullanıyor. Bu durumda bankacıların %89'unun yeşil bankacılığın gelecekte perakende bankacılıkta yüksek büyüme oranı yakalayacağını öngörmektedirler.

2.2. Türkiye'de Kullanılan Yeşil Bankacılık Ürünleri

Türk bankacılık sisteminin yeşil temalı ürün, hizmet ve taahhütler çeşitlenerek artmaya devam etmektedir. Bankacılıkta iklim sürdürülebilirliğinin esas sorumluluğu, çevresel ve iklim etilerinin kredi değerlendirmelerinde göz önünde bulundurulmasından geçmektedir. BIST Sürdürülebilir endekste de yer alan Türk bankaları kredi faaliyetlerinin sonucu olarak yaratılan çevre risklerini artık takip etmeye başlamıştır. Bu bağlamda yeşil bankacılığa öncü olan bankalar bilgi birikimlerini çoğaltabilmek için çok paydaşlı girişimlerde bulunmaktadırlar.

Yeşil ekonomiyi destekleyen bankacılık ürün ve hizmetleri şöyledir:

Yenilenebilir Enerji Finansmanı: Yeşil finansın ana unsurlarının başında yeşil enerji dönüşünün hayata geçirilerek yenilenebilir kaynaklardan sağlanan enerjinin kullanılması, fosil yakıtlara bağımlılığını kaldırılması ve enerji verimliliğinin her alanda hayata geçirilmesi için bankaların bu tür projeleri desteklenmeleri gerekmektedir. Bu projelerin günlük hayata kullanılması iklim değişikliğine katkı sağlamasının yanı sıra bu alanlarda gerekli isdihtama da bankalar olumlu katkı sağlayarak sosyal boyutuyla da ülkeye destek olmaktadırlar.

Yeşil Hisse Senetleri: Çevreye duyarlı ve sorumlu bankalar, güneş, rüzgâr enerjisi vb jeotermal kaynak kullanımı ile karbon salınımı en aza indirmeyi başaran ve rejeneratif tarım yapan firmaların finansından sorumlu olmaktadırlar. Sorumlu bankalar kendi işlemlerinde de çevreci standartları yakalayarak sürdürülebilir endekslerde yer almaktadır. Söz konusu bankaların BIST Sürdürülebilir endekste yer alan banka hisse payları, yeşil hisse senetleri bağlamında değerlendirilmektedir (Keskin, 2022: 62).

Yeşil Tahvil: İklimi ve çevreyi korumaya yönelik projeleri finanse edebilmek amacıyla tahvil çıkarmaya yetkili kurum ve kuruluşlarca yeşil tahvil ihzarç edilmektedir. Yeşil tahviller; bankalarca da ihraç edilebilen ve yeşil tahvillerin temel amaçları ile örtüşen konularla ilgili olarak piyasaya sunulan borçlanma araçlarından biridir (Chiang, 2017: 7).

Güneş Enerjisi Kullanım Kredisi: Banka hizmetleri arasında; endüstriyel tesislerin ve bireysel kullanılan bina çatılarında tüketim için kurulacak güneş enerjisi santrallerinin (GES) finansmanı için kredi uygulaması da başlatılmıştır.

Kentsel Dönüşüm Kredisi: Bu kredi ile kentsel dönüşümün sağlanabilmesi amacı ile enerji sınıflamasının A ve B olduğu taşınmazlar için sağlanan kerediler olarak öncü Türk bankaları tarafından halka ve sanayiye sağlanan kredi imkânıdır.

Lisanssız Elektrik Üretimine Yönelik Krediler: Rüzgâr, güneş ve diğer yeşil enerji kaynaklarından üretilen elektrik projelerinin gerçekleşmesi için finansman destek kredisidir.

Enerjiyi Verimli Kullanma Kredisi: Türkiye’de enerji verimliliği yatırımlarına katkı sağlayarak yatırımların genişlemesi ve bu alanlardaki finansman ihtiyacını karşılamak amacı ile verilen kredilerlerdir. Enerji verimliliği kredi konularının içinde yer alan; enerji, su, hammadde, atık yönetimi verimliliği, gibi katagorilerde içeren kaynak verimliliği yatırımlarının finansmanı bankalarca sağlanmaktadır.

Elektrikli Araç Kredisi: Sıfı km olarak satışa çıkan elektrikli ve hibrit araba alımında verilen kredi imkânlarıdır.

Elektrikli Şarj İstasyonu Kurulum Kredisi: Elektrikli ve hibrit arabaların kullanımlarının artabilmesi için araç sahiplerinin şarj ünitelerine kolaylıkla erişebilmesi gerekmektedir. Elektrikli Araç Şarj İstasyonların kurulabilmesi için bankalar finansman sağlamaktadırlar.

Çevreci İşyeri Kredisi: Enerji Kimlik Belgesi en fazla A veya B olan ya da yeşil binalardan iş yeri alacak girişimcilere sağlanan finans kaynağıdır.

Çevreci Ev Kredisi: Enerji kullanımı ve performansına uyumlu olan evleri satın alan banka müşterilerine A veya B enerji sınıfı, ya da LEED² (Leadership in Energy And Environmental Deign), BREEAM³ (Building Research Establishment Environmental Assessment Method) sertifikalarından herhangi birine sahip olması durumunda konut finansmanı bankalarca müşterilerine sunulmaktadır.

Denizleri Koruyan Krediler: İster üretim ister hizmet sektöründe işlem yapan ticari müşterilere yönelik atık sularla ya da herhangi nedenle deniz kirliliğinin önlenmesi amacıyla oluşturulan projelerde işletmelere finansman desteği sağlanmaktadır.

Çevreci Belgeselere Destek: Bankalar çevre ve su kaynaklarımızın kirliliğine farkındalık yaratmak için belgeslere destekte sağlamaktadır. Bankalar, bu tür projelere sponsor olmaktadır.

2 **LEED** Türkçe’de “Enerji ve Çevre Dostu Tasarımda Liderlik” anlamındaki cümlelerin baş harflerinin kısaltmasıdır. USGBC (United States Green Building Council – Amerikan Yeşil Binalar Konseyi) tarafından oluşturulmuş yeşil binaların derecelendirilmesini sağlayan sertifika sistemidir. LEED danışmanlığı, projelerin sertifikaya maliyet etkin biçimde ulaşması için verilen hizmetlerdir.

3 **BREEAM** sertifikası, bir binaya uluslararası saygınlık ve tanınırlık sağlar. BREEAM, bir binanın üstün standartlarda inşa edilmiş olduğunu gösterir. BREEAM yeşil bina derecelendirme sistemi LEED’e göre daha eskidir. Her iki sistemde kendi içinde çıkarmış oldukları versiyonlarla evrilmiş ve gelişmeye devam etmektedir.

Güneş Enerjisi Bankamatikler (ATM/ Automatic Teller Machine): Çevreci inovatif tasarım ile güneş enerjisinden yararlanarak elektrik enerjisi üreten ve enerji tüketiminin azaltılmasına katkı sağlayan bankamatik enerji ihtiyacının büyük bir bölümünün güneş enerjisinden sağlamaktadır. Müşteriler bu tür bankamatikleri çevreci logoları ile tanıyabilmektedir ve bu tür bankamatikleri sıklıkla kullanıldıkça Türkiye genelinde de yaygınlaşacak ve tüm bankalar yeniledikleri ATM'lerini güneş enerjisi ile çalışanlarla değiştireceklerdir.

Geleceğe Orman Projeleri: Türkiye'de hizmet veren öncü bankalar tıpkı yurt dışı eşdenikleri gibi "Geleceğe Orman" gibi mevduat hesapları oluşturarak müşterilerin bu hesaplara katılarak yaptıkları bankacılık işlemlerinden karbon puan kazandırmalarını sağlamaktadırlar. Kazanılan karbon puanlar belli bir sınıra ulaştığında banka TEMA Vakfı banka müşterilerinin adına sertifikalı ağaç dikmektedir.

Yeşil İçerikli Kart: Banka müşterilerinin; kullandığı yeşil temalı ister kredi ister banka kartı olsun, her yaptıkları alışverişlerde %'lik oranlarla çevreyi koruyan vakıflara fon aktarılmaktadır.

Çevre Değişken Fon: İş Bankasının, çevre dostu yatırımcıların birikimlerini değerlendirebilmeleri için geliştirdikleri finansal bir üründür. Çevre dostu yatırımcı portföyünün bir kısmını etkin çevre yönetim yapan şirketlerin menkul kıymetlerine yatırım yapmaktadırlar.

Kadın Hisse Senedi Fonu: Bu fonda İş Bankasının kadınların istihdamını ve yönetimini destekleyen şirketlere yatırım yapılabilmesini sağlamak için oluşturulmuş bir finansal üründür.

Yenilenebilir Enerji Fonu: %100'ü olmasada %80'i yenilenebilir enerji sektöründe işlem gören yerli veya yabancı firmaların hisse senetlerine yatırım yapılan finansal üründür.

Sıfır Atık Projesi Fonu: Doğal kaynakları verimli kullanılması hedefi ile atık oluşumunu kaynağında azaltan ve sınıflandıran çevre ile uyumlu teknolojilere öncelik veren işletmelere yatırım yapılmasını sağlayan fondur.

Sürdürülebilir Tarıma Destek: Sorumlu tarım faaliyet çerçevesinde, stratejik tarım habitatlar korunabilir ve eski haline döndürülebilmesi, su kaynaklarının korunması ve toprak sağlığının iyileştirilmesi için gerekli projelerin finansman desteği sağlanmaktadır.

Damlama Sulama Sistemleri Kredisi: Sulama sistemlerinin modernize edilerek su tüketiminin azaltılması ve verimin artırılması amacı ile çevreye duyarlı Türk bankaları; sulama hesaplama araçları ve tarlaya yapılacak

yatırım turanının hesaplamasında ve finansmanında çiftilere finansal destek sağlamaktadır.

Sorumlu Tüketim: Sadece enerji değil ürün ve hizmetlerin ihtiyacın ötesinde aşırı kullanımının önüne geçmek ve aşırı tüketimin çevre üzerindeki baskısını en aza indirerek amacıyla kaynakların gelecek nesillere aktarılması sorumluluğunu sağlayabilen projelere bankalarca verilen krediler ile sorumlu tüketime destek sağlamaktadır.

Çevreci POS Hizmetleri: İşletme POS cihaz taleplerinin dijital sitemde tamamlanarak, cihazların imece olarak kullanılması uygulaması gerçekleşmesidir. Bunun yanı sıra POS cihazları taşınabilir ve temasız özellikleri ile hızlı çözümler sağlanmaktadır.

UnionPay QR Yöntemli Ödemeler: Banka müşterileri alışverişlerinde yapılan geliştirmeler sayesinde POS cihazlarında UnionPay QR kod yöntemi ile Euro, ABD Doları ve TL para birimlerinde ödeme yapılabilmesini sağlamıştır. Böylece kâğıt kullanımında ortadan kalkmaktadır.

QR Karekod ile Para Çekme: Banka kartı veya herhangi bir kredi kartı kullanmaksızın ve herhangi bir kâğıt ısrافی olmaksızın mobil bankacılık sistemi üzerinden nakit para çekmeye olanak veren sistemdir.

Şube Operasyonlarının Dijitalleşme: Bireysel ve tacir müşteriler banka şubelerinde fiziken bulunma gereği olmaksızın portföy yönetim hizmetini bankalar dijital ve online sunulmaktadır. Bu durum daha az şube ve daha az çevre tüketimi ve kirliliği anlamına gelmektedir. Böylece fiziki şubeler dijital dönüşüm programında değerlendirilebilmektedir.

Dijitalleşme ile birlikte yapay zekâ uygulamaları ile müşteri deneyimlerini ve ihtiyaçlarını karşılamak amacı ile tüm Türk bankalarınca robotik otomasyon süreci kullanılmaktadır. Bu süreçler müşterilerin bankacılık işlemlerini hızlandırırken çevreye de saygı duruşu sunmaktadır.

SONUÇ

Sürdürülebilirlik artık bankacılıkta stratejik bir karar değildir. İklim değişikliği herkesi etkilemekte ve dünya çapındaki bankalar süreçlerini çevre dostu bir yaklaşıma evirmek zorundadırlar. Yeşil bankacılık için iklim önceliği yaklaşımını benimsemek artık finans kurumları için sadece bir tercih değil, zorunluktur.

Yeşil bankacılık, iklim değişikliği konusunu da önemseyerek çevresel ve sosyal risk ve fırsatları etkin bir şekilde yöneten ve düşük karbonlu ekonomiye geçiş için gerekli finansmanı uygun koşullarda sağlayan bir bankacılık

uzmanlık alanıdır. Böylece yeşil ve sürdürülebilir bankalar, düşük karbonlu ekonomiye geçiş için gerekli finansmanı uygun koşullarda sağlayan finansal kurumlardır. Yalnız; farklı disiplin çevre duyarlılığı konularında işbirliğinin de geliştirilmesi gerekmektedir.

Yeşil bankacılık sistemi ile sürdürülebilirlikle ilgili risklerin etkin yönetimi ve denetimi, yalnızca finansal istikrara katkı sağlamakla kalmayacak, aynı zamanda bankacılık sektörünün sürdürülebilirlik odaklı finansman sağlama kabiliyetini de artıracaktır. Böylece uluslararası yeşil finans hareketlerine paralel olarak, Türk sürdürülebilir bankacılık stratejisinin öncelikli hedefi; iklime bağlı finansal risklerin etkin yönetimi ve gözetimi olacaktır. Bankalar öncelikli hedeflerine ulaşırken; bankaların risk yönetimi kapasitesinin artırılması, denetim ve izleme çerçevesinin güçlendirilmesi kritik önemlidir. Sürdürülebilir ve düşük karbonlu bir ekonomiye geçişin etkin bir şekilde finanse edilmesi, kurumsal ve finansal sektörlerin karşı karşıya olduğu riskleri azaltarak uzun vadeli ekonomik ve finansal istikrarı da potansiyel olarak desteklenmelidir. Ulusal boyutuyla, yeşil finansmanın teşvik edilmesi ve bankaların sürdürülebilirlik amacıyla uluslararası fonlara daha kolay erişebilmeleri için uygun ortamın yaratılması önemli bir diğer unsurdur. Bu bağlamda Türk bankaları kullandıracakları kredilerin finansmanını temininde, Proparco, Avrupa Yatırım Bankası, Avrupa İmar ve Kalkınma Bankası, Temiz Teknoloji Fonu ve Dünya Bankası gibi kurumlarla işbirliği içinde olmalarında zorunlu görünmektedir.

Gezeganimizi korumak herkesin sorumluluğudur. Bankalar ister Türkiye’de ister dünyada olsun, müşterilerini çevreyi korumaya katılmaya aktif olarak dâhil etmeye ve teşvik etmeye çalışıyorlar. Bankaların sunduğu yeşil inovatif ürünleri görmek ve kullanmak ise müşterileri heyecanlandırmaktadır. Özellikle iklim duyarlılığı sınırlı ülkelerde bankaların yeşil bankaların izinden gitmesi ve yeni yeşil girişimler başlatması önemlidir. Aynı zamanda, yeşil bankacılık ürünlerine olan talebin önümüzdeki yıllarda artarak devam edeceği aşikârdır. Genç insanlar hızla yetişkin nüfusun çoğunluğunu ve dolayısıyla gelecekteki müşterileri temsil edecekler. Bu nesil, yeşil girişimleri, yeşil ürünleri ve yeşil süreçleri çok daha fazla talep etmektedirler.

Yeşil bankalar, müşterilerine, kâğıtsız bankacılıkla günlük dijital bankacılık ve yapay zekâ işlemleri kullanırken çevreyi koruyabilir ve iklim değişikliğiyle mücadele öncü rol oynayabilirler.

KAYNAKLAR

- Acevedo, S. (2023). Best environmentally friendly banks of January 2023. Çevrim içi: <https://www.businessinsider.com/personal-finance/best-environmentally-friendly-banks>. Erişim Tarihi (20.01.2023).
- Alexopoulos, D. (2021). Six green banking initiatives that inspire customers into action. Çevrim içi: <https://www.scientiaconsulting.eu/blog/6-green-banking-initiaves-inspire-action> Erişim Tarihi (22.01.2023).
- Archive (2022). About CGC: Who we are and what we do. Çevrim içi: <https://web.archive.org/web/20160407043416/http://www.coalitionforgreen-capital.com/about-cgc.html> Erişim Tarihi (22.01.2023).
- BDDK (2021). Sustainable Banking Strategic Plan (2022-2025). By the Banking Regulation and Supervisory Agency (BRSA).
- BDDK (2023). Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu Bankalar Çevrim içi: <https://www.bddk.org.tr/Kurulus/Liste/77> Erişim Tarihi (20.01.2023).
- BIST (2023). Sürdürülebilirlik Endeksleri. Çevrim İçi: <https://borsaistanbul.com/tr/sayfa/165/bist-surdurulebilirlik-endeksleri> Erişim Tarihi (20.01.2023).
- Blacconiere, W. G., & Dennis, M. P. (1993). “Environment Disclosure, Regulatory Costs and Changes in Firm Values”, *Journal of Accounting and Economics*, 112-125.
- Bosselmann, K. (2016). *The Principle of Sustainability: Transforming Law And Governance*. Routledge. 2nd Edition eBook Published. DOI<https://doi.org/10.4324/9781315553955>. London.
- Bunq (2023). Discover Plant Trees Çevrim içi: <https://www.bunq.com/benefits/trees> Erişim Tarihi (20.01.2023).
- Bunq (2023). Easy Green. Çevrim içi: <https://www.bunq.com/plans/easy-green>. Erişim Tarihi (20.01.2023).
- CBFO (2022). TC. Cuhurbaşkanlığı Finans Ofisi. Yeşil Suku Çalışma Raporu. Çevrim içi: <https://www.cbfo.gov.tr/sites/default/files/docs/2022-05/cbfo-yesil-sukuk-calisma-raporu.pdf> Erişim Tarihi (20.01.2023).
- Chiang, J. (2017), *Growing The U.S. Green Bond Market Volume 1: The Barriers and Challenges*, California State Treasurer Report.
- Crail, C. (2023). *Aspiration Zero Credit Card 2023 Review*. Ed. Robin Saks Franke. Çevrim içi: <https://www.forbes.com/advisor/credit-cards> Erişim Tarihi (20.01.2023).
- Data”, *Journal of Environmental Economics and Management*, 28-37.
- E3g. (2009). *Accelerating Green Infrastructure Financing: Outline proposals for UK green bonds and infrastructure bank*. E3g.org. March 2009.

- Hamilton, T. James (1995), Pollution as News: Media and Stock Markets Reactions to the Toxics Release Inventory.
- Hayward, R. (2013). The UN Global Compact-Accenture CEO Study on Sustainability 2013. US: Accenture.
- IRDBT, (2014). Institute of Development and Research in Banking Technology. Çevrim içi: [http://www.idrdbt.ac.in/publications/Frameworks/Green%20Banking%20Framework%20\(2013\).pdf](http://www.idrdbt.ac.in/publications/Frameworks/Green%20Banking%20Framework%20(2013).pdf). Erişim Tarihi (20.01.2023).
- KAP (2023). Endeksler. Çevrim içi: <https://www.kap.org.tr/tr/Endeksler> Erişim Tarihi (20.01.2023).
- Keskin, M. (2022). İklim Dönüşümü ve Yeşil Finansmanı. Euroasia Journal Of Social Sciences & Humanities. Doi Number: [http://dx.doi.org/10.38064/eurssh.339.\(9/2\).ss:54-69](http://dx.doi.org/10.38064/eurssh.339.(9/2).ss:54-69).
- Kobivadisi, (2023). Yeşil Bankacılık Nedir? Çevrimiçi: <https://www.kobivadisi.com/yesil-bankacilik-faaliyetleri/> Erişim Tarihi (20.01.2023).
- Meniga, (2021). Environmental trends & business opportunities in Digital Banking. Çevrim içi: https://qcontent.co.uk/wp-content/uploads/2021/06/Carbon_Conscious_Banking_Insight_Paper.pdf Erişim Tarihi (20.01.2023).
- TBB (2021). Dijital, İnternet ve Mobil Bankacılık İstatistikleri. Rapor Kodu: DT22. Çevrim içi: https://www.tbb.org.tr/Content/Upload/istatistik-raporlar/ekler/1604/Dijital-Internet-Mobil_Bankacilik_Istatistikleri-Mart_2021.pdf. Erişim Tarihi (20.01.2023).
- Tomorrow, (2023). Protect the climate with every purchase. Çevrim içi: <https://www.tomorrow.one/en-EU/impact/climate-action/> Erişim Tarihi (28.01.2023).
- UNEP (2014). Financial Initiative. Retrieved from UNEP FI. Çevrim içi: . Erişim Tarihi (20.01.2023).
- William, P. (2022). Snow, Ed (August 19, 2022). Three Ways the Inflation Reduction Act Advances Green Banking. Burr & Forman LLP. Çevrim içi: <https://www.burr.com/newsroom/articles/three-ways-the-inflation-reduction-act-advances-green-banking> Erişim Tarihi (22.01.2023).
- World Bank, (2022). Unlocking Green Finance In Turkey. Turkey Green Growth Analytical and Advisory Program Thematic Paper 1. World Bank Europe And Central Asia Region.

Bankacılıkta Risk, Basel Süreci ve Sermaye Yeterliliği

Batuhan Medetoğlu¹

ÖZET

Yirminci yüzyılın ikinci yarısından itibaren literatüre kazandırılan model ve teoriler ile finans biliminde önemli değişiklikler olmuş, modern finansın temelleri atılmıştır. Risk, beklenen getiri, portföy gibi kavramların sayısal olarak ele alınması; bireyler, kurumlar ve devletler için yol gösterici nitelik taşımıştır. Finansal sistemde yer alan fon arz ve talep eden birimlerin, vermiş olduğu yatırım kararlarında optimum davranması gerekliliği ortaya çıkmıştır. Risk kavramı, bütün birimleri etkileyen ve portföylerde hareketlilik etkisi olan kavramdır. Olumsuz olası durumların gerçekleşmesi şeklinde tanımlanan risk, çeşitli stratejilerle yönetilebilir ve önlem alınarak engellenebilir niteliktedir. Riskin birçok çeşidi olmakla birlikte önlenemeyen ve önlemeyen yapıya sahip türleri bulunmaktadır. Bankalar, finansal kurumlar içerisinde önem arz eden ve yapısı gereği birçok riske maruz kalan kuruluşlardır. Bankacılık sisteminde etkin risk yönetimi sağlanması ve standart yapı oluşturulması amacıyla Basel uzlaşmaları gerçekleştirilmiş ve önemli kararlar alınmıştır. Finansal sistemde birçok fonksiyonu bulunan sistemin, sürdürülebilir yapıya sahip olması ve finansal açıdan başarılı olması bütün birimler açısından önem arz etmektedir. Çalışmada, bankacılık sisteminde risk kavramının türleri ile tanımlanarak, Basel süreci ile değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Basel sürecinin önemli bir çıktısı olan sermaye yeterliliği değerlendirilmiş ve Türk bankacılık sisteminde faaliyet gösteren bankaların sermaye yeterlilik oranları incelenmiştir. Genel bir değerlendirme yapılarak; bankaların yapısı, maruz kaldığı risk türleri ve sermaye yeterliliği hakkında çıkarımlarda bulunulmuştur.

1 Dr. Öğretim Üyesi, Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Ağlasun Meslek Yüksekokulu, Finans, Bankacılık ve Sigortacılık Bölümü, Burdur/Türkiye, bmedetoglu@mehmetakif.edu.tr, ORCID: 0000-0002-8400-1232

GİRİŞ

Bankalar, mevduat kabulü ve kredi verme işlemleri ile kanunda belirtilen faaliyetleri gerçekleştiren finansal kurumlardır. Türkiye’de ve dünyada finansal sistemin etkin şekilde işlenmesini sağlayan bankalar, gerçekleştirdiği faaliyetler açısından önem arz eden kuruluşlardandır. Bankacılık sistemi, fon arz ve talep eden birimler için aracılık görevini üstlenmektedir. Aracılık yanında yatırım danışmanlığı, portföy yöneticiliği, risk yönetimi gibi fonksiyonlar da bankalar tarafından sağlanmaktadır. Veri Analiz Platformu verilerine göre, toplam hesap sayısının 60.694.607 olduğu ifade edilmektedir. Bu yönüyle sermaye piyasalarında alım satım işlemlerini de gerçekleştiren bankalar, tasarrufların yatırımlara dönüştürülmesinde önemli rol oynamaktadır. Bankalar, yapısı gereği birtakım sistematik ve sistematik olmayan risklerle karşı karşıya kalmaktadır. Bu riskler, önlenemez ya da önlenemez nitelikte olup çeşitli stratejiler ile bertaraf edilebilmekte ve risklerden korunmak mümkün olmaktadır. Bankaların maruz kaldığı sistematik riskler; piyasa, faiz oranı, kur riski iken sistematik olmayan risk kapsamında finansal, iş ve yönetim riski kurumları etkilemektedir. Yatırımcılar için sistematik olmayan riskler çeşitlendirme yoluyla bertaraf edilmekte ve sistematik riskler için de çeşitli stratejiler ile korunma sağlanmaktadır. Finansal sistemde önemli kurumlar arasında yer alan bankalar, kanunda belirtildiği üzere forfaiting, faktoring, leasing gibi işlemler yanında sigortacılık faaliyetlerini de üstlenmektedir. Faaliyetleri oldukça çeşitli olan finansal kurumlardan olan bankalar, riskleri etkin yönetebilmek için önlemler almakta, istatistiksel analizlerden yararlanmakta ve uluslararası standartlara uyum sağlamaktadır.

Bu çalışma, bankacılık sisteminde maruz kalınan risklerin tanımlanması, Basel süreçlerinin anlatılması ve sermaye yeterliliğinin öneminin gösterilmesi amacıyla gerçekleştirilmiştir. Çalışma, üç bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde, risk kavramı tanımlanmış, risk yönetim aşamaları gösterilmiş ve risk türleri sıralanmıştır. Maruz kalınan riskler detaylandırılmış ve sistematik-sistematik olmayan risk ayrımı ile anlatılmıştır. İkinci bölümde, finans ve bankacılık sistemine ait bilgiler verilerek Basel süreçleri anlatılmıştır. Basel süreçlerinin ortaya çıkma nedenleri, uzlaşılarda alınan kararlar ile sürecin çıktıları ikinci bölümde değerlendirilmiştir. Üçüncü bölümde, sermaye yeterlilik oranı başlığı altında Türkiye’de faaliyet gösteren ve aktif büyüklüğü %1’den fazla olan bankaların 2011-2021 yılları arası sermaye yeterlilik oranı verileri değerlendirilmiştir. Sonuç bölümünde ise genel değerlendirme yapılarak yorumlarda bulunulmuştur.

1. Risk Kavramı

Risk, gerçekleşmesi muhtemel ve olumsuz sonuçlara yol açacak durumlar bütünü şeklinde tanımlanmaktadır. Finansal olarak risk ise beklenen getirinin elde edilememesi olasılığı şeklinde ifade edilmektedir. Risk ile belirsizlik kavramlarının en büyük farkı; riskin sayısal olarak ölçülebilir olmasıdır. Beklenen getiri, tasarruf sahiplerinin gerçekleştirmiş olduğu yatırımlardan elde etmeyi hedeflediği tutarları ifade etmektedir. Beklenen getiri ve risk kavramlarının sayısal olarak ölçümü yirminci yüzyılın ikinci yarısından sonra mümkün hale gelmiştir. Markowitz (1952) tarafından literatüre kazandırılan “Portföy Seçimi” makalesi ile de portföy çeşitlendirmesinin önemi ortaya konulmuştur.

Risk kavramı, sayısal olarak ölçülme niteliğine sahip olup risklerden etkin bir yönetim ile korunması ya da risklerin bertaraf edilebilmesi mümkündür. Etkin bir risk yönetimi gerçekleştirmek için adımlar atılmalı, stratejiler oluşturulmalı ve sonuçlar doğru bir şekilde yorumlanmalıdır. İşletmeler, kurumlar ve devletler için önem arz eden risk yönetim sürecinin aşamaları bulunmaktadır. Bu aşamaların doğru ve objektif şekilde uygulanması, riskin bertaraf edilmesinde önem arz etmektedir. Risk yönetim süreci aşamaları aşağıda mevcuttur (Emhan, 2009, s. 213-216).

- Riskin tanımlanması,
- Riskin değerlendirilmesi ve hesaplanması,
- Alternatif risk düzeltme araçları arasında seçim yapılması,
- Seçilen alternatifin uygulanması,
- Değerlendirme ve kontrol.

Olumsuz durumlarla karşılaşılmasını engelleyen risk yönetimi, uygulayıcılara birçok avantaj sağlamaktadır. Risk yönetimi, işletmelerin ya da kurumların devamlılık, süreklilik, sürdürülebilirlik gibi ilkelerinin gerçekleştirilmesi için de uygulanmaktadır. Risk yönetiminin avantajları, aşağıda sıralanmıştır (Derici vd., 2007, s. 153-154).

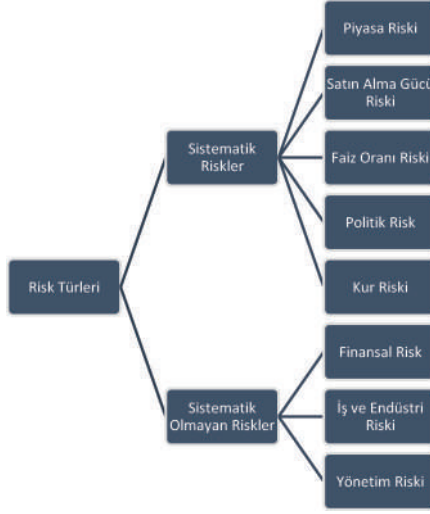
- Ortaya çıkabilecek kayıpları en aza indirme,
- Hızlı ve etkili karar alabilme,
- Zaman tasarrufu sağlama,
- Kaynak israfını engelleme,
- Riskleri makul seviyede tutma,
- Yeniliklere açık olunmasını sağlama.

Risk kavramı, farklı bakış açıları ile sınıflandırılmaktadır. Bu sınıflandırmalar; çeşitlendirme ölçütlerine, kaynaklarına ve olası sonuçlarına göre riskler şeklinde yapılabilmektedir. Literatürde yaygın olarak, çeşitlendirme ölçütlerine göre risk sınıflandırılması gerçekleştirilmektedir. Çeşitlendirme ölçütlerine göre risk; sistematik ve sistematik olmayan risk şeklinde ikiye ayrılmaktadır. Sistematik risk; ekonomik, siyasi, sosyal olayların etkisiyle meydana gelen ve çeşitlendirme yoluyla bertaraf edilemeyen risk türüdür. Sistematik risk sıfıra indirgenememekle birlikte, önlem alınarak koruma sağlanacak risk türüdür. Sistematik olmayan risk ise ilgili varlık ya da işletmelerin yapısından kaynaklanan ve çeşitlendirilebilir nitelikteki riskleri kapsamaktadır. İşletmeleri etkileyen risk türleri aşağıda maddeler halinde sıralanmıştır (Altay, 2015, s. 1-18)

- ✓ Satın Alma Gücü Riski
- ✓ Faiz Oranı Riski
- ✓ Piyasa Riski
- ✓ Kredi Riski
- ✓ Likidite Riski
- ✓ Politik Risk
- ✓ Kur Riski
- ✓ Operasyonel Risk
- ✓ Finansal Risk
- ✓ İş Riski
- ✓ Yönetim Riski

Risklerin etkin bir şekilde yönetimi için ilk aşama risklerin tanımlanması şeklinde gerçekleştirilmektedir. Bu kapsamda risklerin sistematik ve sistematik olmayan risk şeklinde sınıflandırılarak ele alınması, değerlendirme aşamasında önem arz etmektedir. Riskleri çeşitlendirme yoluyla bertaraf etme, olası etkilerden korunma ve önlemler alma da riskleri doğru bir şekilde tanımlama aşamasından sonra mümkün hale gelmektedir. Bu kısımda, risk türlerinin başlıcaları tanımlanmış ve detaylandırılmıştır. Sistematik ve sistematik olmayan risk türleri Şekil 1’de yer almaktadır.

Şekil 1. Risk Türleri



Kaynak: (Korkmaz ve Ceylan, 2017, s. 611)

Kur riski, döviz kurlarında meydana gelen değişmelerin etkisiyle ortaya çıkan olumsuz durumları ifade etmektedir. İşletmenin kontrolü dışında gerçekleşen ve sistematik risk kapsamından değerlendirilen risk türü olan kur riski, yatırımcıları, kurumları ve işletmeleri etkilemektedir. Fiyatlar genel seviyesinde meydana gelen artışların ortaya çıkardığı riske de enflasyon ya da satın alma gücü riski ismi verilmektedir. Mal ve hizmet fiyatlarının artması şeklinde ifade edilen enflasyon riski, tüm birimleri etkilemekte ve sistematik risk türleri arasında kabul edilmektedir. Politik risk ise ülkelerde yaşanan siyasi olaylar, politik kararlar gibi faktörler sonucu oluşan risk türüdür (Usta ve Demireli, 2010, s. 27-28).

Piyasa riski, piyasa fiyatları ve oranlarında meydana gelen değişiklikler sonucunda varlık fiyatlarının azalması ihtimali şeklinde ifade edilmektedir. Aynı zamanda piyasa riski, işletmelerin sahip olduğu varlıklarından dolayı üstlendiği risk olarak ifade edilmektedir. Piyasa riski, sistematik risk türü kapsamında değerlendirilmektedir. Likidite riski, işletmelerin aktiflerini hızla ve değerinde nakde dönüştürememesi ile ihtiyaç duyduğunda nakit elde edememe ihtimali şeklinde tanımlanmaktadır. Operasyonel risk ise yönetim ve personel kaynaklı hatalar, kontrol eksiklikleri, bilgi teknolojisindeki aksamalar, deprem, sel, yangın gibi doğal afetlerden kaynaklanan kayıplar ya da bu nedenlerle zarara uğrama ihtimali şeklinde tanımlanmaktadır (Altay, 2015, s. 9-16).

Kredi riski, bankaların ana faaliyetlerinden dolayı maruz kaldığı risk türlerinden biridir. Bankalar, 5411 nolu kanunda yer alan faaliyetlerini gerçekleştirme yetkisine sahip finansal kurumlardır. Kanunda bankaların gerçekleştirdiği faaliyetlerden bazıları mevduat kabul etme ve kredi vermedir. Kredi verme, fon talep eden birimlere belirli bir oranla fon transferini ifade etmektedir. Kredi verme, çeşitli kriterlere göre gerçekleştirilmektedir. Fon talep edenlere kredi verilmesi sonucunda, kredinin geri ödenmemesi mümkün olmaktadır. Kredinin bankaya geri ödenmeme ihtimaline kredi riski adı verilmektedir. Kredi riski, bankalar için yönetilmesi ve önlem alınması gereken bir risk türü statüsündedir. Faiz oranı riski ise sistematik risk türleri arasında yer alan ve piyasa faiz oranlarında meydana gelen değişimlerden kaynaklanan risk türüdür. Çeşitlendirme yoluyla sifıra indirgenemeyen ya da bertaraf edilemeyen faiz oranı riski, bankaların faaliyetlerinden dolayı etkilendiği ve önlemler aldığı risk türlerinden biridir (İçöz, 2020, s. 334-339).

Finansal risk, işletmenin borç ödeme yeterliliğinin azalması şeklinde ifade edilmektedir. Finansal kaldıraç derecesi ile belirlenen finansal risk, firma gelirlerinin borçlanma ile sürekliliğini kaybetmesine neden olmaktadır. İş riski, işletmelerin birden fazla iş kolunda faaliyet göstermesi sonucu, bazı iş kollarında gelir kaybına uğrama ihtimali şeklinde gerçekleşmektedir. Endüstri riski ise sektörde meydana gelebilecek dalgalanmaların, işletmeleri olumsuz etkilemesi şeklinde ifade edilmektedir. Yönetim riski ise işletmelerin yönetiminde işine haiz kişilerin ya da yönetim kadrosunun kurulamaması sonucu ortaya çıkabilecek olumsuz durumlar bütünü olarak ifade edilmektedir. Finansal risk, iş ve endüstri riski, yönetim riski; sistematik olmayan risk kapsamında değerlendirilemekte ve yatırımcılar için iyi çeşitlendirilmiş bir portföy ile bertaraf edilebilmektedir (Korkmaz ve Ceylan, 2017, s. 621-623).

2.Finans, Bankacılık ve Basel Süreci

Finans, elde edilen gelirler ile giderlerin karşılanması ve finansman, yatırım gibi kararların verilmesini sağlayan bilim dalıdır. Finansal sistem, fon arz ve talep eden birimlerin bir araya gelmesi ile oluşmakta ve bu birimler yanında kurumlar, varlıklar ve piyasaların yer aldığı ortamlar olarak tanımlanmaktadır. Finansal sistem; bankalar, sigorta şirketleri, sermaye piyasası kuruluşları, bankalar gibi unsurları bünyesinde barındırmaktadır. Sistemde aynı zamanda düzenleyici ve denetleyici kurumlar ile yasal düzenlemeler de yer almaktadır (Ceylan ve Korkmaz, 2017, s. 13-18). Gelirlerin giderlerden fazla olması durumunda tasarruf elde edilmektedir. Tasarruflar, finansal varlıklarda değerlendirilerek yatırım yapılmakta ve geleceğe yönelik fon transferi sağlanmaktadır. Finansal piyasalarda fon transferinin gerçekleşmesini sağlayan

ve sahibine farklı haklar veren varlıklara finansal araçlar ismi verilmektedir. Finansal varlıklar; alacak, ortaklık, sermaye kazancı gibi hakları mülkiyet sahibine kazandırmaktadır (Buğan, 2020, s. 14-15). Yatırım, farklı finansal varlıklar ile farklı olanaklarla değerlendirilmektedir. Bu olanaklar da arsa, kıymetli maden, döviz gibi varlıklar ile hisse senedi, tahvil, bono, mevduat gibi sermaye piyasası araçları şeklindedir (Okka, 2015, s 34-36). Piyasalara bakıldığında ise farklı sınıflandırmaların gerçekleştirildiği görülmektedir. Para piyasasında işlem gören menkul kıymetlerin vadeleri bir yıldan kısa; sermaye piyasalarında işlem gören finansal varlıkların vadeleri ise bir yıldan uzundur. Birincil piyasalarda ilk ihraç gerçekleşmekte, ikincil piyasalarda ise daha önce ihraç edilen varlıkların alım satımı yapılmaktadır. Organize ve organize olmayan piyasalar, standardize edilme ve kurumsallık derecesine göre ayrılmaktadır. Spot ve vadeli piyasalar arasındaki fark ise ödeme ve teslimin anında ya da gelecekte yapılmasıdır (Pamukçu, 1999).

Finansal sistemde önemli yere sahip olan bankalar, mevduat kabul etme ve kredi verme ile kanunda yer alan faaliyetleri gerçekleştiren finansal kurumlardır. Türkiye Bankalar Birliği tarafından yayımlanan faaliyet raporuna göre 2021 yılı Eylül ayında Türkiye’de faaliyet gösteren finansal kuruluşların aktif büyüklüğü içerisinde, bankaların %82’lik paya sahip olduğu ifade edilmektedir. Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu 2022 yılı Aralık ayı verilerine göre bankaların, 1.407.074 milyon TL özkaynak, 8.861.858 milyon TL mevduat, 7.580.668 milyon TL krediye sahip olduğu görülmektedir. Fon arz ve talep eden birimler arasında aracılık görevini üstlenen kurumlar, sistem için önem arz etmektedir. Bankaların gerçekleştirmiş olduğu faaliyetler; mevduat ve katılım fonu kabul etme, kredi verme, fon transferi sağlama, ödeme işlemlerini gerçekleştirme, saklama işlemleri sunma, kredi kartı, banka kartı, teminat mektubu verme, sermaye piyasası araçları alım satımına aracılık etme, teminat mektubu ile garanti verme, türev ürünlerin alım satımını sağlama, faktoring, forfaiting, leasing işlemlerini gerçekleştirme, sigorta işlemleri yapma ve Kurulca belirlenecek diğer faaliyetler şeklinde sıralanmaktadır.

Basel süreci, bankacılık sisteminin standart hale getirilmesi, risklere karşı dayanıklılığın artırılması, şoklara direnç sağlanması, denetimin sağlanması ve finansal kuruluşların işleyişinin düzenlenmesi amacıyla gerçekleştirilen uzlaşılardan oluşmaktadır. 1970’li yıllarda Bretton Woods sisteminin çöküşü, 1974 petrol krizi, 2008 Mortgage Krizi gibi gelişmeler, Basel uzlaşılarının gerçekleştirilmesinde etkili olmuştur. Uluslararası Takas Bankası bünyesinde 1974 yılında Basel Komitesi oluşturulmuştur. Komite, uzlaşılardan gerçekleştirilmesi ve standartların oluşumunda etkili olmuş; sermaye, risk,

denetim gibi alanlarda önemli kararlar almıştır. (Arslan, 2007, s. 50-51). Gerçekleştirilen Basel uzlaşmaları aşağıdaki gibidir.

- Basel I
- 1996 Düzenlemesi
- Basel II
- Basel III

Basel I, uluslararası bankacılık standartları oluşturulması, istikrarlı bir yapı kurulması ve şoklara dayanıklılığın sağlanması amaçları ile 1988 yılında gerçekleştirilmiştir. Meydana gelen krizler, daralmalar ve stres dönemleri, bankalar için standart oluşturulmasını zorunlu kılmış ve sürecin ilk adımını da Basel I uzlaşısı oluşturmuştur. Bankaların risk düzeyleri ve sermayeleri konusunda kararlar alınan uzlaşıda, “Cook Rasyosu” olarak adlandırılan sermaye yeterliliğinin tanımı yapılarak, sayısal olarak oranı verilmiştir. Bu oranın en az %8 olması gerekliliği belirtilmiştir. Ayrıca ülkelere göre ağırlıklar da belirlenerek, risk yönetimi sağlanmasına yönelik adımlar atılmıştır (Demirkol ve Aba, 2012, s. 256). Basel I kapsamında yer alan sermaye yeterlilik oranı Denklem 1’de mevcuttur.

$$\text{Sermaye Yeterlilik Oranı} = \frac{\text{Sermaye}}{\text{Risk Ağırlıklı Varlıklar}} \geq \%8 \quad (\text{Denklem 1})$$

Basel I uzlaşımın kredi riskine odaklanması ve piyasa risklerini göz ardı etmesi, uzlaşımın yetersiz kalmasına neden olmuştur. Bankaların risk yönetiminde ortaya çıkan bu eksikliğin giderilmesine yönelik, 1996 yılında düzenleme gerçekleştirilmiştir. 1996 düzenlemesi ile sermaye yeterlilik oranının paydasında yer alan risk ağırlıklı varlıklara piyasa riski de eklenmiştir. Böylelikle risk yönetimin daha doğru gerçekleştirilmesi sağlanmıştır. Ayrıca konsantrasyon riskine karşı da önlem alınmış ve oluşturulan standartların kapsamı genişletilmiştir (Altay, 2015, s. 138-139). 1996 düzenlemesi sonucu oluşan sermaye yeterlilik oranı Denklem 2’de mevcuttur.

$$\text{Sermaye Yeterlilik Oranı} = \frac{\text{Sermaye}}{\text{Kredi Riski + Piyasa Riski}} \geq \%8 \quad (\text{Denklem 2})$$

Bankacılıkta risk yönetimi, etkin standartların oluşturulması ve sürdürülebilirlik sağlanması amaçları ile 2004 yılında Basel II uzlaşısı gerçekleştirilmiştir. Basel II uzlaşısı, finans sektöründe güvenilirlik ve rekabet

eşitliğinin sağlanması amaçlarını da taşıyarak risk yönetimin anlayışını genişletmiştir. Basel II uzlaşısının gerçekleştirilmesinin gerekçeleri aşağıdaki gibidir (Köksal vd., 2020, s. 6).

- Risklerin bilinçli ve etkin şekilde yönetilmesi,
- Sermayenin yönetiminin sağlanması,
- Derecelendirmenin gerekliliğine ihtiyaç duyulması,
- Yeni ürün fiyatlamasına risk odaklı bakış açısı olması,
- Borç veren taraflara koruma sağlanması.

Basel II kapsamında gerçekleştirilen temel düzenlemeler incelendiğinde, üç yapısal blok olduğu görülmektedir. Bu yapısal bloklar; asgari sermaye yeterliliği, denetim ve gözetim, piyasa disiplini şeklindedir. Asgari sermaye yeterliliği kapsamında, sermaye yeterlilik oranında operasyonel risk dikkate alınmıştır. Denetim ve gözetim kapsamında inceleme ile değerlendirmelerin gerçekleştirilmesi; piyasa disiplini kapsamında da şeffaflık ve kamuya duyuruya yönelik kararlar bulunmaktadır (Erdoğan, 2014, s. 150-161). Basel II kapsamında oluşturulan sermaye yeterlilik oranı Denklem 3'te mevcuttur.

$$\text{Sermaye Yeterlilik Oranı} = \frac{\text{Sermaye}}{\text{Kredi Riski} + \text{Piyasa Riski} + \text{Operasyonel Risk}} \geq \%8 \quad (\text{Denklem 3})$$

Finans sektörü, yaşanan ekonomik ve finansal krizlerden etkilenmekte; bu krizlere karşı önlem olarak minimum olumsuzlukla süreç yönetimi gerçekleştirmektedir. Basel I süreci ile başlayan risk yönetimi ve standartlaşma süreci, 1996 düzenlemesi ve Basel II süreci ile devam etmiş fakat yeni tedbir ve kararların alınması, yetersizliklerin giderilmesi, krizlerin engellenmesi amaçlarıyla 2010 yılında Basel III uzlaşmaları gerçekleştirilmiştir. Basel III uzlaşmalarının gerçekleştirilmesinin nedenleri aşağıda sıralanmıştır (Gürel vd. 2016, s. 17-18).

- Olumsuz piyasa koşullarına karşı sermaye tamponlarının güçlendirilmesi,
- Banka sermayesinin kalitesinin artırılması,
- Basel II uzlaşmalarına destek amaçlı kaldıraç oranı uygulaması gerçekleştirilmesi,
- Asgari sermaye gereksinimindeki döngüsellik azaltılması ile karşılık ayrılması,

- Sermaye ve likidite düzenleme önerilerinin sunulması,
- Risk yönetimi yanında stres ortamlarına karşı bankaların dayanıklılığının artırılması.

Basel III kapsamında oluşturulan hedeflere ulaşılmaması için birtakım kararlar alınmıştır. Bu kararlar, bankaların dayanıklılığını artırma ve hedeflerine ulaşması için önem arz eden maddeler olarak kabul edilmektedir. Basel III kapsamında gerçekleştirilen düzenlemeler aşağıdaki gibidir (Altay, 2015, s. 145-146).

- ⇒ Daha nitelikli sermaye,
- ⇒ Niceliği artırılmış sermaye,
- ⇒ Konjonktür dalgalanmalar ile sistematik riske dayanıklılık,
- ⇒ Risk bazlı olmayan kaldıraç oranı,
- ⇒ Likidite düzenlemeleri,
- ⇒ Karşı taraf riski yönetimi.

Basel süreçleri ve düzenlemeleri aldığı kararlar yönüyle, bankalar için standart oluşturulması, etkin risk yönetimi ve krizlere dayanıklılık açısından önem arz etmektedir. 2010 yılında gerçekleştirilen Basel III uzlaşısının ardından, Basel IV olarak adlandırılan Basel III revizyonları ile kredibilitiyi geri kazanma ve sermaye yeterlilik oranı konusunda düzenlemeler gerçekleştirmeye yönelik adımlar atılmıştır. 2017 yılında yayımlanan ve 2020 yılında revizyonu gerçekleştirilen Basel IV dokümanı ile de etkin risk yönetimi sağlanması amaçlanmaktadır (Köksal vd., 2020, s.19-20).

3.Bankacılıkta Sermaye Yeterliliği

Sermaye yeterlilik oranı; sermayenin kredi, piyasa ve operasyonel risk toplamına oranlanması ile elde edilen ve en az %8 olması ifade edilen risk yönetim ölçütüdür. Bankaların bu standart orana uyum göstermesi, risklerin tanımlanması ve değerlendirilmesi açısından önem arz etmektedir. Çalışmada, aktif büyüklüğü %1 ve üzerinde olan bankaların sermaye yeterlilik oranları incelenmiştir. Bankalara ait aktif büyüklükleri Tablo 1'de mevcuttur.

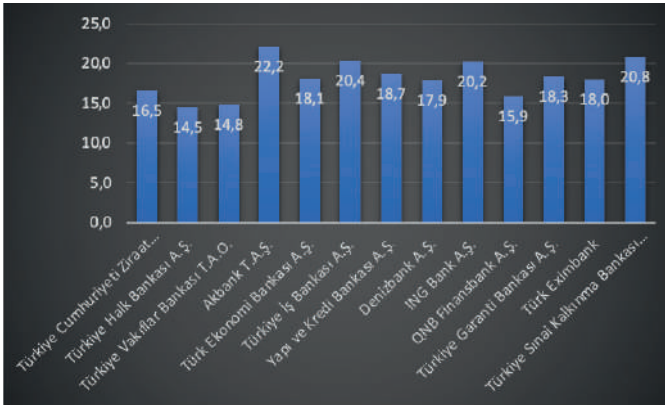
Tablo 1. Aktif Büyüklükleri (Sektör Payları)

BANKALAR	TOPLAM AKTİFLER (%)
Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A.Ş.	16,1
Türkiye Vakıflar Bankası T.A.O.	11,9
Türkiye İş Bankası A.Ş.	10,9
Türkiye Halk Bankası A.Ş.	10,6
Türkiye Garanti Bankası A.Ş.	8,9
Yapı ve Kredi Bankası A.Ş.	8,7
Akbank T.A.Ş.	8,4
QNB Finansbank A.Ş.	4,4
Türk Eximbank	3,8
Denizbank A.Ş.	3,6
Türk Ekonomi Bankası A.Ş.	2,3
Türkiye Sınai Kalkınma Bankası A.Ş.	1,0
ING Bank A.Ş.	1,0

Kaynak: (TBB, 2023)

Türkiye Bankalar Birliği verilerine göre aktif büyüklükleri %1 ve üzeri olan bankaların 2021 yılına ait sermaye yeterlilik oranları, Grafik 1'de mevcuttur.

Grafik 1. 2021 Yılı Sermaye Yeterlilik Oranları



Kaynak: (TBB, 2023)

Bankalara ait 2021 yılı sermaye yeterlilik oranları Grafik 1’de mevcuttur. 2021 yılında bankalara ait sermaye yeterlilik oranlarının en az %14,5 ve en fazla da %22,2 olduğu gözlemlenmektedir. Aktif büyüklüğü %1 ve üzerinde olan bankaların, 2011-2021 yılları arası sermaye yeterlilik oranları Tablo 2’de yer almaktadır.

Tablo 2. Sermaye Yeterlilik Oranları

BANKALAR	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011
Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A.Ş.	16,5	18,2	17,0	14,8	15,2	14,5	15,1	18,2	13,2	19,0	15,6
Türkiye Halk Bankası A.Ş.	14,5	15,2	14,3	13,8	14,2	13,1	13,8	13,6	13,9	16,2	14,3
Türkiye Vakıflar Bankası T.A.O.	14,8	16,4	16,6	17,0	15,5	14,2	14,5	14,0	13,7	16,1	13,4
Akbank T.A.Ş.	22,2	21,8	21,0	18,2	17,0	14,3	14,6	15,2	15,0	18,6	17,0
Türk Ekonomi Bankası A.Ş.	18,1	18,5	16,9	16,9	16,1	14,4	13,9	14,0	14,2	15,2	14,2
Türkiye İş Bankası A.Ş.	20,4	18,7	17,9	16,5	16,7	15,2	15,6	16,0	14,4	16,3	14,1
Yapı ve Kredi Bankası A.Ş.	18,7	18,2	17,8	16,1	14,5	14,2	13,8	15,0	16,0	16,3	14,7
Denizbank A.Ş.	17,9	18,7	17,7	19,5	19,5	17,5	16,1	14,1	12,8	14,6	15,6
ING Bank A.Ş.	20,2	25,1	26,8	21,7	19,9	17,7	15,8	14,4	12,6	14,3	14,2
QNB Finansbank A.Ş.	15,9	16,4	15,7	15,4	15,0	14,5	15,4	17,0	17,0	18,8	17,2
Türkiye Garanti Bankası A.Ş.	18,3	18,5	19,6	18,3	18,7	16,2	15,0	15,2	14,4	18,2	16,9
Türk Eximbank	18,0	20,0	19,1	18,7	13,6	13,4	18,9	24,1	26,2	25,1	95,9
Türkiye Sınai Kalkınma Bankası A.Ş.	20,8	19,4	17,8	16,2	17,0	14,3	14,9	18,1	18,2	20,4	19,1

Kaynak: (TBB, 2023)

Tablo 2’de, 2011-2021 yılları arası sermaye yeterlilik oranlarının yer aldığı görülmektedir. İlgili tarihler arasındaki veriler incelendiğinde, sermaye yeterlilik oranlarının tabloda yer alan yıllarda ve bankalarda %12’den büyük olduğu gözlemlenmektedir. Basel kriterleri çerçevesinde minimum %8 olması istenen orandan fazla bir tutara sahip olunması, risk yönetimi açısından önem arz etmektedir. Ayrıca iç kontrol sistemleri ile kredi riski, piyasa riski ve operasyonel riskin ayrı ayrı ele alınarak değerlendirilmesi de etkin yönetim anlayışı sağlamaktadır. Ulusal ve uluslararası anlamda risk yönetiminin etkin şekilde yapılması, verimlilik artışı sağlanması ve kaynakların doğru bir şekilde kullanımı; bankacılık sisteminin sürekliliği ile sürdürülebilirliği açısından oldukça önemli kabul edilmektedir.

SONUÇ

Finans, elde edilen gelirlerden, giderlerin düşülmesinden sonra kalan tutar ile tasarruf yapılarak yatırım kararı alınmasına ya da gelirlerin giderleri karşılayamaması durumunda en uygun finansman olanağının bulunmasına olanak sağlayan bilim dalıdır. Yatırım, finansman ve temettü kararları, finansal yönetimin alanını oluşturmaktadır. Finansal sistem, fon arz ve talep eden birimler ile kurumlar, varlıklar, piyasalar, yasal düzenlemeleri bünyesinde barındırmaktadır. Bireylerin, kurumların, devletlerin mali ihtiyaçları finansal piyasalarda karşılanmaktadır. Piyasalarda faaliyet gösteren ve fon arz ile talep eden birimler, finansal kurumlar aracılığıyla işlem gerçekleştirmektedir. Bankalar, mevduat kabul etme ve kredi verme fonksiyonları yanında farklı birtakım görevler de üstlenmektedir. Bu görevlerden biri de sermaye piyasası araçlarının alım satımıdır. Bunun yanında finansal sistemde gerçekleştirilen birçok işlemin de bankalar tarafından gerçekleştirildiği gözlemlenmektedir. Bu nedenle bankaların üstlendiği riskler de faaliyetlerin çeşitlenmesi nedeniyle artmaktadır.

Bankaların maruz kaldığı birtakım riskler bulunmaktadır. Riskler, meydana gelme olasılığı bulunan ve olumsuz sonuçlara neden olan durumlardır. Riskin yönetilmesi, sürdürülebilir yapının korunması açısından önem arz etmektedir. Etkili bir yönetim anlayışı, zararları en aza indirgeyerek geleceğe yönelik doğru kararlar alınmasını sağlayacaktır. Risk yönetimi; riskin tanımlanması, değerlendirilmesi, alternatif araçlar arasında seçim yapılması, alternatifin uygulanması ve kontrol aşamalarından oluşmaktadır. Bu aşamaların doğru şekilde uygulanması ile etkin bir risk yönetimi sağlanmaktadır. Risk türleri, farklı açılardan sınıflandırılabilir. Bu sınıflandırmalardan biri de sistematik ve sistematik olmayan risk şeklindedir. Sistematik riskler; piyasa, enflasyon, faiz oranı, kur riski gibi türlere ayrılmaktadır. Sistematik riskler, çeşitlendirme ya da başka bir yolla bertaraf edilemeyen fakat önlem alınarak

koruma sağlanan risk türlerindedir. Sistematik olmayan risk ise finansal, iş ve yönetim riskinden oluşmakta ve önlenebilir nitelikteki risklerdir.

Küresel anlamda meydana gelen krizler, oluşan daralmalar ve savaş, salgın, doğal afetler gibi olumsuz durumlar, risklerin etkin yönetilmesi gerekliliğini göstermiştir. Ulusal ve uluslararası kurumlar tarafından sürdürülebilirlik ilkesinin sağlanması amacıyla önlemler alınmış ve stratejiler geliştirilmiştir. Bankacılık sektöründe, 1970'li yıllardan itibaren stratejiler geliştirilmiş ve sistemin etkin şekilde yönetilmesi gerekliliği ortaya çıkmıştır. Basel uzlaşmaları olarak adlandırılan süreç ile bankalara; standart uygulamalar getirilmesi, risklerin etkin şekilde yönetilmesi, süreklilik ilkesinin sağlanması amaçlarıyla birtakım ilke ve kurallar belirlenmiştir. Sermaye yeterlilik oranı, Basel sürecinin en önemli çıktılarından biri olarak kabul edilmektedir. Sermaye yeterlilik oranı, sermayenin kredi, piyasa ve operasyonel risk ağırlıklı varlıklara oranlanması ile elde edilmektedir. Bu oranın minimum %8 olması gerekliliği uzlaşmalar sonucunda belirlenmiştir. Ayrıca sermaye, likidite, risk yönetimine yönelik kararlar da Basel uzlaşmalarında alınmıştır. Türk bankacılık sisteminde sermaye yeterlilik oranı incelendiğinde, 2011-2021 yılları arası en düşük oranın belirlenen hedef olan %12'den büyük olduğu görülmektedir. Bu durum, risk ağırlıklı varlıkların etkin yönetildiğini gösterir niteliktedir. Bankaların etkinlik, verimlilik ölçütleri yanında risk yönetimini de sağlaması sürdürülebilir ve finansal açıdan başarılı bir yapı oluşturmaktadır.

KAYNAKÇA

- Altay, E. (2015). *Bankacılıkta Risk – Piyasa Riski, Kredi Riski ve Operasyonel Riskin Ölçümü ve Yönetimi*. Derin Yayınları: İstanbul.
- Arslan, İ. (2007). Basel kriterleri ve Türk bankacılık sektörüne etkileri. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (18), 49-66. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/en/pub/susbed/issue/61794/924155>
- Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurulu (2023). Temel Bankacılık Verileri. Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurulu (BDDK): <https://www.bddk.org.tr/> adresinden alındı
- Bankacılık Kanunu. (2005). Kanun. 5411 Sayılı Bankacılık Kanunu, Ankara, Türkiye: Resmi Gazete.
- Buğan, M.F. (2020). İslami Finansal Araçlar. (Ed.: Yıldırım D..Ç. ve Çevik E.İ.). Para Bankacılık ve Finansal Sistem. Bursa: Ekin Basım Yayın Dağıtım.
- Ceylan, A., & Korkmaz, T. (2017). *İşletmelerde Finansal Yönetim*. Bursa: Ekin Basım Yayın Dağıtım.
- Demirkol, Ö. F. & Aba, E. (2012). Basel II sermaye yeterliliği uzlaşısı süreci içinde gelen ek düzenlemeler seti: BASEL III kriterleri. *Niğde Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 5 (2), 253-265. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/en/pub/niguiibfd/issue/19751/211408>
- Derici, O., Tüysüz, Z. & Sarı, A. (2007). Kurumsal risk yönetimi ve sayıştay uygulaması. *Sayıştay Dergisi*, (65), 151-172 .
- Emhan, A. (2009). Risk yönetim süreci ve risk yönetmekte kullanılan teknikler. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 23 (3), 209-220. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/tr/pub/atauniibfd/issue/2672/35007>
- Erdoğan, A. (2014). Basel kriterlerinin bankacılık sektörüne etkisi ve Türkiye’de bankacılık sektörünün basel kriterlerine uyum süreci. *Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 16 (1), 141-182. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/en/pub/trakyasobed/issue/30214/326154>
- Eriş, M.H. (2019). Bankacılık Sisteminde Etkinlik Açısından Düzenleme ve Denetleme. (Ed.: Tanınmış Yücememiş B. Ve Çinko L.). Finansal Piyasalar: Para ve Bankacılık. Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Gürel, E., Bulgurcu Gürel, E. B. & Demir, N. (2016). Basel III kriterleri. *Bankacılık ve Sigortacılık Araştırmaları Dergisi*, 1 (3), 16-28. DOI: 10.1501/bsad_0000000012
- İçöz, A. (2020). Bankacılık ve Finansal Kurumlar Yönetimi. (Ed.: Yıldırım D..Ç. ve Çevik E.İ.). Para Bankacılık ve Finansal Sistem. Bursa: Ekin Basım Yayın Dağıtım.
- Korkmaz, T., & Ceylan, A. (2017). *Sermaye Piyasası ve Menkul Değer Analizi*. Bursa: Ekin Basım Yayın Dağıtım.

- Köksal, M. O., Babuşcu, Ş. & Hazar, A. (2020). Basel IV neleri değiştirecek? *Ekonomi ve Finansal Araştırmalar Dergisi*, 2 (1), 1-25. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/tr/pub/jefr/issue/65938/1029341>
- Markowitz, H. (1952). Portfolio selection, *The Journal of Finance*, 7(1), 77- 91.
- Okka, O. (2015). *İşletme Finansmanı*. Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Pamukçu, A. B. (1999). *Finans Yönetimi*. İstanbul: Der Yayınları.
- Türkiye Bankalar Birliği. (2023). Faaliyet Raporları (2021-2022). Türkiye Bankalar Birliği: <https://www.tbb.org.tr/tr/hakkimizda/kurumsal/hakkinda/faaliyet-raporlari/17> adresinden alındı
- Türkiye Bankalar Birliği. (2023). *Seçilmiş Rasyolar*. Türkiye Bankalar Birliği: <https://www.tbb.org.tr/tr/hakkimizda/kurumsal/hakkinda/faaliyet-raporlari/17> adresinden alındı
- Usta Ö., Demireli E. (2010). Risk bileşenleri analizi: İMKB’de bir uygulama. *Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 6 (12), 25 - 36.
- Veri Analiz Platformu (2023), VAP. Saklama Verileri. <https://www.vap.org.tr/yas-gruplari-bazinda-yatirimci-sayilari> adresinden alındı.

Bankacılıkta Yeni Yaklaşım: Açık Bankacılık

İsmail Tuna¹

Özet

Finans alanında meydana gelen önemli dijital yeniliklerden biri, müşterilere ait bilgilerin üçüncü taraflar (örneğin; FinTech Şirketleri ve TPP-Takasbank Para Piyasası) ile paylaşılmasından dolayı gelişen, açık bankacılık (open banking) sistemidir. Açık bankacılık, mali ürün ve faaliyetlerde gelişmeler türeterek, süratle değişen teknolojinin bankacılık alanındaki uygulamalarını geliştirmesiyle beraber yeni bir bankacılık sistemini meydana koymaktadır. Açık Bankacılık ile ilgili yapılan çalışmalara bakıldığında, Türkiye’de gerçekleştirilen etkinliklerin belli bir noktaya kadar olduğu görülmüştür. Dünya çerçevesinde bakıldığında ise, yapılan çalışmalar çoğunlukla soyut bir çatıyı oluşturmaktadır. Bununla beraber Türkiye’de ve Dünya’da açık bankacılıkla ilgili düzenlemelerin gittikçe çoğaldığı görülmektedir. Bu anlamda Bankacılığın teşkilinden günümüze kadar ulaşan sürede insanların işlemlerini hafifletmek, çeşitli faaliyetler sunmak ve müşteri alanını genişletmek gibi birçok amaca ulaşmayı hedefleyen Bankacılık Sektörü, gelişen teknolojiyle beraber çağa ayak uydurmak zorunda kalmıştır. Geleneksel Bankacılık modelinde müşteri ilişkileri bulunuyorken, açık Bankacılık bu sistemi farklılaştırmaya çalışan bir teknolojik yenilik şeklinde karşımıza çıkmaktadır.

Açık Bankacılık, bankacılık sektörünün dijitalleşme evresindeki bugüne kadar ki en geniş çaplı yenilik olmuştur. Gerek müşterilerin ihtiyaç ve gereksinimlerine hızlı ve yenilikçi bir tarzda cevap vermede gerekse de bankaların kendi aralarındaki açık bankacılık modeli geçmişten günümüze büyük bir gelişim evresi göstermiştir. Özellikle açık bankacılık, bu anlamda finansal teknolojilerin arasında büyük öneme sahiptir. Gerek yapay zekaların bu alanda çoğalmasıyla gerekse de bankacılığın daha çok dijital ortamlarda faaliyetlerini arttırmasıyla, teknolojik yenilik gereksinimi daha da arttırılmıştır. Bu sebeple açık bankacılık, bankacılık alanında öncü bir konuma sahiptir. Türkiye’nin evrensel rekabette ilerlemesi ve dijitalleşen dünyada bankacılık sektöründe varlığını koruması için gelecek yıllarda dijitalleşmenin gerektirdiği değişimleri ve adımları atması gerekmektedir.

1 Dr. Öğr. Üyesi, T.C. Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Türhal Uygulamalı Bilimler Fakültesi, Bankacılık ve Sigortacılık Bölümü, ismail.tuna@gop.edu.tr, Orcid:0000-0002-5796-5167

1. Giriş

Finans alanında meydana gelen önemli dijital yeniliklerden biri, müşterilere ait bilgilerin üçüncü taraflar (örneğin; FinTech Şirketleri ve TPP-Takasbank Para Piyasası) ile paylaşılmasından dolayı gelişen, açık bankacılık (open banking) sistemidir. Açık bankacılık, mali ürün ve faaliyetlerde gelişmeler türeterek, süratle değişen teknolojinin bankacılık alanındaki uygulamalarını geliştirmesiyle beraber yeni bir bankacılık sistemini meydana koymaktadır. Açık Bankacılık ile ilgili yapılan çalışmalara bakıldığında, Türkiye’de gerçekleştirilen etkinliklerin belli bir noktaya kadar olduğu görülmüştür. Dünya çerçevesinde bakıldığında ise, yapılan çalışmalar çoğunlukla soyut bir çatıyı oluşturmaktadır. Bununla beraber Türkiye’de ve Dünya’da açık bankacılıkla ilgili düzenlemelerin gittikçe çoğaldığı görülmektedir (Demirez vd.2021). Bu anlamda Bankacılığın teşkilinden günümüze kadar ulaşan sürede insanların işlemlerini hafifletmek, çeşitli faaliyetler sunmak ve müşteri alanını genişletmek gibi birçok amaca ulaşmayı hedefleyen Bankacılık Sektörü, gelişen teknolojiyle beraber çağa ayak uydurmak zorunda kalmıştır. Geleneksel Bankacılık modelinde müşteri ilişkileri bulunuyorken, açık Bankacılık bu sistemi farklılaştırmaya çalışan bir teknolojik yenilik şeklinde karşımıza çıkmaktadır (Koca, 2021).

Açık Bankacılık ilk önce Birleşik Krallık’ta baş göstermiş ve Avrupa Birliği Ödeme Hizmetleri Direktifi 2’de (PSD2- Payment Services Directive2) yer alan bankaların ödeme hizmetlerini üçüncü parti kuruluşlarına erişimi sağlanmasıyla bütün Avrupa’da yankılanmaya başlamıştır. Türkiye’de ise “Bankaların Bilgi Sistemleri ve Elektronik Bankacılık Hizmetleri Hakkında Yönetmelik” çerçevesinde Açık Bankacılığı açıklayan yönetmelik 15 Mart 2020’de geçerlilik kazanmıştır (Taştan ve Saruhan, 2020).

Son dönemlerde çokça bahsedilen FinTech ve Açık Bankacılık hususları artan ihtiyaçların giderilmesine ilişkin yapılan çalışmaların en gerçek belirtisidir. FinTech; Finans ve Teknolojinin birleşmesinden oluşan, Finans sektöründe yaşanan değişimi özetleyen bir kavram olarak karşımıza çıkmaktadır. Günümüz dünyasında tam anlamıyla bir tanımlaması olmaması, FinTech kavramı için pek çok farklı tanımlama yapabilme olanağını ortaya çıkarmıştır. FinTech, yenilikçi ve modern teknolojiler ile finansal hizmetleri bir araya getiren firmaları ifade etmektedir (Dorfleitner vd. 2017).

Bu çalışmada Bankacılık Sektörü’ nün gelişmesi kapsamında FinTech, API (Application Programming Interface) ve Açık Bankacılık kavramları tanımlanmıştır. Açık Bankacılığın Türkiye’deki ve Dünya’daki uygulamalarına göz atılmıştır. Son olarak ise Açık Bankacılığın, Geleneksel Bankacılıktan farkları ortaya konulmuştur.

2. Literatür

Zachariadis ve Özcan (2017), Bu makalenin amacı ilk olarak, mevcut literatürde bahsedilen açık uygulama programlama arayüzlerinin (APİler) temel özelliklerini ve çeşitli uygulamalarını araştırarak, dijital çağda gözlemediğimiz yeni organizasyonel yapılara ve platform iş modellerine yol açan ilgili teorilerin neler olduğunu ortaya koymaktadır. Bu çalışma Temmuz 2016 ile Şubat 2017 arasında kapsamlı saha araştırmalarından ve kilit endüstri uzmanlarıyla yapılan görüşmelerden elde edilmiştir. Bu çalışma çeşitli teorilerin kullanılması ile elde edilen bulguların tercüme edilmesi; finansal kurumlar, FinTech girişimleri, teknoloji şirketleri ve düzenleyiciler için önerilerde bulunulmasına yardımcı olmaktadır. Makale, Açık Bankacılık Çalışma Grubu (OBWG- Open Banking Working Group) ve İkinci Ödeme Hizmetleri Direktifi düzenleyici çerçevelerinin tanıtılmasının ardından açık APİlerin İngiltere ve AB'deki bankacılık sektörü için oluşturduğu temel zorluklar ve fırsatlar hakkında bilgi vermektedir.

Gozman vd. (2018), Bu çalışma beş Açık Bankacılığı ampirik olarak araştırmaktadır. Araştırmanın amacı Açık Bankacılıktaki riskler ve fırsatları ortaya koymaktadır. Açık Bankacılık APİlerinin kullanıcıları ile yapılan yirmi beş görüşme yoluyla girişimler çeşitli yöntemler ile ele almaktadır. Bu çalışmada görüşmelerden bir taksonomi geliştirilmektedir ve sonuç olarak dört açık bankacılık görevi belirlenmiştir. Bunlar entegratör, üretici, distribütör ve platform olarak sıralanabilir.

Premchand (2018), Açık Bankacılık ve Açık APİler ivme kazanmış ve tamamen teknik yeteneklerden işle ilgili olmaya doğru büyümüştür. Açık Bankacılık, finans sektörü için sadece rekabet açısından değil, müşteri bağlılığı açısından da yenilikçi bir sistemdir. Bankalar, müşterilerinin mali işlerini yönetmelerini, daha iyi kararlar almalarını, paradan tasarruf etmelerini vb. sağlamalıdır. Dijital bozulma, FinTech'ler ve Revize Edilmiş Ödeme Hizmetleri Direktifi (PSD2) gibi Mevzuata uygunluk, rekabeti hızlandırmış ve bankaları sistemlerini açmaya zorlamıştır. Bankalar, APİyi kullanarak temel sistemlerini yenilikler için dönüştürebilir ve iç sistem ve dış ortaklarla daha basit, güvenli ve kontrollü bir şekilde organize olabilirler. Bu makale, açık APİnin neden açık bankacılığın temeli olduğuna, açık APİleri kullanarak değer yaratmaya, açık bankacılık çerçevesine/yapı taşlarına ve bankaların açık bankacılığın uygulanmasında karşılaştığı zorluklara bakmaktadır.

Şahin ve Cantürk (2019), Finans alanında yapılan uygulamalarla teknolojiyi bir araya getiren FinTek düzeni bankacılık uygulamalarının ve hizmetlerinin modern bir şekilde yapılmasına imkân sağlamıştır. Açık Bankacılık adı altında yapılan bu yenilik, bankacılık alanında dijital dönüşümü

ileri sürmüştür. Bu çalışmada Açık Bankacılığın tanımı, Dünya'daki ve Türkiye'deki kullanımları, faydalarına ve risklerinden bahsedilmiş ve hukuki kapsamı incelenmiştir. Şahin ve Cantürk (2019), Finans alanında yapılan uygulamalarla teknolojiyi bir araya getiren FinTek düzeni bankacılık uygulamalarının ve hizmetlerinin modern bir şekilde yapılmasına imkân sağlamıştır.

Bilgel ve Aksoy (2019), Açık bankacılık ve FinTek şirket sistemleri, dijital para pazarlarının teknolojik olarak ortaya koyduğu sonuçlardır. Bu süre içinde, bankaların FinTek şirketleri ile aynı taktiklerle bankaların API (uygulama programlama ara yüzler) gibi farklı farklı altyapı uygulamalarını kullanmak şartıyla en uygun şekilde getirilip modern uygulamaların ve hizmetlerin değişimleri uygulanabilir. Bu çalışmada, Türk bankacılık sektörünün API'ler kapsamında FinTek şirketleri ile muhtemel planların konuşularak, geliştirilebilecek modern uygulamaların ve hizmetlerin teknolojik dönüşüme sağladığı fayda değerlendirilmiştir.

Meral (2019), 2019 Eylül'de, Avrupa Birliği ödeme sistemleriyle alakalı modern yönetmelikleri hayata geçirilmeye başlanacaktır. Ödeme Faaliyetleri 2 (PSD2) direktifine göre, açık bankacılığa geçmenin başlangıcı olarak, bankaların, müşteri bilgileri/hesap verileri ve bu zeminlerin 3. kişiler tarafından ulaşmasının mümkün hale getirilmesi yönetmeliğini düzenlemektedir. Bu yönetmelik Avrupa Birliği ve farklı ülkelerin aralarındaki ödemeleri de içermektedir. Bu çalışmanın temel hedefi, modern yönetmeliklerin hayata geçirilmesiyle ortaya çıkan faydalar, riskler ve muhtemel neticelerini incelemektedir. Sonuç olarak, Avrupa Birliği ile ödeme anlaşması olan farklı ülkelerinde muhtemel tehditler için tedbirler, yerli yasaların yenilenmesi, öncelikli olarak bankaların müşteri bilgi ve hesap bilgilerini ödeme hizmetleri kuruluşları ile emin bir şekilde paylaşmak için düzeneklerinde gereken tedbirleri sunmaları önerilmektedir.

Moysan ve Rudnicki (2019) Avrupa bankacılık sektöründe daha iddialı bir açık bankacılık sistemi için elverişli bir ortam yaratan İkinci Ödeme Hizmetleri Yönergesinin (PSD2) kademeli etkisinden ve açık bankacılığın potansiyelini teşvik etmesinden bahsetmiştir. Bahsi geçen yönerge ile bankacılık verileri, FinTech start-up'ları veya büyük teknoloji şirketleri gibi üçüncü taraf oyuncular tarafından kullanılabilir hale gelmekte bu durumda geleneksel aktörler için hem bir tehdit hem de bir fırsat olarak belirtilmektedir. Yeni tür ortaklıkları ve ekosistemleri destekleyerek bankacılık sektörünü yapısal ve kalıcı bir şekilde etkileyecektir. Bu makale ile açık bankacılığın getirdiği yapısal değişimin temel itici güçlerini anlama, uygulama programlama arabirimlerinin (API'ler) rekabetçi bir pazarda nasıl

kullanılabileceği konusunda daha iyi bir vizyona sahip olma, bankaların bu yeni ortama uyum sağlamak için kullanabilecekleri stratejileri belirleme, yeni girenlerin ortaya çıkmasının nasıl tercih edildiğini takdir etme, bu yeni girenlerin yaklaşımının geleneksel modellerden nasıl farklılaşabileceğini anlama ve yarının bankacılık sektörünün karşılaşacağı zorluklara hazır olma üzerine bilgi ve öneri getirilmektedir.

Saruhan ve Taştan (2020), Bu çalışmada açık bankacılık, açık bankacılık ilişkilerindeki cepheler, açık bankacığın Türkiye Hukukunda ve Avrupa Birliği Hukukundaki gelişmesi ile 6698 sayılı Kişisel Verilerin Korunması Kanunu esas alınarak kişisel bilgilerin güvenli bir şekilde saklanılmasına dair seçilen hukuksal sorunlar incelenmiştir. Sonuç olarak açık bankacılık uygulamalarının, yaptığı yönetmeliklerle bütün dünya ülkelerini cezbeden Avrupa Birliğinde dahi bir sürü riskle beraber çeşitli şüpheleri de ortaya çıkarmıştır. Organize edici idari hükümlerin birbirleriyle ve iştirakçilerle uygulayacağı güçlü bir ortaklık oranında bu risk ve şüpheler giderilecek ve açık bankacılık uygulamaları kişisel bilgiler yönünden bir tehlike olarak görülmeğe çıkacaktır.

Dratva (2020), Son iki yılda, açık bankacılık ve bankaların, FinTech'lerin ve tüm endüstrinin bu temel, geri dönüşü olmayan ve devrimci değişimden nasıl yararlanabileceği hakkında katlanarak artan sayıda makale, tweet, röportaj ve uzman paneli yapılmıştır. Bu çalışma Açık Bankacılığın finans sektörünü gerçek bir elektronik pazarına doğru sürükleyip sürüklediğini ele almıştır. Uzmanlar, piyasa oyuncularının bu yeni ve bilinmeyen açık bankacılık dünyasında iyi bir konum kazanmak istiyorlarsa gaza basmaları gerektiğini artan bir aciliyetle savunmuşlardır. Sonuç olarak, bankalar doğru yaparlarsa açık bankacılıkla güçlü bir şekilde kâr edebilirler.

Ramdani (2020), Açık bankacılık son zamanlarda bireysel bankacılık sektöründe rekabeti ve yeniliği teşvik etmek için bir önlem olarak geliştirilmiştir. İngiltere'deki tanıtımından bu yana, bir dizi banka, bireylere ve işletmelere daha kişiselleştirilmiş finansal hizmetlere erişim sunan yeni dijital iş modellerini (BM'ler) yaratmıştır. Geleneksel bireysel bankacılık BM'sinden uzaklaşmak için dijital bankaların başlattığı BM'lerdeki yeniliklere ışık tutmak amacıyla, İngiltere finans sektöründe faaliyet gösteren yedi dijital BM, BM inovasyon analizi çerçevesi kullanılarak incelenmiştir. Makalede elde edilen bulgulara göre yeni dijital BM'lerdeki inovasyonun, mevcut bireysel bankacılık faaliyetlerine dayanarak, dijital olarak etkinleştirilen yeni faaliyetler geliştirerek ve açık inovasyon faaliyetlerinden yararlanarak elde edildiği görülmüştür.

Koca (2021), Açık Bankacılık ile günümüz yaşam tarzına uygun olarak gelişen Bankacılık Sektörünün ileriki günlerde nasıl bir hizmet sunabileceğini teknolojik uygulamalarla beraber ortaya koymaktadır. Bu çalışmada Bankacılık Sektörünün uyum sağladığı teknoloji ile eş zamanlı olarak ortaya koyduğu Açık bankacılık ve Bankacılık Sektörünün geleceği hakkındaki görüşler analiz edilmiştir. Bununla beraber bankacılık sektöründe rekabetin farklı boyutlara taşınacağı ve müşteriler açısından olumlu değişiklikler yapacağı sürece bankalar için çok kazançlı ve gelecekte de bu şekilde olumlu ilerleyeceği sağlam bir sektör haline geleceği sonucuna varılmıştır.

3. Bankacılıkta Dijital Dönüşüm

Bankalar, insanların atlatmış olduğu ekonomik evrimlerle birlikte değişim gösteren ve gelişim sağlayan, günümüz ihtiyaçlarıyla beraber farklılık gösteren ve git gide değer kazanan uygulamaları yerine getiren alt yapılar olarak açıklanmaktadır. Eski zamanlardan bu yana süregelen gelişimler sonucunda geleneksel bankacılığın ürün ve hizmetleri çok değişkenli ve dağınık bir yapı haline gelmiştir (Artun, 1980: 11). Bankacılıkla alakalı olarak başlangıç adımlarının Sümer ve Babil uygarlıklarında atıldığı görülmektedir. Öncelikle M.Ö. 3500’de Sümer ve Babil’de mabetlerde din adamlarının borç ihtiyacı olan kişilerin borç ihtiyacını karşıladığına yönelik belgelerin meydana çıktığı ve bunların bankacılıkla ilgili belgelerin olduğuna dair verilerin bulunduğu görülmektedir. Bunlarla beraber yine Sümerlerde güvenilir olduğuna dair karar verilmiş ve rahiplere emaneten bırakılan paraların ihtiyaç sahibi kimselere verilmesi öngörülmüştür. Bankacılık faaliyetlerini bu sisteme göre gerçekleştiren kuruluşlar ise “maket” olarak adlandırılmaktadır (Aydın, 2006: 21).

Çalışma ve faaliyet kapsamı geliştikçe tarihi serüven içinde giderek gelişen bankaların, iletişim teknolojisi ve finansal piyasalardaki değişimlere uyum sağlamak için sürekli bir gelişim ve dönüşüm içerisinde buldukları görülmüştür. Neredeyse bütün sektörlerde teknolojinin ağırlıklı şekilde kullanılması bankacılık sektöründe de dönüşüm yeniliğinin ivme kazanmasına ve bankacılık faaliyetlerine tüm yerlerde erişebilme ihtiyacını doğurmuştur (Demirez vd. 2021: 12).

Tüm bu gereksinimlerle beraber bankalar değişimlere açık bir şekilde, devamlı olarak gelişimleri yakından izlemeye başlamıştır. Öncelikle 1950’lerde kredi kartlarının piyasaya girmesiyle e-ödemeler baş göstermiş ve bankacılıkta yenilikler ivme kazanmaya başlamıştır. 1960’larda ATM’lerin oluşturulması ve tanıtılmaya başlanması, 1970’te e-ticaretin meydana çıkmasıyla beraber Swift’in geliştirilmesi, 1980 yıllarında finansal alanlarda

bilgisayarlı işlemlerin git gide yayılması, 1990'larda ise internet kullanımının ivme kazanmasıyla birlikte bankacılık alanında önemli yenilikler gelişim sağlamıştır (Omarini, 2018: 99-100). Özellikle 2000'lerde dijital olarak önemli gelişim ve dönüşümler sağlayan bankacılık alanında modern çağlar oluşmuştur. Git gide yayılan internet kullanımıyla bankacılık sektöründe bilhassa para transferleri, müşterilerin hesap bakiyelerini takip etmeleri, fatura ödeme işleri vb. işlemlerin gerçekleştirilmesinde kolaylık sağlanmıştır (Demirez vd. 2021: 12). Dijital dönüşüm alanında fazlaca gayret gösteren bankaların faaliyetlerinde dijitalleşme süreçleri şu şekildedir:

Tablo 1: Bankacılıkta Dijital Evrim

Dijital Bankacılık 1.0 (1998-2002)	Dijital Bankacılık 2.0 (2003-2008)	Dijital Bankacılık 3.0 (200-2014)	Dijital Bankacılık 4.0 (2015-Günümüz)
✓ Müşteri ilişkileri yönetimi	✓ Çevrimiçi Kredi Simülatörleri	✓ 360 derece müşteri görüntüsü	✓ Dijital bankacılık
✓ Veri tabanı yönetimi	✓ Müşterilerinizi tanıyın süreci	✓ Büyük veri ve bilgi teknolojileri analitiği	✓ Çok kanallı veri
✓ E-mail iletişim merkezi	✓ Çevrimiçi fatura ödemesi	✓ Akıllı telefon uygulamaları	✓ Müşteri merkezlilik

Kaynak: Bulut & Çizgici Akyüz (2020: 229)

Yukarıda verilen bilgiler doğrultusunda, bankacılık alanında teknolojik yeniliğin birinci aşaması olan 1.0'da 1998-2002 sürecindeki değişimler ele alınmıştır. 2.0'da belirtildiği üzere bankacılık alanında yapılan ciddi gelişimlerden biri de mobil bankacılıktır. 3.0'da bireylerin tablet, bilgisayar, telefon gibi araçların haricinde başka türdeki araçlarıyla da IOT (nesnelerin interneti) vasıtasıyla internete bağlanıp işlemlerini yapmaları mümkün kılınmıştır. 4.0'da finansal teknolojilerin daha da çoğaldığı aşamadır. Bu aşamada dijital değişimler, bankaların kullanıcıları ile aralarındaki alakalarını, uygulanmaya hazırlıklı faaliyet ve servisleri mali yönden etkilemektedir (Bulut & Çizgici Akyüz, 2020 :229).

Dijital bankacılık, banka şubelerinin içinde var olan geleneksel bankacılık hizmetlerinin ve çalışmalarının bütünüyle dijital olarak gerçekleştirilmesidir. Bu doğrultuda; para yatırma, para çekme, havale, hesap yönetimi kontrolü, banka ürünlerine başvurma, kredi yönetimi sağlama, fatura ödeme, self-servis faaliyetleri dijital bankacılık hizmetleri arasında gösterilebilir (Çelik ve Mangır, 2020: 265). Şubersiz bankacılık olarıktan bilinen dijital bankacılık;

bankacılık ürün ve faaliyetlerinin dijital ortamlarda gerçekleştirilmesidir (Takan, 2001: 319).

Mobil bankacılıkla internet bankacılığında meydan gelen yer ve mekân problemleri giderilmiştir. Mobil bankacılık uygulamalarını kapsayan işler; kredi kartları, kredi kartları başvuru ödeme işleri, yatırım işleri, sigorta başvuruları, vergi ödemeleri, yurtiçi ve yurtdışı para transferleri gibi işlerini içermektedir. Buna bağlı olarak çağımızın bankaları müşterilerine ortak alanlar ile erişebildikleri ve bütün alanlarda faaliyet gösterebildikleri bir döneme geçişi gerçekleştirmektedirler (Bakırtaş ve Ustaömer, 2019: 11).

Tablo 2: Bankacılık Faaliyetlerinin Teknolojik İlerleyişinin Tablosu



Kaynak: Kazancı, 2013.

4. Açık Bankacılık

Açık Bankacılık, basitçe banka kullanıcılarının kişisel finansal bilgilerinin, kullanıcıların rızaları ile Üçüncü Parti Kuruluşları ile paylaşılması olarak ifade edilebilir. Açık Bankacılık sayesinde kullanıcılara ait olan ve günümüzde de bankaların dahi kendi aralarında paylaşmadıkları finansal bilgiler, bankalara özgü bilgi olmaktan çıkarak, kullanıcılarının onayı ile bir dijital alana koyulmaktadır. Bilgiler bu dijital alan vasıtasıyla FinTech şirketlerinin ulaşımına açık hale getirilmektedir. Açık Bankacılık sisteminde, kredi kartı giderleri, yatırım hesaplarına ilişkin bütün finansal bilgiler ve bunlar gibi daha bir sürü bilgi bütün banka ve FinTech şirketleri ile bilgilerin incelenmesi amacı ile paylaşılır (Halkbank, 2022).

4.1. API Nedir?

Hayatın tüm alanlarında reaksiyonlarını hissettiren dijital dönüşüm, finansal faaliyet dönemlerinin de şeklinin ve içeriğinin farklılaşmasına neden olmuştur. Finans ve teknolojiyi birleştiren fintek uygulamalarının önemli uzuvlarından biri de API'lerdir. Açılımı, uygulama programlama arayüzü (application programming interface) olan API, "dijital platformda seçilen bilgi ve faaliyetlere erişebileceğinin limitlerinin çizildiği yönetim noktalarıdır" (Evans ve Basole, 2016: 26). API'ler yazılımlar ve donanımlar arasındaki arayüzlerdir. Yazılımların birbirleriyle iletişim kurmasını sağlayan API'ler bir uygulamanın diğer bir uygulamanın işlevlerine ihtiyaç duyduğu

anlarda kullanılmaktadır. Özel bir yazılım uygulaması olan API'ler ölçeklenebilir, dönüşümlü kullanılabilir ve güven sağlaması gerekmektedir (e-APWG, 2016). Açık bankacılıkta da kullanılan API'ler birçok dijital uygulamaların alt yapısında API'ler bulunmaktadır. API'lerin yönetiminde, uygulamalara konu olan API'lerin kullanıcılara güven veren ve ulaşılabilir biçimde tanıtılması için oluşturulmuştur. API'lerin yönetilmesinde aşağıdaki aşamaların uygulanması gerekmektedir (Coste ve Miclea, 2019: 8):

- API'lerden yararlanan firmalara kaynak ve raporlama yönünden gereken kapsamlar oluşturulmalıdır. Kullanılabilir bilgiler API kapsamına alınmalı, API'ler becerileriyle faaliyet vakitlerine ilişkin olarak gruplandırılmalıdır.
- Yapılan raporlamalar ve kaynaklara yönelik faaliyetlerin gerçekleştirilmesi amacıyla teorik koşullar geliştirilmelidir. API'ler de güvenlik ortamı sağlanmalıdır.
- API kontrolü, ürünlerin ve hammaddelerin birbirlerine dönüştürülmelerine ilişkin koşulları müşterilere sağlamalıdır.
- API kontrolü, API'lerin uygulanmalarına ilişkin verilerin saklanabileceği bir yapı geliştirmelidir.

API'nin zaman içerisinde yarattığı tipik özelliklere göre yenilenmelidir. API yönetim süreçlerini sağlayan API kanallarının, bankacılık hizmetlerindeki yeri şekildeki gibidir (Şahin ve Cantürk, 2019: 163):

Şekil 1: Bankacılık Faaliyetlerinde API Platformu



Kaynak: Coste ve Miclea, 2019: 8

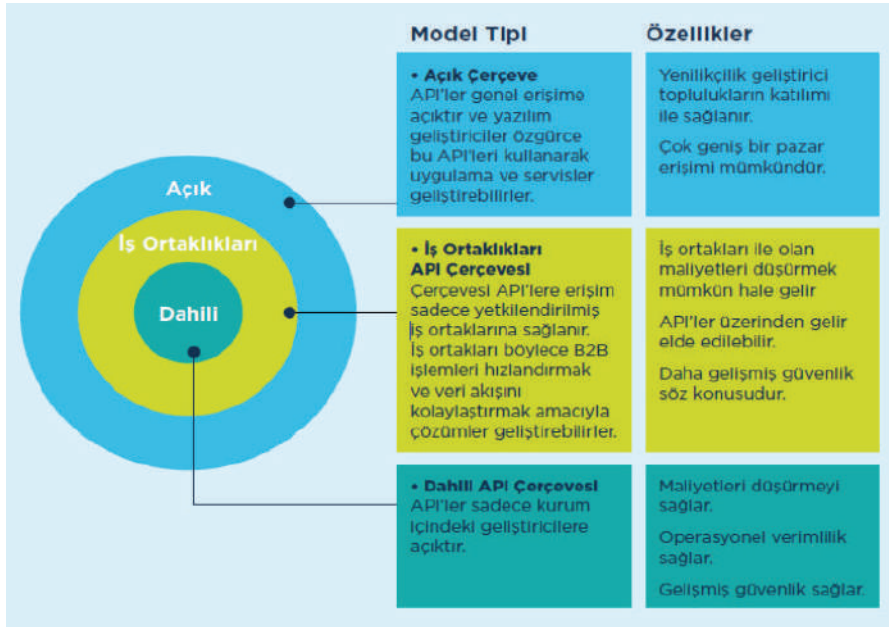
API'ler uyguladığı esnek ve bilgi dönüşümüne uyumlu teknik alt yapılarla bir aplikasyonun başka aplikasyonlarla bilgi ve fonksiyon konusunda iletişim kurabilmesine olanak tanımaktadır (Hsieh, 2019). API'ler google, twitter, facebook, amazon vb. gibi uygulamalar tarafından kullanılmaktadır. API'ler finans ile ilgili aplikasyonlarda da kullanılarak finansal teknolojilerin yaşamı kolay hale getirmesi gayesine faydalı olmaktadır (Gozman vd., 2018: 4). API çeşitleri Dahili, İş Ortaklıkları ve Açık API'ler şeklinde sıralanmaktadır (Koca, 2021: 14-15):

“1. Özel (Dahili) API'ler: Kurumlar (banka) içerisinde kullanılmakta olan arayüzlerdir. Özel (Dahili) arayüzler sadece kurumların kendi özel kullanımlarındadırlar bu sebeple kapalı API niteliğindedirler.

2. İş ortağı API'ler: Kurumlar ile belirli üçüncü taraf iş ortakları arasındadır. Bu arayüzler kurumlar ile kurumların çalıştığı tedarikçileri, dış ticaret hizmetleri ya da servis sağlayıcıları gibi kurum dışı olarak nitelendirilen üçüncü taraf iş ortakları ile kurumlar arası işlemlerin daha hızlı ve kolay yapılmasına, iş ortakları ile ortak bir dil ve kültür oluşturulmasına olanak sağlamaktadırlar.

3. Açık API'ler: Yeni ürünler üretilmesi amacıyla herkese uygun şekilde çözümlerin sunulduğu, kurumlar ile bağlantısı olmayan ancak kurumlar için de faydalı olabilecek içerikler üreten geliştiriciler tarafından kullanılmaktadır.”

Şekil 2: API Çeşitleri



Kaynak: <https://www.mckinsey.com/api-cestitleri>

4.2. Açık Bankacılık Nedir?

Açık Bankacılık, üçüncü parti kuruluşlarına, banka müşterilerinin izniyle, finansal verilerine ulaşmalarını ve bu bilgiler ile işlem yapmalarını sağlayan teknoloji ile harmanlanmış, bir bankacılık modeli olarak açıklanabilir (Price Waterhouse Coopers [PWC], 2020). Başka bir tanımlama ile açık bankacılık, üçüncü parti kuruluşlarına, API'ler kullanılarak bankalardan ve finansal kuruluşlardan sağlanan tüketici bankacılığı, işlem hareketleri ve müşterilerin diğer bankacılık bilgilerine ulaşımını gerçekleştiren bankacılık uygulamasıdır. Açık bankacılıkta, kullanıcılar, finansal kurumları ve üçüncü parti kuruluşları tarafından kullanılmasıyla kuruluşlar arasında hesap hareketleri ve bilgi ağına müsaade edilmektedir. Açık bankacılık, bankacılık alanını tekrardan biçimlendirmeye yarayan bir yenilik aracıdır (Chappelow, 2020). Açık bankacılık, kullanıcılara yararlı olmakla birlikte, bankalar ve finansal aracı kurumlar arasında inovasyonları ve modern rekabet kapsamalarını yönlendirmenin dışında, bankaların görevlerinin önemli derecede değişebileceği modern bir finansal faaliyet modelini oluşturmaktadır. Bunlarla beraber, ayarlama ve bilgi gizliliğiyle alakalı problemleri de ortaya çıkartarak, ulusal piyasaların niçin değişik yönetim tutumlarını kabul ettiğini çözüme kavuşturmaya olanak tanır ve çeşitli gelişme aşamalarına yardımcı bulunur (McKinsey, 2020).

Açık Bankacılığın tarihi, açık veri kavramına dayanmaktadır. Açık bilginin kullanılmasına dair bir izin, lisans veya limite gerek yoktur (Staista, 2021). Açık veri herhangi bir izin gerektirmeyen veri olarak tanımlanmaktadır ve Açık Bankacılığın da temelini oluşturmaktadır denilebilir. Burada asıl vurgulanmak istenen açıklık kavramı olup, bilginin demokratikleşmesini de beraberinde getirmiştir (Ülke, 2021).

İlk çevrimiçi bankacılık fikri bundan 42 yıl önce 1980'de Deutsche Bundespost'un (Alman Federal Postanesi) 5 harici bilgisayarlarla ilk ekran metni paylaşımı denemesi ile gerçekleşmiştir (Fintecsystems, 2021).

Sonraki yıllarda internet bankacılığının daha yeni yeni gelişmesiyle Bill Gates tarafından 1994'te ortaya konulan ve sonradan bir felsefe haline gelecek olan "Bankacılık gereklidir, bankalar değil." İfadesi açık bankacılık sistemi için başlangıç tarihi olarak kabul edilebilir. Bu ifadeyle geleneksel bankacılık anlayışı değişmiş ve açık bankacılık yaklaşık 20 yıl sonra geçerlilik kazanmıştır.

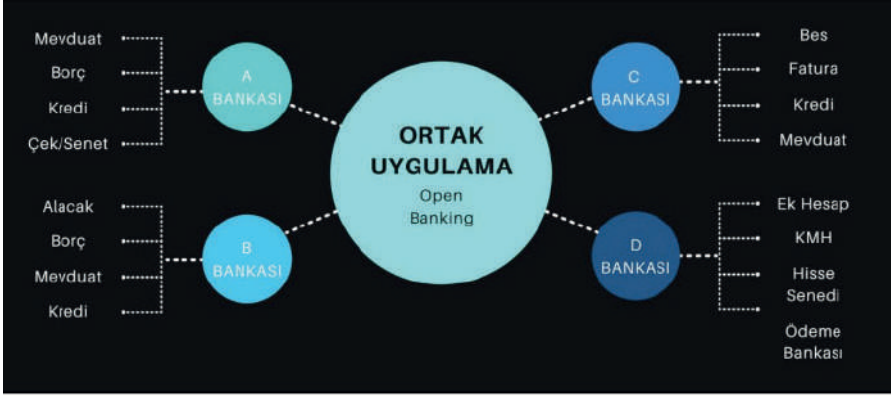
Uygulama açısından açık bankacılığın gelişimine bakılırsa çıkış noktası, 1996'da başlayan ilk çevrimiçi bankacılık deneyimi ile gerçekleşmiştir. 1996 yılı daha başlangıç evresi olsa da sonrasında süratle gelişecek olan yeni bir

bankacılık sisteminin başlangıcının göstergesi olmuştur. Öbür taraftan banka kullanıcı bilgilerinin gittikçe önemli hale gelmesi 2000’li yıllarda bilgi kazıma stratejileriyle toplanan bilgilerin çeşitli metotlarla işlenerek gelir yaratan iş kolları haline getirilmişlerdir. Bu stratejiler, birçok platformda kullanılmakla birlikte açık bankacılık sisteminin temelinde yer alan kullanıcı bilgisi toplama nedeniyle de kullanılmıştır. Fakat zamanla kullanıcı bilgilerinin önemliliğinin derecesi anlaşıldıkça, bu stratejilerle bir araya getirilen kullanıcılara ait bilgilerin güvenliği çeşitli tartışmalara sebep olmuş ve veri kazıma yönteminin yerine bilgilerin akışını kurumsal bir konuma getiren API’ler vasıtasıyla yürütmeye başlamıştır. PSD2 ile zorunluluk kazanan Güçlü Müşteri Kimlik Doğrulaması kullanıcı bilgilerinin güvenliğini arttırıcı bir yöntem olmuştur. Açık bankacılıkla ilgili hem yasal düzenlemeler hem de uygulamalar 2000’li yıllarda ortaya çıkmaya başlamıştır. Avrupa Birliği yasal olarak dünyaya önderlik etmiş, Avrupa Birliği için tek ödeme şeklini yerleştirmek için bir kapsam belirlediği ilk düzenlemesi olan PSD yayımlanmıştır. Daha sonra kapsam alanı geliştirilen bir plan ile Temmuz 2013’te Avrupa Komisyonu tarafından PSD2 önerge planı hazırlanmış, bu plan farklı değişiklikler sonucunda Ekim 2015’te Avrupa Meclisi’nde kabul görmüştür. Aralık 2015’te AB resmî gazetesinde yayımlandıktan sonra Ocak 2016’da faaliyete girmiştir. Bu yönerge otoriteler arası bir hizmet olup, hem teorik olarak yol gösterici olması hem de bilgi emniyeti bakımından yasal bir kapsam oluşturması zorunluluğunu beraberinde getirmiştir. PSD2’nin devamı olarak görebileceğimiz Güçlü Müşteri Doğrulama ile teorik ölçütler Mart 2018 yılında AB resmî gazetesinde yayımlanmış ve Eylül 2019 tarihine kadar faaliyette bulunulması için zaman verilmiştir. Açık Bankacılığın bir düzenleme yönünde birincil uygulamalarının denemesi için Bankalar API’lerini gözlem ortamında üçüncü parti kuruluşlarının kullanımına ilk defa 2019 Mart ayında açmıştır (Ülke, 2021). Açık Bankacılık Uygulama Kurumu (OBIE) bilgilerine istinaden günümüze değin 118 kurum açık bankacılık ruhsatı almıştır ve 200 şirket de müracaat evresindedir (EU Monitor, 2020).

Kullanıcılara güven sağlamak bankacılık sektörünün vazgeçilmezidir ve birçok sıkı kurullarla organize edilmiş olan bir özelliğidir. Çünkü kullanıcılar güvenli bir ortam içinde bankalara paralarını emanet olarak vermekte ve işletmektedir. Bankalar bu nedenle, kullanıcılarının bankacılık faaliyetlerine ulaşımını kendilerinin idare ettikleri platformlar aracılığıyla olanaklı hale getirmiştir. Ancak dijitalleşmenin hız kazanması, güven sağlama konusunda teknolojik yenilikler, banka kullanıcılarının artan istekleri, banka faaliyetlerine farklı kanallar aracılığıyla da erişmeyi olanaklı hale getirmiştir. Kullanıcılar işlerini bankacılık platformları yerine bazı durumlarda kullandıkları akıllı cep

telefonları veya tercih ettikleri güvenlik uygulamaları vasıtasıyla bankacılık faaliyetlerine erişmeyi isteyebilmektedirler. Kullanıcıların birden çok bankada hesabı olabilir ve hesapların takibini tek bir kanal üzerinden açmak veya kontrol etmek isteyebilirler. Kullanıcılar tarafından hız kazanan talep ve istekleri gerçekleştirebilmek için bankalar, temel bankacılık faaliyetlerine ilişkin veri ve uygulamalarını, banka müşterilerinden aldıkları onay ile, sıkı güvenlik önlemleri içinde kendileri dışındaki kanallara erişimi sağlamaktadır (Okay, 2019: 10).

Şekil 3: Açık Bankacılık Modeli



Kaynak: <https://bilisimzirvesi.com.tr/etkinlikler/etkinlik/bilisim-zirvesi20-FinTech>, açık bankacılık ve api stratejisi

Günümüzde dünyada büyük teknoloji şirketlerinin (Google Pay, Amazon, WhatsApp Pay, Amazon Pay, Apple Pay, Ali Pay vs.) kullanıcılarına ayrıcalıklı ödeme alternatifleri tanıtmaları, bankacılık alanını da kendilerini de bu yeni sisteme uyum sağlamayı gerekli hale getirmiştir. Bu büyük ulusal ve teknoloji şirketlerinin müşterilerine sağladıkları kolay ve modern alternatiflerle faaliyetlere kolayca erişmeleri sonucunda bankaların verimliliklerinin azalmasına ve bu şirketlerin finansal bağlamda etkili olmalarına neden olacaktır. “FinTech” olarak bilinen bu firmalar; akıllı cüzdan uygulamalarıyla bireylerin yanlarında para bulundurmadan, ATM kartı veya kredi kartı olmadan sadece akıllı telefonlardaki uygulamalarla para transfer işleri, fatura ödeme ve para vasıtasıyla yapılacak bütün işleri en hızlı, en az maliyetle ve kolay bir şekilde kullanıcılara tanıtmayı amaçlamaktadır (Sezal, 2021: 1515).

Bankaların ve finteklerin ayrı veya ortak hizmetleri ve bunu takiben Fintek firmalarının da çıkmasıyla beraber bankacılık alanı dijitalleşme doğrultusunda ivme kazanmaya başlamıştır. Fintek atılımları kullanıcılarına

dijital platformlar aracılığıyla türlü türlü imkânlar sağlayan modern bir finansal alan haline gelmiştir. APPLer, para transferleri, fatura ödeme, kripto para pazarı, borçlar ve kredi derecelendirme, yazılım hizmetleri, bireysel finans düzeltmeleri, muhasebe, atm ve kredi kartları gibi hususlar fintek atılımlarının faaliyet alanına giren finansal servislerdir (Aksoy ve Bilgel, 2019: 1099).

Tablo 3: Açık Bankacılık Ekosistemi

AÇIK BANKACILIK EKOSİSTEMİ		
Öz Veri Sağlayıcıları	Üçüncü Taraf Sağlayıcılar	Müşteriler
Öz veri sağlayıcıları, müşterilerin bilgilerini müşteriler adına saklayabilir ve müşterilerin izniyle üçüncü taraf sağlayıcılarla paylaşabilirler.	Öz veri sağlayıcıları aracılığıyla gerekli izinler ile müşterilerin bilgilerine erişen, bu bilgileri işleyen ve kullanan işletmelerdir.	Kişisel ve finansal bilgileri, öz veri sağlayıcıları tarafından kendileri adına saklanan ve izin dâhilinde üçüncü taraf hizmet sağlayıcılarla paylaşarak değer ve hizmet sunulan gerçek ve tüzel kişilerdir.
Öz veri sağlayıcılar ile üçüncü taraf sağlayıcılar aynı işletme olabilmektedir.		

Kaynak: <https://www.openbanking.org.uk/2017>: 19

Sonuç olarak Açık Bankacılık; bankacılık alanında rekabet alanını ve kullanıcı tecrübelerini temelden değiştirecek, potansiyel kullanıcıların ve var olan kullanıcıların bankacılığa bakışını farklılaştıracak bir konuma sahiptir. Kullanıcılarının bireysel ve finansal bilgilerine sahip olduğu için kullanıcılarını bilerek ve tanıyarak uygun işlemler sağlayan, finansal olarak izlenecek yollar için kullanıcılarını uyararak, kazanç ve borç ayarlaması yaparak kullanıcılarını tasarruf yapmaya veya sigortaya yönelmesini yapan bir model olarak ortaya çıkmaktadır. Bu model kapsamı şekil 5.2.2'de verilmiştir (Koca, 2021: 29).

Tablo 4: Açık Bankacılık Çerçevesi



Kaynak: [www.pwc.co.uk/PwC UK- Building relationships, creating value](http://www.pwc.co.uk/PwC-UK-Building-relationships-creating-value)

4.3. API ve Açık Bankacılık İlişkisi

APIlerin bankacılık alanında geçmişi açık bankacılıktan daha eskidir. Bankalarda saklanan bilgilerin büyüklüğü, işlerin yapılma hızı, operasyonel iş yükünü mümkün olduğunca en az indirme ve işlemler sonrası katlanılan masraflar gibi faktörler bir araya toplandığında günümüzde bankalar için API vasıtasıyla oluşturulan iş kolları vazgeçilmez hale gelmiştir. Üstelik bankalar haricindeki kurumlarla B2B (business to business) iş sistemi kapsamında ağır olarak API'lere ihtiyaç duyulmaktadır. Açık bankacılık modeli ise API'lerin açık olanlarını seçmektedir. "Açık API'ler, içerik geliştiriciler ve üçüncü parti kuruluşları arasında problemsiz çevrimiçi içerik dağıtımını yapan yazılım aygıtı" şeklinde açıklanabilir (Bodle, 2011).

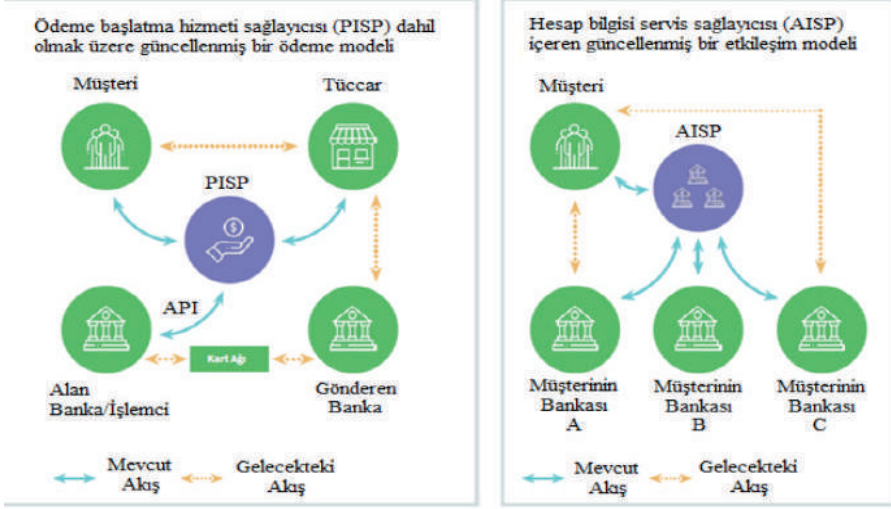
Açık API'lere bugün birçok bankanın API kütüphanesinde rastlamak mümkündür. Bu açık API'ler bankaların şube iletişim numaraları, ATM'ler gibi temel veriler olabileceği gibi, kredi başvurma neticesi, kredi kartı bakiye verileri vb. bireysel veri alışverişi sistemi sağlanabilmektedir. Finansal teknolojiler sürekli olarak yenilik içinde ve sonu olmayan bir gelişim evresi şeklinde açıkladığında, açık API'lerin tanıtıldığı bankaların API kütüphaneleri açık bankacılığın ilerleyişi konusunda önemli yere sahiptir (Ülke, 2021: 12).

Müşteriler hesaplarının bulunduğu bankanın sistemi içerisindeki tüm finansal bilgileri APPIler vasıtasıyla görebilir ve üçüncü parti kuruluşlarıyla verilen onay kapsamında paylaşabilir. Müşterinin hesabının olduğu banka haricinde başka banka ve finansal kurumlar, müşterilerin verdiği onay ile müşterinin bireysel verileri, adres ve iletişim verilerinin dışında hesap verilerine de erişerek müşteriye daha iyi çalışmalar ve ürünler sunabilme imkânına sahip olacaktır (Skvoznikova, 2019). APPIler, kişilerin veya firmalar tarafından düzenlenen, geliştirilen yazılımların üçüncü parti kuruluşlar vasıtasıyla herkesin kullanılabilmesine imkân tanımaktadır (Aşık, 2020).

Açık bankacılıkla, üçüncü parti kuruluşlarına APPIler vasıtasıyla kullanıcı bilgilerine ya da ödeme işlemlerine ulaşım sağlanmaktadır. Finansal faaliyetler bakımından APPIler herhangi bir finansal kuruluşun ya da internet web sitesinde oluşturulan bir uygulamayın, kodlar ve müşteri verileri gizli olacak şekilde, üçüncü parti kuruluşlarına ait farklı yazılımlar aracılığıyla kullanılmasına olanak tanıyan bir teknolojidir (PWC, 2020: 4). Fintek ortaklıkları PSD2 vasıtasıyla “ödeme kurumu” konumuna gelmiştir (Meral, 2019: 27). APPIler vasıtasıyla finans alanında geliştirilen farklı türdeki faaliyetlerin tek platform üzerinden sağlanması, bankacılık faaliyetlerinden öncesinde hiç faydalanmamış olası kullanıcıların da finans alanına dahil olmasına ve halihazırdaki kullanıcıların finansal faaliyetlerden yararlanma derecelerinin arttırılmasına imkân tanımaktadır (Aksoy ve Bilgel, 2019: 1101).

Açık bankacılıkla kabul edilen yeni anlayış; bankalar dahil olmak üzere bütün sektör kuruluşların uygunluk, yenilikçilik ve rekabet üstünlüğünü arttırmalarına yardımcı olmanın dışında, kuruluşların API gelişmişlik derecelerini arttırdıkça boyut ve yetenek bakımından faaliyet alanını genişleten yeni iş sistemlerini ve kullanım alanını düzeltecektir (Koca, 2021: 21).

Şekil 4: Açık Bankacılığın İşleyişi



Kaynak: <https://softtech.com.tr/2019-teknoloji-raporu>

Ödeme Başlatma Hizmet Sağlayıcıları (PISP): Ödeme faaliyetini başlatan taraf, şirketin web sitesi ve kullanıcının bankasının çevrimiçi bankacılık uygulaması arasında uyumu gerçekleştiren kuruluşlardır. Bu faaliyete örnek olarak müşterilerin hesaplarından doğrudan ödeme işlerini gerçekleştirmeleri verilebilir. Bu sistem aracılığıyla hem kullanıcıların hem de üretim yapan işletmelerin ödeme verileri hizmet sağlayıcılarında kayıt tutulması nedeniyle ödeme direktifi geldiğinde bütün işler otomatik şekilde sağlanmaktadır (Güleç, 2021).

Hesap Bilgi Servisi (AISP): Finansal teknolojiler vasıtasıyla kullanıcıların birden çok banka hesabına çeşitli uygulamalar ile erişimini gerçekleştirmesine olanak tanıyan hizmettir. Kullanıcının bütün hesaplarının tek bir platformda, daha hızlı ve tekniksel bir arayüzle gerçekleştirilmesi bu uygulamaya örnek verilebilir (Apigo, bt). AISP'ler kullanıcıların faaliyet gösterdikleri bütün bankalardaki bilgilerini sadece bir platform aracılığıyla görebilme olanağı tanımaktadır. Bu platform ile kullanıcılar borç verilerini, yatırımlarını kolay bir şekilde Açık Bankacılık Modelinin İşleyişi gösterilirken, işlem fiyatları ve faiz gibi değişiklik arz eden verileri kıyaslama olanağı elde ederler (Fidanboy, 2022: 46).

4.4. Açık Bankacılık Fırsatları ve Riskleri

Açık bankacılık sistemi bankalara faaliyetlerini dijital platformlara aktararak farklılık ve yeni piyasalar konusunda fırsatlar yaratmaktadır. Açık bankacılığın oluşturduğu rekabet alanından iyi bir şekilde faydalanan bankalar kullanıcılarına daha büyük ve modern faaliyetler önerebilir ve bireyselleştirilmiş faaliyetlerle kullanıcılara değer yaratabilir. Hizmet sunumundaki inovasyonlar haricinde açık bankacılığın bankacılık hizmetlerine başka bir faydası ise güvenlik sağlama konusunda bankaların risklerini en aza indirme ile ilgilidir. Standart hale getirilmiş faaliyet sunumu güvenlik esasları açısından da standart hale getirilmesine katkıda bulunur ve bankalar kalite mezziyetlerini koruyabilir. Bankalar arasında veri aktarımları ise dolandırıcılık ve kara para aklanmasını engelleme vb. durumlarda bankalara fayda da bulunabilir. Açık bankacılık hizmetleri bankaların “Müşteri Tanıma” (Know Your Client-KYC) prensibi etkinlikle sağlanmaları konusunda yararlı olabilir (Gozman vd., 2018: 9).

Bilgi aktarımı yoluyla yenilikçi büyümelerin teşvik edilmesi, PSD2 ve açık bankacılıkla ilişkili yasal yönetmeliklerin sonucunda açık bankacılığa dair ilkelerin oluşması, gereken gelişmişliğe ulaşmış API teknolojilerinden yararlanması ve bankacılık hizmetlerinin dijital ortama taşınması ile finansal teknoloji uygulamalarının güçlü hale getirilmesinin gerçekleştirilmesidir (UK Open Banking Group, 2017: 13-15).

Açık Bankacılık hizmetleri bankacılık alanı açısından birçok tehdidi de içermektedir. Bu tehditlerden ilki bankacılık hizmetlerinde yeni bir faktör olarak üçüncü parti kuruluşlarının bulunmasıdır. Kullanıcılarla iletişim kurulurken arada üçüncü parti kuruluşlarının farklı tekliflerle taraf olarak bulunması bankaların kullanıcılarını ellerinden kaçırma tehdidini ortaya koymaktadır. Açık bankacılık hizmetlerinin bankalar için doğuracağı başka bir tehdit ise bankaların müşterilerle kurdukları güven bağlarının zedelenmesine sebep olabilir. Açık APPLer ile üçüncü parti kuruluşlarına sağlanan kullanıcı verileri yasal olarak yasak olan bilgilerin kullanımı, kullanıcıların rızaları dışında hesaplarına giriş sağlanması ve kullanıcı gizliliği mevzularında bankalara olan güveni sarsabilir. Bankalar açısından başka bir tehdit ise geleneksel bankacılıktan açık bankacılığa geçişte zorunlu olan değişimin sağlanamamasıdır (Gozman vd., 2018: 9).

4.5. Açık Bankacılığın Bankacılık Sektörüne Etkileri

Bankacılık ve finans alanında yer alan kurumların Açık Bankacılığa olumlu yaklaşımı, gelecekteki rollerinin önemini vurgulamaktadır. Buna bağlı olarak Açık Bankacılık, bankacılık sektöründe bir tercih olmaktan

çıkıp bir zorunluluk hale gelmiştir. Bazı uygulamalar ve yönetmelikler banka sektörü bakımından zararlı gibi görünse de aslında açık bankacılık, bankacılık sektörünü büyütme ve güçlendirmek için kurulmaktadır.

2016'da açık bankacılıkta adım atan Birleşik Krallık ve Avrupa Birliği, günümüzde gelinen konum ile bankacılık sektörünü süratle büyütmeye devam etmektedir. Bu süreklilik sadece bankalara değil, bu alanda hala çalışma yapmamış regülatör kurumlara da büyük sorumluluklar yüklemektedir. Bu sorumluluklar sadece limitleri belirlemek değil, bunlarla eş zamanlı olarak dünyadaki gelişim sürecinin hızına da ayak uydurmayı gerektirmektedir.

Dünyada süratle gelişen Açık Bankacılık' la ilgili gelişimleri ülkemizdeki düzenleyici kurumlarda takip etmektedir. Kurumlar, dünyadaki uygulamalardan örnek alınacak konular doğrultusunda gerekli çalışmaları yapmaya başlamaktadır. Bunlara hazırlık niteliğinde BDDK, Bankaların Bilgi Sistemleri ve Elektronik Bankacılık Hizmetleri Hakkında Yönetmelik Taslağı'nda Açık Bankacılık kavramını tanımlamıştır. BDDK, açıkladığı üzere önümüzdeki süreçte hangi APP'lerin açılacağını da belirleyecektir. Yeni bir bankacılık modelinin oluşmasına neden olacak olan ve etkinlikle takip edilmesi gereken açık bankacılık, önümüzdeki süreçlerde Türkiye'de ve Dünya'da gündemin önde gelen konularından olacaktır (FinTech İstanbul, 2019).

Açık Bankacılık ile daha fazla ürün, hizmet ve kolaylık ile bütün bankacılık sisteminin işleyiş biçimini temelden değiştirecektir. Bu değişmeye teknolojik alt yapı ile düşünce metodu olarakta hazırlıklı olmak ve şimdiden gerekli girişimlerde bulunmak gerekmektedir. FinTech Futures tarafından yapılan bir çalışmaya göre bankacılık alanında faaliyet gösteren şirketlerin %84'ü Açık Bankacılık alanında yatırım yapmaktadır.

Dünya'da bazı ülkeler yönetmelikler ile bu değişime zorunlu olarak ayak uydururken bazı ülkeler ise hiçbir zorunluluk gerekmemesine rağmen kendi ilke ve ilerleyecekleri yolu belirlemektedir. Türkiye için oldukça büyük bir fırsat olan aynı zamanda gelecek için finansman yaratacak, son derece önemli olan bu konu hakkında bilgi sahibi olup doğru atımları yapmak büyük önem arz etmektedir. Finans kurum ve kuruluşları, yönetmelikler ve finansal teknolojilerin bir araya gelerek istek ve ihtiyaçları konuşması, yeni iş kolları ve iş birlikleri kurmaya çalışması ve Türkiye için planlı oluşturulmuş bir vizyonun oluşturulması gerekmektedir (Canko, 2019, FinTech İstanbul).

5. Türkiye ve Dünya'da Açık Bankacılık

Açık Bankacılık, bankacılık sektörünün teknolojik açıdan sahip olduğu en büyük yeniliklerdendir. Açık Bankacılıkla müşteri bilgileri,

müşterilerinde onayı dahilinde üçüncü kişilerle (Takasbank Para Piyasası gibi) paylaşılmaktadır ve bu müşterilerin daha iyi bir şekilde, kendilerine uygun şartlarda fon hizmeti almalarına olanak sağlamaktadır. Açık Bankacılık Türkiye’de ve Dünya’da farklı gelişim evreleri göstermiştir, buna bağlı olarak da farklı uygulamaların oluşturulmasına ortam hazırlamıştır. Bu gelişimler ve uygulamalar aşağıdaki gibi ele alınmıştır.

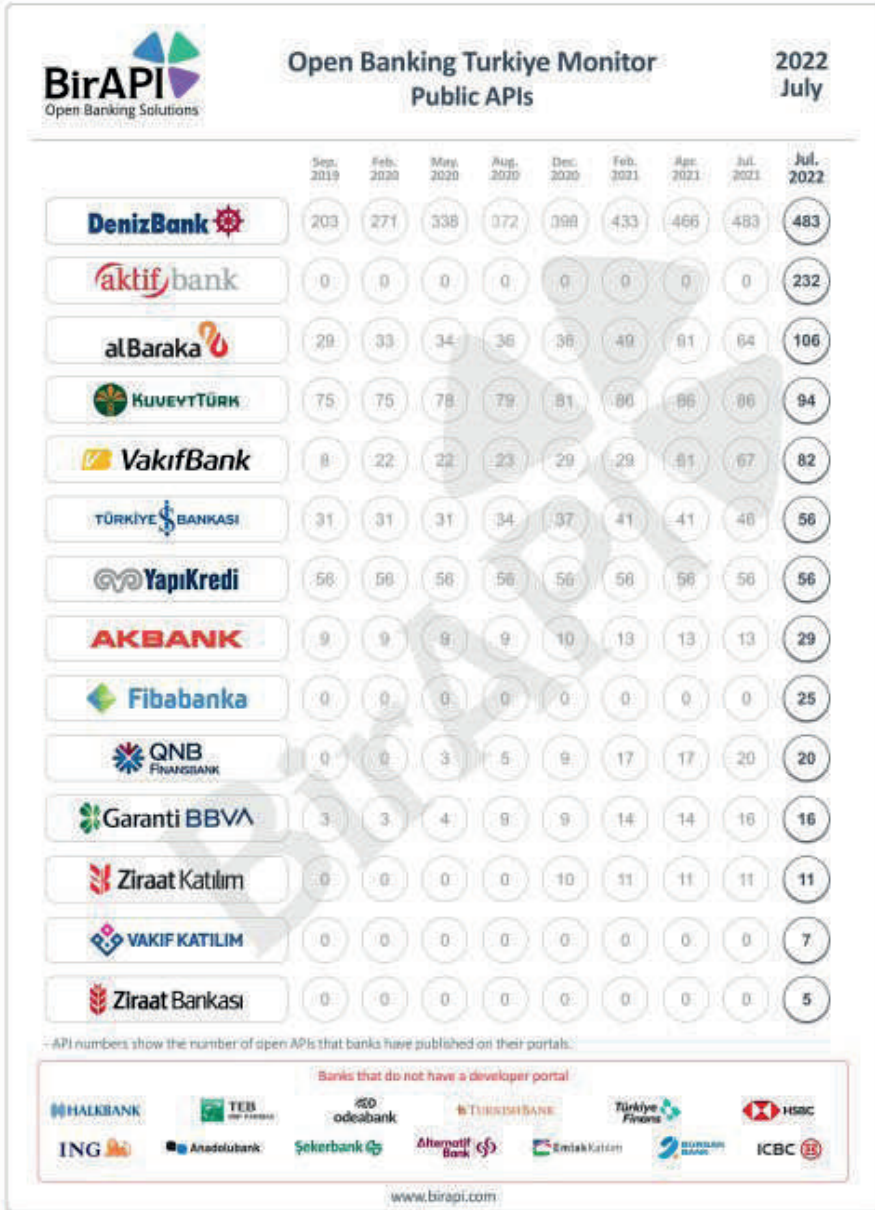
5.1. Türkiye’de Açık Bankacılık ve Uygulamaları

Türkiye’de ilk olarak APİlerini faaliyete açan banka Akbanktır (Anadolu Ajansı, 2016). Akbank’ın 88 tane APİ’si bulunmaktadır ve APİleri vasıtasıyla kullanıcılarına 9 tane bankacılık faaliyeti sunmaktadır (Akbank, 2019). İş Bankası, Türkiye’deki bankalar arasında APİler ile geniş bir yelpazeye sahip bankacılık faaliyetlerini sunmaktadır. İş Bankası APİ Portal adlı bu sistem üzerinde çok uluslu şirketler, KOBİ’ler ve kişisel atılımlar İş Bankası’nın APİler vasıtasıyla sunduğu bilgi ve faaliyetleri yaparak yeni uygulamalar sağlayabilmektedir. Yeni uygulamalar üretmek isteyen kişiler ya da kurumlar kamusal internet sitesine kayıt yaparak uygulama üretme sürecine başlatırlar. İş Bankası, APİler ile kullanıcı bilgilerinin üçüncü kişilerin erişimine açılması ve saklanmasını sağlamaktadır. Bu aşamalar tamamlandıktan sonra geliştiriciler aracılığıyla geliştirdikleri uygulamaları APİ markete iletir ve meydana ticari bir uygulamanın çıkması halinde komisyon hakkına sahip olur (Türkiye İş Bankası, 2019).

Açık Bankacılık sistemine geçiş yapan ilk ülke İngiltere’dir. Avrupa Birliği tarafından rekabeti ve güveni arttırmak için oluşturulan PSD (Payment Service Directive) oldukça önemli bir konudur. PSD hükümlerinin devamı şeklinde 2016’da oluşturulan PSD2 ile Açık Bankacılık, bankalar için bir zorunluluk haline gelmiştir. İngiltere’de, 2016’da 9 özel büyük banka, Açık Bankacılık Uygulama Kurumu (OBIE-Open Banking Implementation Entity) kapsamında birleşerek açık bankacılık sistemini kurmuştur. Sonrasında Japonya, Singapur, Kanada, Hong Kong, Avustralya gibi geniş ekonomilerde de açık bankacılık sistemi süratle gelişmiştir. (Apigo, b.t). Türkiye’de yaklaşık 2013’te PSD’ye uyum sağlanmıştır. Açık Bankacılık’ın alt yapısı ise 2020’de, BDDK’nin düzenlediği “Bankaların Bilgi Sistemleri ve Elektronik Bankacılık Hizmetleri Hakkında Yönetmelik” ile hazırlanmıştır. Türkiye’de Nisan 2022 bilgileri üzerine 27 tane Aktif Ödeme kuruluşu, 29 tane Aktif Elektronik Para Kuruluşu olduğu tespit edilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası, 2022). Bu şekilde Türkiye’de açık bankacılık faktörü yavaş yavaş yasallaştırılmaya başlanmıştır. Bir sonraki aşama olan APİler de Türkiye’de açılmaya başlanmıştır.

Türkiye’de BDDK 2022 Nisan bilgilerine bağlı olarak 54 tane banka hizmet göstermektedir. Dünya’da hızlı bir şekilde gelişen Açık Bankacılık ile Türkiye’deki bankalarda API’leri üçüncü parti kuruluşların kullanımına açmak için adım atmışlardır (Fidanboy, 2022: 56). Temmuz 2022 bilgileri itibariyle Denizbank 483, Aktif Bank 232, Albaraka 106, KuveytTürk 94, Vakıfbank 82, Türkiye İş Bankası 56, YapıKredi 56, Akbank 29, Fibabanka 25, QBN Finansbank 20, Garanti BBVA 16, Ziraat Katılım 11, Vakıf Katılım 7, Ziraat Bankası 5 adet açık API’ye sahiptir.

Şekil 5: Temmuz 2022, Bankaların Sabip Olduğu Açık API'ler



Kaynak: <https://www.linkedin.com/company/birapi/>

Şekil 6: Türkiye'de Açık Bankacılık Ekosistemi



Kaynak: FinTechistanbul.org-: Türkiye'de açık bankacılık ekosistemi

TekCep: Tekcep, tüzel kişilerin çeşitli bankalarda olan vadesiz-vadeli hesapları ve POS işlemlerini ilişkili bankaların dijital kanallarına giriş yapmalarına gereksinim olmadan ya da elektronik postalarına bakmadan sadece bir platformdan görünmesine olanak tanıyan açık bankacılık uygulamasıdır (İş Bankası, 2021).

Kuveyt Türk API Market: Bir ödeme hizmetinin yapılması için gereken meblağın ödeme hesabında var olup olmadığını aydınlatacak bir faaliyet göstermektedir. Banka API'leri müşterilerin hesaplarını bir döküm şeklinde görebilmelerine, hesap kalanlarını incelemelerine ve hatta hesap hareketlerini kontrol etmelerini sağlamaktadır (Fidanboy, 2022: 57).

Garanti BBVA API Store: Garanti BBVA'nın bir açık API mağazasıdır. Açık Bankacılık altyapısı ile finansal anlamda işlemler yapan kuruluşlara, üçüncü parti kuruluşlarına, atılımlara dijital olarak ürün ve hizmetlerini hızlı olarak geliştirmelerini sağlayan API kanalıdır. ATM/Branch Locator aracılığıyla en yakındaki banka şubelerini ve ATM'lere ulaşmak için kullanılmaktadır. CepBank Para Gönderme hizmeti ile SMS ile para gönderme hizmetini gerçekleştirebilmektedir (Garanti BBVA, 2021).

Albaraka API, finansal teknolojiler ile finansal kuruluşların aralarındaki köprüyü sağlamlaştırarak, bankaların birer kanal konumuna getirilmesine ve yeni iş ortaklığı planıyla kendi sistemlerini oluşturmalarına olanak tanımaktadır. Hesap cari hesaplar, mevduat hesapları ve ortak hesaplar şeklinde tüm hesap numaralarına bağlıdır. Hesap listesi, hesap hareketleri,

hesap detayları, talep hesabı, katılma hesabı açma veya bu hesaplarını kapatmak için API'ler vardır (Albaraka, 2021). Bu anlamda Albaraka API servislerini bu yönde geliştirmiş ve müşterilerin gerçekleştirebilecekleri tüm işlemleri için ayrı ayrı API'ler geliştirmiştir.

Kobaküs: Bütün banka hesaplarını sadece bir platform üzerinde, eş zamanlı ve büyük güvenlik önlemleriyle yönetmeye dayanmaktadır. Muhasebe bilgilerinin sistem üzerine kaydolmasını otomatik bir şekilde sağlamaktadır (Fidanboy, 2022: 57).

Finmaks: Bu uygulamada POS'larda gerçekleştirilen işlemlerle ilgili ayrıntılı veri, hangi gün ne miktarda ödeneceği ve farklı banka POS'larında gerçekleştiği için gerekenden fazla tahsil edilen komisyonları belirler ve inceleme yapılmasına dayanak sağlar (Fidanboy, 2021: 58). Bu sayede komisyon vasıtasıyla gerekenden fazla para ödenmesi gibi işlemlerin önüne geçilmiş ve bu anlamda POS cihazları geliştirilmiştir.

Paratic: Hesap ve hesap özeti faaliyetleri ile ödeme işlemlerini başlatma ve DBS (Doğrudan Borçlanma Sistemi) faaliyetini de gerçekleştirmektedir. Birçok bankacılık muamelelerini sadece bir sistemden gerçekleştirebilen uygulamalar aracılığıyla hesap verileri ile bu verilerin muhasebe işlemlerine iletilmesi, toplu bir şekilde ödemelerin yapılması, POS ile ilgili bilgilerin listelenmesi gibi işleri kolay bir şekilde sağlamaktadır (Fidanboy, 2022: 58). Bu anlamda paratic işlemlerin gerçekleştirilmesi konusunda öncü bir konumdadır. Ayrıca müşterilerin istek ve ihtiyaçlarına hızla cevap veren bir uygulamadır.

Payflex OBP: Birden çok banka ile çalışan ve hesaplarını idare etmekte zorluk çeken firmalar için özel bir şekilde yükseltilebilir PayFlex OBP (Ortak Banka Platformu), zaman birikimi yapmakla birlikte gelişmiş raporlama faaliyetleri nedeniyle firmaların cari işlemlerini yönetmelerini gerçekleştirmek için ön ayak olmaktadır (Fidanboy, 2021: 58).

5.2. Dünya'da Açık Bankacılık ve Uygulamaları

Dünya'da açık bankacılığın dönüm noktası olan 2016'da yürürlüğe giren Ödeme Hizmetleri Yönergesi 2 (PSD2) ile bankalara API'lerini erişime açma kuralı getirilmiş ve 2017'de PSD2 uygulayanlara kolaylık sağlamak yönünden Teknik Standartlar yayımlanmıştır (KPMG, 2017: 1).

Avrupa Birliği'nde açık bankacılık ile alakalı olarak en bilindik regülasyon 2015'te oluşturulan PSD2 (Payment Services Directive 2) dir. PSD1 Avrupa Birliği'nde 2007'de sunulmuş ve 2009'da geçerlilik kazanmıştır. PSD2 içinde açık bankacılık temel faktörleri içinde Hesap Bilgileri Hizmet Sağlayıcıları

(AISP) ve Ödeme Başlatma Hizmet Sağlayıcıları (PISP) bulunmaktadır. PSD2 banka kullanıcıların onayı ile üçüncü parti kuruluşlarına bankaların bilgilerini paylaşmasını zorunluluk haline getirmiştir (Perçin, 2021).

Birleşik Krallık'ta PSD1 ve PSD2 regülasyonlarına ilaveten Eylül 2016'da Rekabet ve Piyasalar Kurumu (UK Competition and Markets Authority CMA) aracılığıyla Açık Bankacılık Uygulama Kurumu (OBIE-Open Banking Implementation Entity), 9 tane geniş çaplı bankanın iş birliğiyle kurulmuş ve açık APP'ler kullanıma açılmıştır (FinTech İstanbul, 2019). OBIE, 97 tane açık bankacılık uygulaması olan pazarda ocak ayından itibaren 1 milyon olan müşteri sayısı Eylül 2020 tarihinden itibaren 2 milyondan daha çok olduğunu ortaya koymuştur (FinTech İstanbul, 2020).

Meksika, açık bankacılığa ilişkin İngiltere'nin açık bankacılığı uygulama yöntemini benimsemiştir. 10 Mart 2018'de sunduğu hüküm vasıtasıyla kullanıcı bilgilerinin açık APP'ler ile üçüncü parti kuruluşlarıyla paylaşılmasını hukuki hale getirmiştir (Perçin, 2021). Regülasyon yoğun bir yaklaşım benimsemiştir. Meksika'daki açık bankacılık, Ulusal Bankacılık ve Menkul Kıymetler Komisyonu (Comision Nacional Bancaria y de Valores veya CNBV) aracılığıyla düzenlenmektedir. Open Technology Foundation kâr elde etmeyi amaçlamayan bir kuruluştur ve 2018'de Nijerya'da bankacılık alanında yeniliği özendirmek için Open Banking Nijerya'yı (OBN) başlatmıştır (ODI ve Fingleton, 2019).

Avusturya'da açık bankacılığa ilişkin durumlar Tüketici Verisi Kanunu (Consumer Data Law-CDR) ile oluşturulmuştur (Remolina, 2019). Tüketici Koruma Kanunu, kullanıcıların bankacılık bilgilerini üçüncü parti kuruluşlarıyla paylaşılmasına olanak tanımaktadır. Düzen sağlayıcı bir tavır sergileyen Avusturya'da açık bankacılık hususu ödemelere değil tümüyle bilgilere yoğunlaşmaktadır. 2019'da ise Açık Bankacılık kanunu Avusturya'da yürürlüğe konulmuştur (ODI ve Fingleton, 2019).

Hong Kong Para Otoritesi (HKMA), Temmuz 2018'de Hong Kong bankacılık alanı için Açık API kapsamını sunmuştur. HMK'nin açık bankacılık ile ilgili tutumu "akıllı bankacılığın yeni bir çağına" geçiş yapma fikrini temel hatlarıyla ortaya çıkarmış ve sanayinin düzenleyici bir kural haline getirmeden kendi prensiplerini saptamaya izin vermiştir. 2018'de Citibank açık APP'lerini kullanan 6 ortaklık duyurmuş ve 2019'da ise 53 ürün verilerine ilişkin ilk API kanun faizleri, kredi kartı önerileri ve hizmet fiyat ve komisyonları gibi herkesin ulaşabileceği bilgiler ile sunmuştur (ODI ve Fingleton, 2019).

ABD, Açık Bankacılık modeli banka ödeme işlemleri ve beraber çalışma yapma derneği NACHA (National Automated Clearing House Association) aracılığıyla yönlendirilmektedir. ABD Hazine Bakanlığı'nın 2018'de hazırladığı raporda finans alanındaki hizmetlerde bilgi paylaşımına ilişkin olarak öneriler bulunmuştur. Pazar yoğun yaklaşımı kabul eden ABD'deki büyük bankalar açık bankacılık konusunda fikir sahibi olduklarından bilgi paylaşımı hakkında sözleşmeler imzalamaktadır (Infosys, 2019).

Singapore Monetary Authority (SMA) bilgi paylaşımı ile bankalar ve finansal teknolojiler arasındaki haberleşmeyi sağlamak için Açık Bankacılık tasarlama planlarının bir parçası şeklinde API kılavuzlarını sunmuştur (Remolina, 2019).

Hindistan, 2016'da sunmuş olduğu Unified Payment Interface ile bu durumla alakalı olarak bir kapsam belirlemiştir (Perçin, 2021). Bu şekilde Hindistan'da hiçbir yönerge yoktur. Konuyla alakalı olarak Açık Bankacılık hakkında çeşitli atımlara destek sağlanmaktadır.

Japonya, Mayıs 2017'de benimsediği bankacılık kanunu ile TPP'lere geçerlilik kazandırmış ve bankaların bilgilerini üçüncü kişilerin paylaşımına sunması hakkında teşvik etmek için API metodlarını sunma zorunluluğunu getirmiştir (Infosys, 2019).

Mint, Intuit aracılığıyla oluşturulan bir araçtır. Kullanıcıların hesap kalanları, kredi notları gibi bütün işlemlerini kontrol altında tutabilecekleri tek bir uygulamada toplamıştır. Mint uygulaması kullanıcıların çalıştığı bankalardaki bütün hesapları sadece bir uygulama üzerinde birleştirmekte, kullanıcılarının finansal hareketlerini kolay bir şekilde takip edilmesini mümkün kılmaktadır. Ek olarak kullanıcıların geçmişteki harcamaları inceleyerek kullanıcılara yatırım stratejileri geliştirerek tavsiyede bulunabilmektedir (FDATA, 2019).

Onist, köklü aileler için üretilmiş bir finansal kontrol uygulamasıdır. Onist'de aile fertlerine ait vekaletname, vasiyetname gibi mühim belgeler tutulurken bu belgelerin kişiler ile paylaşılabilmesi ve hesaplarla bağlanılması da sağlanır. Bu uygulama ailelere, yaşlanan ebeveynlere finansal alanındaki kararlarında yararlı olacak faaliyetleri sunmaktadır (FDATA, 2019).

Amazon, bulut bilişimi, dağıtım ve lojistik, medya içeriği gibi mevzularla beraber ödeme hizmetleri, borç verme, sigorta ve çek gibi bankacılığın temelde yaptığı faaliyetleri vermektedir (FDATA, 2019).

Elifinty, finansal konularda gerekli hizmet alamayan topluluklar için geliştirilmiş bir uygulamadır ve bireylerin karşı karşıya olabileceği finansal anlamdaki zorlukları önceden görmeye dayalı olarak geliştirilmiştir. Elifinty

ticari anlamda ya da sosyal anlamda elverişli finansal çözümlenmeye ulaşmak için oluşturulmuş algoritma yöntemlerini kullanır. Buna ek olarak insanların mali durumlarını düzeltmeye yönelmek ve yardım sağlamak için davranışsal kontrol enstrümanlarından yararlanmaktadır. İnsanların geçmişteki bilgilerini analiz ederek harcama davranışlarını sınıflandırmaktadır ve aynı grup kıyaslamaları ile tasarruf yapımlarına dayanak olmaktadır (TFIL, 2018).

Cardlytics, 2000'den çok mali ortağı olan mobil ve online bankacılık ödül programlarını devam ettirmek için oluşturulan bir finansal teknolojidir. ABD ve İngiltere'de yaşayan müşterilerin yıllarca ödedikleri borç, fatura ödemesi, kredi ödemesi gibi işlerine ilişkin ellerinde 20 milyardan daha çok bilgi bulunmaktadır. Kullanıcıların harcama davranışlarına hâkim olan bu düzen vasıtasıyla bilgilerden faydalanılarak kullanıcılara ilişkin yeni faaliyetlerin geliştirilmesi olanaklı hale gelmektedir (FDATA), 2019).

Zaplo, taksitli faaliyetleri ile piyasaya girmiştir. Bu uygulama aracılığıyla kullanıcılar kredi başvurularını gerçekleştirerek internet üzerinden imzaladıkları belge ve borç para alabilmektedirler. Sistem kullanıcıların kredi durumlarını inceleyerek onay verebilir veya reddedebilir (Mozdzynski, 2017).

Moneyhub, kullanıcılarına yapay zekâdan yararlanılarak varlıklarını ve borçlarını kontrol altında tutabilmelerine aracı olabilmektedir. Moneyhub kullanımında müşteriler kredi bilgileri üzerinde kontrol sahibidirler ve uygulama onlara finansal alanda düzeltme kanalları kurmalarına olanak tanımaktadır (TFIL, 2018).

WalletPA, fatura, sigorta vb. ödemeleri organize etmeyi ve kontrol etmeyi sağlayan bir uygulamadır. WalletPA müşterilere fatura ödemelerini kontrol etmeyi ve gerekenden çok ödeme yapıp yapmadıklarını takip etmelerini sağlamaktadır. Açık bankacılık modelinden faydalanan uygulama kullanıcı bilgilerinden yola çıkarak kullanıcılara ödemelerde kıyaslama yapma ve kullanıcıların aynı faaliyeti farklı bir kurumdan kendilerine göre daha olanaklı bulmaları durumunda sözleşme değiştirmelerine olanak tanımaktadır (TFIL, 2018).

Yolt, açık bankacılık prensiplerinden yararlanarak kişilerin bütçelerini daha iyi bir şekilde tasarlamalarına, harcamalarını daha mantıklı şekilde gerçekleştirmelerine ve finansal hayatlarını daha kolay hale getirmek için oluşturulmuştur. Uygulamanın temeldeki özelliği kullanıcıların bütün hesaplarını sadece bir ekranda gösterebilmesidir (TFIL, 2018).

PayPal, mobil uygulamaları yoğun olarak kullanan kullanıcılar için oluşturulmuş bir uygulama olup tek hareketle işlemler sağlanmaktadır. Tablet,

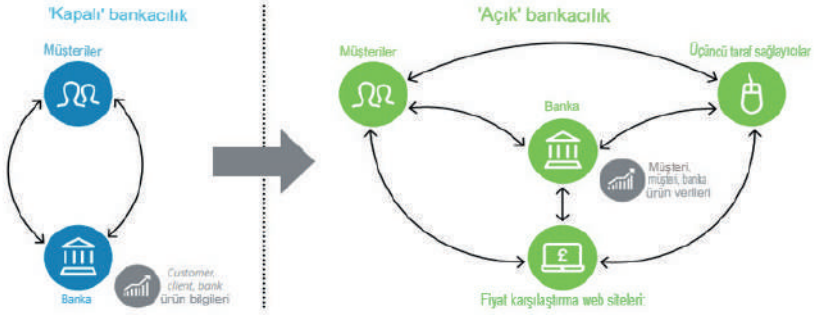
cep telefonu ve bilgisayar gibi elektronik cihazlardan güvenli bir şekilde alış-veriş yapılmasını mümkün kılmaktadır. Bu uygulamada yapılan işlemi bitirmek için sorumlu web sitelerinden erişim açık tutularak bir alternatifte karar verilirse sonraki satın almalarda aynı cihaz ve web tarayıcısından tekrar PayPal uygulamasına giriş yapılmadan işler tek hareketle sağlanmaktadır. Bu yöntem banka kartı ya da kredi kartının uygulamaya kaydedilmesiyle daha sonraki satın alma işlemlerinde banka hesabına giriş yapmadan sms şifresi girilmesine gerek kalmadan yapılan işlemin tamamlanması sağlanmaktadır (Mozdzynski, 2017).

5.3. Açık Bankacılık ve Geleneksel Bankacılık Karşılaştırması

Açık Bankacılık, yeni teknolojilerin kullanılması ile kullanıcıların kendi finansal araçlarını kontrol altında tutmaları ve daha yararlı seçimler yapmalarını mümkün kılmaktadır. Müşterilerin açık bankacılığı benimsemelerine ve kullanmalarına etkide bulunan unsurlara bakıldığında daha çok güven, beklenen efor (uygulama kullanımının kolay olması) ve beklenen verim unsurlarının pozitif yönlü bir etki gösterdiği görülmektedir (Chan, 2021).

Açık Bankacılık nedeniyle, banka kullanıcıları bütün finansal işlerini sadece tek bir platform üzerinden görüntüleyebilir, kendileri için en iyi seçimleri yapabilir, ürün ve servisleri kendilerine göre uygun fiyata satın alabilirler (Open Banking, 2021). Açık Bankacılık, müşterilere yarar sağlamaları dışında, bankalar ve banka dışı şirketler arasında inovasyonları ve yeni çekişme alanlarını bu anlamda yönlendirme görevini üstlenirken, bankaların görevlerinin büyük derecede değişime uğrayacağını ortaya koymuştur. Bunlara ek olarak, yeni finansal servisler alanlarını da geliştirecektir (Demirez, Gür ve Yaşa Özeltürkay, 2021: 15). Aynı zamanda organize etme ve bilgi gizliliği konusundaki problemleri gündeme taşıyarak, evrensel piyasaların ne için çeşitli yönetim yöntemlerini kabul ettiğini ifade etmeye çalışacaktır (McKinsey, 2017: 1). Bankacılık alanındaki çekişmeli alanda, geleneksel bankacılık modelindeki zayıflamalar sebebiyle beraber, dijitalleşmenin etkisi nedeniyle bankalar müşteri ilişkilerini sağlama gücüne sahip olmaktadır (Treasury ve Risk, 2017: 6).

Şekil 7: Açık Bankacılık ve Geleneksel Bankacılık



Kaynak: <https://www2.deloitte.com/uk/en/pages/financial-services/articles/future-banking-open-banking-psd2-flourish-in-uncertainty.html?ysclid=lbwcnlrii476594030>

Geleneksel bankacılıkta bankalar; tevdiat hesabı idare etmek, kredi vermek, ödemelere aracılıkta bulunmak vb. gibi temel fonksiyonlarını kullanıcılarına kendi sistemleri üzerinden tanıtmaktadırlar. Yıllardır banka şubelerinden sunulan bu servisler, süreç içinde ATM, çağrı merkezi, internet bankacılığı ve mobil bankacılık uygulamalarını da tanımlanmıştır. Kullanıcılar, birden çok banka ile faaliyette bulduklarında, hesaplarının birleşik durumlarını bir banka ya da üçüncü parti kuruluşlar üzerinden kontrol etmeyi arzulamaktadırlar. Artan bu istekleri yerine getirebilmek için Şekil 7'de belirtildiği gibi, açık bankacılık çerçevesinde temel bankacılık ürün ve servisleri, bankalar tarafından kendileri dışındaki üçüncü parti kuruluşları vasıtasıyla güven sağlama yöntemleri kapsamında sağlanmaktadır (FinTech İstanbul, 2019).

Geleneksel bankacılık ve finansal pazarların işlerinin anlaşılabilirliği ve ağır ilerleyişine karşı olarak hızlı ve efektif çareler gösteren finansal teknoloji firmaları, günümüz teknolojiye uyum sağlayan alternatifler geliştirmektedir (Bilgel ve Aksoy, 2019). Fintek; finansal alanda kullanılan modern teknolojileri, modern teknolojiler vasıtasıyla geliştirilen finansal yapıları ve bu teknolojileri kullanıp finansal ürünler geliştiren ve servis sunan firmaları açıklamaktadır. Bankacılık alanı çerçevesinden bakıldığında; borçlanma, ödeme sistemleri, para transferi, müşteri hizmetleri, siber güvenlik, risk yönetimi, uyum, süreç yönetimi, varlık yönetimi ve bilgi yönetimi gibi faaliyet kapsamı olduğu görülmektedir (Çağıl ve Candemir, 2020: 209). Süratle değişen ve gelişen Fintek şirketlerinin, finansal ürünleri ve teknolojiyi harmanlayarak finansal alanda yeni bir çağ başlattığı açıkça görülmektedir (Pwc, 2020: 2).

Bankalar kullanıcı bilgilerini müşteri tecrübelerini düzeltmek, müşterilere ilişkin servisleri ve tavsiyeleri sunmak ve öngörülebilir müşteri istek ve ihtiyaçlarını karşılamak nedeniyle kullanılmalıdır. Finansal teknolojiler ve finansal teknoloji şirketleri, bu kullanıcı hedefli yöntemi kabul ederek geleneksel uygulamaların farklılaşmasını sağlayacaktır. Ayrıca geleneksel olmayan şirketlerin bankacılığa ve bankaların geleneksel olmayan hizmetlere geçmeleri durumunda, finans alanındaki limitler karmaşıklaşabilir. Fakat bankalar, bilgi kullanımlarını en iyi seviyeye getirme yeteneklerini güçlendirerek ve otomatikleştirme olanaklarını kabul edip müşteri ilişkilerini sağlamlaştırarak, “açık bankacılık” alanından faydalanmak için güzel bir imkâna sahip olacaklardır (Deloitte, 2017: 27).

Teknolojinin hızla gelişmesi ve internet kullanımının hızla yayılması birçok sektörü etkilediği gibi bankacılık sektörünü de büyük ölçüde etkilemiştir. Müşterilerin ihtiyaçlarını ve isteklerini teknolojik bağlamda daha hızlı ve yenilikçi bir yaklaşımla karşılanmasını istemeleri de bu etkenler arasındadır. Bu sebeple bankacılık sektörü yüzyıllardan bu yana bir gelişim evresi göstermiştir diyebiliriz. Günümüzde bankacılık alanında birçok uygulama ve çeşitli faaliyet alanları geliştirilmiştir. Ülkemizde de dünyada da bu gelişimler ve teknolojik değişimler etkilerini günümüzde de sürdürmektedir. Bu değişimler telefon bankacılığı, mobil bankacılık, internet bankacılığı gibi bankacılık sektörüne yeni kavramlar sağlamıştır. Tüm bunlarla beraber açık bankacılıkta ortaya çıkmıştır. Avrupa Birliği’nde açık bankacılık ilk olarak 2009’da Türkiye’de ise 2013 yılında ortaya çıkmıştır. Türkiye’de bankalar açık API’lerini ilk olarak 2019 yılında kullanıma sunmuştur. Açık Bankacılığın temeli ise 2020’de BDDK tarafından çıkarılan kanun ile hazırlanmıştır.

Açık Bankacılık, bankacılık sektörünün dijitalleşme evresindeki bugüne kadar ki en geniş çaplı yenilik olmuştur. Gerek müşterilerin ihtiyaç ve gereksinimlerine hızlı ve yenilikçi bir tarzda cevap vermede gerekse de bankaların kendi aralarındaki açık bankacılık modeli geçmişten günümüze büyük bir gelişim evresi göstermiştir. Özellikle açık bankacılık, bu anlamda finansal teknolojilerin arasında büyük öneme sahiptir. Gerek yapay zekaların bu alanda çoğalmasıyla gerekse de bankacılığın daha çok dijital ortamlarda faaliyetlerini arttırmasıyla, teknolojik yenilik gereksinimi daha da arttırmıştır. Bu sebeple açık bankacılık, bankacılık alanında öncü bir konuma sahiptir.

Türkiye’nin evrensel rekabette ilerlemesi ve dijitalleşen dünyada bankacılık sektöründe varlığını koruması için gelecek yıllarda dijitalleşmenin gerektirdiği değişimleri ve adımları atması gerekmektedir.

KAYNAKÇA

- Apigo (2022), Açık Bankacılık Nedir? [http:// apigo.com.tr/](http://apigo.com.tr/) açık bankacılık nedir? Erişim Tarihi 27.11.2022
- Arabacı H. (2018), Türkiye’de Bankacılık Sektörünün Gelişimi (2000-2016), Meriç Uluslararası Sosyal ve Stratejik Araştırmalar Dergisi, cilt: 2, sayı: 3, sayfa: 25-42
- Artun T. (1980), İşlevi, Gelişimi, Özellikleri ve Sorunlarıyla Türkiye’de Bankacılık, İstanbul Tekin Yayinevi
- Artun T. (1983), İşlevi, Gelişimi, Özellikleri ve Sorunlarıyla Türkiye’de Bankacılık, İstanbul, Tekin Yayınları
- Aydın N. (2006), Bankacılık Uygulamaları, Eskişehir Anadolu Üniversitesi Yayınları
- Aydoğdu F. (2010), Bankacılık Sektöründe Kurum Kimliğinin Oluşumunda Yeni İletişim Teknolojilerinin Kullanımı: Türkiye İş Bankası Örneği, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2010
- Bakırtaş T. ve Ustaömer K. (2019), Türkiye’nin Bankacılık Sektöründe Dijitalleşme Olgusu, Ekonomi, İşletme ve Yönetim Dergisi, cilt: 3, sayı: 1, sayfa: 1-24
- Bilgel D. ve Aksoy B. (2019), Finansal Teknoloji Şirketleri ve Geleceğin Bankacılığı: Açık Bankacılık, Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi, Sayı: 17, 1097-1105
- Bodle R. (2011), Regimes of Sharing: Open APPs, Interoperability and Facebook, Communication and Society, Volume: 14, Issue: 3, Page: 320-337
- Bulut ve Çizgici Akyüz (2020), Türkiye’de Dijital Bankacılık ve Ekonomik Büyüme İlişkisi, Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, Cilt: 42, Sayı: 2
- Cerit M. (2019), Dünya’da ve Türkiye’de Açık Bankacılık: Bankacılığın Geleceği, FinTech İstanbul
- Chan R.S.O. (2020), Open Banking: Does It Open Up A New Way Of Banking? A Case Of Financial Technology Adaption From A Consumers Perspective (Doctoral Dissertation)
- Chappelow J. (2020), Financial Technology and Automated Investing, Investopedia, Volume: 27
- Coste R. ve Miclea L. (2019), API Testing for Payments Service Directive2 and Open Banking, International Journal of Modeling and Optimization, Volume: 9, Issue: 1, Page: 7-11
- Çağıl G. ve Candemir G. (2020), Türk Bankacılık Sektörü’nün FinTek’ler Karşısında A’WOT Analizi, Maliye ve Finans Yazıları, Cilt: 113, Sayfa: 207-238

- Çelik S. B. ve Mangır F. (2020), Bankacılık Sektörünün Dijitalleşmesi: Dünya’da ve Türkiye’de Durum Analizi, Cyberpolitik Journal, Cilt: 5, Sayı: 10, Sayfa: 260-282
- Deloitte (2017), How to Flourish in an Uncertain Future: Open Banking, 1-28/
[http://deloitte.com/how to flourish in an uncertain future: open banking/](http://deloitte.com/how-to-flourish-in-an-uncertain-future-open-banking/)
Erişim Tarihi: 20.12.2022
- Demirel A. C. (2017), Dijital Bankacılık ve Türkiye’deki Mevcut Durumunun Analizi, Ankara Başkent Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara
- Demirez D, Gür D. ve Yaşa Özeltürkay E. (2021), Bankacılık Sektöründe Dijital Dönüşüm: Açık Bankacılık ve Uygulamalarına İlişkin Kavramsal Bir Araştırma, Tarsus Üniversitesi Uygulamalı Bilimler Fakültesi Dergisi, Cilt: 1, Sayı: 1, Sayfa: 10-28
- Dratva R. (2020), Is open banking driving the financial sector towards a real electronics Sunday, Electron Markets, Volume: 30, 65-67
- E-APWG (2016), Understanding the Business Relevance of Open API’s and Open Banking for Banks, Euro Banking Association
- Evans P.C. and Basole R.C. (2016), Revealing the API Ecosystem and Enterprise Strategy via Visual Analytics Communications of the ACM, Volume: 59, Issue: 2, Page: 26-28
- FDATA (2019), Opportunities in Open Banking, Financial Data and Technology Association
- Fidanboy Ö. (2022), Dijitalleşme Süreci ve Açık Bankacılık, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Ticaret Üniversitesi, Uluslararası Bankacılık ve Finans Tezli Yüksek Lisans Programı
- FinTech İstanbul (2019), Açık Bankacılık, <https://FinTechistanbul.org/category/acik-bankacilik>, Erişim Tarihi: 20.12.2022
- Garanti BBVA (2020), Entegre Faaliyet Raporu, <https://www.garantibbvainvestorrelations.com/tr/entegre-faaliyet-raporu>, Erişim Tarihi: 4.12.2022
- Güleç M. (2021), Açık Bankacılık, Ankara: Akademi Araştırma Planlama Danışmanlık Eğitim ve Yayıncılık Limited Şirketi, 245-278
- Güngör Kayağdı N. (2022), Bankacılık Sektöründe Dijital Dönüşümün Verimliliğe Olan Etkileri: TRB2 Bölgesinde Nitel Bir Çalışma, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, Cilt: 19, Sayı: 2, Sayfa: 852-870
- Gozman D. ve Hedman J. (2018), Open Banking: Immediate Roles, Risks and Opportunities ECIS 2018 in the Proceedings of the Association of Information Systems. AIS Electronic Library (AISeL), Proceedings of the European Information Systems Conference
- Halkbank (2022), Açık Bankacılık Nedir? <https://www.halkbank.com.tr/tr/dijital-bankacilik/acik-bankacilik/acik-bankacilik/nedir.html>, Erişim Tarihi: 14.12.2022

- Hazar A. ve Özen Ü. (2021), Dijital Dönüşüm ve Finans, Ankara: Akademi Araştırma Planlama Danışmanlık Eğitim ve Yayıncılık Limited Şirketi, 245-278
- İş Bankası (2020), Açık Bankacılık (Open Banking) Nedir? Açık Bankacılığın Avantajları Nelerdir? Erişim Tarihi: 4.12.2022
- Kahramanoğlu A. (2021), Açık Bankacılık ve Gelişimi, Girişimcilik ve Yenilikte Güncel Yaklaşımlar-2, 1. Baskı, Sayfa: 90-91
- Kaymak O. (2019), Dijital Bankacılık Kapsamında Türkiye’de FinTech İnovasyonu ve Uygulaması: Rusya Sektör Karşılaştırması, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul
- Kazancı, T. (2013), Mobil Bankacılıkta Güvenlik Sorunlarının Analizi (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), İstanbul, İstanbul Üniversitesi.
- Koca G. (2021), Açık Bankacılık Sonrası Bankacılığın Geleceği, Yüksek Lisans Tezi, Bahçeşehir Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İstanbul
- KPMG (2017), Yeni Ödemeler Hizmeti Yönergesi (PSD2), Erişim Tarihi: 4.12.2022
- Mckinsey and Company (2020), Data Sharing and Open Banking, Erişim Tarihi: 26.11.2022
- Meral Y. (2019), Açık Bankacılığa Geçiş ve Avrupa Birliği Ödeme Hizmetleri Kurallarının (PSD2) Rolü, Bankacılar Dergisi, Sayı: 110, Sayfa: 25-36
- Moysan, Y. and Rudnicki, M. (2019). Journal of Digital Banking , Cilt 4 / Sayı 2 / Sonbahar/Güz 2019, s. 131-143(13)
- Mozdzynski D. (2017), The Conceptions of New Payment Methods Based on Revised Payment Services Directive (PSD2), Information Systems in Managment, Volume: 6, Issue: 1, Page: 50-60
- ODI ve Fingleton (2019), Open Banking, Preparing For Lift Off, Purpose, Progress and Potential
- Okay M.Ö (2019), Dünya’da ve Türkiye’de Açık Bankacılık: Açık Bankacılığın Geleceği, FinTech İstanbul
- Omarini A. (2018), Banks And FinTech: How to Develop a Digital Open Banking Approach for The Bank’s Future, International Business Research, Volume: 11, Issue: 9, Page: 23-36
- Onaylı E. (2020), Bankacılıkta Dijital Dönüşümle Değişen Müşteri Deneyiminin Müşteri Sadakati, Müşteri Memnuyeti ve Müşteri Tavsiye Etme Niyeti Üzerine Etkisi, Yüksek Lisans Tezi, Bahçeşehir Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul
- Perçin Ö. (2021), Sorularla FinTech, İstanbul: On İki Levha Yayıncılık
- Price Water House Water [PWC] (2020), Açık Bankacılık: Dünya ve Türkiye, Erişim Tarihi: 26.11.2022
- PWC ve GSG Hukuk (2020), Açık Bankacılık: Dünya’da ve Türkiye’de

- Ramdani B. (2020), Open Banking: The Emergence of New Digital Business Models, International Journal of Innovation and Technology Management, Volume: 17, Issue: 05
- Saruhan U. ve Taştan F.G. (2020), Açık Bankacılık: Kişisel Verilerin Korunmasına Bir Tehdit mi Kitabı, Sayfa: 33-37
- Sezal L. (2021). Dünyada ve Türkiye’de açık bankacılık uygulamaları ve yasal düzenlemeler. Journal of Social and Humanities Sciences Research, 8(71), 1512-1525
- Softtech A.Ş: (2019), Softtech 2019 Teknoloji Raporu, <https://softtech.com.tr/2019-teknoloji-raporu>, Erişim Tarihi: 27.11.2022
- Statista, Number of mobile phone social network users from 2016 to 2021 (in billions), <https://www.statista.com/statistics/972550/number-mobile-phone-social-network-user-worldwide/> 7 The World Bank, <https://opendataatoolkit.worldbank.org/en/essentials.html>, 2021
- Şahin B. Ş. ve Baştürk B. C. (2020), Türkiye’deki Hukuki Altyapı ve Ödeme Hizmetleri Yönergesi 2 Bağlamında API Teknolojisi ve Açık Bankacılık, Maliye ve Finans Yazıları Dergisi, Sayı: 114, 149-180
- TFIL (2018), Briefing: Open Banking and Financial Health, The Finance Innovations Lab, Barrow Cadbury Trust
- The History of Open Banking, <https://knowledge.fintecsystems.com/en/blog/the-history-of-open-banking>, 2021
- Treasury And Risks (2017), Banking Technology As Competitive Advantage, Treasury and Risks, Special Report, Page: 1-7
- UK Open Banking Group (2017), Open Banking Standards, <https://www.openbanking.org.uk/2017>: 19, Erişim Tarihi: 27.11.2022
- Uluyol O. (2019), 1980-2000 Döneminde Türkiye’de Bankacılığın Gelişimi, Muhasebe ve Finans Tarihi Araştırmaları Dergisi, Cilt: 17, Sayfa: 73-107
- Uşaklı B.S ve Kenç T. (2022), Alibaba’ların Dünyasına Hazırlık: Açık Bankacılık Düzenlemeleri, Bankacılar Dergisi, Sayı 120
- Ülke A.O. (2021), Açık Bankacılık ve Türkiye Uygulamaları, Yüksek Lisans Tezi, Bahçeşehir Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İstanbul
- Zachariadis M. ve Özcan P. (2017), API Economics and Digital Transformation in Financial Services: The Case of Open Banking, SWIFT Institute Study Report No. 2016-001

Hisse Senedi ve Kripto Varlık Piyasası Arasında Finansal Bağlantılılık ve Risk Aktarımı

Mevlüt Camgöz¹

Özet

Bu çalışmanın amacı hisse senedi piyasasıyla kripto varlık piyasası arasındaki finansal risk bağlantılılığını ve risk aktarım mekanizmasını ortaya koymaktır. Böylelikle hem kripto varlık piyasası ve konvansiyonel finansal piyasalar arasındaki ilişkileri inceleyen literatüre yeni ampirik bulgularla katkı sağlanması hem de yatırımcılar ve politika yapıcılar açısından önemli bulguların ortaya konulması hedeflenmiştir. Araştırmada elde edilen bulgulara göre VIX endeksinden kripto para birimlerine doğru olan yayılma daha güçlü olmakla birlikte, kripto para birimlerinden VIX endeksine doğru olan yayılmanın oldukça zayıf olduğu ortaya çıkmıştır. Çalışmada ele alınan ağ yapısında ETH ve BCH'a doğru hisse senedi piyasasından ve diğer kripto para birimlerinden yüksek derecede yayılma gerçekleşmiştir. BTC -bariz şekilde baskın olmak üzere- ve hisse senedi piyasası net verici (transmitter), ETH, BCH, LTC ve XRP net alıcı (receiver) konumundadır. Bağlantılılık endeksi sonuçlarına göre hisse senedi piyasasından kripto varlık piyasalarına doğru olan yayılma, kripto varlık piyasasından hisse senedi piyasasına doğru olan yayılmadan daha yüksektir. Başka bir ifade ile hisse senedi piyasasındaki volatilité belirli bir oranda kripto varlık piyasalarına aktarılırken, kripto varlık piyasasında gözlenen volatilité daha önemsiz bir düzeyde hisse senedi piyasasına aktarılmaktadır. Kripto varlık piyasası açısından asıl risk kaynağının BTC olduğu söylenebilir. İncelenen beş kripto para birimi içinde BTC net verici diğer dört kripto para birimi ise net alıcı konumdadır. Ayrıca kripto varlık piyasasında gözlemlenen yayılma etkisinin büyük ölçüde kendi iç soklarından kaynaklandığı anlaşılmıştır.

1 Dr. Öğr. Üyesi, Bursa Teknik Üniversitesi, İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi, İşletme Bölümü, mevlut.camgoz@btu.edu.tr, ORCID: 0000-0001-7106-3293.

1. GİRİŞ

Bitcoin'in ilk kez imal edildiği 2009 yılının Ocak ayından bu yana kadar kripto varlık piyasası hem tür hem de işlem hacmi anlamında önemli mesafe katetmiştir. Başlangıçta para olarak fonksiyonları tartışılan kripto varlıklar son dönemde bir yatırım aracı olarak değerlendirilmeye başlanmış ve önemli bir yatırımcı kitlesi tarafından alternatif bir yatırım enstrümanı olarak kabul edilmiştir. Son dönemde yaşanan pandemi ve Rusya-Ukrayna krizi gibi bazı gelişmelerin de etkisiyle kripto varlık piyasasıyla konvansiyonel finansal varlıklar arasındaki ilişkiler merak konusu olmuştur. Özellikle Rusya-Ukrayna krizi sonrası dünya genelindeki birçok insan finansal piyasaları sorgulamaya başlamış ve bu bağlamda merkezi olmayan para birimleri daha popüler bir alternatif haline gelmiştir.

Günümüzde ilk beş kripto para biriminin piyasa değeri 800 Milyar dolar civarında hesaplanmaktadır. Ayrıca, Bitcoin ve diğer kripto paralar gün geçtikçe finansal sisteme daha fazla entegre hale gelmektedir. Özellikle pandemi döneminde ve Rusya-Ukrayna krizi gibi uluslararası nitelikli olaylarda finansal piyasalarla birlikte kripto varlık piyasasında da önemli dalgalanmalar yaşanmıştır. Dolayısıyla yatırımcılar tarafından alternatif bir yatırım aracı olarak görülen kripto varlık piyasasıyla ilgili çekincelerden birisi de bu varlıkların finansal piyasalarla olan ilişkileridir.

Bu çalışmanın amacı hisse senedi piyasasıyla kripto varlık piyasası arasındaki finansal risk bağlantılılığını ve risk aktarım mekanizmasını ortaya koymaktır. Temel araştırma sorumuz kripto varlık piyasasıyla hisse senedi piyasası arasında bir volatilitte yayılması olup olmadığı, eğer varsa bu yayılma ilişkisinin niteliğinin belirlenmesidir. Finansal piyasaların temel sacayağından birisi olan hisse senetleri piyasasıyla kripto varlık piyasası arasındaki bağlantılılığın ortaya konulması dünyanın farklı bölgelerinde kripto varlık piyasaları hakkında düzenlemeler yapmaya çalışan kamu otoritelerinin doğru politika adımları geliştirmesine yardımcı olacaktır. Şöyle ki bazı araştırmacılar kripto varlık piyasasının bir balon olduğunu ve bu piyasada gelecekte yaşanacak olumsuz bir gelişmenin finansal piyasalara yayılma etkisi (risk spillover) gösterebileceğini öne sürmektedir (Cheah ve Fry, 2015). Dolayısıyla Bitcoin ve başlıca kripto para birimlerinden finansal piyasalara bir yayılma etkisinin olup olmadığı ve etkinin yönü hem yatırımcılar hem de politika yapıcılar tarafından dikkatle değerlendirilmesi gereken bir olgudur. Nitekim bu çalışma kripto varlıklar ve konvansiyonel finansal piyasalar arasındaki ilişkileri inceleyen literatüre yeni ampirik kanıtlarla katkı yapacak olmakla birlikte, hem yatırımcılar hem de politika yapıcılar açısından önemli bulguları göz önüne serecektir.

Diebold ve Yılmaz (2009, 2012 ve 2014) finansal varlıklar arasındaki bağlantılılığı incelemek için bir yayılma endeksi yöntemi geliştirmiştir. Bu yayılma endeksi yöntemi, finansal bağlantılılığı incelemek için oldukça kullanışlı bir çerçeve sunmaktadır. Model temelde VAR (Vektör Otoregresyon) yöntemine dayanan bir varyans ayrıştırma işlemidir. Diebold ve Yılmaz'ın (2009, 2012) bu yeni yöntemi ortaya koyduğu günden bu yana burada sayılamayacak kadar fazla sayıda araştırmacı bu yöntemi kullanarak finansal piyasalar arasındaki bağlantılılık ilişkilerini incelemiştir (Coşkun ve Taşpınar, 2022; Khalfaoui vd. 2022).

Çalışmanın takip eden bölümünde konvansiyonel finansal varlıklarla kripto varlıklar arasındaki bağlantılılık ilişkilerini inceleyen literatürün bir özeti sunulmuştur. Veri seti başlığı altında bu çalışmada kullanılan değişkenlerin özellikleri, değişkenlerle ilgili diagnostik testler ve gerekli görseller verilmiştir. Metodoloji başlığı altında Diebold ve Yılmaz (2009, 2012) metodolojisi hakkında teorik bilgi aktarılmıştır. Takip eden başlıkta elde edilen ampirik bulgular ve yorumlarına yer verilmiştir. Sonuç başlığında ise çalışmada elde edilen bulguların bir özeti sunulmaktadır gelecek çalışmalar için önerilerde bulunulmuştur.

2. LİTERATÜR

Di ve Xu (2022) Ocak 2019-Ocak 2022 tarihleri arasında Bitcoin ve çeşitli finansal varlıklar (hisse senedi, altın, ham petrol) arasındaki zımnı volatilité yayılmasını ve bağlantılılığını incelemiştir. Genelleştirilmiş tahmin hatası varyans ayrışması, Covid-19'dan önce, Covid-19 sırasında ve aşılama süreci sonrasındaki sonuçları karşılaştırmak için kullanılmıştır. Çalışmada elde edilen bulgular, Covid-19 sırasında yüksek bağlantılılığa işaret etmektedir. Ancak aşılama başladıktan sonra çok düşük bağlantılılığın olduğu ve finansal piyasalarda iyileşme sinyallerinin oluştuğunu göstermektedir. Ayrıca Bitcoin'in Covid-19 sırasında güçlü bir oynaklık kaynağı (transmitter) olduğu anlaşılmaktadır.

Elsayed vd. (2022) Bitcoin, geleneksel finansal varlıklar (ham petrol, altın, hisse senetleri, tahviller ve ABD doları) ve başlıca global belirsizlik faktörleri arasındaki getiri ve volatilité yayılmasını 29 Nisan 2013'ten 30 Haziran 2020'ye kadar olan dönemde incelemektedirler. Araştırmacılar zamanla değişen parametre vektör otoregresyon (TVP-VAR) yöntemini benimsemiştir. Çalışmada elde edilen ampirik bulgulara göre toplam yayılma endeksinin Covid-19 sırasında benzeri görülmemiş seviyelere ulaştığını ve o zamandan beri yüksek kaldığını göstermektedir. Ayrıca bulgular Covid-19 döneminde piyasalar arasında yüksek getiri ve oynaklık

yayılmasını doğrulamaktadır. Bitcoin, özellikle Covid-19 döneminde, diğer finansal piyasalara net bir volatilité vericisi olarak işlev görmüştür. Lagrange çarpanı (LM) ve Fourier LM testlerinin sonuçları Bitcoin'den altına, hisse senetlerine ve ham petrole tek yönlü bir volatilité iletimini doğrulamaktadır. EPU (Economic Policy Uncertainty) Bitcoin'de daha yüksek volatilitéye neden olan tek global belirsizlik faktörü olarak tespit edilmiştir.

Elsayed ve diğerlerine (2022) benzer bir çalışma yapan Khalfaoui vd. (2023) hisse senedi piyasaları, kripto varlık piyasası ve çeşitli global belirsizlik faktörleri arasındaki volatilité yayılmasını ve bağlantılılığı incelemektedirler. Çalışmada Ekim 2016 ile Mayıs 2021 tarihleri arasında kalan dönem incelenmiş ve kantil VAR yöntemi kullanılmıştır. Çalışmada elde edilen ampirik bulgulara göre genel statik ve dinamik bağlantılık çok yüksek ve finansal piyasalarda yaşanan stresli olaylarda daha yükündür. İkincisi, ağ bağlantılılık yapısı piyasaların zaman zaman alıcı ve verici olarak her iki rolü de oynadığını göstermektedir. Ayrıca, net transfer yayılmaları kantiller üzerinde anahtarlama (switching) davranışı göstermektedir. Bu, riskten korunma stratejilerini optimize etmeyi amaçlayan yatırımcılar için faydalı olabilir. Araştırmacılar politika yapıcıların, piyasa sistemindeki genel ağ bağlantısını dikkatlice ele alması gerektiğini ve hisse senedi piyasası stabilitesini tesis etmek için uygun politikalar oluşturması gerektiği önerisinde bulunmuşlardır.

Ahmed (2021) gelişmiş ve gelişmekte olan hisse senedi piyasalarının Bitcoin'in volatilité dinamiklerine farklı piyasa şartlarındaki hassasiyetini araştırmıştır. Kantil regresyon yöntemini tercih eden Ahmad (2021), 2012 ile 2019 yılları arasında kalan dönemi incelemektedir. Ampirik bulgular gelişmiş piyasa getirilerinin farklı piyasa dönemi koşullarında gerçekleşen varyansla olumlu ilişkili olduğunu gösterirken, gelişmekte olan piyasa getirileri, ayı (normal ve boğa) piyasası dönemi sırasında gerçekleşen varyans ile olumlu (negatif) ilişkili olduğunu göstermektedir. Gerçekleştirilen varyansın ters (olumsuz) bileşeni, her iki piyasa kategorisinin getirileri üzerinde negatif (pozitif) bir etkiye sahiptir ve bağlantılılık yapısı geri dönüş dağılımı boyunca oldukça asimimetrik. Buna ek olarak, gelişen ve gelişmekte olan piyasaların, sakin veya boğa dönemine girdiklerinde yukarı yönlü oynaklıktan daha fazla aşağı yönlü oynaklığa duyarlı olduğu ortaya çıkmıştır.

Lahiani vd. (2021) gelişmiş ve gelişmekte olan hisse senedi piyasalarıyla kripto varlıklar arasındaki bağlantılılığı araştırmaktadırlar. Çalışmada 4 Ocak 2016- 31 Aralık 2019 arasında kalan dönem incelenmiştir. Ampirik bulgular S&P500, NASDAQ ve DAX 30'un BRICS ve gelişmiş ülkelerin borsa getirilerini tahmin etmede başarılı olduğunu göstermiştir. BRICS ülkeleri

arasında BOVESPA borsa getirilerinin öngörülmesinde daha başarılı bir göstergedir. BSE 30 ise kripto para birimi getirilerini tahmin etmede başarılı olurken, hisse senedi piyasası getirilerini tahmin etmede zayıf performans göstermektedir. Ethereum'un kripto para birimleri ve borsa getirilerinin ve ardından Bitcoin'in öngörülmesinde önemli bir rolü vardır. Kuyruk bağlantılılığı, hisse senedi getirilerinin öngörülmesinde S&P500, NASDAQ ve BVSP'nin önemli rolünü göstermektedir. Alt örneklem analizi, kripto para birimi ve borsa getirileri arasındaki ortalama ve kuyruk bağlantılılığının yeniden şekillendirilmesinde Bitcoin vadeli işlemlerinin işlevsel olduğunu ortaya koymuştur.

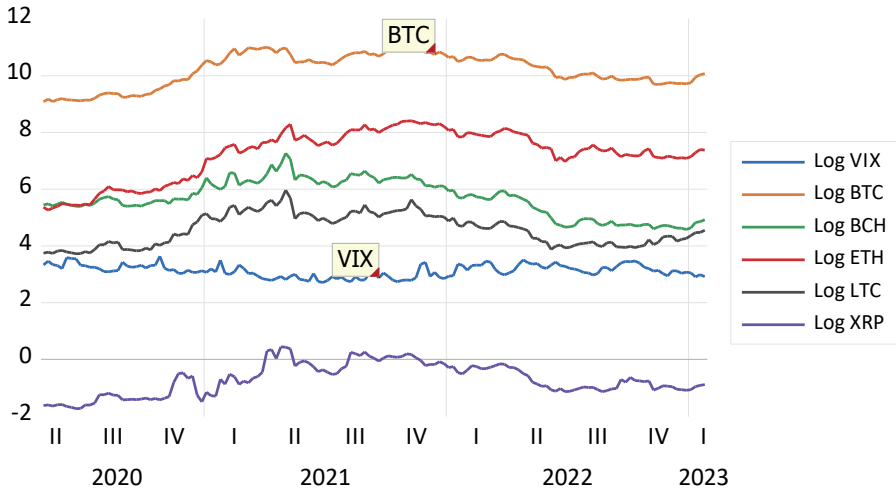
Zeng vd. (2020) Bitcoin ve geleneksel finansal varlıklar (hisse senedi, altın ve petrol) arasındaki ağ bağlantılılığını incelemektedir. Araştırmacılar 2012 – 2019 yılları arasında kalan döneme yoğunlaşmakta ve Diebold ve Yılmaz (2009, 2012 ve 2014) tarafından geliştirilen bağlantılılık endeksi yöntemini benimsemektedir. Bulgulara göre Bitcoin ve geleneksel varlıklar arasındaki bağlantılılığın zayıf olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bitcoin piyasasının pozitif ve negatif bileşenlerine ayrılması, Bitcoin ile geleneksel varlıklar arasındaki yayılma etkilerinin asimetrik bir nitelik taşıdığını göstermektedir. Ayrıca negatif getiri bağlantılılığı, pozitif getiriden çok daha güçlüdür ve son dönemlerde açıkça artan bir eğilim sergilemiştir. Ampirik bulgular Ethereum ve Ripple gibi diğer popüler kripto para birimleriyle uyumludur.

3. VERİ SETİ

Bu çalışmada CBOE tarafından hesaplanan VIX endeksi ve Bitcoin başta olmak üzere analiz dönemi boyunca işlem gören başlıca kripto para birimlerine ait fiyat serileri kullanılmıştır. Finansal piyasa belirsizliğinin bir göstergesi olarak kabul edilen VIX endeksi temelde yatırımcıların gelecekteki hisse senedi piyasası volatilitesine ilişkin beklentilerini yansıtır. VIX endeksindeki artışlar hisse senedi piyasalarında gelecekte fiyat dalgalanmalarının artmasının beklendiğini, azalışlar ise gelecekteki fiyat dalgalanmalarında azalma beklendiği anlamına gelir. VIX endeksi hisse senedi piyasalarında bir risk göstergesi olarak akademik çalışmalarda yaygın olarak kullanılmaktadır (Abakah vd. 2022; Liang vd. 2020).

Bitcoin'in ilk kez üretildiği 2009 yılından bu yana kripto varlık piyasası hem piyasa değeri açısından hem çeşitlilik açısından geometrik bir büyüme sergilemiştir. Günümüzde binlerce çeşit ve farklı özelliklerde kripto para birimi farklı borsalarda işlem görmektedir. Bu çalışmada kripto varlık piyasasını temsil etmek üzere başta Bitcoin (BTC) olmak üzere Ethereum (ETH), Bitcoin Cash (BCH), Litecoin (LTC) ve Ripple (XRP) seçilmiştir.

Çalışma pandemi sonrası döneme odaklanmaktadır. Kripto varlık piyasasının devamlı işlem görüyor olması ve uluslararası veri uyumsuzluğunun önüne geçmek amacıyla haftalık frekansta gözlemler kullanılmıştır. Analiz dönemi 04/05/2020 ile 23/01/2023 tarihlerini kapsamaktadır. Bu tarih aralığında tüm serilerde 143 gözlem elde edilmiştir. Serilere ilişkin haftalık kapanış verileri Tradingview resmî web sitesinden derlenmiştir.



Grafik 1. VIX endeksi ve kripto para birimlerinin logaritmik zaman serisi grafikleri

Serilerin logaritmik fiyat değişimleri Grafik 1'de sunulmuştur. Bitcoin, Ethereum, Bitcoin Cash ve Litecoin fiyatlarındaki benzer trend dikkat çekmektedir. Bununla birlikte Ripple fiyatlarının diğer kripto para birimlerinden ayrıştığı gözlenmektedir. Genel olarak kripto varlık piyasasının 2020 yılı ortalarından 2022 yılı başlarına kadar yükselme trendinde olduğu, sonrasında ayı piyasasına girdiği söylenebilir.

Tablo 1'de analiz edilen serilere ait tanımlayıcı istatistikler yer almaktadır. Hesaplamalar logaritmik değerler üzerinden yapıldığı için ortalama değerlerin performans açısından yorumlanması sağlıklı olmayacaktır. Ancak standart sapma hesaplamalarından anlaşıldığı kadarıyla Bitcoin, Litecoin ve Ripple para birimlerinin benzer bir değişkenliğe sahip olduğunu bununla birlikte Bitcoin Cash ve Ethereum'da diğer para birimlerine nazaran fiyat değişimlerinin daha fazla olduğunu söyleyebiliriz. Tüm kripto para birimlerinde çarpıklık değerlerinin 1'den küçük olduğu gözlenmektedir. Bu olgu serilerin normal dağılıma göre sola çarpık olduğunu gösterir. Basıklık değerleri 2 civarında değişim göstermektedir. Jarque-Bera istatistiği VIX endeksinde istatistiksel olarak anlamsız bulunmuştur. Bununla birlikte BTC,

ETH ve LTC para birimlerinde %1, XRP'de %5, BCH'da %10 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlıdır. Bu olgu kripto para birimlerinin genel olarak normal dağılım göstermediği anlamına gelmektedir.

Tablo 1. Tanımlayıcı İstatistikler (Logaritmik Fiyat Serileri)

	Ortalama	Medyan	Standart Sapma	Çarpıklık	Basıklık	Jarque-Bera
VIX	3.1225	3.1188	0.2182	0.0757	2.1850	4.0935
BTC	10.1935	10.3522	0.5924	-0.3499	1.8975	10.1595*
ETH	7.2283	7.4246	0.8776	-0.7600	2.4582	15.5152*
BCH	5.6828	5.6618	0.6498	-0.0834	2.0763	5.2493***
LTC	4.5729	4.6003	0.5689	0.1840	1.7954	9.4530*
XRP	-0.7033	-0.7573	0.5704	0.0966	1.9973	6.2127**

*Not: *, **, *** Jarque-Bera test istatistiğinin sırasıyla %1, %5 ve %10 düzeyinde anlamlı olduğunu gösterir.*

Durağanlık testleri için ADF (Augmented Dickey-Fuller) ve PP (Phillips-Perron) testleri benimsenmiştir. Bu testlerde sıfır hipotezi birim kökün varlığını ifade eder. Hesaplanan test istatistiğinin istatistiksel olarak anlamlı olması sıfır hipotezinin reddedilmesini, yani incelenen seride birim kök olmadığı kararının verilmesini sağlar.

ADF ve PP birim kök testlerine ilişkin test istatistikleri ve anlamlılık dereceleri Tablo 2'de sunulmuştur. VIX endeksi hariç olmak üzere sabitli ve sabit+trendli modellerde kripto para birimlerinin düzey değerlerinde birim kök içerdiği gözlenmektedir. Bununla birlikte incelenen tüm seriler birinci farkları alındığında durağanlaşmakta, yani birinci mertebeden durağan hale gelmektedir.

Tablo 2. Birim Kök Testleri

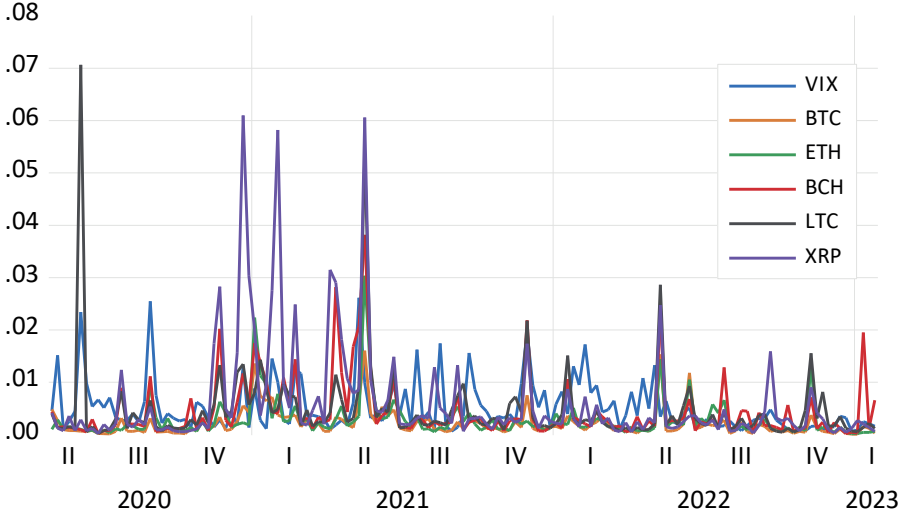
	ADF Testi				PP Testi			
	Düzye		Birinci Fark		Düzye		Birinci Fark	
	C	C+T	C	C+T	C	C+T	C	C+T
VIX	-4.2315*	-4.2229*	-10.8748*	-10.8351*	-4.0182*	-4.0608	-19.131*	-19.1122*
BTC	-1.7708	-1.4191	-9.7162*	-9.8644*	-1.9076	-1.4783	-9.6986*	-9.85*
ETH	-2.1743	-1.2786	-11.8729*	-12.2045*	-2.1547	-1.2986	-11.9162*	-12.198*
BCH	-1.0695	-1.8037	-10.0903*	-10.1982*	-0.9794	-1.7582	-11.3358*	-11.3797*
LTC	-1.8722	-1.8803	-12.0967*	-12.1158*	-1.8223	-1.812	-12.1554*	-12.1903*
XRP	-2.1662	-1.9792	-11.8855*	-11.9166*	-2.1662	-1.9792	-11.8856*	-11.9174*

Not: ADF modelinde gecikme uzunluğu Schwarz kriterine göre 12 olarak belirlenmiştir. *, **, *** T test istatistiğinin sırasıyla %1, %5 ve %10 düzeyinde anlamlı olduğunu gösterir.

Tarihsel volatilitte değerlerinin hesaplanmasında birçok farklı yöntem bulunmaktadır. Ancak Diebold ve Yılmaz (2009), Garman ve Klass (1980) tarafından geliştirilen yaklaşımı benimsemiştir. Bu hesaplama yöntemi aşğıdaki gibi gösterilebilir:

$$\hat{\sigma}^2 = 0.511(H_t - L_t)^2 - 0.019[(C_t - O_t)(H_t + L_t - 2O_t) - 2(H_t - O_t)(L_t - O_t)] - 0.383(C_t - O_t)^2$$

H, L, O ve C sembolleri sırasıyla, gün için en yüksek fiyat, gün için en düşük fiyat, açılış fiyatı ve kapanış fiyatının logaritmik değerlerini ifade etmektedir. Grafik 2'de değişkenlerin tarihsel volatilitte değerlerine ilişkin zaman serileri sunulmuştur. Tarihsel volatilitte değerlerinin 2020 yılı içinde ve 2021 yılının ilk yarısında oldukça geniş bir bantta dalgalandığı görülmektedir. Bu bulgu incelenen serilerdeki fiyat hareketlerinin yüksek olduğu anlamına gelir. Piyasalardaki dalgalanma 2021 yılının ikinci yarısından itibaren oldukça azalmış ve 2022 yılı itibariyle oldukça dar bir bantta hareket etmiştir.



Grafik 2. Tarihsel Volatilite Değerleri

4. METODOLOJİ

Volatilite yayılımı (volatility spillover) finans teorisinde ilgi çeken araştırma alanlarından birisidir. GARCH modelleriyle birlikte popülerlik kazanan bu araştırma sahasıyla ilgili son dönemde birçok farklı yöntem geliştirilmiştir. GARCH ailesi modellerle birlikte Diebold ve Yılmaz bağlantılılık endeksi yaklaşımı oldukça ilgi gören araştırma metodolojileri arasındadır (Chiang vd. 2007; Dewandaru vd. 2014; Ghosh vd. 2021; Wen vd. 2020; Belhassine, 2020; Baklacı vd. 2020).

Diebold ve Yılmaz (2009) bağlantılılık endeksi VAR temelli bir yaklaşımdır. Bu yaklaşımda volatilite yayılımının derecesini ölçmek için, değişkenlerin sırasına bağlı olarak tahmin hata varyansı ayrıştırması yapılmaktadır. Araştırmacılar daha sonraki çalışmalarında mevcut metodolojiyi biraz daha geliştirerek tahmin hatası varyans ayrıştırmalarının değişken sıralamasına göre değişmediği genelleştirilmiş bir VAR çerçevesi ortaya koymuşlardır (Diebold ve Yılmaz, 2012). Birçok araştırmacı piyasalar arasındaki risk ve getiri yayılımı etkilerini incelerken bu metodolojiyi benimsemiş ve güçlü bulgulara ulaşmışlardır (Mensi vd. 2018; Chow, 2020; Le vd. 2020; Gemici, 2020; Gül ve Suyadal, 2022; Polat ve Eş-Polat, 2022).

Volatilite yayılımının varyans ayrıştırmasına dayanarak hesaplandığı Diebold ve Yılmaz yönteminde N değişkenli standart bir VAR modeli aşağıdaki gibi ifade edilebilir:

$$y_t = \sum_{i=1}^q \Phi_i x_{t-1} + \varepsilon_t$$

Burada x_t Nx1 boyutlu varlık vektörü, Φ_i NxN parametre matrisi ve ε_t hata terimleri matrisini ifade eder.

VAR(p) modeli hareketli ortalamalar gösterimi aşağıdaki gibi gösterilebilir.

$$z_t = \sum_{i=0}^{\infty} A_i \varepsilon_{t-1}$$

Burada A_i katsayı matrisi özyineleme ile uyumlu, A_0 $i < 0$ kısıtını sağlayan NxN boyutlu birim matrisi ifade eder.

$\varphi_{ij}^g(H)$, $H=1,2, \dots$ şeklinde gösterilen varyans ayrıştırımlarının H adım ileri tahmini aşağıdaki gibi hesaplanmaktadır:

$$\varphi_{ij}^g(H) = \frac{\sigma_{jj}^{-1} \sum_{h=0}^{H-1} (e_i' A_h \Pi e_j)^2}{\sum_{h=0}^{H-1} (e_i' A_h \Pi A_h' e_i)}$$

Varyans ayrıştırma matrisi bileşenleri aşağıdaki gibi normalleştirilmektedir:

$$\tilde{\varphi}_{ij}^g(H) = \frac{\varphi_{ij}^g(H)}{\sum_{j=1}^N \varphi_{ij}^g(H)}$$

Buradan toplam yayılma endeksi aşağıdaki gibi gösterilebilir:

$$S_{DY}^G = \frac{\sum_{i,j=1, i \neq j}^N \tilde{\varphi}_{ij}^g(H)}{\sum_{i,j=1}^N \tilde{\varphi}_{ij}^g(H)} * 100$$

Toplam volatilitte yayılımı endeksi sistem içinde ortaya çıkan şokların varlıklar arasında nasıl yayıldığını gösterir. Genelleştirilmiş VAR modeli yaklaşımı ise varyans ayrıştırma matrisinin normalleştirilmiş elemanlarını kullanarak varlık sınıfları arasındaki volatilitte yayılımlarının yönünü gözlemleyebilmemize imkân sağlar (Diebold ve Yılmaz, 2012).

i. piyasanın *j* piyasalardan aldığı yönlü volatilitte yayılması:

$$S_i^g(H) = \frac{\sum_{j=1, i \neq j}^N \tilde{\varphi}_{ij}^g(H)}{\sum_{i,j=1}^N \tilde{\varphi}_{ij}^g(H)} * 100$$

i . piyasadan j piyasalara iletilen yönlü volatilité yayılması:

$$S_{.i}^g(H) = \frac{\sum_{j=1, i \neq j}^N \tilde{\Phi}_{ji}^g(H)}{\sum_{i,j=1}^N \tilde{\Phi}_{ji}^g(H)} * 100$$

i . piyasadan j piyasalara iletilen net volatilité yayılması:

$$S_i^g(H) = S_{.i}^g(H) - S_{i.}^g(H)$$

şeklinde hesaplanmaktadır. Netice itibariyle varyans ayrıştırılmaları her bir elemanın H adım ileri hata varyansını piyasa şoklarına dayandırılabilir olacak kısımlar halinde gözlemlenmesini sağlar. Bu ayrıştırılmalar daha sonra toplanarak belirli bir piyasadan başka bir piyasaya veya diğer tüm piyasalara yönelik yönlü bağlantılılığı hesaplamak için kullanılır (Awartani vd. 2016).

5. AMPİRİK BULGULAR

Diebold ve Yılmaz modeli bulguları Tablo 3'te sunulmuştur. Bu tablodaki mavi renkli bölgede finansal piyasalar arasındaki yayılma takip edilebilir. Bu bölgede sütunda yer alan piyasalar verici (yayılmanın kaynağı), satırda yer alan piyasalar alıcı (yayılmanın alıcısı) konumdadır. Örneğin incelenen dönemde VIX endeksinden BTC ve LTC'ye olan yayılma sırasıyla 9.1 ve 11.7 olarak gerçekleşmiştir. Yine aynı şekilde BTC'den VIX endeksine doğru olan yayılma 0.1 iken, ETH ve BCH'a doğru olan yayılma sırasıyla 60.6 ve 43.1'dir. Kripto para birimlerinden VIX endeksine doğru olan yayılmanın oldukça düşük, ETH ve BCH'tan 1.5 ve 0.8, olduğu görülmektedir. Buradan hareketle VIX endeksinden kripto para birimlerine doğru olan yayılma daha güçlü olmakla birlikte, kripto para birimlerinden VIX endeksine doğru olan yayılmanın oldukça zayıf olduğu söylenebilir.

Diğerlerinden yönlü başlığını taşıyan sütunda (yeşil) görülen değerler satırda yer alan piyasaya doğru olan toplam yayılma endeksini ifade eder. Örneğin kripto para birimlerinden VIX endeksine doğru olan toplam yayılma endeksi 2.9 iken, VIX endeksi dahil (hisse senedi piyasası) diğer kripto paralardan BTC'ye doğru olan yayılma 13.4 olarak hesaplanmıştır. Buradan hareketle bu çalışmada ele alınan ağ yapısında ETH ve BCH'a doğru hisse senedi piyasasından ve diğer kripto para birimlerinden yüksek derecede yayılma gerçekleşmiştir.

Diğerlerine yönlü başlığını taşıyan sütunda (turuncu) görülen değerler ilgili sütunda yer alan piyasadan diğer piyasalara doğru olan toplam yayılma endeksini ifade eder. Örneğin hisse senedi piyasasından (VIX) kripto para piyasasına doğru olan toplam yayılma 36.7 iken, BTC'den diğer tüm piyasalara doğru olan yayılma 146.7 olarak gerçekleşmiştir. Bu bulgudan

hareketle incelenen ağ yapısında BTC ve VIX endeksinin risk kaynağı olan birimler olduğu söylenebilir.

Tablo 3. Hisse Senedi ve Kripto Varlık Piyasaları Arasındaki Bağılantılık

	VIX	BTC	ETH	BCH	LTC	XRP	Diğerlerinden Yönlü
VIX	97.1	0.1	1.5	0.8	0.1	0.4	2.9
BTC	9.1	86.6	1.8	0.6	1.1	0.9	13.4
ETH	6.3	60.6	29.7	2.1	0.8	0.6	70.3
BCH	4.7	43.1	2.4	44.6	0.6	4.6	55.4
LTC	11.7	20.1	2.8	4.9	60.5	0.1	39.5
XRP	4.9	22.7	7.8	6.2	1.2	57.2	42.8
Diğerlerine Yönlü	36.7	146.7	16.3	14.4	3.8	6.5	224.4
Diğerlerine (iç şoklar dâhil)	133.8	233.3	45.9	59.0	64.2	63.8	Toplam Yayılma %37.40
Net Yayılım	33.8	133.3	-54.0	-41.0	-35.7	-36.3	

Not: Diebold ve Yılmaz modelinde kullanılacak uygun gecikme uzunluğunu AIC ve FPE bilgi kriterlerine göre 1 olarak tespit edilmiştir. Yönlü yayılmalar ve toplam yayılma endeksi 4 haftalık ileri varyans ayrıştırması ve 26 haftalık kayan pencerelerle hesaplanmıştır. Etki-tepki fonksiyonlarının hesaplanmasında genelleştirilmiş VAR modeli kullanılmıştır.

Kırmızı renkli net yayılım satırında yer alan değerler, turuncu renkli sütundan (diğerlerine yönlü) yeşil renkli sütundaki (diğerlerinden yönlü) değerlerin çıkarılmasıyla hesaplanmaktadır. Esasında farklı bir bilgi vermeyen bu satırda pozitif işaret taşıyan piyasa net verici (transmitter), negatif işaret taşıyan piyasa ise net alıcı (receiver) konumundadır. Buna göre BTC -bariz şekilde baskın olmak üzere- ve hisse senedi piyasası net verici, ETH, BCH, LTC ve XRP net alıcı konumundadır.

Bağılantılık endeksi sonuçlarına göre hisse senedi piyasasından kripto varlık piyasalarına doğru olan yayılım, kripto varlık piyasalarından hisse senedi piyasasına doğru olan yayılmadan daha yüksektir. Başka bir ifade ile hisse senedi piyasasındaki volatilité belirli bir oranda kripto varlık piyasalarına aktarılırken, kripto varlık piyasasında ortaya çıkan volatilité daha önemsiz bir düzeyde hisse senedi piyasasına aktarılmaktadır. Kripto varlık piyasası

açısından asıl risk kaynağının BTC olduğu söylenebilir. İncelenen beş kripto para birimi içinde BTC net verici, diğer dört kripto para birimi ise net alıcı konumdadır. Ayrıca kripto varlık piyasasında gözlemlenen yayılma etkisinin büyük ölçüde kendi iç şoklarından kaynaklandığı söylenebilir. Tablonun sağ alt köşesinde bulunan toplam yayılma değeri %37.40'tır. Bu bulgu incelenen piyasaların volatilitelerinde ortaya çıkan değişimin %37.40'ının yayılma etkisi nedeniyle gerçekleştiğini göstermektedir.



Grafik 3. Toplam Bağlantılılık Endeksi

Toplam bağlantılılık endeksi Grafik 3'te gösterilmiştir. Öncelikle sistem içindeki yayılmanın zaman bağımlı (time varying) bir yapı sergilediği söylenebilir. 2020-2022 yılları arasında toplam bağlantılılık endeksinin 50 ile 70 arasında değerler aldığı gözlemlenmektedir. 2020, 2021 ve 2022 yıllarının son çeyreklerinde sistem içindeki bağlantılılık yükselmiştir. Bununla birlikte 2022 yılının son çeyreğinden itibaren toplam yayılma endeksi incelenen dönem içindeki en düşük değerlerine ulaşmıştır. 2020 yılının son aylarından 2021 yılının son aylarına kadar kripto varlık piyasasında güçlü bir boğa piyasası yaşanmıştır. 2022 yılının başlarından itibaren ise hem hisse senedi piyasasında hem de kripto varlık piyasasında enflasyonist baskılar sonucu para politikası değişikliğine giden ABD merkez bankası kararlarının etkisiyle satış baskısı oluşmuştur. Bu dönemde ortaya çıkan haber akışının hisse senedi ve kripto varlık piyasası arasındaki volatiliteleri etkilediği gözlemlenmektedir.

6. SONUÇ

Kripto para birimleri son dönemde hem bireysel yatırımcıların hem de kamu otoritelerinin ilgisini çeken alternatif bir yatırım aracı ve bir regülasyon alanı olmuştur. Bununla birlikte kripto para birimlerinde yaşanan yüksek volatilité ve bazı uluslararası gelişmelerin kripto piyasalara etkisi yatırımcıları kaygılandırmaktadır. Bu bağlamda kripto varlık piyasalarıyla konvansiyonel piyasalar arasındaki ilişki merak konusu olmaktadır. Bitcoin ve başlıca kripto para birimlerinden finansal piyasalara bir yayılma etkisinin olup olmadığı ve etkinin yönü hem yatırımcılar hem de politika yapımcılar tarafından dikkatle değerlendirilmesi gereken bir olgudur. Nitekim bu çalışmanın amacı hisse senedi piyasasıyla kripto varlık piyasası arasındaki finansal risk bağlantılılığını ve risk aktarım mekanizmasını ortaya koymaktır. Böylelikle hem kripto varlık piyasası ve konvansiyonel finansal piyasalar arasındaki ilişkileri inceleyen literatüre yeni ampirik bulgularla katkı sağlanması hem de yatırımcılar ve politika yapımcılar açısından önemli bulguların ortaya konulması hedeflenmiştir.

İncelenen dönemde VIX endeksinden BTC ve LTC'ye olan yayılma sırasıyla 9.1 ve 11.7 olarak gerçekleşmiştir. Yine aynı şekilde BTC'den VIX endeksine doğru olan yayılma 0.1 iken, ETH ve BCH'a doğru olan yayılma sırasıyla 60.6 ve 43.1'dir. Kripto para birimlerinden VIX endeksine doğru olan yayılmanın oldukça düşük, ETH ve BCH'tan 1.5 ve 0.8, olduğu görülmektedir. Buradan hareketle VIX endeksinden kripto para birimlerine doğru olan yayılma daha güçlü olmakla birlikte, kripto para birimlerinden VIX endeksine doğru olan yayılmanın oldukça zayıf olduğu ortaya çıkmıştır.

Kripto varlık piyasalarından VIX endeksine doğru olan toplam yayılma endeksi 2.9 iken, VIX endeksi dahil (hisse senedi piyasası) diğer kripto para birimlerinden BTC'ye doğru olan yayılma 13.4 olarak hesaplanmıştır. Buradan hareketle bu çalışmada ele alınan ağ yapısında ETH ve BCH'a doğru hisse senedi piyasasından ve diğer kripto para birimlerinden yüksek derecede yayılma gerçekleşmiştir.

Hisse senedi piyasasından (VIX) kripto varlık piyasasına doğru olan toplam yayılma 36.7 iken, BTC'den diğer tüm piyasalara doğru olan yayılma 146.7 olarak gerçekleşmiştir. Bu bulgudan hareketle incelenen ağ yapısında BTC ve VIX endeksinin risk kaynağı olan piyasalar olduğu sonucuna varılmıştır. BTC -bariz şekilde baskın olmak üzere- ve hisse senedi piyasası net verici (transmitter), ETH, BCH, LTC ve XRP net alıcı (receiver) konumundadır.

Bağlantılılık endeksi sonuçlarına göre hisse senedi piyasasından kripto varlık piyasalarına doğru olan yayılma, kripto varlık piyasalarından hisse

senedi piyasasına doğru olan yayılmadan daha yüksektir. Başka bir ifade ile hisse senedi piyasasındaki volatilité belirli bir oranda kripto varlık piyasalarına aktarılırken, kripto varlık piyasasında gözlenen volatilité daha önemsiz bir düzeyde hisse senedi piyasasına aktarılmaktadır. Kripto varlık piyasası açısından asıl risk kaynağının BTC olduğu söylenebilir. İncelenen beş kripto para birimi içinde BTC net verici diğér dört kripto para birimi ise net alıcı konumdadır. Ayrıca kripto varlık piyasasında gözlemlenen yayılma etkisinin büyük ölçüde kendi iç şoklarından kaynaklandığı anlaşılmıştır.

Konuyla ilgili gelecekte yapılacak çalışmalarda hisse senedi piyasasını temsil edecek ülke bazında gösterge endeksler kullanılarak daha geniş bir örneklem üzerinde yoğunlaşılabilir. Bununla birlikte kripto varlık piyasasının küresel belirsizlik faktörleri, korku endeksleri, makroekonomik göstergelerle ilişkilerinin de önemli bulgular üreteceğinde şüphe yoktur.

KAYNAKÇA

- Abakah, E. J. A., Tiwari, A. K., Alagidede, I. P., and Gil-Alana, L. A. (2022). Re-examination of risk-return dynamics in international equity markets and the role of policy uncertainty, geopolitical risk and VIX: Evidence using Markov-Switching copulas. *Finance Research Letters*, 47, 102535.
- Ahmed, W. M. A. (2021). Stock market reactions to upside and downside volatility of Bitcoin: A quantile analysis. *The North American Journal of Economics and Finance*, 57, 101379.
- Awartani, B., Aktham, M., and Cherif, G. (2016). The connectedness between crude oil and financial markets: Evidence from implied volatility indices. *Journal of Commodity Markets*, 4(1), 56-69.
- Baklaci, H. F., Aydoğan, B., and Yelkenci, T. (2020). Impact of stock market trading on currency market volatility spillovers. *Research in International Business and Finance*, 52, 101182.
- Belhassine, O. (2020). Volatility spillovers and hedging effectiveness between the oil market and Eurozone sectors: A tale of two crises. *Research in International Business and Finance*, 53, 101195.
- Cheah, E., and Fry, J. (2015). Speculative bubbles in bitcoin markets? An empirical investigation into the fundamental value of Bitcoin. *Economics Letters*, 130, 32–36.
- Chiang, T. C., Jeon, B. N., and Li, H. (2007). Dynamic correlation analysis of financial contagion: Evidence from Asian markets. *Journal of International Money and Finance*, 26(7), 1206-1228.
- Chow, H. K. (2020). Connectedness of Asia Pacific forex markets: China's growing influence. *International Journal of Finance & Economics*, 26(3), 3807-3817.
- Coskun M., and Taspınar N. (2022). Volatility spillovers between Turkish energy stocks and fossil fuel energy commodities based on time and frequency domain approaches. *Resources Policy*, 79, 102968.
- Dewandaru, G., Rizvi, S. A. R., Masih, R., Masih, M., and Alhabshi, S. O. (2014). Stock market co-movements: Islamic versus conventional equity indices with multi-timescales analysis. *Economic Systems*, 38(4), 553-571.
- Di, M., and Xu, K. (2022). COVID-19 vaccine and post-pandemic recovery: Evidence from Bitcoin cross-asset implied volatility spillover. *Finance Research Letters*, 50, 103289.
- Diebold, F. X., and Yilmaz, K. (2009). Measuring financial asset return and volatility spillovers, with application to global equity markets. *Economic Journal*, 119(534), 158–171.
- Diebold, F. X., and Yilmaz, K. (2012). Better to give than to receive: Predictive directional measurement of volatility spillovers. *International Journal of Forecasting*, 28(1), 57–66.

- Diebold, F. X., and Yilmaz, K. (2014). On the network topology of variance decompositions: Measuring the connectedness of financial firms. *Journal of Econometrics*, 182(1), 119–134.
- Elsayed, A. H., Gozgor, G., and Lau, C. K. M. (2022). Risk transmissions between bitcoin and traditional financial assets during the COVID-19 era: The role of global uncertainties. *International Review of Financial Analysis*, 81, 102069.
- Garman, M. B., and Klass, M. J. (1980). On the estimation of security price volatilities from historical data. *The Journal of Business*, 53(1), 67-78.
- Gemici, E. (2020). Gelişmekte olan piyasalarda finansal bağılantılılık. *OPUS Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 16(30), 3134-3160.
- Ghosh, I., Sanyal, M. K. and Jana, R. K. (2021). Co-movement and dynamic correlation of financial and energy markets: An integrated framework of nonlinear dynamics, wavelet analysis and DCC-GARCH. *Computational Economics*, 57, 503-527.
- Gül, Y., ve Suyadal, M. (2022). Covid-19'un pay piyasaları arasındaki getiri ve volatilité yayılımlarına etkisi. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 50, 350-368.
- Khalfaoui, R., Hammoudeh, S., and Rehman, M. Z. (2023). Spillovers and connectedness among BRICS stock markets, cryptocurrencies, and uncertainty: Evidence from the quantile vector autoregression network. *Emerging Markets Review*, 54, 101002.
- Khalfaoui, R., Jabeur, S. B., and Dogan, B., (2022). The spillover effects and connectedness among green commodities, Bitcoins, and U.S. stock markets: Evidence from the quantile VAR network. *Journal of Environmental Management*, 306, 114493.
- Lahiani, A., Jeribi, A., and Jlassi, N. B. (2021). Nonlinear tail dependence in cryptocurrency-stock market returns: The role of Bitcoin futures. *Research in International Business and Finance*, 56, 101351.
- Le, T. L., Abakah, E. J. A., and Tiwari, A. K. (2020). Time and frequency domain connectedness and spill-over among fintech, green bonds and cryptocurrencies in the age of the fourth industrial revolution. *Technological Forecasting and Social Change*, 162, 120382.
- Liang, C. C., Troy, C., and Rouyer, E. (2020). US uncertainty and Asian stock prices: Evidence from the asymmetric NARDL model. *The North American Journal of Economics and Finance*, 51, 101046.
- Mensi, W., Boubaker, F. Z. Al-Yahyaee, K. H., and Kang, S. H. (2018). Dynamic volatility spillovers and connectedness between global, regional, and GIPSI stock markets. *Finance Research Letters*, 25, 230-238.

- Polat, O., ve Eş-Polat, G. (2022). Kriptopara bağlantılılığı ve Covid-19: Diebold-Yılmaz ve frekans bağlantılılığı yöntemleri. *Sosyoekonomi*, 30(51), 283-300.
- Wen, D., Wang, Y., Ma, C., and Zhang, Y. (2020). Information transmission between gold and financial assets: Mean, volatility, or risk spillovers? *Resources Policy*, 69, 101871.
- Zeng, T., Yang, M., and Shen, Y. (2020). Fancy Bitcoin and conventional financial assets: Measuring market integration based on connectedness networks. *Economic Modelling*, 90, 209-220.

Yatırımcı Risk İştahı Endeksleri (RISE) ile BIST100 Endeks İlişkisi

Gizem Vergili¹

Özet

Finansal kararlar ve yatırımlarda önemli bir yere sahip olan risk kavramı literatürde farklı boyutlarda ele alınmaktadır. Bu çalışmada yatırımcıların risk iştahları ile pay piyasası arasındaki ilişki ele alınmıştır. Öncelikle Merkezi Kayıt Kuruluşu (MKK) tarafından Veri Analiz Platformu'nda paylaşılan yatırımcı Risk İştahı Endeksleri (RISE) ile Borsa İstanbul 100 (BIST100) endeksi arasındaki uzun dönemli ilişki 1 Nisan 2008 ile 24 Şubat 2023 arasındaki dönem için incelenmiştir. Tüm, yerli, yabancı, yerli gerçek, yerli tüzel, yerli fonlar ve nitelikli yatırımcılar olmak üzere yedi farklı kategoride açıklanan risk iştahı endekslerinin BIST100 ile uzun dönemli ilişkisi ARDL (Autoregressive Distributed Lag Model) yöntemi ile araştırılmış ve serilerin eşbütünleşik bir başka ifadeyle uzun dönemli ilişkisi olduğu tespit edilmiştir. Uzun dönem ilişkiye sahip Risk İştahı Endeksleri ile BIST100 endeksi arasındaki kısa dönemli sapmaların 88 haftalık bir sürede yeniden dengeye geldiği sonucuna ulaşılmıştır. Toda Yamamoto nedensellik analize göre BIST100 endeksinden Risk İştahı Endekslerinin tamamına doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca tüm yatırımcılar risk iştahı endeksi ve yabancı yatırımcı risk iştahı endeksinden; hem yerli yatırımcı hem de yerli tüzel kişiler risk iştahı endeksine doğru tek yönlü nedensellik ilişkisine rastlanmıştır.

1. Giriş

Risk kavramı belirlenebilen kaybın olasılığı olarak ifade edilirken, teoride beklenen ve gerçekleşen değer arasındaki olumlu ya da olumsuz sapmaları anlatır. Genellikle risk olumsuz sapmalar için daha sıklıkla tercih edilen bir olgudur (Sayılğan, 1996:324). Markowitz'in temellerini oluşturduğu Modern Portföy Teorisine göre risk getirinin varyansı olarak ifade edilmektedir

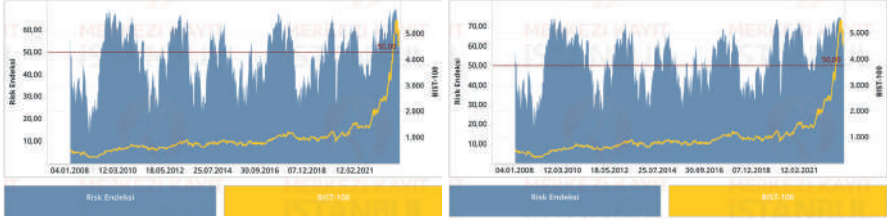
1 Dr. Öğr. Üyesi, Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Bucak İşletme Fakültesi, Ekonomi ve Finans Bölümü, gizemvergili@mehmetakif.edu.tr, ORCID: 0000-0003-1125-1772

(Markowitz, 1952:89). Risk farklı kategorilerde sınıflandırılabilirken portföy teorisine göre sistematik ve sistematik olmayan risk olarak ikiye ayrılmaktadır. Sistematik risk sistemli bir şekilde ekonomik, politik ve sosyal çevre gibi koşullar nedeniyle doğan ve tüm işletmeleri etkileyen risklerdir (Aksoy ve Tanrıöven 2007:34). Sistematik olmayan riskler ise genellikle sektör veya işletme bazlı karşılaşılan risklerdir. Finansal risk, faaliyet riski ve yöneticilerden kaynaklı oluşan riskler bu grupta değerlendirilmektedir (Demirtaş ve Güngör, 2004:104). Oluşan bu risklere karşı yatırımcıların tepkisi finans alanında da değerlendirilmekte, bu durum riskten kaçınma kavramını da ortaya çıkarmaktadır. Davranışsal Portföy Teorisi de hedeflere ulaşamama olasılığı veya hedeflerden beklenen sapmalar ya da her ikisinin çarpımı ile riski ölçen yatırımcıları tanımlar (Statman, 2014:68).

Risk iştahı yatırımcının hedeflerine ulaşmak için almaya istekli olunan risk miktarıdır. Türkiye’de Merkezi Kayıt Kuruluşu (MKK) 2008 yılından itibaren haftalık olarak yatırımcıların risk iştahını değerlendirdikleri Risk İştahı Endeksi (RISE)’ni açıklamaktadır. Risk İştahı Endeksinin hesaplanmasında MKK ile Özyeğin Üniversitesi’nin geliştirdiği ortak algoritma kullanılmaktadır. MKK tarafından açıklanan 7 farklı RISE endeksi bulunmaktadır. Bunlar; tüm yatırımcılar, yerli yatırımcılar, yabancı yatırımcılar, yerli gerçek kişiler, yerli tüzel kişiler, yerli fonlar ve nitelikli yatırımcılar risk iştahı endeksidir. Endekslerin eşik değeri 50 olarak belirlenmiş, 50 değerini aşması yatırımcıların pay piyasasında aldıkları geçmiş 52 haftalık pozisyonlarının ortalama riskinden daha yüksek riskte bir pozisyona, 50 değerinin altında ise 52 haftalık döneme göre düşük risk pozisyonuna sahip olduklarını göstermektedir². 2008 yılından itibaren haftalık yayınlanan risk iştahı endeks verileri ve BİST100 endeks seyrine ait MKK’ dan elde edilen grafikler Şekil 1’de gösterilmektedir.

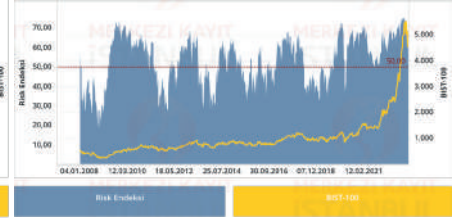
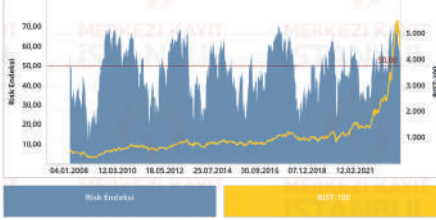
2 <https://www.mkk.com.tr/tr-tr/haberler/Documents/Basin%20Söyleşisi.pdf> (Erişim Tarihi 24.12.2022).

Şekil 1. RISE Endeksleri ve BIST100 Endeksi



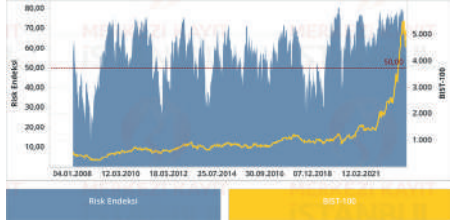
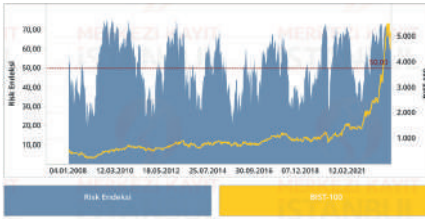
RISE Tüm

RISE Yerli



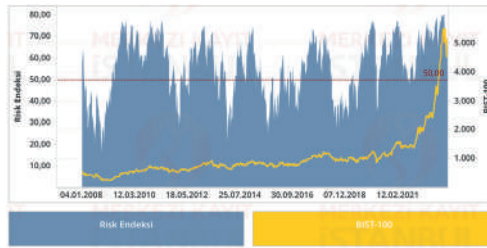
RISE Yabancı

RISE Yerli Gerçek



RISE Yerli Tüzel

RISE Yerli Fonlar



RISE Nitelikli

Kaynak: <https://www.vap.org.tr/rise-risk-istahi-endeksi> (Erişim Tarihi: 27.02.2023)

Yatırımcılara ait RISE endeks grafikleri incelendiğinde en yüksek yatırımcı risk iştahı endeksinin Yerli Fonlar ve Nitelikli yatırımcılar endekslerinde olduğu gözlemlenmektedir. Çalışmada yatırımcı risk iştahı endeksleri ile BIST100 endeksi arasındaki uzun dönemli eşbütünlüşme ilişkisi ile nedensellik ilişkisi

zaman serisi analizleri ile araştırılmıştır. Çalışmada öncelikle literatürde risk iştahı endeksine ilişkin çalışmalar gözden geçirilmiş ve veri seti tanımlanarak metodolojiye yer verilmiştir. Analiz bulguları yorumlanarak sonuç ve öneriler bölümü ile çalışma tamamlanmıştır.

2. Literatür Taraması

Yatırımcı risk iştahı ile ilgili literatür incelendiğinde çalışmaların sınırlı olduğu, ancak son zamanlarda popülerlik kazandığı gözlemlenmektedir. Öncü çalışmalardan biri IMF (International Monetary Fund-Uluslararası Para Fonu) çalışma raporu olarak Kumar ve Persaud (2002) tarafından hazırlanan yatırımcıların değişen risk iştahı üzerine yapılan çalışma gösterilebilir. Çalışmada 20 Mayıs 1992 ile 20 Kasım 2000 tarihleri arasındaki dönem incelenmiş olup 17 farklı dövizin spot ve vadeli kur verilerini kullanarak, getiri serileri ve standart sapmaları Spearman'ın sıralama korelasyon katsayısı ile analiz edilmiş ve risk iştahı endeks göstergesi olarak kullanılmıştır. Risk iştahı göstergesinin zamanla değişkenlik gösterebileceği ayrıca krizlerin tahmincisi olarak kullanılabilceği ortaya koyulmuştur.

Haugen (2006) yılında yatırımcı risk iştahının makroekonomik değişkenlerle ilişkili olup olmadığı ve varsa bu ilişkiyi ölçmek için metodoloji oluşturmayı amaçladığı çalışmasında Norveç'i ele almıştır. Bayes yaklaşımı sonucunda makroekonomik faktörlerin yatırımcı risk iştahı ile istatistiksel olarak anlamlı olduğunu tespit etmiştir. Ancak bulgular sadece Norveç'e ait verilerle elde edildiği için çalışmanın vaka analizi olarak düşünülebileceği, evrensel dayandırmak için daha geniş çaplı çalışmalar yapılması gerektiği önerisinde bulunulmuştur.

Shen ve Hu (2007), Tayvan bankalarının risk iştahı endeksi ile makroekonomik faktörler arasındaki ilişkiyi 1991 yılı ile 2006 yılları arasında değerlendirmiştir. Yapılan regresyon analizi sonucunda yaşanan yerel krizlerde çoğu bankanın risk iştahı endeksinde düşüşe neden olduğu ve bu düşüşün hisse senedi getirileriyle negatif ilişkisi olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Anbar ve Eker (2009) yatırımcı risk algısı ile demografik ve sosyoekonomik değişkenler arasındaki ilişkiyi incelemişler, araştırma sonucunda risk toleransının basit ve tek boyutlu olmadığı karmaşık bir yapıda olduğunu vurgulamışlardır. Kişilik yapısı, genel ekonomik durumu, geçmiş deneyimleri, aile ve kültür gibi olguları da geniş çerçevede değerlendirmek gerektiğini belirtmişlerdir. Benzer bir amaçla Saraç ve Kahyaoğlu (2011) yatırımcıların risk algısının finansal piyasalardaki olaylara duyarlı olduğu varsayımıyla Türkiye'deki yatırımcıların risk iştahına yön veren sosyoekonomik ve demografik özellikleri bir arada değerlendirmiştir.³¹ kişiden oluşan bireysel

yatırımcıların pay piyasasındaki işlemlerini ele almışlardır. Araştırma sonucunda gençlere göre yaşlı yatırımcıların, işçi yatırımcılara göre emekli yatırımcıların ve kadınlara göre erkek yatırımcıların risk alma eğilimlerinin daha yüksek olduğunu belirtmişlerdir.

Saraç, İskenderoğlu ve Akdağ (2016) MKK tarafından yayımlanan yerli ve yabancı yatırımcılara ait olan RISE endeks verilerinin tahmin edilebilirliği üzerine çalışmışlardır. Birim kök testlerini kullanarak yaptıkları tahminler sonucunda yerli yatırımcı risk iştahı endeksinin doğrusal ve tahmin edilebilir olduğu sonucuna ulaşılırken, yabancı yatırımcıların risk iştahı endeksinin doğrusal olmadığı sonucuna ulaşmışlardır. Yabancı yatırımcıların risk iştahının ancak düşüş dönemlerinde tahmin edilebildiği, yükseliş dönemlerinde tahmin edilemediğini ortaya koymuşlardır.

Çelik, Dönmez ve Acar (2017) MKK tarafından açıklanan risk iştahı endeksini kullanarak yaptıkları çalışmalarında 4 Ocak 2009 ile 31 Mart 2017 arası verilerle yatırımcıların risk iştahına etki eden faktörleri belirlemek için regresyon analizi uygulamışlardır. Döviz kuru, para arzı, faiz oranı ve döviz rezervlerinin risk iştahını etkileyen değişkenler olduğunu belirtmişlerdir.

Akdağ ve İskenderoğlu (2019), risk iştahına ait 2008 yılı ile 2016 yılları arasında dönemi baz alarak Markov Rejim Modeli ile analizler yapmış, risk iştahının düşük ve yüksek oynaklıklı rejimlere ayrılabilirliğini ifade etmişlerdir. Ekonomik kriz, siyasi ve politik istikrarsızlık ile hem dünyada hem de Türkiye’de artan terörizm ile ilgili gelişmelerin risk iştahının yüksek olduğu dönemlere işaret ettiğini tespit etmişlerdir.

Fettahoğlu (2019), CDS (Credit Default Swap-Kredi Temerrüt Takası) primleri ile risk iştahı endeksi arasındaki ilişkiyi değerlendirmiş olup, yerli ve yabancı yatırımcı risk iştah endeksinin CDS primini açıklamada istatistiksel olarak anlamlı sonuç verdiği sonucuna ulaşmıştır. CDS primleri ile risk iştah endeksleri arasında da negatif ilişki belirlenmiştir.

Balat (2020), yerli ve yabancı yatırımcı risk iştahı endeksi ile BIST100 endeksi arasındaki ilişkiyi 2013 ile 2019 yılları arasında eşbütünleşme ve nedensellik analizleri ile incelemiştir. Serilerin eşbütünleşik ve BIST100 endeksinden hem yerli hem de yabancı yatırımcı risk iştahına doğru nedensellik ilişkisi olduğunu ifade etmiştir.

Kaya (2021) MKK tarafından açıklanan yerli, yabancı yerli gerçek ve yerli tüzel yatırımcı risk iştahı endeksleri arasındaki ilişkiyi 4 Ocak 2008 ile 7 Ağustos 2020 dönemi için incelemiştir. Seriler arasında uzun dönemli ilişkinin varlığını tespit ettikten sonra nedensellik analizi yapmış her bir

risk iştahı endeksinin karşılıklı nedensellik ilişkisine sahip olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Yılmaz ve Yıldız (2022) yatırımcı risk iştahı endeksleri ile VIX Korku Endeksleri arasındaki ilişkiyi incelemek için Ocak 2008 ile Nisan 2022 tarihleri arasında ele almışlardır. Korku endeksleri arasında V2TX(Avrupa) korku endeksinin tüm yatırımcı tiplerinin risk iştahı üzerinde en etkili korku endeksi olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Köycü (2022) risk iştahı endeksi ile BIST100 endeksi arasındaki ilişkiyi Covid-19 öncesi ve sonrası dönemler için nedensellik analizi ile incelemiştir. 15 Mart 2019 ile 13 Mart 2020 dönemini Covid-19 öncesi, 13 Mart 2020 ile 12 Mart 2021 dönemini de sonrası olarak değerlendirmiştir. Hem öncesi hem de sonrası dönemde BIST100 endeksinden risk iştahı endeksine doğru tek yönlü nedensellik tespit etmiştir.

Yıldız ve Yılmaz (2022) risk iştahı endeksi ile VİOP30 arasındaki ilişkiyi 21 Mayıs 2009 ile 29 Nisan 2022 tarihleri arasında incelemiştir. Risk iştah endekslerinden sadece yerli fonlar, nitelikli yatırımcılar, yerli tüzel kişiler ve yabancı yatırımcıları dikkate aldıkları çalışmalarında tüm risk iştahı endekslerinden VİOP30'a doğru nedensellik bulunurken, VİOP30'dan sadece yerli tüzel ve nitelikli yatırımcı gruplarına doğru nedensellik olduğundan söz edilmektedir.

Yıkılmaz (2022) yatırımcı risk iştahı endeksi ile BIST30 vadeli işlem getirisi arasındaki nedensellik ilişkisini 1 Ocak 2017 ile 10 Ekim 2022 dönemleri için araştırmıştır. Nedensellik analizi sonucunda seriler arasında çift yönlü ilişkinin varlığı tespit edilmiştir.

3. Veri Seti

Merkezi Kayıt Kuruluşu (MKK) tarafından 1 Nisan 2008 tarihinden itibaren haftalık yayınlanan Risk İştahı Endeksleri (RISE) ile Borsa İstanbul 100 Endeksi (BIST100) arasındaki öncelikle uzun dönemli ilişkinin var olup olmadığını tespit etmek için uygun olan eşbütünleşme testi uygulanmış daha sonra da nedensellik ilişkisi araştırılmıştır. Veriler 1 Nisan 2008 ile 24 Şubat 2023 arasındaki 791 haftalık dönemi kapsamakta ve tamamı MKK VAP(Veri Analiz Platformu) www.vap.org.tr internet adresinden seviye değerleri olarak sağlanmıştır. Her bireyin farklı olmasından kaynaklı yatırımcı tipinin de farklılaşmasıyla risk algısı değişkenlik gösterdiği için çalışmada hem tüm yatırımcıları kapsayan endeks hem de farklı kategorilere ayrılmış yatırımcı gruplarına ilişkin risk iştahı endeks verileri de kullanılmıştır. Kullanılan veri seti ve tanımlamaları şu şekildedir;

BIST100: BIST 100 Endeksi

RISE Tüm: Tüm Yatırımcılar Risk İştahı Endeksi

RISE Yerli: Yerli Yatırımcılar Risk İştahı Endeksi

RISE Yabancı: Yabancı Yatırımcılar Risk İştahı Endeksi

RISE Yerli Gerçek: Yerli Gerçek Kişiler Risk İştahı Endeksi

RISE Yerli Tüzel: Yerli Tüzel Kişiler Risk İştahı Endeksi

RISE Yerli Fon: Yerli Fonlar Risk İştahı Endeksi

RISE Nitelikli: Nitelikli Yatırımcılar Risk İştahı Endeksi

4. Metodoloji

Yatırımcı tiplerine göre değişen risk iştahlarının BIST100 endeksi ile uzun dönemli hareketlerini incelemeye başlamadan önce sahte regresyon ilişkisinden kaçınmak için, birim kök testlerinin uygulanması gerekmektedir. Augmented Dickey Fuller(ADF) ve Phillips Perron(PP) düzeyde I(0) ve birinci farkta I(1) birim kök test sonuçları Tablo 1'de sunulmaktadır.

Tablo 1. Birim Kök Testleri

Değişkenler	ADF I(0)				PP I(0)			
	Sabitli		Sabitli ve Trendli		Sabitli		Sabitli ve Trendli	
	t-istatistik	Olasılık	t-istatistik	Olasılık	t-istatistik	Olasılık	t-istatistik	Olasılık
BIST100	4.381628	1.0000	4.011114	1.0000	5.172621	1.0000	3.584509	1.0000
RISE Tüm	-4.090933	0.0011	-4.238000	0.0041	-4.584904	0.0001	-4.784552	0.0005
RISE Yerli	-3.955496	0.0018	-4.175223	0.0051	-4.567125	0.0002	-4.925175	0.0003
RISE Yabancı	-4.677393	0.0001	-4.363796	0.0026	-4.677393	0.0001	-4.764785	0.0006
RISE Yerli Gerçek	-3.829281	0.0028	-4.132283	0.0058	-4.393512	0.0003	-4.900886	0.0003
RISE Yerli Tüzel	-4.154253	0.0008	-4.211711	0.0045	-4.886029	0.0000	-5.013988	0.0002
RISE Yerli Fon	-4.671853	0.0001	-5.111227	0.0001	-5.091743	0.0000	-5.575022	0.0000
RISE Nitelikli	-4.278896	0.0005	-4.447026	0.0019	-4.708635	0.0001	-4.980210	0.0002
	ADF I(1)				PP I(1)			
	Sabitli		Sabitli ve Trendli		Sabitli		Sabitli ve Trendli	
	t-istatistik	Olasılık	t-istatistik	Olasılık	t-istatistik	Olasılık	t-istatistik	Olasılık
BIST100	-3.338274	0.0136	-3.863281	0.0140	-29.71604	0.0000	-29.67596	0.0000

ADF ve PP testleri ile “ H_0 =Seri birim kök içerir” bir başka ifadeyle durağan değildir hipotezi sınanmıştır. Tüm serilerin düzey değerindeki I(0) sonuçlarına bakıldığında sadece BIST100 endeksinde olasılık değeri 0.05'ten büyük olduğu için H_0 hipotezi red edilememektedir. Bu nedenle BIST100 serisinin ADF ve PP birim kök testlerinde hem sabitli hem de sabitli ve trendli olarak incelendiğinde birim kök içerdiği sonucuna ulaşılmaktadır. Düzeyde durağan olmayan BIST100 endeksi birinci farkta I(1) tekrar sınanmış ve her iki testte de durağan olduğu Tablo 1’de gösterilmiştir. Risk İştah Endekslerinin tamamının ise düzey değerlerinde durağan oldukları görülmektedir. Serilerin farklı düzeylerde durağan olması nedeniyle Pesaran ve Shin (1999)’in ortaya koyduğu ve Pesaran vd. (2001)’nin daha da geliştirdiği ARDL (Autoregressive Distributed Lag Model) modeli ile eşbütünleşme ilişkisinin araştırılması gerekmektedir. Model kurması için en uygun gecikme uzunluğu seçim sonuçları Tablo 2’de yer almaktadır.

Tablo 2. En Uygun Gecikme Uzunluğu

Gecikme	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-19690.71	NA	1.27e+12	50.57436	50.62220	50.59276
1	-11639.87	15915.66	1581.249	30.06898	30.49950	30.23457
2	-11288.12	688.1463	755.4034	29.26673*	30.14342*	29.64300*
3	-11232.53	107.6093	771.9873	29.35181	30.54770	29.81179
4	-11176.58	107.1578	788.2913	29.37248	30.95106	29.97966
5	-11071.39	199.3066	709.4505*	29.33021	31.22800	30.02110
6	-11015.54	104.6777	724.8476	29.28765	31.63160	30.18922
7	-10960.93	101.2197	743.1120	29.31177	32.03841	30.36053
8	-10923.63	68.38807	796.6327	29.38030	32.48963	30.57626
9	-10887.66	65.18787	857.2020	29.45228	32.94429	30.79543
10	-10826.41	109.7651	864.6745	29.45933	33.33403	30.94969
11	-10758.48	120.3397	857.6897	29.44924	33.70663	31.08679
12	-10704.98	93.67332*	883.2268	29.47620	34.11628	31.26095

**En uygun gecikme uzunluğu alan değerlere işaret etmektedir*

Optimum gecikme uzunluğunun tespiti için kurulan VAR modeli üzerinden gecikme aralığı haftalık verilerle çalışıldığı ve veri seti büyük olduğu için 12 olarak tercih edilmiştir. 12 gecikmeye ait bilgi kriterlerinin almış olduğu değerler Tablo 2’de sunulmuş, en uygun gecikme uzunluğu olarak en düşük değer alan bilgi kriterlerinin olduğu gecikme sayısı belirlenmiştir. AIC(Akaike), SC(Schwarz) ve HQ(Hannan-Quinn) bilgi kriterlerinin

gecikme uzunluğu 2 iken en düşük değeri aldığı tespit edildiği için ARDL modeli için 2 gecikme alınmıştır. 2 gecikme ile kurulan ARDL modelinde Bounds test ile sınır testi yapılmış ve test sonuçları Tablo 3'te gösterilmiştir.

Tablo 3. ARDL Bounds Testi

Test İstatistiği	Değer	k
F-istatistiği	4.740071	7
Bounds Testi Kritik Değerleri		
	I(0)	I(1)
%10	2.03	3.13
%5	2.32	3.5
%2,5	2.6	3.84
%1	2.96	4.26

k: Bağımsız değişken sayısıdır

ARDL Bounds test sonuçları F istatistik değeri Pesaran vd. (2001) kritik sınır değerleri ile kıyaslanmaktadır. Bounds Test " $H_0 =$ Değişkenler arasında eşbütünlük ilişkisi yoktur", " $H_1 =$ Değişkenler arasında eşbütünlük ilişkisi vardır" hipotezlerinden oluşmaktadır. F istatistik değeri kritik değerlerin altında bir değer alır ise değişkenler arasında eşbütünlük ilişkisi yoktur hipotezi kabul edilmektedir. Eğer F istatistik değeri kritik değerlerin üzerinde bir değer alır ise H_0 hipotezi reddedilerek değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişki olduğu tespit edilmektedir (Pesaran vd. 2001:290). F istatistik değeri alt ve üst değerler arasında bir değer alır ise eşbütünlük konusunda sağlıklı bir karar verilememektedir. Tablo 3'te BIST 100 endeksi ile Risk İştahı Endekslerinin uzun dönemli ilişkisini sorgulamak için yapılan Bounds Test sonucunda F istatistik değerinin (4.74007) kritik değerlerin üzerinde bir değer aldığı tespit edilmiştir. Seriler arasında uzun dönemli ilişkinin varlığı eşbütünlük analizi ile ortaya koyulmuştur. Test sonuçlarının güvenilirliği açısından yapılan tanı testleri sonucu ise Tablo 4'te yer almaktadır.

Tablo 4. Tanı Test Sonuçları

Model ARDL (1,1,0,0,1,0,0,0)		
Jarque-Bera	1.8840 (0.3440)	Normal dağılmaktadır
Breusch-Godfrey LM Test	0.634824 (0.5303)	Otokorelasyon sorunu yoktur
Breusch-Pagan-Godfrey	3.0259 (0.4491)	Değişen varyans sorunu yoktur
Ramsey Reset Test	1.590227 (0.2077)	Model hatası yoktur
F İstatistiği	7.980160 (0.0000)	

Parantez içi olasılık değerlerini göstermektedir

Tablo 4 incelendiğinde normal dağılım için kullanılan Jarque Bera, otokorelasyon araştırmak için kullanılan Breusch-Godfrey LM Test, değişen varyans sorununun tespiti için kullanılan Breusch-Pagan-Godfrey ve model hatasını sorgulamak için kullanılan Ramsey Reset Test sonuçlarına yer verilmiştir. Model tanı testlerinde herhangi bir sorun tespit edilmemiştir. Değişkenlerin uzun dönem katsayı sonuçlarına ise Tablo 5'te yer verilmiştir.

Tablo 5. Uzun Dönem Katsayı Sonuçları

Değişkenler	Katsayılar	t istatistiği	Olasılık Değerleri
RISE Tüm	-0.8607	-1.894515	0.0585*
RISE Yerli	0.4789	0.452747	0.6509
RISE Yabancı	0.3275	1.885517	0.0597*
RISE Yerli Gerçek	0.5414	0.411690	0.6807
RISE Yerli Tüzel	0.0540	0.476126	0.6341
RISE Yerli Fon	0.7651	0.531445	0.5953
RISE Nitelikli	-0.176729	-0.395473	0.6926

**, %10 anlamlılık düzeyini ifade etmektedir*

Uzun dönem katsayı sonuçları incelendiğinde tüm yatırımcılara ait risk iştahı endeksindeki 1 birim değişimin BIST100 endeksinin 0.86 birim negatif etkilediği anlaşılmaktadır. Aynı zamanda yabancı yatırımcıların risk iştahındaki değişim ise BIST100 endeksinin 0.32 birim pozitif etkilemektedir. Risk İştah endekslerine ilişkin diğer değişkenlere ait katsayılar ise istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır.

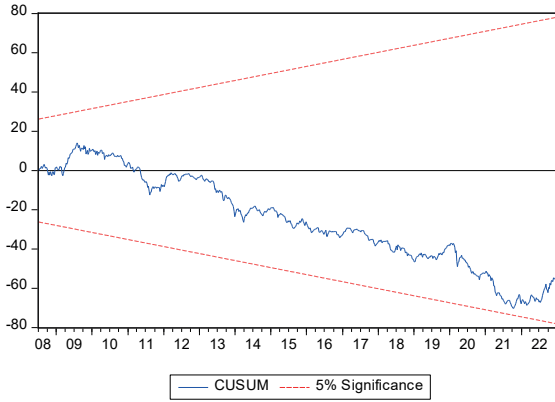
Değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisi tespit edildiği için hata düzeltme modeli incelenmiştir. ECT (Error Correction Term) Hata Düzeltme Katsayısı -0.11311 olarak bulunmuş ve sonucun istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edilmiştir. Elde edilen hata düzeltme katsayısı sonucuna göre BIST100 endeksi ile yatırımcılara ait risk iştahı endeksleri arasında kısa dönemli yaşanan sapmaların yaklaşık olarak $(1/|0.011311| = 88.40)$ 88 haftalık sürede yeniden dengeye geleceği belirlenmiştir.

Tablo 6. ARDL (1,1,0,0,1,0,0,0) Modeli Hata Düzeltme Katsayısı

Değişkenler	Katsayılar	t-istatistiği	Olasılık değerleri
RISE Tüm	18.543151	4.664787	0.0000
RISE Yerli	-2.315866	-0.462463	0.6439
RISE Yabancı	-5.220852	-2.652650	0.0081
RISE Yerli Gerçek	-11.249091	-3.606612	0.0003
RISE Yerli Tüzel	-0.752617	-0.481844	0.6301
RISE Yerli Fon	-0.330695	-0.532654	0.5944
RISE Nitelikli	18.543151	4.664787	0.0000
ECT (-1)	-0.011311	3.600436	0.0003

Katsayıların istikrarlılığını görmek için de Cusum grafiğine yer verilmiş ve modelin tahmin dönemleri içerisinde istikrarlı olduğu görülmüştür.

Şekil 2. Cusum Test Grafiği



Risk İştahı Endeksleri ile BIST100 arasındaki uzun dönemli eşbütünlüşme ilişkisinin varlığını tespit ettikten sonra nedensellik ilişkisini analiz etmek için Toda ve Yamamoto(1995) tarafından geliştirilen nedensellik analizi uygulanmıştır. Serileri düzey değerinde dikkate alarak analize dahil edilen Toda Yamamoto nedensellik analizinde en uygun gecikme uzunluğu $m=2$, ve bütünlüşme dereceleri $d_{\max}=1$ 'in toplamıyla 3 gecikmeli VAR modeli kurulmuştur. En Küçük Kareler (Ordinary Least Squares-OLS) ve Zellner (Seemingly Unrelated Regressions-SUR) ile değerlendirilen modellerin Wald testi sonuçları incelenmiştir. Toda Yamamoto nedensellik analizi sonuçlarına Tablo 7'de yer verilmiştir.

Tablo 7. Toda Yamamoto Nedensellik Analizi Test Sonuçları

H ₀ Hipotezi	Ki-kare	Olasılık değerleri	Karar
RISE Tüm BİST100'ün nedeni değildir	0.335447	0.5625	Nedensellik yok
BİST 100 RISE Tüm'ün nedeni değildir	15.15480	0.0001***	Nedensellik var
RISE Yerli BİST100'ün nedeni değildir	4.37E-06	0.9983	Nedensellik yok
BİST100 RISE Yerli'nin nedeni değildir	14.36432	0.0002	Nedensellik var
RISE Yabancı BİST100'ün nedeni değildir	0.314914	0.5747	Nedensellik yok
BİST 100 RISE Yabancı'nın nedeni değildir	13.20846	0.0003***	Nedensellik var
RISE Yerli Gerçek BİST100'ün nedeni değildir	0.003921	0.9501	Nedensellik yok
BİST 100 RISE Yerli Gerçek'in nedeni değildir	11.37985	0.0007***	Nedensellik var
RISE Yerli Tüzel BİST100'ün nedeni değildir	0.359456	0.5488	Nedensellik yok
BİST100 RISE Yerli Tüzel'in nedeni değildir	17.50731	0.0000***	Nedensellik var
RISE Yerli Fon BİST100'ün nedeni değildir	0.976286	0.3231	Nedensellik yok
BİST 100 RISE Yerli Fon'un nedeni değildir	12.08825	0.0005***	Nedensellik var
RISE Nitelikli BİST100'ün nedeni değildir	0.852282	0.3559	Nedensellik yok
BİST 100 RISE Nitelikli'nin nedeni değildir	15.61551	0.0001***	Nedensellik var
RISE Yerli RISE Tüm'ün nedeni değildir	0.739330	0.3899	Nedensellik yok
RISE Tüm RISE Yerli'nin nedeni değildir	2.731464	0.0984	Nedensellik var
RISE Yabancı RISE Tüm'ün nedeni değildir	2.093335	0.1479	Nedensellik yok
RISE Tüm RISE Yabancı'nın nedeni değildir	0.877443	0.3489	Nedensellik yok
RISE Yerli Gerçek RISE Tüm'ün nedeni değildir	0.004741	0.9451	Nedensellik yok
RISE Tüm RISE Yerli Gerçek'in nedeni değildir	2.074098	0.1498	Nedensellik yok
RISE Yerli Tüzel RISE Tüm'ün nedeni değildir	0.051427	0.8206	Nedensellik yok
RISE Tüm RISE Yerli Tüzel'in nedeni değildir	3.317104	0.0686	Nedensellik var
RISE Yerli Fon RISE Tüm'ün nedeni değildir	0.125805	0.7228	Nedensellik yok
RISE Tüm RISE Yerli Fon'un nedeni değildir	1.426359	0.2324	Nedensellik yok
RISE Nitelikli RISE Tüm'ün nedeni değildir	0.634733	0.4256	Nedensellik yok
RISE Tüm RISE Nitelikli'nin nedeni değildir	1.219858	0.2694	Nedensellik yok
RISE Yabancı RISE Yerli'nin nedeni değildir	2.976286	0.0845	Nedensellik var
RISE Yerli RISE Yabancı'nın nedeni değildir	0.526534	0.4681	Nedensellik yok
RISE Yerli Gerçek RISE Yerli'nin nedeni değildir	0.051081	0.8212	Nedensellik yok
RISE Yerli RISE Yerli Gerçek'in nedeni değildir	0.194240	0.6594	Nedensellik yok
RISE Yerli Tüzel RISE Yerli'nin nedeni değildir	0.002108	0.9634	Nedensellik yok
RISE Yerli RISE Yerli Tüzel'in nedeni değildir	0.528404	0.4673	Nedensellik yok
RISE Yerli Fon RISE Yerli'nin nedeni değildir	0.019892	0.8878	Nedensellik yok
RISE Yerli RISE Yerli Fon'un nedeni değildir	0.468472	0.4937	Nedensellik yok
RISE Nitelikli RISE Yerli'nin nedeni değildir	0.604945	0.4367	Nedensellik yok
RISE Yerli RISE Nitelikli'nin nedeni değildir	0.169086	0.6809	Nedensellik yok
RISE Yerli Gerçek RISE Yabancı'nın nedeni değildir	0.010609	0.9180	Nedensellik yok
RISE Yabancı RISE Yerli Gerçek'in nedeni değildir	2.393833	0.1218	Nedensellik yok
RISE Yerli Tüzel RISE Yabancı'nın nedeni değildir	0.035681	0.8502	Nedensellik yok
RISE Yabancı RISE Yerli Tüzel'in nedeni değildir	3.364445	0.0666	Nedensellik var
RISE Yerli Fon RISE Yabancı'nın nedeni değildir	0.459132	0.4980	Nedensellik yok
RISE Yabancı RISE Yerli Fon'un nedeni değildir	1.892504	0.1689	Nedensellik yok
RISE Nitelikli RISE Yabancı'nın nedeni değildir	0.797385	0.3719	Nedensellik yok
RISE Yabancı RISE Nitelikli'nin nedeni değildir	1.632505	0.2014	Nedensellik yok
RISE Yerli Tüzel RISE Yerli Gerçek'in nedeni değildir	0.003082	0.9557	Nedensellik yok

RISE Yerli Gerçek RISE Yerli Tüzel'in nedeni değildir	0.028101	0.8669	Nedensellik yok
RISE Yerli Fon RISE Yerli Gerçek'in nedeni değildir	0.066262	0.7969	Nedensellik yok
RISE Yerli Gerçek RISE Yerli Fon'un nedeni değildir	0.019281	0.8896	Nedensellik yok
RISE Nitelikli RISE Yerli Gerçek'in nedeni değildir	0.484494	0.4864	Nedensellik yok
RISE Yerli Gerçek RISE Nitelikli'nin nedeni değildir	0.098869	0.7532	Nedensellik yok
RISE Yerli Fon RISE Yerli Tüzel'in nedeni değildir	0.005269	0.9421	Nedensellik yok
RISE Yerli Tüzel RISE Yerli Fon'un nedeni değildir	0.075770	0.7831	Nedensellik yok
RISE Nitelikli RISE Yerli Tüzel'in nedeni değildir	0.517084	0.4721	Nedensellik yok
RISE Yerli Tüzel RISE Nitelikli'nin nedeni değildir	0.192525	0.8473	Nedensellik yok
RISE Nitelikli RISE Yerli Fon'un nedeni değildir	1.922622	0.1656	Nedensellik yok
RISE Yerli Fon RISE Nitelikli'nin nedeni değildir	1.104672	0.2932	Nedensellik yok

, **, * sırasıyla %10, %5 ve %1 anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.*

Toda Yamamoto nedensellik analize göre BIST100 endeksinden Risk İştahı Endekslerinin tamamına doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. Ayrıca tüm yatırımcılar risk iştahı endeksinden yerli yatırımcı ve yerli tüzel kişiler risk iştahı endeksine; yabancı yatırımcı risk iştahı endeksinden de yine yerli yatırımcı ve yerli tüzel kişiler risk iştahı endekslerine doğru tek yönlü nedensellik ilişkisine ulaşılmıştır.

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Yatırımcıların risk alma potansiyelini temsil eden risk iştahı endeksi, davranışsal finansa olan ilginin artmasıyla her geçen gün daha çok gündeme gelmektedir. Yatırımcıların riskli yatırımlarda bulunma isteğini ölçen risk iştahı endeksi yükseldikçe pay piyasasında işlem hacminin artması da kaçınılmaz olmaktadır. MKK tarafından ölçülüp açıklanan RISE endekslerinin BIST100 endeksi ile arasındaki ilişki araştırmanın temel motivasyonunu oluşturmaktadır. Öncelikle yatırımcıların risk iştahı düşük olduğunda bu durum BIST100 endeksinde de düşüş olarak ya da risk iştahı yükseldiğinde BIST100 endeksinde yükseliş olarak yansıyor mu? seriler uzun dönemde birlikte hareket ediyorlar mı? sorularına cevap bulmak için ARDL yöntemi kullanılmıştır. Yatırımcı risk iştahı endeksleri ile BIST100 endeksi arasındaki uzun dönemli ilişkiyi sorgulamak için yapılan ARDL modeli sonucuna göre uzun dönemli ilişki tespit edilmiş, serilerin eşbütünleşik olduğu sonucuna ulaşılmıştır. RISE endeksleri ile BIST100 endeksi arasındaki eşbütünleşme ilişkisi Köycü (2022) ve Balat (2020) tarafından gerçekleştirilen sonuçlar ile uyumludur. Uzun dönemde birlikte hareket eden risk iştahı endeksleri ve BIST100 endekslerinde yaşanan kısa dönemli bir sapmanın 88 haftalık bir sürede dengeye geldiği sonucuna ulaşılmıştır. Toda Yamamoto nedensellik analiz sonuçlarına göre de BIST 100 endeksinden MKK tarafından açıklanan 7 farklı kategorideki risk iştahı

endekslerinin tamamına doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. Araştırma sonuçları literatürde Balat (2020)'ın sadece yerli ve yabancı yatırımcılar risk iştahı endeksini baz alarak BIST100 endeksi ile ilişkisini incelediği çalışmasındaki nedensellik ilişkisi sonuçlarını ve Köycü (2022) tüm yatırımcılar risk iştahı endeksi ile BIST100 endeksi arasındaki Covid-19 öncesi ve sonrası dönemi ayrı ayrı değerlendirdiği çalışma sonuçlarını desteklemektedir. Ayrıca çalışmada tüm yatırımcılar ve yabancı yatırımcılar risk iştahı endekslerinden hem yerli yatırımcı hem de yerli tüzel kişiler risk iştahı endeksinde doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. 7 farklı RISE endeksinin BIST100 endeksinden etkilendiği görülmektedir. Yatırımcı risk iştahı endeksleri arasındaki ilişkiyi ele aldığımızda ise tüm yatırımcılara ait risk iştahı endeksi, hem yerli yatırımcı hem de yerli tüzel kişiler risk iştahı endeksini etkilemektedir. Yabancı yatırımcıların risk iştahı endeksi de yine yerli yatırımcıların ve yerli tüzel kişilere ait risk iştahı endeksleri ile tek yönlü nedensellik ilişkisine sahiptir. Dolayısıyla tüm yatırımcılar ve yabancı yatırımcılar risk iştahı endekslerinde yaşanan değişimler yerli yatırımcı ve yerli tüzel yatırımcı risk iştahını etkilemektedir. Bu durum yatırımcılar arasındaki sürü psikolojisinin varlığını düşündürmektedir. Çalışma MKK tarafından yayınlanan 7 farklı kategorideki risk iştahı endeksinin tamamını ele alarak BIST100 endeksi ilişkisini değerlendirmesi sebebiyle literatürdeki en geniş kapsamlı çalışmalardan birini oluşturmaktadır. İleriki çalışmalarda yatırımcı risk iştahı endeksleri ile işlem hacimleri, farklı endeksler ya da makroekonomik göstergeler arasındaki ilişkiler analiz edilerek literatüre derinlik kazandırılabilir.

KAYNAKÇA

- Akdağ, S., İskenderoğlu, Ö. (2019). Risk İştah Endeksinin Markov Rejimi Modeli İle İncelenmesi: Türkiye Örneği. *Ege Akademik Bakış*, 19(2), 265-275. Doi: 0.21121/eab.556341
- Aksoy, A., Tanrıöven, C. (2007). Sermaye Piyasası Yatırım Araçları ve Analizi. Gazi Kitabevi:Ankara.
- Anbar, A., Eker, M. (2009). Bireysel Yatırımcıların Finansal Risk Algılamalarını Etkileyen Demografik ve Sosyoekonomik Faktörler. *ZKÜ Sosyal Bilimler Dergisi*, 5 (9): 129–150.
- Balat, A. (2020). Türkiye'nin Hisse Senedi Piyasası İle Yerli Ve Yabancı Yatırımcı Risk İştah Endeksi İlişkisi: Eşbütünleşme Ve Nedensellik Analizi. *Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, XLIX, 162-171.
- Çelik, S., Dönmez, E. ve Acar, B. (2017). Risk İştahının Belirleyicileri: Türkiye Örneği. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 10(Özel Sayı), 153-162.
- Demirtaş, Ö.,Güngör, Z. (2004). Portföy Yönetimi ve Portföy Seçimine Yönelik Uygulama. *Havacılık ve Uzay Teknolojileri Dergisi*, 1(4), 103-109.
- Fettahoğlu, S. (2019). Relationship Between Credit Default Swap Premium and Risk Appetite According to Types of Investors: Evidence From Turkish Stock Exchange. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 84, 265-278. Doi: 10.25095/mufad.625880
- Haugen, P. (2006). Financial Risk, Risk Appetite And The Macroeconomic Environment. Master of Science, Norwegian University of Science and Technology. https://ntnuopen.ntnu.no/ntnu-xmlui/bitstream/handle/11250/258358/348394_FULLTEXT01.pdf?sequence=1 (Erişim Tarihi: 22.12.2022).
- Kaya, A. (2021). Menkul Kıymet Yatırımcıların Risk Alma Eğilimleri. *BDDK Bankacılık ve Finansal Piyasalar Dergisi*, 15(2), 261-287.Doı: 10.46520/bddkdergisi.987443
- Köycü, E. (2022). Risk İştah Endeksi İle BİST100 Endeksi Arasındaki İlişki: Covid-19 Öncesi ve Sonrası Döneme Yönelik Bir Araştırma. *Finans Ekonomi ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 7(1), 1-11. Doi:10.29106/fesa.997958
- Kumar, M. S., Persaud, A. (2001). Pure Contagion and Investors' Shifting Risk Appetite: Analytical Issues and Empirical Evidence.International Monetary Fund Working Paper. <https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2001/wp01134.pdf> (Erişim tarihi 22.12.2022).
- Markowitz, H. (1952).Portfolio Selection.*The Journal of Finance*. 7(1), 77-91.
- MKK-Merkezi Kayıt Kuruluşu, Veri Analiz Platformu <https://www.vap.org.tr/rise-risk-istahi-endeksi> (Erişim Tarihi: 27.02.2023).

- Pesaran, M.H., Shin, Y. (1999). An Autoregressive Distributed Lag Modeling Approach to Cointegration Analysis. In: Strom, S., Ed., *Econometrics and Economic Theory in the 20th Century*, Chapter 11, The Ragnar Frisch Centennial Symposium, Cambridge University Press, Cambridge.
- Pesaran, M., Shin, Y., Smith, R. (2001). Bounds Testing Approaches to the Analysis of Level Relationships. *Journal of Applied Econometrics*, 16, 289–326.
- Saraç, M., Kahyaoğlu, M. B. (2011). Bireysel Yatırımcıların Risk Alma Eğilimine Etki Eden Sosyo-Ekonomik ve Demografik Faktörlerin Analizi. *BDDK Bankacılık ve Finansal Piyasalar*, 5 (2):135-157.
- Saraç, T. B., İskenderoğlu, Ö. ve Akdağ, S. (2016). Yerli Yerli ve Yabancı Yatırımcılara Ait Risk İştahlarının İncelenmesi: Türkiye Örneği. *Sosyoekonomi*, 24(30), 29-44.
- Sayılğan, G. (1995). Finansal Risk Yönetimi. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 1995, 50(01), 323-334.
- Shen, D., Ve Hu, K. Hua (2007). Bank Risk Appetite Measurement and the Relationship With Macroeconomic Factors: Case of Taiwan's Banks. *International Journal of Information Systems for Logistics and Management*, 3(1), 25-39.
- Statman, M. (2014). Behavioral Finance: Finance with Normal People. *Borsa İstanbul Review*, 14, 65-73. Doi: 10.1016/j.bir.2014.03.001
- Toda, H.Y., Yamamoto, T. (1995). Statistical Inference in Vector Autoregressions with Possibly Integrated Processes. *Journal of Econometrics*, 66, 225-250. Doi:10.1016/0304-4076(94)01616-8
- Yıkılmaz, A. (2022). BIST 30 Vadeli İşlem Getirisi Ve Yatırımcı Risk İştahı: Granger Nedensellik Analizi. *Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*. 7(14), 301-315. Doi: 10.54831/vanyuiibfd.1202270
- Yıldız, B., Yılmaz, T. (2022). Vadeli İşlem Piyasası İle Risk İştahı Arasındaki İlişkinin Araştırılması: Türkiye Örneği. (Editör: Prof. Dr. Yüksel Akay Unvan). *İktisadi ve İdari Bilimler. Araştırma, Metodoloji ve Değerlendirme*. Livre De Lyon.Fransa.
- Yılmaz, T., Yıldız, B. (2022). Yatırımcıların Risk İştahı Endeksi İle Korku Endeksleri Arasındaki İlişki: Türkiye'de ARDL İle Ampirik Bir Uygulama. *Ekonomi, Politika & Finans Araştırmaları Dergisi*, 2022, 7(3): 646-676. Doi:10.30784/epfad.1121939
- Zellner, A. (1962). An Efficient Method of Estimating Seemingly Unrelated Regressions and Test for Aggregation Bias. *Journal of the American Statistical Association*, 57:348-368.

Petrol Piyasası ile S&P Körfez İşbirliği Konseyi Kompozit Şeriat Endeksi Arasındaki İlişkinin Analizi¹

Akile Demirsıkan²

Yavuz Demirdögen³

Özet

Petrolün keşfi ve türevlerinin kullanım alanının yaygınlaşmasıyla petrol ihraç eden ülkelerin ekonomik güçlerinde belirgin değişiklikler meydana gelmiştir. Arap yarımadasında üretilen petrol dünya petrol piyasasının %50 sini oluşturmaktadır. Bu sebeple ortaya çıkan sermaye ülkelerin ekonomileri için önem teşkil etmektedir. Arap sermayesi zaman içerisinde finans devlerinin ilgisini çekmiştir. Finansal kurumlar bu sermayeyi kendilerine alabilmek için Müslüman Arapları ikna edebilecek farklı ürünler geliştirmiştir. Küresel büyüklüğe sahip ve Müslüman nüfusun yoğun olduğu ülkelerde bulunan şirketleri yatırım yapılabilir hale getirmek ve borsada işlem görecektir şekilde sisteme dahil etmek için farklı Şeriat endeksleri türetilmiştir. Belirtilen tanımlamaya uyan, Şer'i onayı alınmış şirketlerden müteşekkil 50'den fazla endeks bulunmaktadır.

1. GİRİŞ

Körfez Arap İşbirliği Konseyi (KİK), 1981 yılında Basra Körfezine sınırı bulunan 6 Arap ülkenin (Suudi Arabistan, BAE, Katar, Kuveyt, Umman, Bahreyn) birleşmesi ile oluşmuştur. KİK üye ülkeleri için başlıca gelir kaleminin petrol olması, ülkeleri petrolden doğabilecek risklere karşı savunmasız hale getirmektedir. KİK üye ülkeleri petrolden elde ettikleri

- 1 Bu çalışma Akile Demirsıkan'ın Petrol Piyasası ile S&P Körfez İşbirliği Konseyi Kompozit Şeriat Endeksi Arasındaki İlişkinin Analizi isimli yüksek lisans tezinden üretilmiştir.
- 2 Akile Demirsıkan, SDÜ Bankacılık ve Finans Yüksek Lisans Öğrencisi, e-mail: akile_ogut@hotmail.com ORCID: 0000-0003-3909-4705
- 3 Dr. Öğr. Üyesi Yavuz Demirdögen, SDÜ İİBF Bankacılık ve Finans Bölümü, e-mail: yavuzdemirdogen@sdu.edu.tr ORCID: 0000-0003-0648-1872

gelirin önemli bir kısmını İslami finansal piyasalarda değerlendirmektedir. Özellikle İslam dünyasından ihraç edilen ve 2008 krizinin ardından dikkatleri üzerine çeken şeriat endeksleri, günümüzde küresel finansal sistem içerisinde giderek önemli bir yer edinmiştir. Öncelikli olarak nüfusunun büyük çoğunluğu Müslüman olan Körfez ülkelerinden yayılan bu endeksler, kriz sonrasında Avrupa ve ABD’de de yaygın olarak kullanılmaya başlanmıştır. Son yıllarda pek çok araştırmada petrol fiyatları ve borsaların doğrusal olmayan ilişkilerine dikkat çekilmiştir (Arouri, 2011; Ajmi, 2014; Syzdykova, 2018; Cheikh, 2021). Çalışmaların çoğu gelişmiş ülkelerdeki hisse senedi piyasaları ve petrol ilişkisini konu edinmiştir. Ancak bugüne kadar ekonomik önemlerine rağmen, az sayıda resmi çalışma emtia ve İslam borsaları arasındaki bağlantıları incelemiştir. Petrol fiyatının KİK üye ülkelerinin borsaları üzerindeki etkisini araştırmak iki nedenden dolayı önemlidir. İlk olarak ülkelerin ekonomik açıdan hâkim oldukları petrol piyasaları ve İslam borsalarının birbirlerini etkilemesi muhtemeldir. İkinci neden olarak KİK piyasalarının gelişim aşamasında olması, bölgesel ve uluslararası portföy çeşitlendirmesi için önemli derecede umut vadetmektedir. Petrol piyasası ve KİK borsaları arasındaki ilişkinin araştırılması, bölgesel olarak önemli olmasının yanında, son yıllarda küresel olarak da ilgi görmesinden dolayı önem arz etmektedir. Bireysel ve kurumsal yatırımcılar için, petrol ve borsalar arasındaki doğrusal olmayan ilişki KİK borsalarında öngörülebilirliği ifade eder. Özellikle gelişmekte olan İslam borsaları için gelecekteki gidişatının öngörülebilir olması, uluslararası piyasalarda daha fazla talep görmesinin önünü açabilecektir.

Petrol milyarlarca yıl önce fosillerin çürümesiyle oluşan, katı, sıvı ve gaz halde bulunabilen bir enerji kaynağıdır. Petrolün kullanım alanının çeşitlenmesi ve endüstriyel alanda kullanılmasıyla birlikte değeri de katlanmıştır. Birinci Dünya Savaşı’ndan önce ve sonraki birkaç yıl boyunca, ABD dünyanın en büyük ham petrol ve ürün ihracatçısı olmuştur. 1930’larda ABD’de bulunan Standard Oil of California için çalışan jeologların Suudi Arabistan’ın doğu kıyılarında önemli miktarlarda petrol keşfetmesiyle Ortadoğu’nun değeri daha da katlanmıştır (Jones, 2012, s. 208). 2. Dünya Savaşı’ndan sonraki yıllarda Ortadoğu’da petrol piyasasında, ülkelerde önemli derecede devlet katılımı yaygınlaşmış ve 1960’lı yıllarda sömürgelerinden kurtularak çoğu ülke bağımsızlık kazanmıştır (Stevens, 2008, s.8). Ortadoğu ülkelerinin bağımsızlıklarını kazanmalarıyla birlikte petrol üzerindeki hakimiyetleri de artmıştır. Petrol fiyatları ise dünyadaki önemli petrol şirketlerinin 1928 yılında imzaladığı anlaşma ile 1940’lı yıllara kadar istikrarlı bir seyir izlemiştir. Tüm dünyada kabul gören Gulf Plus yöntemi ile petrol fiyatları Meksika Körfezi petrolünün fiyatına endekslenmiştir. Bununla birlikte petrol ithal

eden ülkeler dünyanın hangi bölgesinde olursa olsun, petrol fiyatlarını ABD piyasasında işlem gören petrol fiyatı üzerinden belirleme mecburiyetinde bırakılmıştır (Demir, 2014, s.143). 1980'li yılların sonunda ise fiziksel petrol piyasasından bağımsız, dünya piyasalarında “kâğıt petrol” de denilen dünya ham petrol fiyatları vadeli işlem sözleşmeleri üzerinden iki farklı fiyat ile belirlenmeye başlamıştır. Texas ve Oklahoma eyaletlerinde çıkarılan WTI (West Texas Intermediate) ham petrol ve İngiltere-Norveç arasında kuzey denizinden çıkarılan “Brent” ham petroldür (Uzuner, 2018, s. 108).

İkame kaynakların da bulunmasıyla petrol günümüzdeki önemini kaybediyor gibi gözükse de dünya liderliğinin hala en önemli enerji kaynağı olma potansiyelini korumaktadır. İlk keşfedilmesinden günümüze kadar olan süreçte ülkeler arasındaki politik, askeri ve ekonomik güç çatışmasının ana karakteri olmayı başarmıştır. Günümüzde Körfez Ülkeleri de dahil olmak üzere, Ortadoğu ülkelerinin büyük kısmı petrole bağımlı devlet politikası izlemektedir.

2. Dünyada Petrol Rezervleri, Üretimi ve Tüketimi

Günümüzde petrol arama teknolojilerinin gelişmesiyle birlikte petrol rezervlerinde de önemli ölçüde artış meydana gelmiştir. Dünyadaki pek çok petrol üreten ülke, petrol talebi karşısında teknolojilerini geliştirmiş ve rezervlerin hızla artması sağlanmıştır (Barsky vd., 2004, s. 116). Bazı ülkelerdeki petrol rezervleri, siyasi amaçlar doğrultusunda olduğundan az ya da fazla gösterilebilmekte ve OPEC üyelerinin belirlenen kotanın altında veya üzerinde üretim yapmaları petrol fiyatlarını önemli ölçüde etkilemektedir. (Stork, 1973, s. 5).

Tablo 1: 2008-2021 Yılları Arasında Dünya Petrol Rezervleri

	2008 Sonunda (Milyar Varil)	(2018 Sonunda Milyar Varil)	2020 sonunda		
			Milyar varil	Milyar Ton	Toplam rezervler içindeki payı
Kanada	176.3	167.8	168.1	27.1	9.7%
Meksika	11.9	7.7	6.1	0.9	0.4%
ABD	28.4	61.2	68.8	8.2	4%
Brezilya	12.8	13.4	119.7	1.7	%07%
Venezuela	172.3	303.3	303.8	48.0	17.5%
Norveç	7.5	8.6	7.9	1.0	0.5%
Azerbaycan	7	7	7.0	1.0	0.4%
Kazakistan	30	30	30	3.9	1.7%
Rusya	106.4	106.2	107.8	14.8	6.2%
İran	137.6	155.6	157.8	21.7	9.1%
Irak	115	147.2	145.0	19.6	8.4%
Kuveyt	101.5	101.5	101.5	14.0	5.9%
Umman	5.6	5.4	5.4	0.7	0.3%
Katar	26.8	25.2	25.2	2.6	1.5%
Suudi Arabistan	264.1	297.7	297.5	40.9	17.2%
BAE	97.8	97.8	97.8	13.0	5.6%
Cezayir	12.2	12.2	12.2	1.5	0.7%
Angola	9.5	8.4	7.8	1.1	0.4%
Libya	44.3	48.4	48.4	6.3	2.8%
Nijerya	37.2	37.5	36.9	5.0	2.1%
Çin	21.2	25.9	26.0	3.5	1.5%

Kaynak: BP, 2021, s. 14.

Petrol rezervlerini kanıtlanmış, olası ve muhtemel rezervler olarak sınıflandırmak mümkündür. Kanıtlanmış rezervler, çıkarılması makul ve günümüz teknolojisi kullanılarak işlenebilir, başarı şansı yüksek rezervler olarak tanımlanabilir. Kanıtlanmış petrol rezervleri farklı coğrafyalara yayılmış olduğundan dolayı homojen bir dağılım göstermeleri beklenmemektedir (Demir, 2014, s. 26).

Tablo 2: 2008, 2018 ve 2020 Yıllarında Kanıtlanmış Rezervlerin Dağılımı

	2008 (Milyar Varil)	2018 (Milyar Varil)	2020 (Milyar Varil)
Orta Doğu	753,7	836,1	835.9
Güney Ve Orta Amerika	196,0	325,1	323.4
Kuzey Amerika	216,6	236,7	242.9
(CIS)	144,8	144,7	146.2
Afrika	120,4	125,3	125.1
Asya Pasifik	48,0	47,6	45.2
Avrupa	14,2	14,3	13.6
Toplam	1.493,7	1.729,8	1.732,4

Kaynak: BP, 2021, s. 14.

Küresel petrol piyasasında araştırma geliştirme, denizde ya da karada arama yapılması, üretim sahasının elverişliliği, yararlanılan teknoloji, üretim hacmi, ruhsat çıkarma, rafineri, stoklama, taşıma, dağıtım gibi pek çok üretim maliyetleri büyük önem taşımaktadır. Orta Doğu bölgesinde bulunan OPEC üyeleri, üretilen petrolün diğer bölgelere göre maliyetinin daha az olması sebebiyle diğer üreticilere karşı daha avantajlıdır (Bayraç, 2019, s. 53).

Tablo 3: Dünya Petrol Üretimi (2008-2018)

	2008 (Günlük Bin Varil)	2011 (Günlük Bin Varil)	2014 (Günlük Bin Varil)	2017 (Günlük Bin Varil)	2020 (Günlük Bin Varil - %)	
Orta Doğu	26.506	28.001	28.490	31.497	27.664	31,3%
Güney Ve Orta Amerika	7.426	7.450	7.663	7.160	5.841	6,6%
Kuzey Amerika	13.156	14.326	18.828	20.157	23.521	26,6%
CIS	12.712	13.485	13.784	14.215	134.96	15,3%
Afrika	10.299	8.520	8.216	8.133	6.865	7,8%
Asya Pasifik	8.095	8.324	8.313	7.774	7.425	8,4%
Avrupa	4.876	3.903	3.443	3.565	3.579	4,0%
Toplam	83.069	84.009	88.736	92.502	88.391	100,0%

Kaynak: BP, 2021, s. 16

Günlük üretim yaklaşık %31,3 ile yine petrol rezervlerinin en fazla olduğu bölge olan Orta Doğu'da yoğunlaşmıştır. Rezervlerin en yoğun olduğu ülke olan Venezuela'nın da içinde bulunduğu Kuzey Amerika ise günlük petrol üretiminin %23,8'ini karşılamakta ve ikinci sıradadır. 1998-2008 yılları arasında üretimdeki artış %13 iken son 10 yıllık (2008-2018) süreçte gelişen teknolojiye rağmen %14'lük artış dikkat çekmektedir.

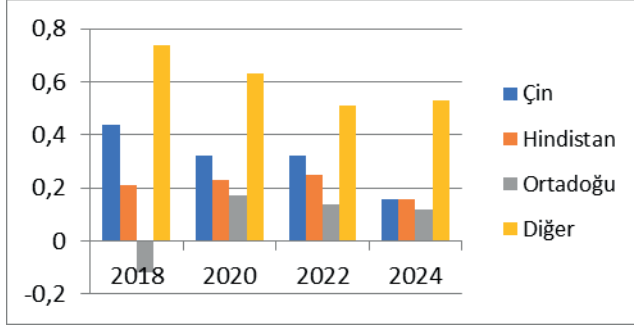
Tablo 4: Dünya Petrol Talebi (2008-2020)

	2008 (Günlük Bin Varil)	2011 (Günlük Bin Varil)	2014 (Günlük Bin Varil)	2017 (Günlük Bin Varil)	2020 (Günlük Bin Varil - %)	
Orta Doğu	7.386	8.301	9.053	9.138	8.321	9,4%
Güney Ve Orta Amerika	6.041	6.579	7.034	6.798	5.274	6,0%
Kuzey Amerika	23.894	23.383	23.507	24.289	20.772	23,5%
(CIS)	3.602	3.838	4.099	4.033	4.149	4,7%
Afrika	3.198	3.398	3.770	3.962	3.559	4,0%
Asya Pasifik	25.940	28.942	31.343	34.835	33.834	38,1%
Avrupa	16.558	15.321	14.389	15.351	12.788	14,5%
Toplam	86.619	89.763	93.194	98.406	88.696	100%

Kaynak: BP, 2020, s. 20.

ABD tek başına dünya tüketiminin %20,5'ini kullanırken en yakın takipçisi olan Çin ise dünya tüketiminin %13,5'ini kullanmaktadır. ABD, Almanya, İngiltere, Japonya gibi gelişmiş ülkelerde, petrol tüketimindeki artış son yıllarda azalma gösterirken Hindistan, Türkiye, Çin gibi gelişmekte olan ülkelerde ise artış gözlenmektedir.

2018-2040 yılları arasında gelişmiş ekonomilerde talebin %50'den fazla, gelişmekte olan ülkelerde ise talebin %10 oranında düşmesi beklenmektedir. Ancak petrokimyasal sektöründe de talep artışının giderek artması öngörülmektedir. Plastik kullanımını azaltma ve geri dönüşümü teşvik etme çabalarına rağmen, plastik ve petrokimyasallara olan talep güçlü bir şekilde artmaktadır (IEA, 2020).

Grafik 1: Dünya Petrol Talebi Büyümesi (2018-2020)

Kaynak: IEA, 2020.

3. Petrol Piyasası ve Petrol İhraç Eden Kuruluşlar

Sanayi devriminden itibaren hidrokarbonların enerji kaynağı olarak kullanımı 1400 kat artmış olmasına rağmen diğer enerji kaynakları petrol kadar hayatı etkilememektedir. 500 binden fazla ürünün üretimine doğrudan ve dolaylı olarak katılan petrol bu özelliği ile dünya imalat sektörünü kendine bağımlı kılmaktadır (Elmas, 2019, s. 33). Petrol fiyatlarının dünya ülkeleri için önemli olan ticari dengeleri, enflasyon oranlarını ve ekonomik faaliyet seviyelerini etkilediklerinden dolayı dünya çapında petrol piyasasının incelenmesi önemlidir (Noreng, 2004, s. 17).

Petrol piyasasının arz yönü OPEC ve OPEC dışı üreticilerin üretim yapıları, ülkelerin çevresel etkileri, ekonomik ve politik yapıları, hava koşulları, teknoloji gibi etkenlere bağlı olarak belirlenmektedir. Talep tarafı ise dünya nüfus artış hızına, sanayileşmiş ve gelişmekte olan ülkelerin ekonomik büyüme hızlarına ve bu ülkelerdeki endüstriyel yoğunluklar ile doğalgaz, kömür ve nükleer enerji üretim düzeylerine bağlı olarak belirlenmektedir (Adelman, 1974, s.58). Küresel petrol piyasasında karmaşık ve aynı zamanda dinamik bir yapı bulunmaktadır. Dünyada İkinci Dünya Savaşı'nın sonunda özellikle Japonya ve Batı Avrupa ülkelerinde petrol üretiminde büyüme gözlemlenmiştir. Yeni arıtma tesislerinin çoğunluğu Batı Avrupa ve Japonya gibi esas tüketici ülkelerde tesis edilmiştir (Baysal, 2012, s. 218).

Dünyada günümüzde 160'dan fazla petrol çeşidinin üretimi gerçekleştirilmektedir. Bunların içinde yer alan West Texas Intermediate (WTI), Dubai Fetah ve Brent Blend dünya çapında fiyat belirleyici ve kalitesi ile referans olarak kullanılmaktadır. Küresel enerji tüketiminde petrolün payı yaklaşık % 33'tür. Bu oranın 2030 yılına kadar % 58'e yükseleceği ve

toplam petrol talebinin yaklaşık 106 milyon v/g olacağı tahmin edilmektedir (Bayraç, 2019, s. 45).

3.1. Petrol İhraç Eden Kuruluşlar

John D. Rockefeller 1870'de Cleveland Ohio'daki Standart Oil Company Anonim Ortaklığı'nı kurmuştur (Tugendhat, 1968, s. 30-31). Standart Oil Company şirketinin dağılmasıyla Avrupalı Royal Dutch Shell ve Anglo-Iranian Oil Company (BP), Amerikalı Standard Oil Company of New Jersey (Exxon Mobil), Standard Oil Company of California (Chevron), Standard Oil Company of New York (Exxon Mobil), Gulf Oil (Chevron) ve Texaco (Chevron) şirketleri piyasaya egemen olmaya başlamışlardır (Tonkal, 2014, s.16). 1940'lı yılların başında dünya petrol üretiminin %83'üne sahip bu şirketler 'yedi kız kardeşler' olarak anılmaktadır.

Günümüzde ise tekel güçlerinin yerini daha rekabetçi piyasa ortamına dönüştüren, çeşitli aktörlerin de yer aldığı bir petrol piyasası bulunmaktadır. Çin, Rusya, İran ve Suudi Arabistan gibi devletler bu ulusal şirketlerin öncüsü konumundadır. Özellikle Rusya, yakın zamandaki Ukrayna-Rusya savaşında petrol piyasasındaki gücünü Avrupa'ya karşı bir koz olarak kullanmaktadır. OPEC'in kurulmasıyla birlikte Yedi Kız Kardeşler'in petrol piyasasındaki tekeli gücü giderek azalmaya başlamıştır (Bayraktutan vd., 2019, s. 282).

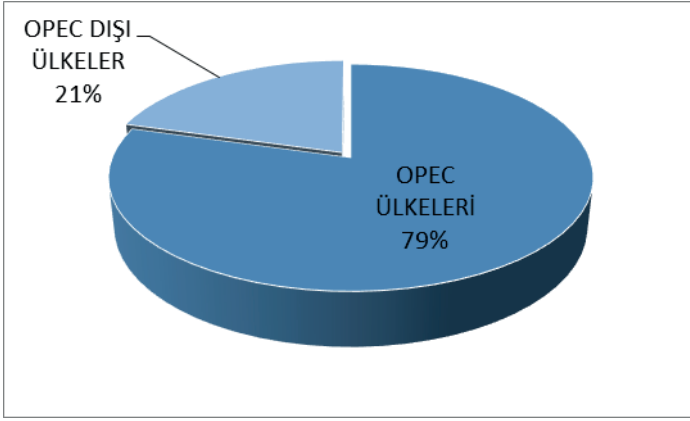
Tablo 5: Petrol Piyasasının Fortune 500 Listesinde İlk 100 Şirketi

Şirketler	Gelirler (Milyon \$)	Fortune 500 Listesindeki Sıralaması	Ülke
Sinopec Group	414,649.90	2	Çin
Royal Dutch Shell	396,556.00	3	Hollanda
China National Petroleum	392,976.60	4	Çin
Suudi Aramco	355,905.00	6	Suudi Arabistan
BP	303,738.00	7	İngiltere
Exxon Mobil	290,212.00	8	ABD
Glencore	219,754.00	16	İsviçre
Total	184,106.00	20	Fransa
Chevron	166,339.00	28	ABD
Lukoil	119,145.00	50	Rusya
Phillips 66	114,217.00	54	ABD
Valero Energy	111,407.00	57	ABD
China National Offshore Oil	108,130.40	63	Çin
Marathon Petroleum	97,102.00	72	ABD
SK Holdings	95,904.50	73	Güney Kore
Petrobras	95,584.00	74	Brezilya
ENI	90,799.80	83	İtalya
Rosneft Oil	90,055.00	86	Rusya
Pemex	87,403.30	95	Meksika

Kaynak: Fortune, 2019.

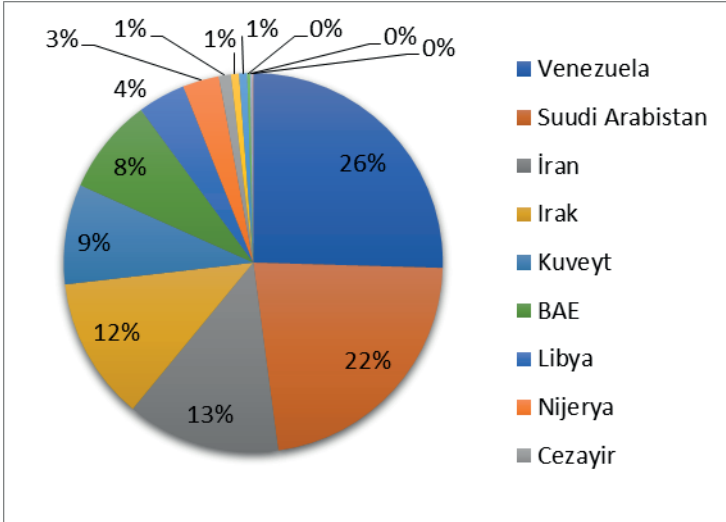
3.2. Petrol İhraç Eden Ülkeler Örgütü (OPEC)

Petrol İhraç Eden Ülkeler Örgütü (OPEC) 10-14 Eylül 1960 tarihlerinde İran, Irak, Kuveyt, Suudi Arabistan ve Venezuela'nın katıldığı Bağdat Konferansında oluşturulan hükümetler arası kalıcı bir örgüttür (OPEC, 2020). OPEC'in kuruluş amacı olarak petrol üreticisi ülkelerin, petrolün fiyat ve miktarında daha fazla söz sahibi olacak siyasi bir güce ulaşma istekleri başlıca faktör olmuştur (Ayhan, 2009, s.203). OPEC, petrol piyasasında oluşan karmaşıklık ve fiyat dalgalanmalarının önüne geçmek için büyük çaba sarf etmiştir. Dünyanın farklı bölgeleri ve ülkelerinde faaliyetlerini sürdüren her petrol şirketinin ödeyeceği vergiler, her coğrafya için geçerli bir fiyat üzerinden işlem görmeye başlamıştır (Chalabi, 2004, s. 758). OPEC, diğer karteller gibi minimum bir fiyat belirlememekle birlikte, kılavuz bir fiyat belirlemekte ve sınırlar olmaksızın bu kılavuz fiyat etrafında ilerlemektedir (Alhajji vd., 2000, s. 1155).

Grafik 2: OPEC Dünya Ham Petrol Rezervlerinin Payı (2018)

Kaynak: OPEC, 2020

Mevcut tahminlere göre OPEC üye ülkeleri dünyaca kanıtlanmış petrol rezervlerinin %79,4'üne sahip ve 2018 yılı raporunda 1.189,80 milyar varil seviyesinde bulunmaktadır. OPEC petrol rezervlerinin büyük bir kısmı Orta Doğu'da OPEC toplamının %64,5'ine karşılık gelmektedir (OPEC, 2020).

Grafik 3: OPEC Ülkeleri Ham Petrol Rezervlerinin Payı (2018)

Kaynak: OPEC, 2020

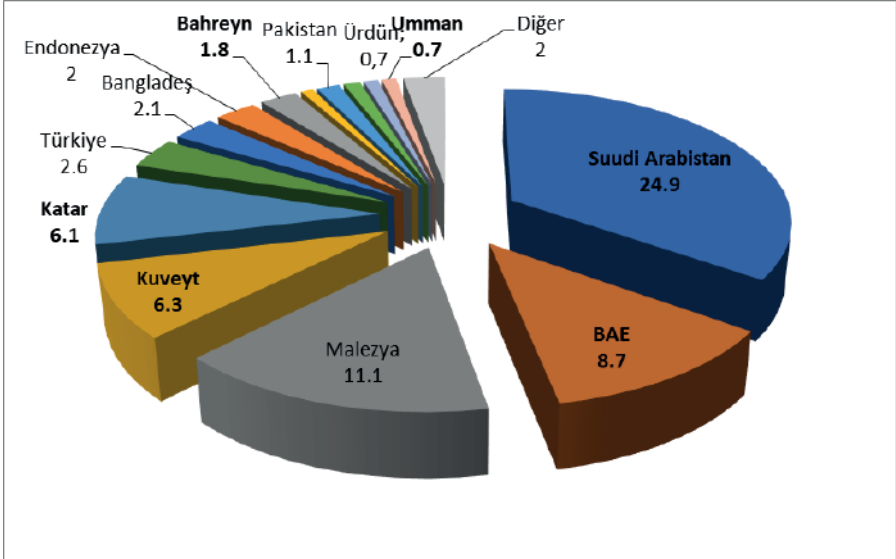
3.3. Petrol İhraç eden Arap Ülkeleri Örgütü (OAPEC)

Arap ülkelerinin İsrail ve İsrail yanlısı devletlere karşı uyguladıkları ambargolar OAPEC'in kurulmasında büyük rol oynamıştır. Petrol İhraç Eden Arap Ülkeleri Örgütü (OAPEC), bölgesel nitelikli bir örgüt olup, Suudi Arabistan, Libya ve Kuveyt tarafından 9 Ocak 1968'de kurulmuştur (OAPEC, 2020). 1970 yılında Cezayir, Birleşik Arap Emirlikleri, Katar ve Bahreyn, 1972'de Irak ve Suriye, 1973'te Mısır ve 1986'da Tunus'un katılımıyla örgüt üyelerinin sayısı on bire yükselmiştir. 1986'da Tunus üyelikten çekilme talebinde bulunmuş ve Bakanlar Konseyi'nin kararı ile Tunus'un üyeliğini yeniden etkinleştirme kararına kadar OAPEC'teki hak ve yükümlülükleri askıya alınmıştır (OAPEC, 2020).

4. Körfez Ülkeleri İşbirliği Konseyi Kompozit Şeriat Endeksi

Körfez Ülkeleri İşbirliği Konseyi (Gulf Cooperation Council (GCC)) ülkeleri İslami bankacılık ve finans sektörlerinin gelişiminde önemli rol oynamıştır. İslami finansın çıkış noktasının Körfez ülkelerinde olduğu görülmektedir (Akkaş, 2017, s. 3). KİK ülkelerinde şu anda 145'ten fazla İslami finansal kuruluş bulunmaktadır (Chapanova, 2018, s. 22). Dünyadaki tüm finansal varlıkların 45,4'ünün kontrolü yine KİK ülkeleri hakimiyetindedir (IFSB, 2020, s. 3).

Grafik 6 : Küresel İslami Bankacılık Varlıklarının Payı (%)



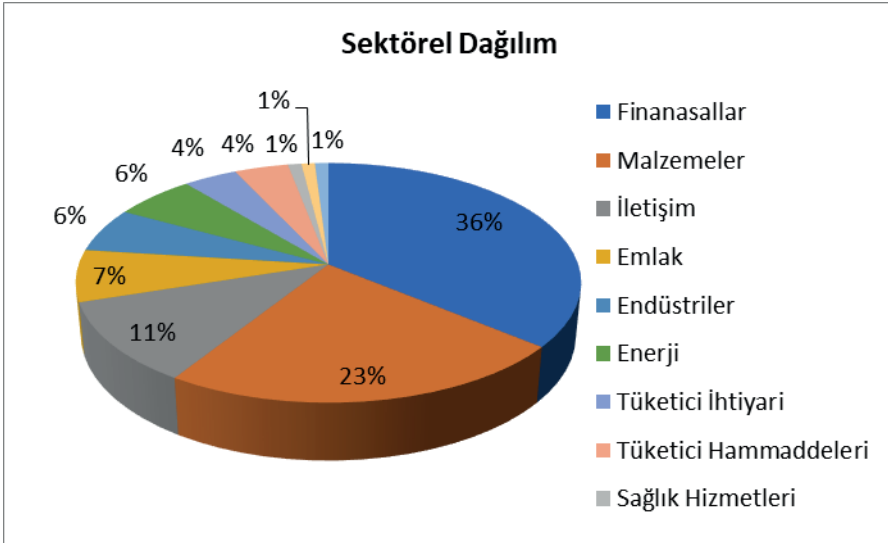
Kaynak: IFSB, 2020.

Standard and Poor's 2006 yılında ilk İslami endeks serilerini piyasaya sürmüştür ve ilk olarak S&P'nin en bilinen üç konvansiyonel endeksi olan S&P 500, S&P Europe 350 ve S&P Japan 500 endekslerinin Şeriat uyumlu sürümlerini oluşturmuştur. Daha sonra Körfez ve Asya bölgesinde bir gösterge olması için 2007 yılında S&P GCC Shariah, S&P Pan Asia Shariah ve S&P GCC Composite Shariah endekslerini piyasaya sürmüştür (Ülev, 2016, s. 58).

S&P KİK Kompozit Şeriat, yatırımcılara Suudi Arabistan dahil KİK bölgesi için kapsamlı bir şeriat uyumlu kriter sunmaktadır. Endeks, KİK sakinleri için geçerli olan ve genellikle bölge dışındaki yatırımcılara sunulan yabancı yatırım limitleri ile tanımlanan bir havuz oluşturmuştur. 2020 yılı itibariyle minimum piyasa değeri 66.47 milyon dolar ve maksimum piyasa değeri 1.777.955.48 milyon dolardır (S&P DJI, 2020).

S&P, şeriat endekslerini oluştururken hisse senetlerinin şeriat kurallarına uygunluğunu belirlemek için Londra ve Kuveyt'te faaliyet gösteren Ratings Intelligence Şirketinden danışmanlık hizmeti almaktadır (S&P DJI, 2019). Reklamcılık ve medya, haber kanalları, spor kanalları, gazeteler ve toplam gelirlerinin yüzde 65'inden fazlasını Körfez ülkelerinden elde eden medya ve reklam şirketleri bu kriterden muaf tutulmaktadır.

Grafik 7: S&P Kompozit Şeriat Endeksi Sektörel Dağılımı



Kaynak: S&P DJI, 2021

Tablo 7: S&P Kompozit Şeriat Endeksi İçinde Yer Alan İlk 10 Şirket

Saudi Basic İnsturies Crop	Malzeme
Saudi Aramco	Enerji
Saudi Telecom	Telekomünikasyon
Kuwait Finance House	Finans
Emirates Telecommunication Group	Telekomünikasyon
Alinma Bank	Finans
İndustries Qatar	Endüstriyel
Saudi Arabian Fertilizer Company	Malzeme
Saudi Arabian Mining Company	Malzeme
Al Rajhi Banking & İvestment Corp.	Malzeme

Kaynak: S&P DJI, 2021.

S&P KİK Kompozit Şeriat Endeksi'ne yön veren şirketlere bakıldığında, ilk sıralarda Suudi Arabistan'da faaliyet gösteren şirketlerin olduğu görülmektedir. Bu durum Suudi Arabistan'nın söz konusu endekse yön verdiğini kanıtlar niteliktedir.

5. Literatür Özeti

Petrol dünya piyasasında oldukça önemli bir yere sahiptir. Dünyada hızlı nüfus artışıyla birlikte enerji talebinin de artması, petrole olan bağımlılığı giderek artırmıştır. Narayan vd. (2007), ham petrol fiyatlarının ne kadar değişken olursa, belirsizliğin de o kadar artacağını ve hem petrol ihraç eden hem de petrol ithal eden ülkeler için ekonomik istikrarsızlığa yol açacağını belirtmişlerdir. Bayraç (2019), ise petrolün ekonomik yaşamın zorunlu bir kaynağı haline geldiğini ve sanayileşmede hammadde olarak temel girdiler arasında yer aldığını belirtmektedir.

Sanayi devrimiyle birlikte birçok alana hammadde olarak giren petrolün rezervlerinin büyük kısmı Ortadoğu'da bulunmaktadır. Ortadoğu ülkeleri jeopolitik önemi dolayısıyla birçok mücadeleye tanıklık etmiştir. Petrol zengini ülkelerin bulunduğu ve petrol piyasasının belirleyicisi olan Basra körfezi, dünyanın petrole bağımlı kalması halinde vazgeçilemeyecek bir bölgedir. Malik ve Hammoudeh (2007), çalışmalarında ABD hisse senetleri, küresel ham petrol piyasası ve Suudi Arabistan, Kuveyt ve Bahreyn hisse senedi piyasaları arasındaki dalgalanma ve şok aktarım mekanizmasını incelemişlerdir. Hammoudeh ve Choi (2006), beş KİK ülkesinin (Bahreyn,

Kuveyt, Umman, Suudi Arabistan ve BAE) borsaları, petrol fiyatı, S&P 500 endeksi ve ABD 3 aylık hazine bonusu faiz oranı arasındaki uzun vadeli bağlantılarını araştırmışlardır. Petrol piyasası ile KİK borsalarının doğrudan ilişkisinin olmadığı fakat pozitif bir petrol fiyat şokunun KİK endekslerinin çoğuna fayda sağlayacağı sonucuna ulaşılmıştır. Aynı alanda çalışmaları bulunan Zarour (2006) ise petrol fiyatlarındaki keskin artışın beş Körfez İşbirliği Konseyi (KİK) ülkesi (Bahreyn, Kuveyt, Umman, Suudi Arabistan ve Abu Dabi) için borsa getirileri üzerindeki etkisini araştırmıştır. Sonuç olarak, Umman ve Suudi piyasalarında tüm borsaların petrol fiyat şoklarına tepki gösterdiği ve hisse senedi endekslerinden petrol fiyatına uzanan tek yönlü ilişkinin bulunduğu belirtilmiştir. Lescaroux ve Mignon (2008), petrol ihraç eden (Cezayir, Angola, Endonezya, İran, Irak, Kuveyt, Libya, Nijerya, Katar, Suudi Arabistan, BAE, Venezuela, Brezilya, Kanada, Kazakistan, Malezya, Meksika, Umman, Norveç, Rusya ve İngiltere) ve ithal eden (Euro Bölgesi, Çin, Hindistan ve Amerika Birleşik Devletleri'nin 12 üyesi) 36 ülkenin petrol fiyatları ve hisse senedi piyasalarındaki etkileşimi ele almışlardır. Araştırmalarında, özellikle petrol ihraç eden ülkeler için petrolden hisse fiyatlarına doğru giden güçlü bir nedensellik bağının olduğu kanıtlanmaktadır. Arouri vd. (2011), Körfez İşbirliği Konseyi (KİK) ülkeleri için petrol ve hisse senedi piyasaları bağlantılarını, dalgalanma aktarımını araştırmışlardır. Araştırmada dünya petrol fiyatları ile KİK borsaları arasında önemli getiri ve oynaklık yayılmalarının varlığı gözlemlenmiştir. Fayyad ve Daly (2011), KİK ülkelerinde borsa ve petrol fiyatları arasındaki uzun dönemli ilişkiyi dönemlere ayırarak ampirik olarak incelemiştir. Birincil sonuç, ilk dönemde emtialar arasında önemli bir ilişkinin olmadığını göstermiştir. Ancak ikinci dönemde BAE ve Bahreyn dışındaki tüm KİK ülkelerinde borsa endeksleri ile petrol fiyatı hareketi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Arouri vd. (2012), MSCI dünya endeksi ve ABD bir aylık hazine bonusu faiz oranının etkilerini kontrol ederek KİK hisse senedi piyasaları ile petrol fiyatı arasındaki kısa ve uzun vadeli bağlantıları araştırmışlardır. Araştırma sonucunda üç önemli sonuca ulaşılmıştır; kısa vadede nedensellik genellikle petrolden hisse senedi fiyatlarına doğru olmakta, KİK hisse senedi piyasaları, pozitif petrol fiyatı şoklarından çok negatiflere karşı daha duyarlı olmakta ve petrol fiyatı ile KİK hisse senedi piyasaları arasında önemli uzun vadeli ilişki bulunmaktadır. Jouini (2013) ise yaptığı çalışmada yönünü Suudi Arabistan'a çevirmiş ve buradaki petrol fiyatları ve borsalar arasında getiri ve oynaklık etkileşimi üzerine yoğunlaşmıştır. Çalışmada, hisse senedi sektörlerinin geçmiş dönem verilerinin genel olarak petrol fiyatlarındaki değişiklikleri tahmin etmeye yardımcı olmadığı fakat petrol fiyatı ile Suudi hisse senedi sektörleri arasında, çift yönlü (hisse senedi piyasalarından

petrol fiyatlarına daha belirgin) yayılımın olduğu gözlemlenmiştir. Bir diğer makalede ise Almohaimed ve Harrathi (2013), Suudi Arabistan'da ham petrol, borsa ve sektör hisse senedi endeksleri arasındaki ilişkiyi araştırmış ve petrol fiyatları ile Suudi borsası arasında önemli dalgalanma aktarımı olduğunu gözlemlemişlerdir. Arouri vd. (2013), altı KİK ülkesi için petrol ve borsalar arasındaki ilişkiyi kapsamlı şekilde incelemiş ve kısa vadede güçlü nedensel bağlantılar olduğunu ve etki yönünün genellikle petrolden stoklara doğru ilerlediğini, ancak diğer makalelerin aksine uzun vadeli bağlantıların olmadığını kanıtlamışlardır. Bouri ve Demirer (2016) ise gelişmekte olan petrol ithalatçı ve ihracatçısı ülkeler için petrol ve hisse senedi piyasaları arasındaki dalgalanma aktarımlarını incelemişlerdir. Çalışmalarında özellikle Kuveyt, Suudi Arabistan ve BAE'nin petrol fiyatlarından yükselen hisse senedi piyasalarına tek yönlü volatilité aktarımları olduğu vurgulanmaktadır.

Metadjer vd. (2018), İslami tahvillerle (sukuk) birlikte petrol ve değerli metal (gümüş ve altın) fiyatları arasındaki nedensel ilişkiyi araştırmışlardır. Granger nedensellik testi kullanılan çalışmada petrol ve sukuk arasında bir nedensellik ilişkisine rastlanmamıştır. Asya ülkelerinin borsalarıyla petrol piyasasını ele alan Syzdykova ve Tanrıöven (2018), çalışmalarında petrol piyasasının Japonya, Güney Kore, Malezya ve Singapur borsalarına etkisini araştırmışlar ve dört ülkenin borsalarının petrol fiyat değişimlerine farklı şekillerde tepki verdiğini gözlemlemişlerdir. Bulgularına göre petrol fiyatlarında meydana gelen bir standart sapmalı şoka, bir ay sonra Japonya ve Singapur borsaları pozitif, Malezya borsası negatif tepki verirken Güney Kore'deki hisse senedi fiyatları tepki göstermemiştir. Mezghani ve Boujelbène (2018), yaptıkları çalışmada 2008- 2014 yıllarında KİK ülkelerinde petrol piyasası ile İslami ve ekonomik piyasalar arasındaki şok aktarımını araştırmayı amaçlamaktadır. Çalışmalarında petrol piyasası ve İslami piyasalar arasında pozitif ilişkinin olduğu gözlemlenmiştir. Petrol fiyatlarının Dow Jones (DJ) İslami endeksi ve sektörel hisse senedi endeksleri üzerindeki etkisini inceleyen Chang vd. (2020), petrol fiyatlarının DJ İslami endeksini olumsuz etkilediğini gözlemlemişlerdir. QQ (Quantile-on-Quantile) yaklaşımı kullanılan çalışmada petrol fiyatlarının alt (üst) niceliklerinin DJ İslami endeksinin üst (alt) niceliklerini olumsuz etkilediğini gözlemlemişlerdir.

Literatüre baktığımızda geçmiş dönemlerde petrol fiyatları ve hisse senedi piyasaları ile ilgili pek çok makale ele alınmış ve petrol fiyatlarının dünya genelinde finans piyasalarını da yakından ilgilendirdiği yapılan çalışmalarla kanıtlanmıştır (Sadorsky,1999; Du vd., 2015; Antonakakis vd., 2017; Basta vd., 2018; Kim vd., 2018; Sim vd., 2015; Tchatoka vd.,2019). Körfez ülkelerine bakıldığında, nüfusunun çoğunluğu Müslüman olan ve yönetim anlayışlarında da İslami değerlere sadık kalan bu ülkeler için İslami

finans kavramının rolü oldukça büyüktür. Ayrıca devlet gelirlerinin büyük kısmı petrole bağlı Körfez ülkelerinde ortaya çıkan İslami Finans kavramı ve petrol fiyatlarının da birbirini etkileyip etkilememesi bu bölgeye yapılacak yatırımlar için de önem arz etmektedir. Son zamanlarda yapılan çalışmalarda bu bölgeye odaklanılmış ve İslami endeksler ve petrol üzerine birçok çalışma gerçekleştirilmiştir (Nagayev vd.,2016; Akhtar vd.,2017; Badeeb vd., 2017; Metadger vd. 2018; Mezghani vd., 2018; Chang vd., 2020). Bu çalışmanın amacı Körfez ülkelerindeki İslami endekslere odaklanarak, petrol fiyatları ile etkileşimini incelemektir. Diğer çalışmalardan farklı olarak Hatemi-J asimetrik nedensellik testi ile analiz yapılması ve S&P KİK Kompozit Şeriat Endeksi'nin özel olarak incelenmesi literatüre katkı bağlamında önem taşımaktadır.

6. Yöntem, Metodoloji ve Bulgular

Çalışmanın bu bölümünde Körfez Ülkelerini kapsayan şeriat endeksleri ve petrol fiyatları arasında bir nedensellik ilişkisinin olup olmadığı zaman serisi ekonometrik analizi yardımıyla analiz edilecektir. İlk olarak araştırmanın amacı ve kapsamından bahsedilecektir. Ardından veri seti tanımlanarak ekonometrik yöntemler üzerinde durulacaktır. Son olarak ampirik bulgular sunulacaktır.

6.1. Araştırmanın Amacı

Petrol, günümüzde ticaret, sanayi ve hizmet alanlarında hammadde, işlenmiş mamul olarak pek çok sektörde kullanım sağlanan bir emtiadır. İkameleri kullanılmaya başlanmış olsa dahi hala dünyadaki en önemli emtia özelliğini korumaktadır. Petrolün çıkarıldığı topraklarda da petrole ekonomik olarak bağımlılık sürmektedir. Yeni kalkınma planları ile Körfez Ülkeleri, petrole bağımlılıklarını azaltmak istemektedirler. Ayrıca Körfez ülkelerinin gelir kaynaklarının ana maddesi petrol olmasına rağmen, araştırmalar en büyük payın finans sektöründe olduğunu göstermektedir. Bu çalışmada körfez ülkelerinde rekabet eden iki farklı sektörün birbirleri ile ilişkileri olup olmadığı üzerine yoğunlaşmıştır.

6.2. Veri Seti

Çalışmanın test aşamasında Eviews ve Gauss programlarından yararlanılmıştır. Örneklemeler 01.09.2009-31.12.2021 zaman dilimini kapsayan günlük veriler şeklinde tanımlanmıştır. Verilerin 2009 yılında başlamasının nedeni 2008 krizinin ardından günümüze kadar geçen zamanın analize dahil edilmek istenmesidir.

Veri seti oluştururken toplam 3219 adet günlük veriler kullanılmıştır. Ham petrol verileri Investing resmî sitesinden alınmıştır. S&P KİK Bileşik Şeriat Endeksi, Standart and Poors kuruluşunun resmî sitesinin veri tabanından temin edilmiştir.

6.3. Uygulanan Ekonometrik Testler

Birçok ekonomik ve finansal zaman serilerinde ortalamada trend davranışı ve durağan olmama özelliği görülmektedir (Mushtaq, 2011, s. 2). Bu nedenden dolayı seriler analiz edilirken birim kök testlerinin uygulanması önemlidir (İşcan, 2010, s. 614).

Zaman serisi analizlerinde yaygın olarak kullanılan Geliştirilmiş Dickey Fuller Birim Kök Testi, basit Dickey Fuller testinin genişletilmiş halidir. Otokorelasyon sorununun ortadan kalkması için bağımlı değişkenlere fazladan gecikme ekleyerek testlerini genişletmişlerdir (Mushtaq, 2011, s. 3).

ADF testinin kullanımında karşılaşılabilecek temel sorunlardan biri de gecikme uzunluğu seçimidir. Gecikme uzunluğu seçimi ADF testinin gücü ve boyut özelliklerine oldukça duyarlıdır. Gecikme uzunluğunun seçimindeki temel amaç otokorelasyonu ortadan kaldıracak kadar hata teriminin modele dahil edilmesidir.

İktisadi zaman serilerinde, belirli zaman aralıklarında yaşanan doğal afetler, salgın hastalıklar gibi olağanüstü durumlarda yapısal değişiklikler meydana gelebilmektedir (Yılcı vd., 2010, s. 25). Perron (1989), zaman serilerinde yapısal kırılmaların olmasının, klasik durağanlık testlerinde yanıltıcı sonuçlar verebileceğini belirtmiş ve yapısal kırılmanın dışsal olarak belirlendiği tek kırılmalı bir birim kök testi geliştirmiştir. Birçok araştırmacı kırılmanın içsel olarak belirlendiği modeller geliştirmiştir. Bu modellerden biri olan Zivot Andrews tek kırılmalı birim kök testi de kırılmanın içsel olarak belirlendiği bir durağanlık testidir. ZA birim kök testinde, kırılmanın sabitte, trendde ve hem sabit hem de trendde olduğu üç farklı regresyon modeli kurulur. Her bir kırılma noktası için parametreler tahmin edilir ve t-istatistikleri hesaplanır (Esenyel, 2017, s. 46).

Ekonomi teorilerinin geçerliliğinin sınanmasında Granger (1969)'dan günümüze kadar birçok nedensellik analizleri geliştirilmiştir. Çalışmalarda genellikle tercih edilen Toda Yamamoto (1995) analizinde herhangi bir ön test yapmadan (durağanlık ya da koentegrasyon gibi) değişkenlerin nedensellik ilişkisinin VAR modelinde göre araştırılmasına olanak tanımıştır. Ancak Toda-Yamamoto nedensellik testi, normal hata dağılımı varsayımına göre oluşturulmuş ve hata teriminin normal dağılmaması, otoregresif koşullu değişen varyans (ARCH) yapısına sahip olması gibi durumlarda

test sonuçlarının gerçeği yansıtmama ihtimalinin olması eleştirilere neden olmuştur. Bu eleştiriler üzerine Hacker ve Hatemi-J (2006), asimptotik χ^2 dağılımı yerine bootstrap dağılımının kullanılmasını önermişlerdir. Özellikle finansal verilerle çalışan araştırmacılar için önemli bir kolaylık sağlayan bu test Granger ve Yoon (2002) saklı eşbütünleşme yaklaşımından yola çıkarak nedenselliğe uyarlanmıştır.

6.4. Bulgular

Bu kısımda çalışmada yer alan birim kök testleri ve nedensellik analizi bulguları sunulacaktır.

Tablo 8: Değişkenlerin Tanımlayıcı İstatistikleri

	Petrol Fiyatları	S&P KİK Kompozit Şeriat Endeksi
Ortalama	4.177965	7.002586
Ortanca	4.098337	6.998336
Maksimum Değer	4.735584	7.641435
Minimum Değer	3.266141	6.563545
Standart Sapma	0.323831	0.238773
Çarpıklık	-0.049052	0.393556
Basıklık	1.857859	2.782585
Normal Dağılım (Jarque Bera)	175.8171	89.21430
Normal Dağılım Olasılık Değeri	0.000000	0.000000
Gözlem Sayısı	3219	3219

Araştırmanın temel hipotezi:

H_0 : Seri Birim Köke Sahiptir. (Seri durağan değildir)

H_1 : Seri Birim Köke Sahip Değildir. (Seri durağandır)

Şeklindedir.

Tablo 9: Petrol Fiyatları İçin ADF Birim Kök Testi Sonuçları

Sıfır hipotezi: LNPETROL birim köke sahiptir					
Gecikme uzunluğu: 2 (Otomatik - Schwarz bilgi kriteri, max gecikme=28)					
			T- İstatistik		
			Sabit	Sabit, Trend	Sabit ve Trend Olmayan
Augmented Dickey-Fuller test istatistiği			-1,571501*	-1,798699**	-0,018153***
Mac-Kinnon (1996) Kritik Değerler;	1% seviye		-3,432195	-3,960895	-2,565681
	5% seviye		-2,862241	-3,411204	-1,940922
	10% seviye		-2,567187	-3,127434	-1,616633

Notlar: (*) Sabit model için olasılık değeri 0,4971'dir.

(**) Sabit ve trendli model için olasılık değeri 0,7055'tir.

(***) Sabit ve trend olmayan model için olasılık değeri 0,6767'dir.

Tablo 10: S&P KİK Kompozit Şeriat Endeksi İçin ADF Birim Kök Testi Sonuçları

Sıfır hipotezi: LNSERİAT birim köke sahiptir					
Gecikme uzunluğu: 1 (Otomatik - Schwarz bilgi kriteri, max gecikme=28)					
			T- İstatistik		
			Sabit	Sabit, Trend	Sabit ve Trend Olmayan
Augmented Dickey-Fuller test istatistiği			-0,511951*	-1,789336**	1,696924***
Mac-Kinnon (1996) Kritik Değerler;	1% seviye		-3,432194	-3,960894	-2,565681
	5% seviye		-2,862240	-3,411203	-1,940922
	10% seviye		-2,567187	-3,127434	-1,616633

Notlar: (*) Sabit model için olasılık değeri 0,8865'dir.

(**) Sabit ve trendli model için olasılık değeri 0,7100'dir.

(***) Sabit ve trend olmayan model için olasılık değeri 0.9787'dir.

Olasılık değerinin 0,05 anlam düzeyinden büyük olması "LNSERİAT birim köke sahiptir" şeklinde kurulan sıfır hipotezinin reddedilemediğini göstermektedir. Şeriat endeksi düzeyinde birim kök içermektedir.

Düzeyde durağan olmayan zaman serilerinde, yapısal kırılmaların olabileceği ihtimali üzerinde durularak Zivot Andrews tek kırılmalı birim kök testi uygulanmıştır. Araştırmanın temel hipotezi:

H_0 : Seri Birim Köke Sahiptir. (Seri durağan değildir)

H_1 : Seri Birim Köke Sahip Değildir. (Seri durağandır)

Tablo 11: Petrol Fiyatları İçin Zivot-Andrews Birim Kök Testi Sonuçları (Düzeyde)

Zivot-Andrews Birim Kök Testi				
Örneklem: 01.09.2009 - 31.12.2021				
Gözlem sayısı: 3219				
Sfır hipotezi: LN PETROL , yapısal kırılmalı birim kök içerir.				
		MODEL A	MODEL B	MODEL C
Kırılma Tarihi:		30.09.2014	26.02.2020	30.09.2014
Seçilen gecikme uzunluğu: (max. gecikme: 6)		5	5	5
Zivot-Andrews test statistic		-4,811332*	-2,817054**	-4,587397***
Test Kritik Değerleri	%1 kritik değer	-5,34	-4,80	-5,57
	%5 kritik değer	-4,93	-4,42	-5,08
	%10 kritik değer	-4,58	-4,11	-4,82

Notlar: (*) MODEL A için olasılık değeri 1,22E-05'tir.

(**) MODEL B için olasılık değeri 0,015508'dir.

(***) MODEL C için olasılık değeri 0,000137'dir.

Bunun sonucunda “LN**PETROL**, sabitte, trendde ve hem sabit hem trendde yapısal bir kırılmalı birim kök içerir” şeklinde kurulan yokluk hipotezi reddedilememektedir.

Tablo 12: S&P KİK Kompozit Şeriat Endeksi İçin Zivot-Andrews Birim Kök Testi Sonuçları (Düzeyde)

Zivot-Andrews Birim Kök Testi			
Örnekleme: 01.09.2009 - 31.12.2021			
Gözlem sayısı: 3219			
Sıfır hipotezi: LNSERIAT yapısal kırılmalı birim kök içerir.			
	MODEL A	MODEL B	MODEL C
Kırılma Tarihi:	24.07.2015	26.02.2020	24.07.2015
Seçilen gecikme uzunluğu: (max. gecikme: 6)	5	5	5
Zivot-Andrews test statistic	-4,385820*	-2,834607**	-4,256241***
Test Kritik Değerleri	%1 kritik değer	%1 kritik değer	%1 kritik değer
	-5,34	-4,80	-5,57
	%5 kritik değer	%5 kritik değer	%5 kritik değer
	-4,93	-4,42	-5,08
	%10 kritik değer	%10 kritik değer	%10 kritik değer
	-4,58	-4,11	-4,82

Notlar: (*) MODEL A için olasılık değeri 5,83E-05'tir.

(**) MODEL B için olasılık değeri 0,013219'dur.

(***) MODEL C için olasılık değeri 0,000249'dur.

Tablo 12'ye bakıldığında test istatistik değeri kırılma tarihi Model A ve Model C için 30.04.2014, Model B için 26.02.2020 olarak belirlenmiştir. Test kritik değerlerine bakıldığında tüm modeller için test istatistiği %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerinden büyük değerler almışlardır. Bunun sonucunda “LNPETROL, sabitte, trendde ve hem sabit hem trendde yapısal bir kırılmalı birim kök içerir” şeklinde kurulan yokluk hipotezi reddedilememektedir.

Öncelikle serilere birim kök testleri uygulanmış ve her iki değişkenin de birinci derecede I(1) durağan olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Modelin gecikme uzunluğu, HJ (2012) çalışmasında da önerdiği gibi HJC bilgi kriteri olarak seçilmiştir (Mert vd., 2019, s. 351). Araştırmada temel hipotez:

H_0 : Değişkenler arasında asimetric nedensellik yoktur

H_1 : Değişkenler arasında asimetric nedensellik vardır

şeklinde tanımlanmıştır.

Tablo 13: Hatemi-J Asimetrik Nedensellik Testi Sonuçları

H ₀ Hipotezi	Temel Hipotez	Test İstatistiği (MWALD)	Bootstrap Kritik Değerler		
			%1	%5	%10
Lnpetrol pozitif şoklardan Lnseriat pozitif şoklara nedensellik yoktur	+ ≠> +	0,104	7,105	4,108	2,901
Lnseriat pozitif şoklardan Lnpetrol pozitif şoklara nedensellik yoktur	+ ≠> +	0,010	6,909	4,056	2,779
Lnpetrol pozitif şoklardan Lnseriat negatif şoklara nedensellik yoktur	+ ≠> -	0,305	6,980	3,910	2,786
Lnpetrol negatif şoklardan Lnseriat pozitif şoklara nedensellik yoktur	- ≠> +	1,359	7,018	3,926	2,705
Lnseriat pozitif şoklardan Lnpetrol negatif şoklara nedensellik yoktur	+ ≠> -	1,093	7,956	3,903	2,793
Lnseriat negatif şoklardan Lnpetrol pozitif şoklara nedensellik yoktur	- ≠> +	0,006	8,110	4,162	2,803

Hatemi-J asimetrik nedensellik testi sonuçlarına bakıldığında petrol fiyatlarının bütün şoklarından S&P KİK Kompozit Şeriat Endeksi'nin bütün şoklarına doğru bir nedensellik ilişkisi bulunamamıştır. Diğer yandan S&P KİK Kompozit Şeriat Endeksi'nin bütün şoklarından, petrol fiyatlarının bütün şoklarına doğru da bir nedensellik söz konusu değildir.

7. Sonuç

KİK ülkelerinin petrolden elde ettikleri gelirler, petrole bağımlılıklarını azaltmak için çeşitli sektörler için kullanılmaktadır. Bu sektörlerden biri de yeni pazarlara açılmış İslami endeksler olmuştur. Geleneksel finans sisteminden farklı olan bu İslami finans sistemi, İslam ahlakıyla uyum olmayan değerlerin yerine İslami olarak herhangi bir engel teşkil etmeyen finansal sistemi baz almaktadır. Nüfuslarının yaklaşık yüzde doksanı Müslüman olan KİK ülkelerinin gelirleri, finans sektörüyle de paralellik göstermektedir. İslami finans sektörünün yaklaşık %50'si KİK bölgesi hakimiyetindedir. Özellikle Suudi Arabistan'ın İslami Finans sektöründeki payı 2019 itibariyle %69'a yükselmiştir (2018'de %52'dir). İslami Finans, literatürde daha esnek ve az risk teşkil etmektedir. Bu sebeple hızlı bir gelişim göstermiş ve farklı etnik kökenli yatırımcıların da dikkatlerini üzerine çekmeyi başarmıştır. 2008 finansal krizinden sonra Amerika ve Avrupa'da da popülerlik kazanan İslami Finans'ın büyüme ivmesi hız kazanmıştır. Asya ve Körfez ülkelerinde

kullanılan İslami Finans, 2010 yılından sonra diğer Arap ülkelerinde de varlığını sürdürmüştür.

Bu çalışmada, 01.09.2009-31.12.2021 tarihleri arasındaki günlük zaman dilimi kullanılarak, KİK ülkelerinin ham petrol ile S&P KİK Kompozit Şeriat Endeksi arasındaki etkileşimi incelenmektedir. İlk olarak serilerin durağanlığı kontrol edilmiştir. Genişletilmiş Dickey-Fuller (ADF) birim kök testi ve kırılmaları dikkate alan Zivot-Andrews birim kök testi kullanılarak serilerin $I(1)$ derecede durağanlıkları analiz edilmiştir. Zivot-Andrews birim kök testi sonucunda petrol fiyatları için kırılma tarihi 12.02.2016 olarak gerçekleşmiştir. Şubat 2014 yılında 100,37 dolar civarında olan petrol fiyatı Şubat 2016'da 29 dolar seviyesine kadar düşmüştür. Bu kırılmanın nedeni olarak hem talepteki daralma hem de arzdaki artışın birlikte etkili olduğu tahmin edilmektedir. Başta Çin olmak üzere, yükselen piyasalardaki ekonomik durgunluktan petrol talebi de olumsuz yönde etkilenmiştir. Ayrıca ABD'nin petrol ihracatını artırması, bununla birlikte Rusya'nın da üretimde artışa gitmesi arz fazlası oluşmasına zemin hazırlamıştır. 2015 yılında OPEC'in düşen fiyatlara rağmen üretimini azaltmama kararı almasının da petrol fiyatlarındaki hızlı düşüşü tetikleyerek kırılma yaşanmasına neden olduğu tahmin edilmektedir. S&P KİK Kompozit Şeriat Endeksi için kırılma tarihi ise 11.09.2014 olarak gerçekleşmiştir. 2014 yılında ABD'nin petrol ihracatındaki artıştan, Suudi Arabistan ve diğer Körfez ülkeleri de olumsuz yönde etkilenmişlerdir. Bu durumun Körfez ülkelerinin ekonomilerini ve dolaylı olarak söz konusu endeksi oluşturan şirketlerin de ekonomilerini olumsuz yönde etkilediği tahmin edilmektedir.

Serilerin nedensellik ilişkilerinin analizinde, durağanlık ve koentegrasyon testlerine ihtiyaç duyulmadan analiz edilmesini kolaylaştıran Toda Yamamoto nedensellik testi yaygın olarak kullanılmaktadır. VAR modeline dayalı bu testte, kalıntılara ait tanımlayıcı istatistikler büyük önem taşımaktadır. Toda-Yamamoto nedensellik testinin, normal hata dağılımı varsayımına göre oluşturulması ve hata teriminin normal dağılmaması, otoregresif koşullu değişen varyans (ARCH) yapısına sahip olması, test sonuçlarının gerçeği yansıtmama ihtimali dolayısıyla bu testin uygulanmasına engel oluşturmuştur. Daha sonra asimptotik 2 dağılımı yerine bootstrap dağılımının kullanılması ile analizde kullanılan veri setinin normal dağılıma sahip olmasa dahi, testin dağılımında herhangi bir bozulma olmamasından dolayı Hatemi-J (2012) asimetrik nedensellik analizi uygulanmıştır. Klasik nedensellik analizlerinin pozitif ve negatif şokların etkisini ayırt edememesi ve finansal piyasaların heterojen yapısı dolayısıyla aynı şiddetteki pozitif veya negatif şoklara farklı tepkiler vermeleri de Hatemi-J (2012) asimetrik nedensellik analizinin tercih edilmesinde etken olmaktadır. Yapılan analiz sonucunda genel beklentinin

aksine (Nagayev vd.,2016; Akhtar vd.,2017; Badeeb vd., 2017; Metadjer vd. 2018; Mezghani vd., 2018; Chang vd., 2020) petrol fiyatları ve şeriat endeksi arasında herhangi bir nedensellik ilişkisine rastlanmamıştır. Bu durumun ana sebeplerinden biri olarak, petrol fiyatlarının uluslararası borsalarda belirlenmesi, Körfez ülkelerinin her ne kadar petrol üreticisi olsalar da fiyatlara müdahale edememeleri gösterilebilir. Bunun yanı sıra S&P KİK Kompozit Şeriat Endeksi içerisinde yer alan sektörlerin başında petrol gelse de endekse dahil olan şirketler farklılık gösterdiğinden, diğer sektörlerle ait hisselerin de performansları belirleyici olmaktadır. Ayrıca örneklem döneminin uzun olmasından dolayı kırılmaların birden çok olma ihtimalinin olması, Zivot Andrews testinin tek kırılmaya izin vermesi diğer kırılmaların göz ardı edilmesine neden olmaktadır. Özellikle 2019-2021 döneminde pandeminin patlak vermesi, petrol talebinin azalması ile fiyatların dip seviyelere düşmesi kırılmaların birden çok olduğunun kanıtı olarak gösterilebilir. Önceki çalışmalarda belirli bir nedenselliğe rastlanılsa da bu çalışmada belirtilen sebeplerden dolayı bir nedenselliğin olmadığı görülmüştür. Daha kısa zaman periyoduyla yapılacak çalışmalar daha durağan seriler oluşturacağından dönemsel etkiye sahip anlamlı sonuçlar verebilir.

- Bu çalışma Akile Demirsıkan tarafından Dr. Öğr. Üyesi Yavuz Demirdöğen danışmanlığında Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Bankacılık ve Finans Anabilim Dalı'na sunulan ve yayınlanan Petrol Piyasası ile S&P Körfez İşbirliği Konseyi Kompozit Şeriat Endeksi Arasındaki İlişkinin Analizi isimli yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

8. Kaynakça

- Adelman, M. A. (1974). *Politics, Economics, and World Oil*. The American Economic Review, 64(2) : 58-67.
- Ajmi A. N., El-montasser G., Hammoudeh S. & Nguyen D. K. (2014). *Oil prices and MENA stock markets: new evidence from nonlinear and asymmetric causalities during and after the crisis period*, Applied Economics, 46:18, 2167-2177.
- Akhtar, S., & Jahromi, M. (2017). Impact of the global financial crisis on Islamic and conventional stocks and bonds. *Accounting & Finance*, 57(3), 623-655.
- Akkaş, E. (2017). *Körfez Ülkelerinde İslam İktisadi ve Finansının Güncel Durumu*. İstanbul: İslam İktisadi Araştırma Merkezi. Erişim Adresi : <https://ikam.org.tr/images/pdf/korfez-ulkelerinde-islam-iktisadi-finansinin-guncel-durumu-pdf-ikam.pdf>
- Alhajji, A. F ve Huettner, D. (2000). *OPEC And Other Commodity Cartels: A Comparison*. Energy Policy, 28(15), 1151-1164.
- Almohaimeed, A., & Harrathi, N. (2013). *Volatility Transmission And Conditional Correlation Between Oil Prices, Stock Market And Sector Indexes: Empirics For Saudi Stock Market*. Journal Of Applied Finance And Banking, 3(4), 125.
- Antonakakis, N., Chatziantoniou, I., & Filis, G. (2017). *Oil Shocks And Stock Markets: Dynamic Connectedness Under The Prism Of Recent Geopolitical And Economic Unrest*. International Review Of Financial Analysis, 50, 1-26.
- Arouri, M. E. H., Lahiani, A., & Nguyen, D. K. (2011). *Return And Volatility Transmission Between World Oil Prices And Stock Markets Of The GCC Countries*. Economic Modelling, 28(4), 1815-1825.
- Arouri, M. E. H., & Rault, C. (2012). *Oil Prices And Stock Markets In GCC Countries: Empirical Evidence From Panel Analysis*. International Journal of Finance & Economics, 17(3), 242-253.
- Arouri, M. E., Ben Ameer, H., Jawadi, N., Jawadi, F., & Louhichi, W. (2013). *Are Islamic finance innovations enough for investors to escape from a financial downturn? Further evidence from portfolio simulations*. Applied Economics, 45(24), 3412-3420.
- Ayhan, V. (2009). *Ortadoğu ve Petrol İmparatorluk Yolu*. Ankara: Dora Yayınları.
- Badeeb, R. A., & Lean, H. H. (2018). *Asymmetric Impact Of Oil Price On Islamic Sectoral Stocks*. Energy Economics, 71, 128-139.
- Barsky, R. B., & Kilian, L. (2004). *Oil and the Macroeconomy since the 1970s*. Journal of Economic Perspectives, 18(4), 115-134.

- Basta, M., & Molnar, P. (2018). *Oil Market Volatility And Stock Market Volatility*. Finance Research Letters, 26, 204-214.
- Bayraç, H. N. (2019). *Küresel Petrol Piyasasında Fiyat Oluşumu ve Ekonomik Et-kileri*. Yalova Sosyal Bilimler Dergisi, 9(19), 44-59.
- Bayraktutan, Y., & Solmaz, A. R. (2019). *Petrol Fiyatları ve Enflasyon İlişkisi: Seçilmiş Petrol İthalatçısı Ülkeler İçin Panel Veri Analizi*. Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, (37), 279-291.
- Baysal, K. (2012). *İkinci Dünya Savaşı Sonrasında Petrol Analizi*. İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Mecmuası, 35 (1-4).
- Bouri, E., & Demirel, R. (2016). *On The Volatility Transmission Between Oil And Stock Markets: A Comparison Of Emerging Importers And Exporters*. Economia Politica, 33(1), 63-82.
- BP (2019). *Statistical Review of World Energy, 2019*. U.S. Energy Information Administration Report, Erişim adresi: <https://www.bp.com/content/dam/bp/business-sites/en/global/corporate/pdfs/energy-economics/statistical-review/bp-stats-review-2019-full-report.pdf>
- Chalabi, F. J. (2004). History of OPEC. *Encyclopedia of Energy*, 4, 753-765.
- Chang, B. H., Sharif, A., Aman, A., Suki, N. M., Salman, A., & Khan, S. A. R. (2020). *The Asymmetric Effects Of Oil Price On Sectoral Islamic Stocks: New Evidence From Quantile-On-Quantile Regression Approach*. Resources Policy, 65, 101571.
- Chapanova, M. A. (2018). *Features And Prospects Of The Islamic Finance Development In Gcc Countries*. Katowice, Poland: IX. International Scientific Conference Analysis of International Relations 2018.
- Cheikh, N. B., Naceur, S. B., Kanaan, O., & Rault, C. (2021). Investigating the asymmetric impact of oil prices on GCC stock markets. *Economic Modelling*, 102, 105589.
- Demir, İ. (2014). *Uluslararası Petrol Politikaları, Piyasaları, Fiyatları*. Bursa: Dora Yayınları.
- Du, L., & He, Y. (2015). *Extreme Risk Spillovers Between Crude Oil And Stock Markets*. Energy Economics, 51, 455-465.
- Elmas, M. (2019). *Petrol Endüstrileri Ve Petrol İhraç Eden Ülkeler*. Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 1 (3) , 29-41.
- Esenyel, N. M. (2017). *Türkiye’de Enerji Yakınsama Hipotezinin Sınanması: Yapısal Kırılmalı Birim Kök Analizi*. Sosyal Bilimler Araştırma Dergisi, 6(3), 42-52.
- Fayyad, A., & Daly, K. (2011). *The Impact Of Oil Price Shocks On Stock Market Returns: Comparing GCC Countries With The UK And USA*. Emerging Markets Review, 12(1), 61-78.

- Fortune. (2019). Petrol Piyasasının Fortune 500 Listesinde İlk 100 Şirketi. Erişim adresi: <http://fortune.com/global500/2019/search>
- Granger, C. W., & Yoon, G. (2002). *Hidden Cointegration*. U of California, Economics Working Paper
- Hacker, R. S., & Hatemi-J, A. (2006). *Tests For Causality Between Integrated Variables Using Asymptotic And Bootstrap Distributions: Theory And Application*. Applied Economics, 38(13), 1489-1500
- Hammoudeh, S., & Choi, K. (2006). *Behavior Of GCC Stock Markets And Impacts Of US Oil And Financial Markets*. Research in International Business and Finance, 20(1), 22-44.
- IEA. (2020). *Oil*. International Energy Agency, Erişim adresi: <https://www.iea.org/fuels-and-technologies/oil> Erişim tarihi: 09.01.2020.
- IFSB. (2020). *Islamic Financial Services Industry Stability Report 2020*. Islamic Financial Services Board, Erişim adresi: <https://www.ifsb.org/sec03.php> .
- İşcan, E. (2010). *Petrol Fiyatının Hisse Senedi Piyasası Üzerindeki Etkisi*. Maliye Dergisi, 158, 607-617.
- Jouini, J. (2013). *Return And Volatility Interaction Between Oil Prices And Stock Markets In Saudi Arabia*. Journal of Policy Modeling, 35(6), 1124-1144.
- Jones, C. T. (2012). *America, Oil, and War in the Middle East*. Oxford University Press on Behalf of Organization of American Historians, (99)1, 208 – 218.
- Kim, J. M., & Jung, H. (2018). *Dependence Structure Between Oil Prices, Exchange Rates and Interest Rates*. The Energy Journal, 39(2).
- Lescaroux, F., & Mignon, V. (2008). *On The Influence Of Oil Prices On Economic Activity And Other Macroeconomic And Financial Variables*. OPEC Energy Review, 32(4), 343-380.
- Malik, F., & Hammoudeh, S. (2007). *Shock And Volatility Transmission In The Oil, US And Gulf Equity Markets*. International Review of Economics & Finance, 16(3), 357-368.
- Mezghani, T., & Boujelbène, M. (2018). *The Contagion Effect Between The Oil Market, And The Islamic And Conventional Stock Markets Of The GCC Country: Behavioral Explanation*. International Journal of Islamic and Middle Eastern Finance and Management, 11(2), 157-181.
- Mushaq. (2011). *Testing Time Series Data For Stationarity*. Université Paris I Panthéon-Sorbonne.
- Nagayev, R., Disli, M., Inghelbrecht, K., & Ng, A. (2016). *On The Dynamic Links Between Commodities And Islamic Equity*. Energy Economics, 58, 125-140.
- Noreng, Q. (1998). *Petrol ve İslam*. (D. Başak, Çev.) İstanbul: Sabah Kitapları.

- OAPEC. (2020). *History - The Definition Of The Organization*. Erişim adresi: <http://oapecorg.org/Home/About-Us/History> Erişim tarihi: 23.01.2020.
- OPEC. (2020). *Brief History*. Organization of The Petroleum Exporting Countries, Erişim adresi: https://www.opec.org/opec_web/en/about_us/24.html Erişim tarihi: 30.01.2020.
- Perron, P. (1989). *Testing For A Unit Root In A Time Series With A Changing Mean*. Journal of Business & Economic Statistics, 8(2), 153-162.
- S&P DJI. (2019). *S&P Dow Jones Islamic Market Indices Methodology*. S&P Dow Jones Indices. <https://www.spglobal.com/spdji/en/documents/methodologies/methodology-dj-islamic-market-indices.pdf>. Erişim tarihi: 02.01.2020.
- S&P DJI. (2020). *S&P GCC Composite Shariah*. S&P Dow Jones Indices, Erişim adresi: <https://www.spglobal.com/spdji/en/indices/equity/sp-gcc-composite-shariah/#news-research>, Erişim tarihi: 03.01.2020.
- S&P DJI. (2021). *S&P GCC Composite Shariah*. S&P Dow Jones Indices, Erişim adresi: <https://www.spglobal.com/spdji/en/documents/methodologies/methodology-sp-shariah-indices.pdf>, Erişim tarihi: 01.11.2021.
- Sadorsky, P. (1999). *Oil Price Shocks and Stock Market Activity*. Energy Economics, 21(5), 449-469.
- Sim, N., & Zhou, H. (2015). *Oil Prices, US Stock Return, And The Dependence Between Their Quantiles*. Journal of Banking & Finance, 55, 1-8.
- Stevens, P. (2008). *National Oil Companies And International Oil Companies In The Middle East: Under The Shadow Of Government And The Resource Nationalism Cycle*. Journal of World Energy Law & Business, (1)1, 5 – 30
- Stork, J. (1973). *Middle East Oil and the Energy Crisis: Part 2..* MERIP Reports (No:21 October 1973), 3-26.
- Syzdykova, A., & Tanrıöven, C. (2018). *Petrol Fiyatındaki Değişimlerin Seçilmiş Asya Ülkelerinin Borsalarına Etkileri/The Impact Of Oil Price Changes On Stock Markets Of Selected Asian Countries*. Uluslararası Ekonomi İşletme Ve Politika Dergisi, 2(2), 183-196.
- Tchatoka, F. D., Masson, V., & Parry, S. (2019). *Linkages Between Oil Price Shocks And Stock Returns Revisited*. Energy Economics, 82, 42-61.
- Toda, H. Y., & Yamamoto, T. (1995). *Statistical Inference In Vector Autoregressions With Possibly Integrated Processes*. Journal of Econometrics, 66(1-2), 225-250.
- Tugendhat, C. (1968). *Oil The Biggest Business*. New York: Eyre & Spottiswoode Publications.
- Uzuner, M.T. (2018). *Dünya Ham Petrol Piyasalarının Ekonomi Politikası Üzerine Bir İnceleme*. Yalova Sosyal Bilimler Dergisi, 8(17), 106-127.

- Ülev, S. (2016). *Borsa İstanbul Katılım Endeksinin Piyasa Faiz Oranları İle İlişkisi ve Performansının Analizi*. Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İslam Ekonomisi ve Finansı A.B.D., Yüksek Lisans Tezi.
- Yılancı, V., & Özcan, B. (2010). *Yapısal Kırlmalar Altında Türkiye İçin Savunma Harcamaları İle Gsmh Arasındaki İlişkinin Analizi*. Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Dergisi, 11(1), 21-33.
- Zarour, B. A. (2006). *Wild Oil Prices, But Brave Stock Markets! The Case Of GCC Stock Markets*. Operational Research, 6(2), 145-162.

Bist Şehir Endekslerinde Yer Alan Firmaların Finansal Performanslarının ÇKKV Yöntemleriyle Değerlendirilmesi: WEBDA ve LOPCOW Yöntemleriyle XSDNZ Endeksi Örneği

Selahattin Bektaş¹

Özet

Bu çalışmanın temel amacı, BİST Denizli (XSDNZ) şehir endeksinde bulunan firmaların finansal performanslarının değerlendirmesini kapsamaktadır. Bu minvalde performans ölçümü için iki adet ÇKKV yönteminden yararlanılmıştır. Bu yöntemler LOPCOW ve WEBDA yöntemleridir. LOPCOW yöntemi ile kriterler objektif olarak ağırlıklandırılırken, WEBDA yöntemi ile de şirketlerin performans başarı sıralamaları elde edilmiştir. Böylelikle hibrit bir model önerisi yapılmıştır. Performans analizinin yapılabilmesi için de yedi adet performans kriteri belirlenmiştir. 2021 yılı için yapılan performans analizi sonuçlarına göre, kriterlerden en önemli ağırlığa sahip ilk kriterin özkaynaklar olduğu bulgulanmıştır. İkinci en önemli ağırlığa sahip kriter olarak ise kısa vadeli yükümlülükler şeklinde belirlenmiştir. Üçüncü en önemli kriterin ise dönen varlıklar olarak tespit edilmiştir. En iyi finansal performansı sergileyen firmanın AYDEM olduğu bulgulanmıştır. İkinci en iyi firmanın ise MRCN olduğu belirlenmiştir. Performans bakımından üçüncü en iyi firmanın ise ACSEL olduğu bulunmuştur.

GİRİŞ

Endeksler finans piyasalarında yatırımcılar açısından çeşitli yatırım araçları hakkında (satış, maliyet ve fiyat performansları üzerine) belirli zaman aralıklarında oransal bazda değişimlerini gösteren bir gösterge niteliği taşımaktadır (Bayrakdaroğlu ve Tepeli: 148).

1 Dr., Bağımsız Araştırmacı, selahattinbektas42@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-6285-8318>.

Tüm dünyada da olduğu gibi Türkiye’de de borsa (Borsa İstanbul, BİST) bulunmaktadır. BİST’te borsacılık faaliyetleri sürdürülmektedir. Borsalar küresel çapta yatırımcıların yatırım yapmasına imkân sunan ve kârlarını en üst düzeye çıkarmak için takibini yaptıkları en önemli finansal unsur olarak bilinmektedir. Borsalarda kote olmuş ve işlem gören firmaların ihraç ettikleri menkul kıymetlerin alımı ve satımı yapılarak gerçek zamanlı olarak menkul kıymetlerin fiyatları belirlenir (Yapraklı, Bozma ve Akdağ, 2018: 68).

Şehir endeksleri, ana üretim veya ana faaliyet noktalarının aynı şehirde yer alan şirket paylarıyla 2009 yılı başından bu yana hesaplanan BİST pay endeksi grubunda yer alan endekslerdendir. Bu minvalde söz konusu endeks, en az beş şirketin olması ve bu şirketlerin ise Alt, Yıldız ve Ana pazarda bulunma şartlarını aramaktadır (BİST 2023).

Kapsam olarak bakıldığında ise, üretici şirketlerin minimum %50’sinin üretimin yapıldığı şehir, hizmet faaliyetinde bulunan şirketlerin ise, faaliyet gelirlerinin minimum %50’sinin gerçekleştiği bir şehir yoksa, o zaman endekse dahil edilebilmesi için ana merkezin bulunduğu şehir baz alınmaktadır Ayrıca haberleşme ve inşaat şirketleri grubunda aktif olarak yer alan şirketlere ilaveten holdingler için de merkezin bulunduğu şehir dikkate alınmaktadır. Holdingler dışında mali sektör ve perakende ticaret şirketleri endeks kapsamı dışında tutulmaktadır (BİST, 2023). Ocak 2023 itibarıyla hali hazırda işlem gören şehir endeksi sayısı on dört adettir. Bu endeksler; (XSADA, XSANK, XSANT, XSAYD, XSBAL, XSBUR, XSDNZ, XSIST, XSIZM, XSKAY, XSKOC, XSKON, XSMNS ve XSTKR) şeklindedir.

Mikro perspektiften bakıldığında, firmalara ait meydana gelen gelişmeleri bir şehire indirgeme durumu oluşturan şehir endeksleri, bu bağlamda ileride meydana gelebilecek gelişmeleri tahmin etmeye veya ön görmeye olanak sağlayan finansal göstergelere dönüşmektedir. Ayrıca şehir endeksleri, bir finansal performans göstergesi olarak göz önünde bulundurulduğunda, yatırımcılar için yatırım kararı verme konusunda önemli bir yer olarak değerlendirilmektedir. İlaveten şehir endeksleri temsil ettikleri şehirleri veya bölgeler için bir bölgesel kalkınma göstergesi olarak önemi her geçen gün giderek artan bir finansal gösterge niteliği de taşımaktadır (Bayramoğlu ve Pekkaya, 2010: 200-201).

Bu minvalde yukarıda tartışılan bu motivasyondan hareketle bu çalışmanın amacı, 2021 yılı için XSDNZ şehir endeksi içinde yer alan beş firmanın finansal performanslarının analiz edilmesidir. Şehir endeksi literatürüne bakıldığında yapılan tüm çalışmaların endeks bazlı volatilité veya anomali çalışmalarından meydana geldiği anlaşılmaktadır. Bu çalışmayı diğer çalışmalardan ayıran özelliği ise Çok Kriterli Karar Verme (ÇKKV) yöntemleri ile farklı veri

kümesinin finansal performanslarını değerlendirmesidir. Dolayısıyla çalışmanın bu yönüyle ilgili literatüre katkı yapması beklenmektedir.

Giriş niteliği taşıyan bu kısımdan sonra gelen bölümde çalışmanın odağı kapsamına giren ilgili literatür araştırması gelmektedir. Bir sonraki bölümde ise amaç, veri seti, analiz yöntemleri ve yöntemlerden elde edilen çıktıların değerlendirildiği bölüm gelmektedir. Son kısımda ise genel sonuç bölümü yer almaktadır.

LİTERATÜR TARAMASI

Bu kısımda çalışmanın odağı kapsamına giren BİST şehir endeksleri üzerine yapılmış çalışmalara ilişkin literatür araştırması sunulmuştur.

Başçı ve Başçı (2022), BİST'te bulunan on iki şehir endeksinin belirleyicilerini araştırmışlardır. Panel veri analizi yöntemini kullanmışlardır. Araştırmanın sonucunda bağımlı değişkenin şehir endekslerinin olduğu ilk modelde açıklayıcı değişken olarak yerel ihracat, konut satışı ve girişim sayısı olarak tespit etmişlerdir. Bağımlı değişkenin şehrin gayri safi yurtiçi hasılasının olduğu ikinci modelde açıklayıcı değişken olarak ihracat, girişim sayısı ve net göç olarak tespit etmişlerdir.

Davaslıgil Atmaca (2018), BİST'te yer alan şehir endekslerinin oynaklığını belirlemek üzere 05/01/2009-31/12/2015 arası ham petrol, euro kuru, dolar kuru getiri serilerini kullanmıştır. DCC-GARCH yönteminden faydalanmıştır. Sonuç olarak analiz edilen bütün modellerde ARCH ve GARCH etkileri istatistiksel olarak anlamlı bulmuştur. Hem ham petrol hem de şehir endekslerinde oynaklığın kalıcı olduğunu tespit etmiştir. Antalya şehir endeksi dışındaki diğer endekslerin ham petrol ile pozitif ilişki içinde olduğunu bulgulamıştır.

Kayral (2020), BİST İstanbul, BİST Ankara ve BİST İzmir şehir endeksleri ile dolar ve euro kurları arasında uzun dönemli ilişkiyi araştırmıştır. 01/07/2009-06/07/2019 dönemi için ARDL yönteminden faydalanmıştır. Analiz sonucuna göre, incelenen bütün modellerde (BİST Ankara-EURO ilişkisi dışında) uzun dönemli (eş bütünleşme) ilişkisine rastlamıştır. Ayrıca diğer bir sonuç olarak BİST İzmir şehir endeksi ile EURO kuru arasında kısa dönemde pozitif korelasyonun olduğunu belirlemiştir.

Kula ve Baykut (2018), Borsa İstanbul'da yer alan on iki şehir endeksinin 2012-2017 dönemleri için hem rejimlerini hem de volatilitelerini araştırmışlardır. ARCH-GARCH-TGARCH-EGARCH ve PARCH yöntemlerini kullanmışlardır. Analiz sonuçlarına göre en volatil endeksin XSKOC olduğunu ve en stabil endeksin ise XSKAY olduğunu

bulgulamışlardır. Diğer bir sonuç olarak ise, endeksler üzerinde düşük ve yüksek rejim olmak üzere iki rejim tespit etmişlerdir. Genel olarak endekslerin yüksek rejimde olduğunu ve düşük rejimden yüksek rejime doğru bir eğilim içinde olduklarını belirtmişlerdir.

Özkan ve Ünlü (2021), BİST şehir endeksleri, euro kuru, altın fiyatları, bölgesel Covid-19 vaka sayıları arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. BİST Ankara-İstanbul-İzmir endekslerinin incelendiği çalışmada ARDL yöntemi kullanılmıştır. 29/06/2020-23/11/2020 için analiz yapılan çalışma sonuçlarına göre, BİST İstanbul-İzmir endeksleriyle bölgesel Covid-19 vakaları, altın fiyatları, euro kuru arasında eş bütünleşmeye (uzun dönem ilişki) rastlamışlardır. BİST Ankara endeksi ile ilgili istatistiksel anlamlı herhangi bir sonuç elde edememişlerdir.

Aşkın (2020), Şubat-2019/Mart-2019 dönemleri için BİST’te yer alan dokuz şehir endeksinin volatilitisini araştırmıştır. Student-t testi ve Generalized Error Distribution (GED) yöntemlerin, kullanmıştır. Sonuç olarak Antalya şehir endeksi haricinde diğer şehir endekslerinde asimetrik modellerin başarılı olduğunu bulmuştur. Tekirdağ endeksi dışında diğer bütün endekslerde negatif şokların pozitif şoklara göre daha fazla oynaklığa sebep olduğunu bulgulamıştır.

Yapraklı, Bozma ve Akdağ (2018), 2009-01/2017-04 arası dönemde şehir endekslerinin oynaklıklarını belirlemeye çalışmışlardır. GARCH-EGARCH ve T-GARCH yöntemlerini kullanmışlardır. Araştırma sonucunda Antalya şehir endeksinin volatilitisini ölçmekte GARCH (1,1) modelinin, Adana-Anakara-İzmir şehir endekslerinin volatilitisini ölçmekte T-GARCH (1,1)’ modelinin, Balıkesir-Bursa-İstanbul, Kayseri-Kocaeli ve Tekirdağ şehir endekslerinin volatilitisini ölçmekte ise E-GARCH (1,1) modelinin başarılı sonuçlar verdiğini belirlemişlerdir.

Bayrakdaroğlu ve Tepeli (2018), Şehir endekslerinin risk-getiri bakımından dengede olup olmadıklarını 2012-2017 arası dönem için incelemişlerdir. Varyans, Kovaryans ve Beta Katsayısı hesaplanarak karşılaştırma yapılmıştır. Analiz sonucunda ise, Konya-İstanbul-İzmir-Denizli-Ankara-Antalya-Balıkesir şehir endekslerinin aşırı değerlendirildiğini tespit etmişlerdir. Tekirdağ-Bursa-Kocaeli-Adana-Kayseri şehir endekslerinin ise düşük değerlendirildiğini belirlemişlerdir.

Kayral ve Tandoğan (2019), Nüfus bakımından en yoğun olan beş şehir endeksinin ay içi-ay dönümü anomalilerini araştırmışlardır. 01/0/2010-01/08/2019 dönemi için GARCH (1,1) modelinden yararlanmışlardır. Araştırmanın sonucunda İstanbul şehir endeksi haricindeki dört şehir

endeksinde ay içi anomalisi, İstanbul-Ankara-İzmir şehir endekslerinde de ay dönümü anomalisinin olduğunu tespit etmişlerdir.

Alptürk, Tunçel, Çetenak ve Bekci (2021), Finansal Hizmetler Güven Endeksinin (FHGE) şehir endeksleri üzerine etkilerini belirlemeye çalışmışlardır. Toda-Yamamoto nedensellik yönteminden faydalanmışlardır. Çalışma sonucunda FHGE ile XSADA, XSANK, XSANT, XSBAL, XSDEN, XSIST, XSİZM, XSKAY ve XSKOC endekslerine doğru herhangi bir nedenselliğe rastlamamışlardır. Ayrıca FHGE' den XSBUR'a doğru tek yönlü bir nedenselliğe rastlamışlardır. Farklı bir sonu olarak FHGE' den XSKON ve XSDEN arasında çift yönlü bir nedenselliğin olduğunu tespit etmişlerdir.

Sayın, Doğru ve Gürsoy (2020), 2010-2017 yılları arasında VAR-EGARCH yönteminden faydalanarak beş (Adana-Ankara-İzmir-Kayseri-Kocaeli) şehir endeksinin getirisini ve volatilitelerinin yayılımlarını araştırmışlardır. Araştırma sonucuna göre dolar kurunun analize dahil olan endeksler üzerinde istatistiki olarak anlamlı bir volatilitte yayılımı etkisinin olduğunu tespit etmişlerdir. Ayrıca söz konusu endekslerin kendi gecikmeli getirileri ile dolar kurunun gecikmeli getirilerinden etkilendiklerini belirlemişlerdir.

Gürsoy, Alptekin, Tunçel (2020), Antalya şehir endeksine dolar ve euro kurunun etkilerini araştırmışlardır. 01/02/2014-25/12/2019 dönemi için VAR-EGARCH yöntemini kullanmışlardır. Araştırmadan elde edilen sonuca göre hem dolar kurunun hem de euro kurunun endeks üzerine istatistiki olarak anlamlı etkisinin olduğunu bulgulamışlardır. Ayrıca pozitif şokların negatif şoklara göre daha fazla volatil bir etkiye sahip olduğunu belirtmişlerdir.

Mortaş ve Orman (2019), Şehir endeksleri içinde bulunan sekiz firmanın halka arz olduktan sonraki değerlerini araştırmışlardır. Çeşitli firma değerlendirme yöntemlerinden faydalanmış ve sonuçları karşılaştırmışlardır. 2009-2015 dönemi için yapılan analiz sonuçlarına göre değerlendirme yöntemlerinden elde edilen sonuçların halka arzlardan sonra firma değerlerini artıran bir sonuca rastlamamışlardır. Ayrıca kullanılan değerlendirme yöntemlerinin önemli derecede farklı sonuçlar içerdiğini tespit etmişlerdir.

Sezgin (2020), BİST İstanbul ile günlük döviz kurları (dolar ve euro) arasındaki volatilitte yayılımı ve getirilerini araştırmıştır. 02/01/2014-26/02-2020 dönemini kapsayan araştırmada VAR-EGARCH yöntemini kullanmıştır. Elde edilen sonuca göre dolar ve euro kurunda negatif şokların pozitif şoklara göre daha güçlü olduğunu tespit etmiştir. Döviz kurlarının

söz konusu endekste volatilité yayılımını gerçekleştirdiğine dair kanıtlar elde etmiştir.

Aşkın ve Büyüklü (2014), Şehir endekslerinin hepsi için simetrik ve asimetrik GARCH modelleriyle haftanın günleri anomalisi araştırması yapmışlardır. Araştırma sonucuna göre EGARCH modelinin Kayseri, İstanbul, Bursa, İzmir şehir endekslerinde daha tutarlı sonuçların elde edildiğini belirtmişlerdir. Ayrıca Bursa şehir endeksinin ortalama getirisi üzerinde pozitif pazartesi etkisinin varlığını saptamışlardır. Tekirdağ, Kayseri ve Antalya şehir endekslerinin getiri volatilitelerinin günlük bazda farklılaştığını bulgulamışlardır.

Literatürden anlaşılacağı üzere, şehir endeksi üzerine yapılan çalışmaların tamamı zaman serisi veya panel veri regresyon analizlerine dayalı olarak yapılan ve çoğunluğu volatilité ölçen çalışmalar olarak söylenebilir. Dolayısıyla bu çalışmada finansal performans analizinin ÇKKV modelleri aracılığıyla yapılması, ilgili konuya farklı bir bakış açısı getirmektedir. Bu doğrultuda söz konusu çalışmanın, bu konuyu kapsayan literatüre katkı yapması beklenmektedir.

AMAÇ, VERİ SETİ VE YÖNTEM

Çalışmanın bu bölümünde, şehir endeksleri arasında bulunan Denizli Şehir Endeksi (XSDNZ) içindeki şirketlerin finansal performanslarının hibrit bir ÇKKV yöntemi ile incelenmesi tartışılacaktır. Bu doğrultuda bir objektif kriter ağırlıklandırma yöntemiyle bir performans sıralama yöntemi kullanılacaktır. Kriter ağırlıklandırma yöntemi olarak LOPCOW yöntemi, sıralama yöntemi olarak ise WEBDA yöntemi kullanılacaktır. Bu bağlamda çalışmanın amacını oluşturan finansal performans analizi için 7 adet finansal kriter seçilmiştir. Seçilen bu kriterlerin değerleri bir önceki yıla göre oranlama tekniğiyle hesaplanarak elde edilmiştir. Seçilen kriterlere ilişkin bilgiler şirketlerin web sitelerinde yayınladıkları finansal raporlardan derlenmiştir. Bu kriterlere ilişkin bilgiler Tablo 1'de detaylı olarak verilmiştir.

Tablo 1: Analizde Kullanılan Performans Kriterlerine İlişkin Açıklayıcı Bilgiler

Kriterler	Kısaltmalar	Yönler	Kaynak
Stoklar	STO	Maksimum (Mak)	İlgili Şirketlerin Web Sitelerinde Yayınladıkları Finansal Raporları
Özkaynaklar	ÖZK	Mak	
Dönen Varlıklar	DÖV	Mak	
Duran Varlıklar	DUV	Mak	
Kısa Vadeli Yükümlülükler	KVYK	Minimum (Min)	
Ticari Borçlar	TB	Min	
Satışların Maliyeti	SM	Min	

Bu çalışmanın amacı, 2021 yılı için BİST’te bulunan XSDNZ endeksindeki beş firmanın finansal performansını analiz etmektir. Bu doğrultuda seçilen finansal performans kriterlerinin ilk olarak LOPCOW yöntemi ile önem ağırlıkları hesaplanacaktır. Sonraki adımda ise WEBDA yöntemi vasıtası ile alternatiflerin finansal performans skorları hesaplanacak ve sıralanacaktır. Bu minvalde çalışmanın sistematik olarak akışını yansıtan ilerleyişi, Şekil 1’de sunulmuştur.

Şekil 1: Çalışmanın Ampirik Analiz Kısımının Sistematik Şekilde Akışı

LOPCOW YÖNTEMİ

2022 yılında Çok Kriterli Karar Verme (ÇKKV) yöntemleri literatürüne Ecer ve Pamucar tarafından kazandırılan objektif kriter ağırlığı hesaplayan bir yöntemdir. LOPCOW yöntemi 4 aşamadan meydana gelmektedir. Ayrıca söz konusu yöntem negatif verilerden etkilenmemektedir (Ecer ve Pamucar, 2022: 4-5; Bektaş, 2022: 255):

Aşama 1: Karar Matrisinin Oluşturulması: Denklem (1)'den hareketle karar matrisi m tane alternatif ve n tane kritere göre oluşturulur.

$$IDM = \begin{bmatrix} x_{11} & \dots & x_{1j} & \dots & x_{1n} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ x_{m1} & \dots & x_{mj} & \dots & x_{mn} \end{bmatrix} \quad (1)$$

Aşama 2: Karar Matrisinin Normalize Hale Getirilmesi: Denklem (2-3) vasıtasıyla karar matrisi kriterlerin fayda ve maliyet yönlü olmasına göre normalizasyon işlemi gerçekleştirilir Denklem (2-3) sırasıyla fayda ve maliyet yönlü kriterler için kullanılır.

$$r_{ij} = \frac{x_{max} - x_{ij}}{x_{max} - x_{min}} \quad (2)$$

$$r_{ij} = \frac{x_{ij} - x_{min}}{x_{max} - x_{min}} \quad (3)$$

Aşama 3: Yüzdellik Değerlerin hesaplanması: Yüzdellik değerler Denklem (4)' e göre hesaplanır.

$$PV_{ij} = \left| \ln \left(\frac{\sqrt{\frac{\sum_{i=1}^m r_{ij}}{m}}}{\sigma} \right) * 100 \right| \quad (4)$$

Aşama 4: Kriterlerin Nihai Önem Ağırlıklarının Belirlenmesi: Denklem (5) ile kriterlerin nihai önem ağırlıkları hesaplanır ve sıralanır.

$$w_j = \frac{PV_{ij}}{\sum_{i=1}^n PV_{ij}} \quad (5)$$

WEBDA YÖNTEMİ

WEBDA yöntemi, ağırlıklı Öklid uzaklık temeline dayanan ve analiz edilen karar birimlerinin en çok elverişli ve en az elverişli olma durumlarını baz alan ağırlıklı mesafesine dayalı bir Çok Kriterli Karar Verme (ÇKKV) yöntemidir. WEBDA yöntemi beş adımdan meydana gelir (Rao ve Singh, 2011: 34-40 Işık, 2019: 899):.

Adım 1: Karar Matrisinin Belirlenmesi: Denklem (6)'ya göre karar matrisi belirlenir.

$$X = [x_{ij}]_{m \times n} \quad (6)$$

Adım 2: Karar Matrisinin Normalize Edilmesi: Sırasıyla Denklem (7-8)' e göre fayda ve maliyet yönlerine göre normalize işlemi gerçekleştirilir.

$$x_{ij}^* = \frac{x_{ij}}{\max(ij)} \quad (7)$$

$$x_{(ij)}^* = \frac{\min(ij)}{x_{ij}} \quad (8)$$

Adım 3: Normalize Matrisin Standardizasyon İşlemi: Denklem (9)'dan hareketle Standardizasyon işlemi gerçekleştirilir. Denklem (10-11)'de μ_j ve σ_j nin elde edilişleri gösterilmiştir.

$$y_{ij} = \frac{x_{ij}^* - \mu_j}{\sigma_j} \quad (9)$$

*Burada Denklem (9)'da μ_j j 'inci kriterin ortalama değerini temsil etmektedir. Ayrıca Denklem (9)'da σ_j j 'inci kriterin standart sapmasını yansıtmaktadır. Bu adımda Denklem (9)'da y_{ij} standardize olan değeri ve standardize edilen matrisin (Y) üyesini göstermektedir.

$$\mu_j = \frac{\sum_{i=1}^m x_{ij}^*}{m} \quad (10)$$

$$\sigma_j = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^m (x_{ij}^* - \mu_j)^2}{m}} \quad (11)$$

Adım 4: İdeal y_{ij}^+ ve Anti-İdeal y_{ij}^- Skorlarının Hesaplanması: Denklem (12-13)'e göre ideal ve anti-ideal değerler hesaplanır.

$$y_{ij}^+ = \max(y_{ij}^+) \quad (12)$$

$$y_{ij}^- = \min(y_{ij}^-) \quad (13)$$

Adım 5: Bütün Alternatifler İçin Ağırlıklı Öklid Mesafe (WED_i^+), (WED_i^-) Skorlarının ve İndeks Skorunun (IS_i) Hesaplanması: Denklem (14-16)'dan hareketle (WED_i^+), (WED_i^-) (IS_i), skorları belirlenir.

$$WED_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n \{W_j x (y_{ij} - x_{ij}^+)\}^2} \quad (14)$$

$$WED_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n \{W_j x (y_{ij} - x_{ij}^-)\}^2} \quad (15)$$

$$IS_i = \frac{WED_i^-}{WED_i^- - WED_i^+} \quad (16)$$

Yapılan sıralama en yüksek (en düşük) IS_i puanına sahip olan alternatif, performans bakımından en iyi (en kötü) olan alternatif şeklinde değerlendirilir.

ANALİZ SONUÇLARI

Bu kısımda ise XSDNZ endeksinde yer alan şirketler için yapılan finansal performans analizi sonuçları tablolar yardımı ile mukayeseli bir şekilde tartışılacaktır. İlk olarak kriter ağırlıklandırma yöntemi olan LOPCOW

yönteminden elde edilen sonuçlar gösterilecektir. Ardından performans sıralama yöntemi olarak kullanılan WEBDA yöntemi ile hesaplanan skorlar sunulacaktır. Bu çalışma 2021 yılı için yapılan bir finansal performans analizidir. Analizde kullanılan bütün yöntemlerin çözümü *Microsoft Excel* programından faydalanılarak yapılmıştır.

Lopcow Yöntemi Sonuçları

Denklem (1) vasıtasıyla hazırlanan karar matrisi Tablo 2’de gösterilmiştir. Söz konusu karar matrisi hem LOPCOW hem de WEBDA yönteminde kullanılmıştır.

Tablo 2: Her İki Yöntemde de Kullanılan Karar Matrisi

Kriterler/ Alternatif	Stoklar	Özkaynaklar	Dönen Varlıklar	Duran Varlıklar	Kısa Vadeli Yükümlülükler	Ticari Borçlar	Satışların Maliyeti
Yön	Mak	Mak	Mak	Mak	Min	Min	Min
ACSEL	0,6723	0,4196	0,6520	0,3346	0,8332	0,7917	0,5971
AYDEM	0,0242	0,3989	0,8131	0,4158	0,0282	0,2715	0,2060
KNFRT	0,4112	0,2257	0,4076	0,1711	0,4379	0,7391	0,6943
MNDRS	0,2657	0,2950	0,2619	0,3187	0,4191	0,2104	0,2039
MRCN	0,5741	0,7931	0,6135	0,4551	0,4449	0,7841	0,5046
Mak	0,6723	0,7931	0,8131	0,4551	0,8332	0,7917	0,6943
Min	0,0242	0,2257	0,2619	0,1711	0,0282	0,2104	0,2039

Kaynak: Yazar tarafından derlenmiştir.

Denklem (2-3) kullanılarak kriter yönlerine (Mak-Min) göre normalize edilen normalize karar matrisi Tablo 3’te sunulmuştur.

Tablo 3: Normalize Edilmiş Karar Matrisi

Kriterler/ Alternatif	Stoklar	Özkaynaklar	Dönen Varlıklar	Duran Varlıklar	Kısa Vadeli Yükümlülükler	Ticari Borçlar	Satışların Maliyeti
Yön	Mak	Mak	Mak	Mak	Min	Min	Min
ACSEL	0,0000	0,6582	0,2922	0,4244	1,0000	1,0000	0,8018
AYDEM	1,0000	0,6948	0,0000	0,1382	0,0000	0,1051	0,0043
KNFRT	0,4028	1,0000	0,7356	1,0000	0,5089	0,9095	1,0000
MNDRS	0,6273	0,8779	1,0000	0,4801	0,4856	0,0000	0,0000
MRCN	0,1514	0,0000	0,3621	0,0000	0,5176	0,9869	0,6132

Kaynak: Yazarın Hesaplamaları.

Denklem (4-5)'ten hareketle hesaplanan yüzdeler (PV_{ij}) ve önem ağırlık değerlerini (W_j) içeren matris Tablo 4'te gösterilmiştir.

Tablo 4: Yüzdeler ve ağırlık (PV_{ij} W_j) Değerleri

	Stoklar	Özkaynaklar	Dönen Varlıklar	Duran Varlıklar	Kısa Vadeli Yükümlülükler	Ticari Borçlar	Satışların Maliyeti
PV_{ij}	35,019	63,887	41,327	32,659	51,786	40,026	32,198
W_j	0,118	0,215	0,139	0,110	0,174	0,135	0,108
Sıralama	5	1	3	6	2	4	7

Kaynak: Yazarın Hesaplamaları.

Objektif kriter ağırlıklandırma grubunda yer alan LOPCOW yönteminin sonuçlarına göre en önemli ağırlığa sahip kriter ÖZK olarak belirlenmiştir. İkinci en önemli ağırlığa sahip olan kriter ise KVYK şeklinde bulunmuştur. Üçüncü olan en önemli kriterse DÖV olarak tespit edilmiştir.

Webda Yöntemi Sonuçları

Denklem (7-8) vasıtası ile Tablo 1'deki karar matrisi normalize edilmiştir. Normalize edilen değerleri içeren matris Tablo 5'te sunulmuştur.

Tablo 5: Normalize Karar Matrisi

Kriterler/ Alternatif	Stoklar	Özkaynaklar	Dönen Varlıklar	Duran Varlıklar	Kısa Vadeli Yükümlülükler	Ticari Borçlar	Satışların Maliyeti
ACSEL	1,0000	0,5291	0,8019	0,7352	0,0338	0,2658	0,3415
AYDEM	0,0359	0,5029	1,0000	0,9138	1,0000	0,7749	0,9897
KNFRT	0,6117	0,2845	0,5013	0,3760	0,0644	0,2847	0,2937
MNDRS	0,3953	0,3719	0,3221	0,7004	0,0672	1,0000	1,0000
MRCN	0,8541	1,0000	0,7545	1,0000	0,0633	0,2683	0,4041

Kaynak: Yazarın Hesaplamaları.

Denklem (9) kullanılarak normalize edilen karar matrisi standardize edilmiştir. Standardize edilmiş normalize karar matrisi Tablo 6'da gösterilmiştir.

Tablo 6: Standardize Edilmiş Normalize Karar Matrisi

Kriterler/ Alternatif	Stoklar	Özkaynaklar	Dönen Varlıklar	Duran Varlıklar	Kısa Vadeli Yükümlülükler	Ticari Borçlar	Satışların Maliyeti
ACSEL	1,4579	-0,0412	0,6265	-0,0543	-0,6646	-0,9674	-0,9785
AYDEM	-1,8837	-0,1661	1,6123	0,9272	2,3652	0,9796	1,4212
KNFRT	0,1120	-1,2097	-0,8690	-2,0283	-0,5688	-0,8950	-1,1555
MNDRS	-0,6383	-0,7921	-1,7607	-0,2456	-0,5598	1,8403	1,4594
MRCN	0,9521	2,2091	0,3909	1,4010	-0,5720	-0,9575	-0,7467

Kaynak: Yazarın Hesaplamaları.

Denklem (12-13)'ten faydalanarak ideal ve anti-ideal sonuçları elde edilmiştir. Hesaplanan söz konusu değerler Tablo 7'de sunulmuştur.

Tablo 7: İdeal ve Anti-İdeal Değerler

	Stoklar	Özkaynaklar	Dönen Varlıklar	Duran Varlıklar	Kısa Vadeli Yükümlülükler	Ticari Borçlar	Satışların Maliyeti
y_{ij}^+	1,4579	2,2091	1,6123	1,4010	2,3652	1,8403	1,4594
y_{ij}^-	-1,8837	-1,2097	-1,7607	-2,0283	-0,6646	-0,9674	-1,1555

Kaynak: Yazarın Hesaplamaları.

Denklem (14-16)'dan hareketle WEBDA yönteminin sonuçları ve alternatiflere ilişkin performans skorları hesaplanmıştır. İlgili sonuçlar Tablo 8'de gösterilmiştir.

Tablo 8: WEBDA Yöntemine Ait Sıralama Sonuçları

Alternatifler	WED_i^+	WED_i^-	IS_i	Sıralama
ACSEL	0,8783	0,6136	0,4113	3
AYDEM	0,6578	0,8960	0,5766	1
KNFRT	1,1429	0,2668	0,1893	5
MNDRS	0,9958	0,5405	0,3518	4
MRCN	0,7032	0,9419	0,5726	2

Kaynak: Yazarın Hesaplamaları.

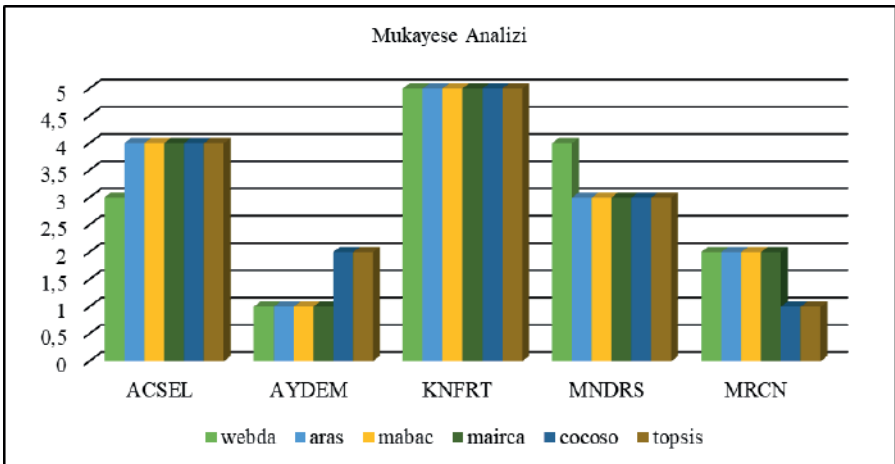
Tablo 8’de görüleceği üzere 2021 yılı için XSDNZ endeksinde yer alan firmaların finansal performans skorları ve başarı sıralamaları mevcuttur. Bu bağlamda Tablo 8’deki sonuçlara göre, 2021 yılında XSDNZ endeksinde en iyi finansal performansı elde eden şirketin AYDEM olduğu tespit edilmiştir. İkinci en iyi finansal performansı gösteren şirketin ise MRCN olduğu saptanmıştır. Üçüncü en iyi finansal performansı sergileyen şirketin de ACSEL olduğu bulgulanmıştır.

Mukayese (Karşılaştırma/Duyarlılık) Analizi

Elde edilen performans sıralamalarının istikrarını ve kararlılığını ispat etmek için çeşitli ÇKKV sıralama yöntemleri ile mukayese değerlendirmesi yapılabilir. Bu bağlamda farklı ve birçok kompleks durum içeren ortamda ele alınan bir ÇKKV modelinin sonuçları çeşitli ÇKKV sıralama yöntemleri ile mukayese edilerek karar alternatiflerinin başarı skorları ve sıralamalarına yönelik güvenilirlik ve kararlılık durumları değerlendirilir.

Bu çalışmada ise önerilen LOPCOW-WEBDA bütünleşik modelinin sonuçlarının hem kararlılık hem de güvenilirlik durumlarını belirlemek için ARAS-MABAC-MAIRCA-CoCoSo ve TOPSIS ÇKKV yöntemleriyle sıralama mukayesesi icra edilmiştir. Bu yöntemlerin seçilmesindeki temel sebep ise, literatürde oldukça sık kullanılmaları, alternatifleri sıralama konusunda çok kriterli durumda etkin ve verimli bir sıralama kabiliyetine sahip olmaları ve çeşitli avantajlara sahip olmaları şeklinde belirtilebilir. Grafik 1’de mukayese edilen sonuçlar gösterilmiştir.

Grafik 1: Farklı ÇKKV Prosedürleri İle XSDNZ Endeksi Firmalarının Sıralaması



Grafik 1’de mukayese analizinden görüleceği üzere, 2021 yılı için farklı ÇKKV yöntemleri ile XSDNZ endeksinde yer alan firmaların finansal performans sıralamalarının sonuçlarına göre, AYDEM firması WEBDA, ARAS, MABAC VE MAIRCA yöntemlerinde, farklı bir ifade ile söz konusu firma mukayese analizine dahil olan diğer beş yöntemin dördünde en iyi performansa sahip olan firma olarak birinci sırada yer aldığı tespit edilmiştir. KNFRT firmasının ise WEBDA, ARAS, MABAC, MAIRCA, CoCoSo ve TOPSIS yöntemlerinde, diğer bir ifade ile bütün yöntemlerde en kötü performansı sergileyerek beşinci sırada yer aldığı saptanmıştır.

WEBDA yönteminden elde edilen sıralama sonuçlarıyla, mukayese analizinde kullanılan yöntemlerden elde edilen sıralama sonuçları arasındaki korelasyon analizinin sonuçları Tablo 9’da gösterilmiştir. *Spearman’ın Sıra Farkları* korelasyon analizinden yararlanılmıştır. Korelasyon analizi yapılırken SPSS 27 programından faydalanılmıştır.

Tablo 9: Korelasyon Analizi Sonuçları

Spearman’s (ρ)	WEBDA	ARAS	MABAC	MAIRCA	CoCoSo	TOPSIS
WEBDA	1,00	0,90	0,90	0,90	0,80	0,80

Kaynak: Yazarın Hesaplamaları.

Tablo 9’dan anlaşılacağı üzere WEBDA yöntemi ile mukayese analizine dahil olan diğer ÇKKV yöntemleri arasındaki korelasyonun oldukça güçlü olduğu görülmektedir. Bu minvalde çalışmada önerilen bütünleşik modelin sonuçlarının kararlı ve tutarlı olduğu anlaşılmaktadır. Dolayısıyla çalışmada önerilen modelin, finansal performans ölçümünde kullanılabileceği ve istikrarlı sonuçlar üretebileceği söylenebilir.

SONUÇ

Bu çalışmanın amacı 2021 yılı için BİST şehir endeksleri içinde yer alan BİST Denizli şehir endeksinde (XSDNZ) yer alan beş firmaya yönelik finansal performans analizi gerçekleştirmektir. Bu bağlamda performans analizi için yedi adet performans kriteri seçilmiştir. Bu kriterler, stoklar, özkaynaklar, dönen varlıklar, duran varlıklar, kısa vadeli yükümlülükler, ticari borçlar ve satışların maliyeti olarak belirlenmiştir. İlk dört kriter fayda yönlü (maksimum), son üç kriter ise maliyet (minimum) yönlü olarak belirlenmiştir.

Çalışmada performans analizi için iki farklı ÇKKV yöntemi bütünleşik bir model olarak kullanılmıştır. Bu bağlamda çalışmada LOPCOW yöntemi ve WEBDA yöntemlerinden yararlanılmıştır.

İlk olarak LOPCOW yöntemi ile performans kriterlerinin önem ağırlıkları objektif olarak belirlenmiştir. Buna göre en önemli ağırlığa sahip kriter olarak özkaynaklar tespit edilmiştir. Tespit edilen ikinci en önemli kriter ise kısa vadeli yükümlülüklerdir. Üçün en önemli ağırlığa sahip kriter de dönen varlıklar olarak belirlenmiştir. Dördüncü, beşinci, altıncı ve yedinci olarak ise sırasıyla ticari borçlar, stoklar, duran varlıklar ve satışların maliyeti şeklindedir.

Kriterlerin ağırlıkları hesaplandıktan sonra elde edilen değerler WEBDA yöntemine entegre edilerek hibrit bir model önerisi ile bir performans skoru hesaplaması yapılmış ve ardından elde edilen söz konusu başarı skorları bir sıralamaya tabi tutulmuştur.

Yapılan analiz sonuçlarına göre 2021 yılında BİST XSDN endeksinde yer alan beş firmadan en iyi finansal performansı sağlayan firma olarak AYDEM tespit edilmiştir. İkinci en iyi finansal performansı sergileyen firmanın ise MRCN olduğu saptanmıştır. Finansal performans bakımından üçüncü olan şirketin ise ACSEL olduğu belirlenmiştir. Dördüncü ve beşinci firmalar olarak ise sırasıyla MNDRS ve KNFRT şeklinde bulgulanmıştır.

Çalışma da önerilen modelin sonuçlarının kararlılık ve tutarlılığının belirlenmesi için bir dizi duyarlılık (mukayese ve korelasyon) analizlerine başvurulmuştur. İlk olarak WEBDA yönteminden elde edilen sıralama sonuçları, çeşitli sıralama ÇKKV (ARAS, MABAC, MAIRCA, CoCoSo ve TOPSIS) yöntemleri ile mukayese edilmiştir.

Mukayese analizi sonuçlarına göre, ACSEL firması WEBDA yönteminde üçüncü sırada yer alırken, geriye kalan diğer ÇKKV yöntemlerinde dördüncü olarak tespit edilmiştir. AYDEM firması CoCoSo ve TOPSIS yöntemlerinde sıralama bakımından ikinci olurken, diğer tüm ÇKKV yöntemlerinde ise birinci olarak belirlenmiştir. KNFRT firması tüm ÇKKV yöntemlerinde sonuncu sıra (beşinci) olarak bulgulanmıştır. MNDRS firması sıralama bakımından WEBDA'da dördüncü sırada yer alırken, geriye kalan diğer yöntemlerde ise üçüncü olarak tespit edilmiştir. Son olarak MRCN firmasına bakıldığında CoCoSo ve TOPSIS yöntemlerinde sıralama bakımından ilk sırada yer alırken, diğer tüm yöntemlerde ikinci sırada yer aldığı belirlenmiştir.

Bu sonuçlardan çıkarılan genel kanı ise, AYDEM firması WEBDA, ARAS, MABAC VE MAIRCA yöntemlerinde, en iyi performansa sahip olan firma olarak birinci sırada yer alması ve geriye kalan diğer iki yöntemde de ikinci sırada olmasından dolayı finansal performans bakımından en iyi firma olarak tespit edilmiştir. KNFRT firmasının ise WEBDA, ARAS, MABAC,

MAIRCA, CoCoSo ve TOPSIS yöntemlerinde en kötü performansı sergileyerek beşinci (sonucu) sırada yer aldığı saptanmıştır.

İkinci olarak ise WEBDA yönteminin sıralama sonuçları ile mukayese analizinde kullanılan diğer ÇKKV yöntemlerinden elde edilen sıralama sonuçları arasındaki korelasyon düzeyi araştırılmıştır. Bu bağlamda korelasyon analizi sonuçlarına göre WEBDA yöntemiyle elde edilen sonuçlar ile diğer ÇKKV yöntemleriyle elde edilen sonuçlar arasında yüksek derecede anlamlı ve pozitif yönde korelasyon olduğu tespit edilmiştir. Dolayısıyla bu çalışmada önerilen performans analizi modelinin tutarlı ve kararlı sonuçlar üretebileceği ortaya çıkarılmıştır.

Bu çalışmanın gerek kullandığı yöntem gerekse de ele aldığı örneklem bakımından ilgili literatüre katkı sağlaması beklenmektedir. Ayrıca şehir endekslerinin literatürü göz önünde bulundurulduğunda, çalışmaların tamamı volatilité bazlı ve endeksi baz alan çalışmalardan oluştuğu anlaşılmaktadır. Bu çalışmanın ilgili literatüre hem yöntem bakımından hem de incelediği veri kümesi açısından farklı bir bakış açısı getireceği düşünülmektedir. İleride bu alanda farklı şehir endeksleri ve çeşitli veri kümeleri baz alınarak çeşitli ÇKKV yöntemleri ile yapılan analizlerle beraber farklı sıralama sonuçlarının çıkması muhtemel sonuçlar olarak değerlendirilebilir.

KAYNAKÇA

- Alptürk, Y., Tunçel, M. B., Çetenak, E. H. & Bekci, İ. (2021). Finansal Hizmetler Güven Endeksi ile BİST Şehir Endeksleri Arasındaki İlişkinin Tespiti-ne Yönelik Bir Araştırma. *Bingöl Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 5(2), 271-293. <https://doi.org/10.33399/biibfad.882750>
- Aşkın, Ö. E. (2020). BIST Şehir Endekslerine Ait Volatilitenin Modellenmesi. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (85), 223-242. <https://doi.org/10.25095/mufad.673733>
- Aşkın, Ö. E., & Büyüklü, A. H., (2014). Testing the Calendar Anomalies for BIST City Indexes with Symmetric and Asymmetric GARCH Models. *İktisat İşletme Ve Finans*, 29(336), 59-82. 10.3848/iif.2014.336.3864
- Başcı, E. S. & Başcı, G. (2022). Şehir Endeksleri İle Seçilmiş Yerel İstatistikler Arasındaki İlişkinin Tespiti. *Malatya Turgut Özal Üniversitesi İşletme ve Yönetim Bilimleri Dergisi*, 3(2), 117-127. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/mtuiyb/issue/73081/1153360>
- Bayrakdaroğlu, A. & Tepeli, Y. (2018). BİST Şehir Endekslerinin Risk-Getiri Analizi Üzerine Bir İnceleme. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (80), 147-160. <https://doi.org/10.25095/mufad.465922>
- Bayramoğlu, M. F. & Pekkaya, M. (2010). İMKB Tarafından Hesaplanan Endekslerde Yeni Gelişmeler ve İMKB Şehir Endeksleri. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (45), 200-215. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/mufad/issue/35624/395912>
- Bektaş, S. (2022). Türk Sigorta Sektörünün 2002-2021 Dönemi için MEREK, LOPCOW, COCOSO, EDAS ÇKKV Yöntemleri ile Performansının Değerlendirilmesi. *BDDK Bankacılık ve Finansal Piyasalar Dergisi*, 16(2), 247-283. <https://doi.org/10.46520/bddkdergisi.1178359>
- Borsa İstanbul (BİST). (2023), <https://www.borsaistanbul.com/tr/sayfa/164/sehir-endeksleri>
- Davashgil Atmaca, V. (2018). BİST Şehir Endeksleri Oynaklığının DCCGARCH Model İle Analizi. *Yönetim Bilimleri Dergisi*, 16(31), 287-308. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/comuybd/issue/44733/556047>
- Ecer, F. & Pamucar, D. (2022). A Novel LOPCOW-DOBI Multi Criteria Sustainability Performance Assessment Methodology: An Application in Developing Country Banking Sector. *Omega*, 112,112690, 1-17. <https://doi.org/10.1016/j.omega.2022.102690>
- Gürsoy, S., Alptürk, Y. & Tunçel, M. B. (2020). Dolar Ve Euro Kurundaki Değişimlerin Antalya Şehir Endeksi Üzerindeki Etkisinin İncelenmesi: Çok Değişkenli Var-Egarch Uygulaması. *Kabramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 10(2), 43-56. <https://doi.org/10.47147/ksuiibf.828592>

- Işık, Ö. (2021). AHP, CRITIC VE WEDBA Yöntemlerini İçeren Entegre Bir ÇKKV Modeli İle AXA Sigorta Şirketinin Finansal Performansının Analizi. *Uluslararası İşletme, Ekonomi ve Yönetim Perspektifleri Dergisi (IJ-BEMP)*, 5(2), 892-908. <http://dx.doi.org/10.29228/ijbemp.55049>
- Kayral, İ. E. & Tandoğan, N. Ş. (2019). BİST Şehir Endekslerinde Ay İçi ve Ay Dönümü Anomalilerinin İncelenmesi. *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 8(4), 3114-3133. <https://doi.org/10.15869/itobiad.633844>
- Kayral, İ. E. (2020). BİST Şehir Endeksleri ile Döviz Kurları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi: Bir ARDL Sınır Testi Uygulaması. *IBAD Sosyal Bilimler Dergisi*, (6), 272-284. <https://doi.org/10.21733/ibad.668915>
- Kula, V. & Baykut, E. (2018). Bist Şehir Endekslerinin Volatilite Yapıları Ve Rejim Değişimlerinin Analizi. *Muhasebe ve Finans İncelemeleri Dergisi*, 1(1), 38-59. <https://doi.org/10.32951/mufider.382687>
- Mortaş, M. & Orman, M. İ. (2019). Halka Arz ve Sonrası Firma Değerlemeleri: Bist Şehir Endeksi Firmaları Üzerine Karşılaştırmalı Bir Araştırma. *Avrasya Uluslararası Araştırmalar Dergisi*, 7(18), 549-576. <https://doi.org/10.33692/avrasyad.595757>
- Özkan, N. & Ünlü, U. (2021). Bölgesel COVID-19 Vaka Sayıları, Altın Fiyatları, Euro ve BIST Şehir Endeksleri Arasındaki İlişki: Bir ARDL Sınır Testi Yaklaşımı. *Ekonomi Politika ve Finans Araştırmaları Dergisi*, 6 (1), 240-253. <https://doi.org/10.30784/epfad.880244>
- Rao, R.V. & Singh, D. (2011). Evaluating Flexible Manufacturing System Using Euclidean Distance – Based İntegrated Approach. *International Journal of Decision Sciences, Risk and Management*, 3(1-2), 32-53. <https://doi.org/10.1504/IJDSRM.2011.040746>
- Sayın, S., Doğru, E. & Gürsoy, S. (2020). Dolar Kuru ile Seçili Bist Şehir Endeksleri Arasında Getiri ve Volatilite Yayılımı: Çok Değişkenli Var-Egarch Uygulaması. *Yüzyüncü Yıl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 0(49), 441-466. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/yyusbed/issue/57069/804691>
- Sezgin, S. (2020). Günlük Döviz Kurları İle İstanbul Şehir Endeksi Arasında Getiri ve Volatilite Yayılımı. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Uygulamalı Bilimler Dergisi*, 4(2), 295-307. <https://doi.org/10.31200/makuubd.710952>
- Yapraklı, S., Bozma, G. & Akdağ, M. (2018). BIST Şehir Endekslerinde Oynaklığın Ölçülmesi: Alternatif Ekonometrik Modellerin Karşılaştırmalı Olarak İncelenmesi. *Finans Politik ve Ekonomik Yorumlar*, (639), 667-686. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/fpeyd/issue/47984/607050>

Using Islamic Finance for Infrastructure Projects in Turkey: A Study of the Potentials, Challenges and Current Situation

Fikri Kaplan¹

Abstract

Purpose: This study aims to explore the potentials, challenges and current situation of using Islamic finance for infrastructure projects in Turkey.

Method: The study utilizes a combination of literature review and analysis of official data to provide an overview of the Islamic finance industry in Turkey.

Findings: The study finds that while the Islamic finance industry in Turkey is still in its initial stages of development, it has been growing rapidly in recent years. The study also finds that the main drivers of the development of the Islamic finance industry in Turkey are the high demand for sharia-compliant financial products and the government's efforts to promote the industry. The main challenges facing the industry are the lack of awareness and understanding of Islamic finance among the public and the lack of a comprehensive legal framework.

Discussion: The study concludes that Islamic finance can provide an alternative source of funding for infrastructure projects in Turkey.

INTRODUCTION

Islamic finance, also known as sharia-compliant finance, is a system of finance that is based on the principles of Islamic law. It has been gaining popularity as an alternative source of funding for various projects, including infrastructure projects. Infrastructure projects, such as the construction of highways, power plants, and public transportation systems, are crucial for the growth and development of any economy. These projects are typically financed through a combination of public and private funding, with long-

1 Assistant Professor Dr, University of Turkish Aeronautical Association, Ankara, Türkiye, fkaplan@thk.edu.tr, ORCID: 0000-0002-4284-3466

term debt and equity financing being the most common sources of funding. However, conventional sources of financing may not always be available or suitable for certain infrastructure projects, particularly those that are considered high-risk or have long-term repayment obligations.

In Turkey, there has been a growing interest in using Islamic finance as a source of funding for infrastructure projects. The Turkish government has been working to create a supportive environment for Islamic finance by issuing regulations to allow the issuance of sukuk, which are sharia-compliant bonds, on the Turkish debt market (Pirgaip et.al., 2021). This has helped to increase the availability of funding for infrastructure projects and other initiatives. Islamic finance instruments, such as sukuk and ijara, have the potential to provide a stable source of long-term funding for infrastructure projects, while also aligning the interests of investors with the performance of the project.

However, while the use of Islamic finance for infrastructure projects in Turkey holds enormous potential, there are also challenges that must be addressed. The legal and regulatory framework for Islamic finance in Turkey is still evolving, and there is a lack of standardization and consistency in the framework. Additionally, there is a lack of understanding and knowledge about Islamic finance among professionals and regulators, which has hindered the growth of the industry. Furthermore, access to long-term funding remains a challenge for the Islamic finance industry in Turkey (Serçek ve Yıldız, 2022).

This research will examine the feasibility of using Islamic finance to finance infrastructure projects in Turkey. It will explore the current landscape and potential challenges facing the implementation of Islamic finance in this context. It will also discuss the importance of legal framework, awareness and understanding of Islamic finance, and long-term funding sources for the successful implementation of Islamic finance for infrastructure projects in Turkey. The research will also review the current state of the Islamic finance industry in Turkey, including the market size and growth, as well as the types of sharia-compliant financial instruments currently available. The research will also analyze the role of private sector, government and academia in the development of the Islamic finance industry in Turkey.

Furthermore, the research will examine the specific challenges and limitations of using Islamic finance for infrastructure projects in Turkey and will offer recommendations for addressing these challenges. This will include an analysis of the legal and regulatory environment, as well as the need for increased awareness and understanding of Islamic finance among

professionals and regulators. Additionally, the research will examine the need for long-term funding sources for infrastructure projects and how Islamic finance can help to provide these sources.

Overall, the research will provide a comprehensive analysis of the potential of using Islamic finance for infrastructure projects in Turkey and the challenges that must be overcome for the successful implementation of Islamic finance in this context. It will demonstrate the potential benefits of Islamic finance for infrastructure projects in Turkey, while also highlighting the need for continued development and improvement of the legal and regulatory framework, as well as increased awareness and understanding of Islamic finance among professionals and regulators.

1. Principles of Islamic Finance

Islamic finance is a system of financial intermediation that is based on the principles of sharia, or Islamic law. It is a rapidly growing sector that is becoming increasingly important in the global financial landscape. The main principles of Islamic finance include the prohibition of interest (*riba*), the sharing of risk, and the promotion of social justice. These principles are derived from the Quran and the Hadith, which are the primary sources of Islamic law (Iqbal and Mirakhor, 2011).

One of the key features of Islamic finance is the prohibition of *riba*, or interest. In conventional finance, interest is charged on loans as a means of compensating the lender for the risk of lending money. In Islamic finance, however, this is a form of exploitation and is therefore prohibited. Instead, Islamic finance promotes the concept of profit and loss sharing (PLS), in which the lender and the borrower share the risks and rewards of a venture (Iqbal and Mirakhor, 2011).

Another important principle of Islamic finance is the promotion of social justice. This is achieved using *zakat*, or charitable giving, and the prohibition of speculative investments. *Zakat* is a form of almsgiving that is mandatory for Muslims and is used to provide for the needs of the poor and the needy. The prohibition of speculative investments is intended to promote responsible investing and to ensure that the financial system is used for the benefit of society (Franzoni and Ait Allali, 2018).

Islamic finance is also notable for its emphasis on asset-based transactions, such as *murabaha*, *ijara*, and *mudaraba* (Nashit, 2021). In these transactions, the bank acts as an intermediary, purchasing an asset and then reselling it to the customer at a mark-up (Boutheina, 2019). The customer then pays for

the asset in instalments. This is different from the interest-based transactions of conventional finance (Muzakir, 2020).

Islamic finance is a unique system of financial intermediation that is based on the principles of sharia. It promotes the concepts of risk-sharing, social justice and prohibits interest (riba). It also emphasizes on asset-based transactions rather than interest-based transactions. As the global financial landscape continues to evolve, Islamic finance is expected to play an increasingly key role in meeting the financial needs of Muslims and non-Muslims alike Abdullah, D. V., & Chee, K. (2010).

2. Project Finance

Infrastructure project finance is a method of financing large-scale infrastructure projects such as highways, airports, and power plants. This type of financing is critical for the development of infrastructure and is an important source of long-term funding for governments and private sector companies (Yescombe, 2002). One of the main benefits of infrastructure project finance is that it allows for the separation of the ownership and operation of an infrastructure asset from the financing of the project. This is known as the “project finance” structure, which helps to mitigate the risks associated with large-scale infrastructure projects, as the investors are only exposed to the risks associated with the financing of the project and not the risks associated with the operation of the asset (Esty, 2014). This structure also enables the government to keep its debt off balance sheet, which helps to maintain a sound fiscal position.

Another benefit of infrastructure project finance is that it allows for the participation of a wide range of investors, including commercial banks, institutional investors, and development finance institutions (DFIs). This diversification of funding sources helps to reduce the risk of default and provides a stable source of long-term funding for the project. Furthermore, by attracting private sector participation, it helps to improve the efficiency of project delivery and operation (Kayser, 2013).

However, infrastructure project finance also has its challenges. One of the main challenges is the excessive costs associated with these projects (Yescombe, 2013). The cost of developing and constructing large-scale infrastructure projects can be significant, and this can make it difficult for governments and private sector companies to raise the necessary capital. This can be mitigated using public-private partnerships (PPPs) where private sector companies can share the costs and risks associated with the project with the government (Delmon, 2021). PPPs are a well-

established and effective way to deliver infrastructure projects and can provide benefits such as improved project delivery and risk transfer to the private sector.

Another challenge is the lack of transparency and accountability in the infrastructure project finance process. This can lead to issues such as cost overruns, delays in project completion, and a lack of accountability for the performance of the project. To mitigate this, it is important to have a robust project management and monitoring system in place to ensure that the project is completed on time and within budget. Furthermore, by implementing a proper regulatory framework and independent monitoring, it ensures that the project is aligned with the public interest and the transparency and accountability are enhanced (Delmon, 2021).

Infrastructure project finance is a critical source of funding for the development of infrastructure. It allows for the separation of ownership and operation of an infrastructure asset from the financing of the project and enables a wide range of investors to participate. It also allows the government to keep its debt off balance sheet and attract private sector participation which can improve efficiency. However, infrastructure project finance also has its challenges, including excessive costs, lack of transparency and accountability, and risks associated with project delivery and operation. By utilizing PPPs, implementing robust project management and monitoring systems, and a proper regulatory framework, these challenges can be mitigated, and infrastructure project finance can continue to play a vital role in the development of infrastructure.

3. Islamic Project Finance

Islamic finance can play a significant role in the financing of infrastructure projects. One of its key features, the concept of profit and loss sharing (PLS), aligns well with the risks and rewards associated with infrastructure projects. This can attract Islamic investors who are looking for sharia-compliant investment opportunities and can provide an alternative source of funding for infrastructure projects (Usmani, 2021)

One of the ways in which Islamic finance can be used to finance infrastructure projects is using sukuk (Islamic bonds). Sukuk are sharia-compliant financial instruments that are like conventional bonds, but instead of paying interest, sukuk holders share in the profits of the underlying assets (AbdulKareem and Mahmud, 2019). This makes them an attractive option for infrastructure project finance as they align the interests of investors with the performance of the project. Additionally, the sukuk market has been

growing at a steady pace, and it is now a significant source of funding for infrastructure projects in the Gulf Cooperation Council (GCC) countries (Taoual, 2016).

Sukuk can be used in project finance is through a structure called “asset-backed sukuk”. In this structure, the sukuk issuer creates a special purpose vehicle (SPV) that acquires the assets of the project, such as infrastructure assets like highways, power plants, and real estate developments. The SPV then issues sukuk, backed by the assets, to investors. The proceeds from the sukuk issuance are then used to finance the construction or development of the project. The sukuk holders receive returns based on the performance of the underlying assets, and the issuer repays the sukuk at maturity. This structure allows for the separation of ownership of the assets from the financing, enabling the project developer to raise capital without giving up ownership of the assets (Hidayat, 2013).

Sukuk also can be used in project finance is through a structure called “project sukuk”. In this structure, the sukuk issuer creates an SPV specifically for the project, and the sukuk are issued to finance the project directly. In this case, the sukuk holders have direct exposure to the performance of the project and the underlying assets (Klein and Weill, 2016).

Another way in which Islamic finance can be used to finance infrastructure projects is using ijara (Islamic leasing). It is a sharia-compliant leasing structure that allows an investor to purchase an asset and then lease it to the customer, who then pays for the asset in instalments. The structure of ijara is similar to that of a conventional lease, but it is compliant with Islamic law and avoids the payment of interest.

Ijara can be used in project finance is through a structure called “ijara-wa-iqtina”. In this structure, the investor purchases the assets of the project, such as infrastructure assets like highways, power plants, and real estate developments, and then leases them to the customer for a fixed period of time. The customer then pays a rental fee for the use of the assets, and at the end of the lease period, the customer has the option to purchase the assets at a pre-agreed price. This structure allows for the financing of the assets without the payment of interest, and the customer has the option to purchase the assets later (Biancone and Radwan, 2018).

Ijara is a sharia-compliant leasing structure that can be used to finance infrastructure projects. The structure of ijara is similar to that of a conventional lease, but it is compliant with Islamic law and avoids the payment of interest. The ijara-wa-iqtina and ijara-based project financing are the two common

ways ijara can be used in project finance. It allows for the financing of the assets without the payment of interest and gives the customer the option to purchase the assets at a later date (Dieng, 2019).

There are also Islamic finance products such as musharaka (joint venture) and mudaraba (trust financing) that can be used to finance infrastructure projects. These products align the interests of investors with the performance of the project and can provide an alternative source of funding for infrastructure projects.

In essence, Islamic finance can play a significant role in the financing of infrastructure projects. Its key features, such as profit and loss sharing, align well with the risks and rewards associated with infrastructure projects and can provide an alternative source of funding. However, it is important to have a robust regulatory framework and independent oversight in place to ensure that sharia-compliant financial products are transparent, fair and equitable to all parties involved. Furthermore, standardization and deep and liquid secondary market for sharia-compliant financial products are crucial to enhance liquidity and to ease the process of exit for investors.

4. Challenges and Limitations

The use of Islamic finance for infrastructure projects is an increasingly popular alternative to conventional financing methods. However, there are several limitations and challenges that must be addressed for it to become a more effective tool.

One of the main limitations is the lack of standardization in sharia-compliant financial products. This can make it difficult for investors to compare and evaluate different investment opportunities and can also lead to a lack of liquidity in the market for sharia-compliant financial products. This can make it difficult for investors to exit their investments and can limit the amount of capital that is available for infrastructure projects. Furthermore, lack of standardization can also lead to confusion among investors and regulators and create obstacles for market integration and cross-border transactions (Sadikot, 2012).

Another limitation is the lack of understanding and knowledge about Islamic finance among infrastructure project developers and investors (Mohammed, 2020). This can make it difficult for them to access Islamic finance and can also limit the amount of capital that is available for infrastructure projects. This lack of understanding also applies to the lack of specialized skills among professionals and legal practitioners, which can make it difficult to design and structure Islamic finance transactions that are

compliant with sharia principles (Hassan, 2020). This can be mitigated by providing education and training about Islamic finance to project developers and investors, as well as to legal and financial professionals (Kammer et al., 2015).

A third limitation is the lack of a robust regulatory framework for Islamic finance. This can make it difficult for Islamic financial institutions to operate and can also limit the amount of capital that is available for infrastructure projects. To mitigate this, it is important to have a robust regulatory framework in place that ensures that Islamic financial institutions are transparent, fair, and equitable to all parties involved. Furthermore, the lack of consistency and harmonization among regulations in different jurisdictions can create difficulties for cross-border transactions and market integration (Kammer et al., 2015).

In summary, Islamic finance can be an effective tool for financing infrastructure projects, but there are several limitations and challenges that must be addressed. These include the lack of standardization in sharia-compliant financial products, lack of understanding and knowledge about Islamic finance, lack of specialized skills among professionals, and lack of a robust and harmonized regulatory framework. By addressing these limitations, Islamic finance can become a more effective tool for financing infrastructure projects and can help to provide an alternative source of funding for these projects.

5. Islamic Finance in Turkey

Islamic finance, also known as sharia-compliant finance, has been gaining popularity in Turkey in recent years as an alternative source of funding for various projects. The use of Islamic finance in Turkey has been driven by several factors, including a growing demand for sharia-compliant financial products among investors and a desire to tap into new sources of funding. However, the development of the Islamic finance industry in Turkey has been hindered by several challenges, including a lack of clear and consistent legal framework, lack of understanding and knowledge about Islamic finance, and limited access to long-term funding (Özsoy et al., 2013)

In terms of the legal framework, Turkey has been working to create a supportive environment for Islamic finance. In 2010, the Capital Markets Board of Turkey (CMB) issued regulations allowing the issuance of sukuk, which are sharia-compliant bonds, on the Turkish debt market (Alpaslan ve Kudun, 2016). This has helped to increase the availability of funding for infrastructure projects and other initiatives.

Despite these efforts, there are still challenges facing the development of the Islamic finance industry in Turkey. One major obstacle is the lack of standardization and consistency in the legal and regulatory framework for Islamic finance (Ayriçay et.al., 2013). This has made it difficult for Islamic financial institutions to operate effectively and has limited the ability of investors and project developers to access sharia-compliant financing. Additionally, there is a lack of understanding and knowledge about Islamic finance among professionals and regulators, which has hindered the growth of the industry.

The current landscape of Islamic finance in Turkey is also limited by limited access to long-term funding. Most Islamic finance products in Turkey are short-term in nature, which makes it difficult to finance long-term infrastructure projects. As a result, there is a need to develop long-term funding sources, such as sukuk and ijara, which can provide a stable source of funding for infrastructure projects.

The Islamic finance industry in Turkey is still in its early stages of development, but it has been growing rapidly in recent years. There are now 6 Islamic banks operating in Turkey as of 2022 (Canbaz, 2022). From 2005 to 2021, a continuous absolute growth is observed in the total assets of participation banking. As of June 2021, participation banking sector has an active share of 7.5%. Funds collected in participation banks reached 373.4 billion TL (20 Billion USD) as of June 2021 (Canbaz, 2022).

Turkey has a strong potential to become a hub for Islamic finance in Europe. Turkey has a well-educated workforce and a large Muslim population, which makes it well-suited to become a center for Islamic finance. Turkish government has been actively promoting the development of the Islamic finance industry in Turkey through various initiatives such as the Capital Markets Board's issuance of sukuk regulations and guidelines for Islamic finance institutions. In this context, making sukuk export for the first time by the state in 2012 can be seen as an important step. In addition, since 2014, Islamic finance has been identified as a strategic sector in Turkey (Özdemir and Aslan, 2017).

6. Risk Sharing

One of Islamic Finance's key features is the principle of risk sharing, which is a central tenet of its philosophy and operation. The financing of infrastructure projects is a complex issue that requires the effective management of risks and the alignment of interests among all parties involved. In conventional finance, the financing of infrastructure projects

is typically structured as a debt-based arrangement, where the financial institution provides funds to the project sponsor in return for periodic interest payments. This model leaves the project sponsor with a significant financial burden and assumes that the project sponsor is solely responsible for managing all the risks associated with the project. In contrast, the principle of risk sharing in Islamic finance provides a different approach to financing infrastructure projects that promotes fairness, equality, and mutual benefit (Hussain et.al., 2016).

One of the key financing mechanisms in Islamic finance that embodies the principle of risk sharing is Profit and Loss Sharing (PLS) financing. PLS financing involves the financial institution and project sponsor sharing the profits and losses of a project. This arrangement aligns the interests of both parties and encourages them to work together towards the success of the project. In PLS financing, the financial institution is not just a provider of funds, but is also a partner in the project, which helps to ensure that the financial institution is invested in the success of the venture and that the project sponsor is not subjected to excessive risks (Desai, 2016).

Another important instrument for risk sharing in Islamic finance is Takaful, an Islamic insurance system. Takaful is based on the principle of cooperation and solidarity, and involves participants contributing funds to a common pool, which is then managed by a Takaful operator. The pool of funds is used to provide insurance coverage to participants in case of a loss. The Takaful operator acts as a custodian of the funds, and the principle of risk sharing is reflected in the fact that all participants share the risks and costs of the insurance coverage (Husin, 2019).

The use of PLS financing and Takaful in infrastructure projects helps to mitigate the risks associated with these ventures and promotes sustainable economic growth. By sharing the risks and benefits of the project, all parties involved are incentivized to work towards its success, which can lead to improved project outcomes and long-term benefits for the economy and society. The principle of risk sharing in Islamic finance can also help to reduce the financial burden on the project sponsor and promote the responsible management of risks. In Islamic Finance risk management for infrastructure projects, project company transfers its construction risk to financier because government make contract with financier. Also, government transfers its financial risks to financier because government will not be responsible for payments to project company. Although it seems Islamic financier takes all the risks into itself, it creates a pool with its lenders to gain profits from completed project.

Risk sharing model of Islamic financing for infrastructure projects are visualized at below diagram.

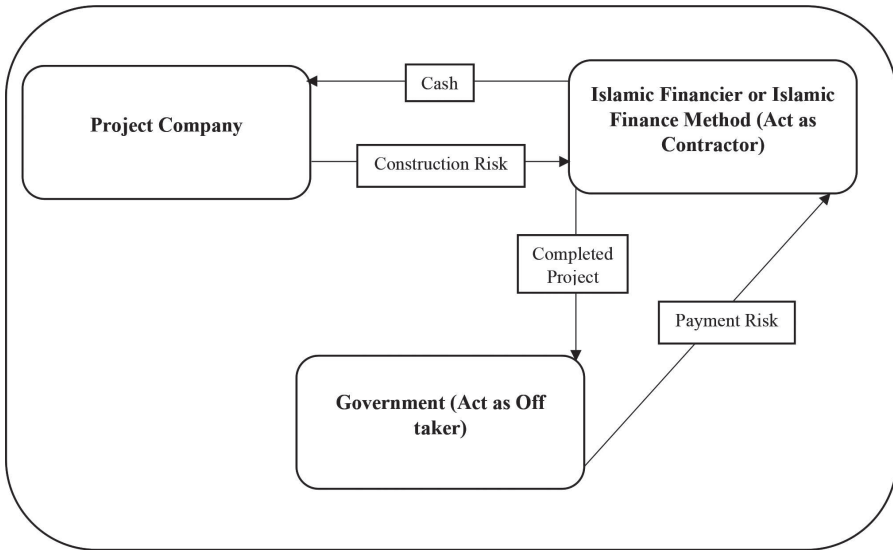


Figure 1: Risk Sharing Model

CONCLUSION

The Islamic finance industry in Turkey is still in its initial stages of development, but it has been growing rapidly in recent years. Economic administration has been taking significant steps to support the development of the industry, and there is growing demand for sharia-compliant financial products in the country. However, the industry still faces challenges such as lack of awareness and understanding among the public and lack of a comprehensive legal framework.

In conclusion, Islamic finance has the potential to be a significant source of funding for infrastructure projects and other initiatives in Turkey. However, the development of the Islamic finance industry in Turkey has been hindered by several challenges, including a lack of clear and consistent legal framework, lack of understanding and knowledge about Islamic finance, and limited access to long-term funding. To address these challenges, it is important for the government and regulatory bodies to create a more consistent and supportive legal framework for Islamic finance, and to increase efforts to educate and raise awareness about Islamic finance among professionals and the public. Additionally, it is crucial to develop long-term funding sources such as sukuk and ijara to provide stability and attract

more investors to the market. Furthermore, private sector players such as banks and financial institutions can play a vital role in the development of the Islamic finance industry in Turkey by investing in and developing new Islamic finance products and services, and by helping to increase access to long-term funding for infrastructure projects. Collaboration between government, private sector, and academia can also help to ensure that the industry is well-informed by research and knowledge, and that the legal and regulatory framework is adapted accordingly.

In summary, while the Islamic finance industry in Turkey is still in its nascent stage, it has the potential to be a significant source of funding for infrastructure projects and other initiatives. However, this potential can only be fully realized if the challenges facing the industry are addressed. By creating a more supportive legal and regulatory environment, increasing awareness and understanding of Islamic finance, and providing long-term funding sources, the Islamic finance industry in Turkey can be developed to meet the needs of investors, project developers, and the wider economy.

REFERENCES

- AbdulKareem, I. A., & Mahmud, M. S. B. (2019). Infrastructure project financing through sukuk as an alternative to conventional bond financing. *Journal of management and operation research*, 1(19), 1-11.
- Abdullah, D. V., & Chee, K. (2010). *Islamic finance: Understanding its principles and practices*. Marshall Cavendish International Asia Pte Ltd.
- Alpaslan, H. İ., & KUDUN, C. (2016). Türkiye’de Sukuk uygulamaları ve vergisel boyutu. *Batman Üniversitesi Yaşam Bilimleri Dergisi*, 6(2/1), 319-337.
- Ayrıçay, Y. Ada Ş., Kaya, A., (2013). Katılım bankacılığının gelişiminin önündeki engeller: bir alan araştırması. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 3(1), 119-137.
- Biancone, P. P., & Radwan, M. (2018). Sharia-Compliant financing for public utility infrastructure. *Utilities Policy*, 52, 88-94.
- Canbaz, M. F. (2002). Türkiye’de İslami Bankacılığın Düünden Bugüne Gelişimi. *Uluslararası Bankacılık Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi*, 5(1), 28-60.
- Delmon, J. (2021). *Private sector investment in infrastructure: Project finance, PPP projects and PPP frameworks*. Kluwer Law International BV.
- Desai, M. I. E. (2016). Islamic Finance—Opportunities and Challenges. *Journal of Islamic Banking and Finance*, 33(1), 86-90.
- Dieng, M. M. (2019). The applicability of ijarah al-mawsufah fi al-dhimmah in Malaysia. *International Journal of Management and Applied Research*, 6(4), 196-207.
- Esty, B. (2014). An overview of project finance and infrastructure finance-2014 update. HBS Case, (214083).
- Franzoni, S., & Ait Allali, A. (2018). Principles of Islamic finance and principles of corporate social responsibility: what convergence?. *Sustainability*, 10(3), 637.
- Hidayat, S. E. (2013). A comparative analysis between asset based and asset backed sukuk: which one is more shariah compliant. *International SAMANM Journal of Finance and Accounting*, 1(2), 24-31.
- Hussain, M., Shahmoradi, A., & Turk, R. (2016). An overview of Islamic finance. *Journal of International Commerce, Economics and Policy*, 7(01), 1650003.
- Iqbal, Z., & Mirakhor, A. (2011). *An introduction to Islamic finance: Theory and practice* (Vol. 687). John Wiley & Sons.
- Kammer, M. A., Norat, M. M., Pinon, M. M., Prasad, A., Towe, M. C. M., & Zeidane, M. Z. (2015). *Islamic finance: Opportunities, challenges, and policy options*.

- Kayser, D. (2013). Recent research in project finance—a commented bibliography. *Procedia Computer Science*, 17, 729-736.
- Klein, P. O., & Weill, L. (2016). Why do companies issue sukuk?. *Review of Financial Economics*, 31, 26-33.
- Özdemir, M., & Aslan, H. (2017). Türkiye’de İslami Finansın Dönüşümünün Ekonomi Politikası.
- Özsoy, İ., Görmez, B., & Mekik, S. (2013). Türkiye’de katılım bankalarının tercih edilme sebepleri: Ampirik bir tetkik. *Yönetim ve Ekonomi Dergisi*, 20(1), 187-206.
- Pirgaip, B., Arslan-Ayaydin, Ö., & Karan, M. B. (2021). Do Sukuk provide diversification benefits to conventional bond investors? Evidence from Turkey. *Global Finance Journal*, 50, 100533.
- Sadikot, R. (2012). Islamic project finance: Shari’a compliant financing of large scale infrastructure projects. *Al Nakhlah Online Journal on Southwest Asia and Islamic Civilization*, Spring, 1-9.
- Serçek, S., & Yıldız, Y. (2022). Türkiye’de İslami Bankacılığın Doğuşu ve Karşılaştığı Zorluklar. *Proceedings Book*, 39.
- Taoual, S. (2016). Sukuk: a potential for stability and development in the GCC.
- Usmani, M. M. T. (2021). *An introduction to Islamic finance*. Brill.
- Yescombe, E. R. (2002). *Principles of project finance*. Elsevier.

Sosyal Sermaye ve Finansal Dayanıklılık

Emrah Keleş¹

Özet

Sosyal sermaye, işbirliğine olanak sağlayan normlar ve çeşitli ağları ifade etmektedir. İşletmelerin paydaşları ile arasında kuracağı güven ve karşılıklı ilişki çerçevesinde yapacağı sosyal sorumlu faaliyetler çevreye ve toplumun yararına olduğu gibi, işletmeye de stratejik faydalar sağlayabilmektedir. Bunlar içerisinde sosyal sermayenin kriz dönemlerinde firmaların finansal dayanıklılığına katkı yapabildiği de hem teorik hem de ampirik olarak ortaya konmaktadır. Buna göre sosyal sermaye kriz ve belirsizlik dönemlerinde firmalar için koruyucu bir kalkan görevi üstlenerek finansal dayanıklılığa katkı sağlayabilmektedir. Bu bağlamda iki kavram arasında bir ilişki tespit edemeyen çalışmalar olmasına karşın araştırmaların büyük çoğunluğu sosyal sermayenin belirli koşullar altında finansal dayanıklılık üzerindeki etkilerini ortaya koymaktadır. Bu çalışma, sosyal sermaye kavramını irdelemekte ve finansal dayanıklılıktaki rolünü tartışmaktadır. Çalışma aynı zamanda yazındaki çelişkili sonuçları derinlemesine inceleyerek olası sebepleri tartışmakta ve gelecekteki çalışmaların mutabık bir zemine ulaşabilmesi için genel bir izlenim ve önermeler sunmaktadır.

1. Giriş

Sosyal sermaye kavramı özellikle Putnam, Leonardi ve Nanetti'nin (1993) "Making Democracy Work" isimli çalışmasında Kuzey ve Güney İtalya'daki ekonomi ve yönetim performansındaki farklılıkları açıklamak için kullanılması ile yazında ilgi görmeye başlamıştır (Knack & Keefer, 1997). Çok boyutlu ve karmaşık bir yapıya sahip sosyal sermayenin üzerinde anlaşılmış bir tanımı bulunmamakla birlikte, genel olarak işbirliği içinde yapılan faaliyetleri harekete geçiren normları ve sivil katılım ağlarını ifade etmektedir (Woolcock, 2001). Bu durumda sosyal sermayenin güçlü olmasının gönüllü faaliyetlerin daha kolay gerçekleşmesine zemin hazırladığı söylenebilir (Putnam vd.,

1 Marmara Üniversitesi İşletme Fakültesi, ORCID: 0000-0003-3840-277X, emrah.keles@marmara.edu.tr

1993). Kurumsal sosyal sorumluluk (KSS), gönüllü faaliyetleri kapsar ve sosyal sermayenin temelleri ile doğrudan ilişkili olması nedeniyle önemli bir sosyal sermaye göstergesidir.

Günümüzde firmalar faaliyetlerini topluma ve çevreye olan etkilerini düşünerek gerçekleştirme sorumluluğuna sahiptir. Firmaların hem doğrudan faaliyetlerinde sorumlu davranmaları, hem de faaliyet alanları dışında sosyal sorumluluk faaliyetleri yürütmeleri bu kapsamda yer almaktadır. Bir bütün olarak çevresel ve sosyal sürdürülebilirliğin gözetilmesi firmaların doğrudan veya dolaylı olarak finansal sürdürülebilirliklerine etki edebilmektedir (Flammer, 2013; Halling, Yu, & Zechner, 2020; Lins, Servaes, & Tamayo, 2017). Firmaların sosyal sorumluluk faaliyetlerine yer vermesi pek tabii beklenmekte olup, özellikle sürdürülebilirlik ilkelerinin iş yapma biçimlerine işlenmesi (D'amato, Henderson, & Florence, 2009), samimi ve ahlaki bir motivasyon ile sorumlu faaliyetlerin gerçekleştirilmesi, bunların anlamlı bir etkiyi beraberinde getirmesinin ön koşulu olarak değerlendirilebilir.

Yatırımcıların yeşil fon ve tahvillere yönelmesi, tüketicilerin daha çevreci ve duyarlı uygulamaları benimseyen markaların ürünlerini satın almak istemeleri, çalışanların sürdürülebilir şirketlerde çalışmayı tercih etmesi paydaşların sosyal sorumluluk beklentilerini göstermektedir. Paydaşların “bir işletme amacının gerçekleştirilmesini etkileyen yada bundan etkilenen grup yada bireyler” olduğu ve finansal refaha katkı sağladığı dikkate alındığında (Freeman, 1984) paydaş beklentilerinin merkeze konulması azami öneme sahiptir. Bu nedenle firmalar iyi bir kurumsal vatandaş olarak fayda sağlama yükümlülüğüne sahiptir ve bakış açılarını, kurallarını ve iş modellerini yeniden şekillendirme ihtiyacı giderek artmaktadır. Firmanın, müşterileri, yatırımcıları ve diğer tüm paydaşları ile olan ilişkilerinin kalitesi sosyal sorumlu faaliyetlerle artabileceği gibi, bu faaliyetler sürdürülebilir bir başarı için önemlidir. Bu sürdürülebilir başarı firmanın satışlarını artırma (Lins vd., 2017), tüketicilerinin marka bağlılığını güçlendirme (Albuquerque, Koskinen, & Zhang, 2018), çalışan verimliliğini artırma (Edmans, 2011) yada daha fazla yatırımcı çekme (Albuquerque, Koskinen, Yang, & Zhang, 2020), vb. aracılığıyla doğrudan veya dolaylı olarak finansal performansa katkı sağlanması ve firmaların zor durumlar ile karşı karşıya kaldığında koruyucu kalkan oluşturulması (Godfrey, Merrill, & Hansen, 2009) şeklinde karşımıza çıkabilir.

Bu yazın taraması ile öncelikle sosyal sermaye kavramı irdelenmektedir. Daha sonra kurumsal olarak sosyal sermayenin nasıl ölçüldüğü KSS ile çevresel, sosyal ve yönetim göstergeleri ortaya konarak açıklanmaktadır. Sonraki bölümde sosyal sermayenin finansal dayanıklılık ile ilişkisi yazındaki

farklı kriz dönemlerinde elde edilmiş bulgular ile ortaya konmaktadır. 3. ve son bölümde ise çalışma bulguları tartışılmakta ve sonraki çalışmalar için öneriler sunulmaktadır.

2. Literatür incelemesi

2.1. Sosyal sermayenin tanımı ve gelişimi

Sosyal sermaye özellikle sosyoloji, siyaset bilimi ve iktisatta önem kazanmış bir kavram olarak karşımıza çıkmaktadır (Guiso, Sapienza, & Zingales, 2004). Sosyal sermayenin genel bir tanımını yapmak zor olmakla birlikte yazında çeşitli tarifleri bulunmaktadır. Özellikle Putnam, Leonardi, & Nanetti (1993)'nin çalışması bu alandaki ilgiyi arttırmıştır. Putnam vd. (1993), Kuzey ve Güney İtalya'daki ekonomi ve yönetim performansındaki farklılıkları açıklamak için sosyal sermaye kavramını kullanmıştır². Buna göre sosyal sermaye, yokluğunda belirli çıktıların elde edilemeyeceği ve diğer sermaye çeşitleri gibi üretkenlik sağlayan bir sermayedir. Bu sermaye, güven, normlar ve ağlar gibi sosyal örgüt özelliklerini ifade etmekte olup, birbiriyle eşgüdümlü faaliyetlere olanak sağlayarak toplumun etkinliğini artırır (Putnam vd., 1993). İlişkilere vurgu yapan sosyal sermaye bu özelliği ile bireylere ve bireysel özelliklere odaklanan beşeri sermaye ile birbirini tamamlayıcı niteliktedir. Yani daha zeki, eğitilmiş yada sağlıklı bireyler ancak diğerleri ile etkileştiği (fikirlerini aktarıp, yayılmasına imkan verdiği) sürece fiziksel sermaye ve yenilikçi fikirleri kullanarak daha büyük çıktılar sağlar. Dolayısıyla yapılan işler ancak diğer paydaşlar (tedarikçiler, müşteriler yada iş arkadaşları) işbirliği içinde ve ortak amaçlar doğrultusunda belirli yetenek ve kaynaklarını birleştirebildiği sürece daha verimli olabilmektedir (Woolcock, 2001).

Sosyoloji ve yönetim yazınında sosyal sermayeye ağlar ve sosyal ilişkiler olarak bakılmakta iken, iktisat ve siyasi bilimlerde sosyal sermaye daha çok sivil katılım ile güven ve normlar olarak görülmektedir (Jha & Cox, 2015; Lins vd., 2017)³. Sosyal sermayenin sivil katılım boyutu toplumsal ve sosyal hayata bireylerin ve kurumların olumlu katkısını ifade etmektedir. Buna karşın, güven ve sosyal normlar ise bu iktisadi ajanların birbirlerine ve toplumun bir üyesi olarak davranışlarını şekillendiren etmenleri içerir (Lins vd., 2017). Guiso vd. (2004) sosyal sermayeyi karşılıklı güvenin ve

2 Putnam vd. (1993), İtalya'nın kuzeyindeki daha güvenilir ve daha vatandaşlık odaklı kuzey ve orta bölgelerde, bu özelliklerden yoksun güney bölgelerine göre kamu hizmetlerinin daha etkin verildiğini ortaya koymuştur.

3 Sosyal ağlar sosyal sermayenin kaynaklarını ifade ederken, güven ve işbirliği gibi boyutlar ise sosyal sermayenin sonuçları olarak değerlendirilir (Woolcock, 2001).

başkalarını düşünme eğiliminin seviyesi olarak tanımlamaktadır. Fukuyama (1997) ise sosyal sermayeden bir topluluk içerisinde üyelerinin arasında paylaşılan ve aralarında işbirliğine izin veren değer ve normlar setinin varlığı olarak bahsetmektedir. Ekonomistler arasında sosyal sermaye güven gibi bireysel davranışa dayalı yani mikro temelli olabildiği gibi, yasalar ve sözleşmelerin caydırıcılığı gibi makro boyutta kurumsal kalite göstergelerini de içerebilmektedir (Woolcock, 2001).

2.2. Sosyal sermaye ölçütleri

Sosyal sermaye çok boyutlu bir kavram olması nedeniyle ölçülmesi fiziksel ve beşeri sermayeye göre daha zordur (Guiso vd., 2004). Sosyal sermaye ile ilgili ilk ampirik çalışmalarda güveni ölçen anketler (Glaeser, Laibson, Scheinkman, & Soutter, 1999; Knack & Keefer, 1997) yada gözlemlenebilir davranışa dayanan sivil katılım ölçütleri — gazete okuma düzeyi, seçimlere katılım oranı, kar amacı gütmeyen kuruluşlara üyelik gibi— (Putnam vd., 1993) kullanılmıştır. Bununla birlikte son yıllarda sosyal sermaye göstergesi olarak KSS kullanılmaktadır (Godfrey vd., 2009; Lins vd., 2017). KSS, sivil katılım, ortak inanışlar ve firmanın paydaşları ile arasındaki işbirliği eğilimi gibi sosyal sermayenin bileşenlerini içermektedir (Lins vd., 2017). KSS uygulamaları ayrıca karmaşık ve çok katmanlı olup, paydaşlar ile işbirliğine dayanan faaliyetleri gerektirir (Wang, Gibson, & Zander, 2020). Dünya Bankası'nın KSS tanımı da hem sosyal sermayenin boyutlarını hem de bu katmanları ifade etmektedir. Buna göre KSS; “işletmenin sürdürülebilir ekonomik kalkınmaya katkıda bulunma taahhüdü olup, çalışanlar, aileleri, yerel halk ve genel olarak toplumla yaşam kalitesini hem işletme hem de kalkınma yararına olacak şekilde iyileştirmek için çalışır.” (World Bank, 2005)

KSS, finans yazınında çevresel, sosyal ve yönetim göstergeleri (kısaca ÇSY) ile de eş anlamlı olarak kullanılmaktadır. ÇSY, geniş bir çerçeve terimi olmakla birlikte kurumsal düzeyde ve yatırımcı düzeyindeki kararlara çevre, sosyal ve yönetim boyutlarının dahil edilmesi anlamını taşımaktadır. Çevre (Ç) boyutu firmanın ekosisteme etkisini ölçmektedir. Çevre boyutunu, firmaların çevreye yaydığı emisyonlar, doğal kaynakların kullanımı veya çevreye duyarlı ürünlere yönelik yenilikler gibi alt boyutlar oluşturur. Sosyal (S) boyut firmanın paydaşları — müşteriler, çalışanlar ve toplumun geri kalanı — ile arasındaki ilişkileri içermektedir. Örneğin, çalışma ortamına yönelik iyileştirmeler, çalışan sağlığı, eğitimi gibi konular ile ürün kalitesi gibi müşteri memnuniyetine yönelik çabalar ve iyi bir kurumsal vatandaş olmaya yönelik adımlar bu boyutun gelişmesine katkı sağlar. Yönetişim; yönetimin, hissedarların çıkarları doğrultusunda harekete etmesini sağlayan kurumsal

yönetim mekanizmalarını anlatan genel bir kavramdır. KSS'nin Yönetişim (Y) boyutu ise daha dar bir kavram olup, özellikle azınlık grupların hem yönetim kademelerinde hem de iş süreçlerinde temsil edilmesine yönelik işletme faaliyetlerini ifade eder (Liang & Renneboog, 2020). Yönetişim bu nedenle finans yazınında sosyal sermayenin hem firma değeri hem de finansal dayanıklılıktaki rolünü inceleyen çalışmalarda kapsam dışında tutulmaktadır (Krüger, 2015; Lins vd., 2017).

Özellikle firma düzeyinde ÇSY ölçen ve bunları puanlayan derecelendirme kuruluşları bulunmaktadır. Bu ÇSY veri kaynakları finans alanında özellikle son yıllarda yoğun bir şekilde kullanılmaktadır. Bu veri tabanlarından en bilinenleri MSCI (eskiden KLD) ve Refinitiv (eskiden Thomson Reuters) ESG Ratings veri tabanlarıdır. Refinitiv ESG Ratings veri tabanı, dünya genelinde firmaların Ç, S, ve Y verilerini elde etmektedir. Bunun için firmaların yıllık kurumsal raporlarından, sürdürülebilirlik raporlarından ve haber kaynaklarından veriler toplanmakta ve yıllık olarak hem Ç, S, Y hem de bunların alt boyutları puanlanmaktadır (Albuquerque vd., 2020; Dyck, Lins, Roth, & Wagner, 2019). MSCI ESG Ratings veri tabanında ise yedi ana boyut bulunmaktadır: çevre, toplum, insan hakları, çeşitlilik, çalışan ilişkileri, ürün ve kurumsal yönetişim. Bu iki ana veri tabanı dışında Vigeo Corporate ESG ve Risk Metrics Social Ratings, gibi veri tabanlarından da yararlanan az sayıda çalışma bulunmaktadır (Ferrell, Liang, & Renneboog, 2016).

2.3. Finansal dayanıklılıkta sosyal sermayenin rolü

Sosyal sermaye kullanıldıkça artan, kullanılmadıkça da azalan yada tükenen bir çeşit ahlaki kaynak olarak kabul edilmektedir. Bu nedenle sosyal sermayenin iyi ve erdemli davranışlarla büyütülmesi, yanlış davranışlarla da aşınması olasıdır (Putnam vd., 1993). Yani firmalar hem çevreye ve topluma yaptıkları katkı ve verdikleri taahhütlerle, hem de neden oldukları olumsuzluklarla değerlendirilmektedir. Bu kurumsal davranışların birikimli değeri de ilgili firmaların sosyal sermayesini oluşturur (Fombrun & Shanley, 1990; Godfrey, 2005). Paydaş teorisi ve kurumsal paydaş teorisi sosyal sermayenin paydaşlar ile güçlendirilmiş ilişkiler (güven gibi boyutlarla) ile firmalara müşteri tatmini, marka sadakati gibi stratejik faydalar sağladığını ortaya koymaktadır (Daub & Ergenzinger, 2005; Du, Bhattacharya, & Sen, 2007).

Daha da önemlisi, firmanın sosyal sorumlu faaliyetleri ile büyüyen sosyal sermayesi ilgili firmanın gözlemlenemeyen özellikleri hakkında paydaşlara sinyal göndererek (Barnett, 2007; OuYang, Xu, Wei, & Liu, 2017) kriz dönemlerinde oynaklığı kontrol edebilir ve kayıpları azaltabilir.

Böylece daha sosyal sorumlu firmaların paydaşları, firmaları bu krizlerde destekleyerek krizlerin olumsuz etkilerini hafifletebilir ve sosyal sermayesi yüksek olmayan firmalara göre daha iyi bir finansal performans göstermesine neden olabilir (Capelle-Blancard & Petit, 2019; Flammer, 2013). Sosyal sermayenin bu özelliği sigorta benzeri koruyuculuk olarak bilinir (Godfrey, 2005). Yazında bu alandaki çalışmalar sosyal sermayenin zor zamanlarda nasıl koruyuculuk sağlayabildiğine yönelik örnekler sunmaktadır (Ergen Keleş, Keleş, & Schlegelmilch, 2022). Yazındaki çalışmalar krizler karşısında sosyal sermayenin etkilerini ürün-hasar krizleri (Pangarkar, Fleischman, & Iacobucci, 2022), boykotlar veya protestolar (Kim & Kinoshita, 2023; King & Soule, 2007), paydaşlar ile ihtilaflar (Dorobantu, Henisz, & Nartey, 2017) gibi zor zamanlar için sosyal sermayenin etkilerini irdelemiştir. Bununla birlikte, sosyal sermayenin finansal krizlerde de koruyabileceği vurgulanmaktadır (Godfrey vd., 2009).

Sosyal sermayenin finansal dayanıklılığına finansal kriz bağlamında firma değerine katkı sağlayabildiği alandaki en etkili çalışmalardan biri olan Lins vd. (2017) tarafından ortaya konmuştur. Lins vd. (2017), sosyal sermayesi yüksek olan firmaların (yüksek ÇS puanlı olanlar) düşük olanlara göre 2008 küresel finansal krizinde daha iyi performans gösterdiğini ortaya koymuştur. Bu farkın ise özellikle çalışan ve müşteri kanalları ile gerçekleştiğini göstermiştir. Covid-19 krizi sırasında, sosyal sermayenin sigorta benzeri koruyuculuğu tartışmaları da KSS çerçevesinde tekrar güçlenmiştir (Albuquerque vd., 2020; Bae, El Ghoul, Gong, & Guedhami, 2021; Cheema-Fox, LaPerla, Wang, & Serafeim, 2021; Garel & Petit-Romec, 2021). Covid-19 pandemisi dışsal ve öngörülemez bir şok olması nedeniyle sosyal sermayenin firma değeri ve finansal dayanıklılığa katkısını araştırmak için oldukça uygun bir zemin oluşturmaktadır (Albuquerque vd., 2020). Bu alandaki birçok çalışma firmaların ÇS performanslarının firmaların dayanıklılığına yaptığı katkıyı araştırmıştır. Yazında en çok dikkat çeken çalışmalardan biri olan Albuquerque vd. (2020)'nin çalışması 2008 küresel finansal krizini inceleyen Lins vd. (2017) ile benzer bir yaklaşımı izleyerek Covid-19 pandemisinde sosyal sermayenin firmaların finansal dayanıklılığına katkı sağladığını ortaya koymuştur. Sosyal sermayenin koruyuculuğuna yönelik bulgular ortaya koyan çalışmalara karşın (Capelle-Blancard, Desrozier, & Zerbib, 2021; Ding, Levine, Lin, & Xie, 2021; Garel & Petit-Romec, 2021; Pástor & Vorsatz, 2020) sosyal sermayenin kriz dönemlerinde risk azaltmadaki rolüne şüpheyle yaklaşan çalışmalar da bulunmaktadır (Bae vd., 2021; Demers, Hendrikse, Joos, & Lev, 2021). Bu çalışmalar sosyal sermaye-finansal dayanıklılık ilişkisini zayıf olarak tespit etmiş yada herhangi anlamlı bir ilişki bulmamış olup, bunun olası nedenlerinden biri olarak ÇSY puanlarının

sosyal sermayeyi iyi yansıtamamış olabileceği ifade edilmektedir (Demers vd., 2021). Diğer bir olasılık ise KSS'nin kriz döneminde lüks bir yatırım olarak görülebileceği, bunun da KSS odaklı fonlarda satışa neden olabileceği görüşüdür (Döttling & Kim, 2020).

3. Sonuç

Özetle sosyal sermaye stoku güçlü olan toplumlarda gönüllü faaliyetler karşılıklılık normları ve sivil katılım ağları ile daha kolay gerçekleştirilmektedir (Putnam, 1993). KSS de bu gönüllülük faaliyetlerinin önemli bir boyutu olup, sosyal sermayenin temelleri ile doğrudan ilişkisi nedeniyle sosyal sermayenin önemli bir göstergesidir. Finans alanındaki mevcut araştırmalar, çelişkili sonuçlar ortaya koysa da bu çalışmaların büyük çoğunluğunun sosyal sermayenin finansal dayanıklılığa katkısının olumlu olduğuna yönelik bulguları ortaya koyduğu görülmektedir. Sosyal sermayenin çok boyutlu, karmaşık bir yapıya sahip ve koşullara bağlı olduğu göz önünde bulundurulduğunda (Woolcock, 2001) sosyal sermayenin finansal dayanıklılığa katkısının farklı bağlamlar ve koşullarda test edilmesi gerekliliği olduğunu ifade etmek yanlış olmayacaktır.

Bununla birlikte yöntemsel farklılıkların ve analiz edilen döneme ilişkin ayrımların çalışma sonuçlarını etkileyebileceği de dikkate alınmalıdır.

Kaynakça

- Albuquerque, R., Koskinen, Y., Yang, S., & Zhang, C. (2020). Resiliency of environmental and social stocks: An analysis of the exogenous COVID-19 market crash. *The Review of Corporate Finance Studies*, 9(3), 593–621. <https://doi.org/10.1093/rcfs/cfaa011>
- Albuquerque, R., Koskinen, Y., & Zhang, C. (2018). Corporate Social Responsibility and Firm Risk: Theory and Empirical Evidence. *Management Science*, 65(10), 4451–4469. <https://doi.org/10.1287/mnsc.2018.3043>
- Bac, K.-H., El Ghoul, S., Gong, Z. (Jason), & Guedhami, O. (2021). Does CSR matter in times of crisis? Evidence from the COVID-19 pandemic. *Journal of Corporate Finance*, 67, 101876. <https://doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2020.101876>
- Barnett, M. L. (2007). Stakeholder influence capacity and the variability of financial returns to corporate social responsibility. *Academy of Management Review*, 32(3), 794–816. <https://doi.org/10.5465/amr.2007.25275520>
- Capelle-Blancard, G., Desroziers, A., & Zerbib, O. D. (2021). Socially Responsible Investing Strategies under Pressure: Evidence from COVID-19. *Available at SSRN 3788419*.
- Capelle-Blancard, G., & Petit, A. (2019). Every little helps? ESG news and stock market reaction. *Journal of Business Ethics*, 157(2), 543–565. <https://doi.org/10.1007/s10551-017-3667-3>
- Cheema-Fox, A., LaPerla, B. R., Wang, H. (Stacie), & Serafeim, G. (2021). Corporate resilience and response to COVID-19. *Journal of Applied Corporate Finance*, 33(2), 24–40. <https://doi.org/10.1111/jacf.12457>
- D'amato, A., Henderson, S., & Florence, S. (2009). Corporate social responsibility and sustainable business. *A Guide to Leadership Tasks and Functions*, 102.
- Daub, C., & Ergenzinger, R. (2005). Enabling sustainable management through a new multi-disciplinary concept of customer satisfaction. *European Journal of Marketing*, 39(9/10), 998–1012. <https://doi.org/10.1108/03090560510610680>
- Demers, E., Hendrikse, J., Joos, P., & Lev, B. (2021). ESG did not immunize stocks during the COVID-19 crisis, but investments in intangible assets did. *Journal of Business Finance & Accounting*, 48(3–4), 433–462. <https://doi.org/10.1111/jbfa.12523>
- Ding, W., Levine, R., Lin, C., & Xie, W. (2021). Corporate immunity to the COVID-19 pandemic. *Journal of Financial Economics*, 141(2), 802–830. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2021.03.005>
- Dorobantu, S., Henisz, W. J., & Nartey, L. (2017). Not all sparks light a fire: Stakeholder and shareholder reactions to critical events in contested

- markets. *Administrative Science Quarterly*, 62(3), 561–597. <https://doi.org/10.1177/0001839216687743>
- Döttling, R., & Kim, S. (2020). Sustainability preferences under stress: Evidence from mutual fund flows during COVID-19. *Available at SSRN 3656756*.
- Du, S., Bhattacharya, C. B., & Sen, S. (2007). Reaping relational rewards from corporate social responsibility: The role of competitive positioning. *International Journal of Research in Marketing*, 24(3), 224–241. <https://doi.org/10.1016/j.ijresmar.2007.01.001>
- Dyck, A., Lins, K. V., Roth, L., & Wagner, H. F. (2019). Do institutional investors drive corporate social responsibility? International evidence. *Journal of Financial Economics*, 131(3), 693–714. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2018.08.013>
- Edmans, A. (2011). Does the stock market fully value intangibles? Employee satisfaction and equity prices. *Journal of Financial Economics*, 101(3), 621–640. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2011.03.021>
- Ergen Keleş, F. H., Keleş, E., & Schlegelmilch, B. B. (2022). Corporate social responsibility news and stock performance: A systematic literature review. *Borsa Istanbul Review*. <https://doi.org/10.1016/j.bir.2022.11.017>
- Ferrell, A., Liang, H., & Renneboog, L. (2016). Socially responsible firms. *Journal of Financial Economics*, 122(3), 585–606. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2015.12.003>
- Flammer, C. (2013). Corporate social responsibility and shareholder reaction: The environmental awareness of investors. *Academy of Management Journal*, 56(3), 758–781. <https://doi.org/10.5465/amj.2011.0744>
- Fombrun, C., & Shanley, M. (1990). What's in a name? reputation building and corporate strategy. *Academy of Management Journal*, 33(2), 233–258. <https://doi.org/10.5465/256324>
- Freeman, R. E. (1984). *Strategic management: A stakeholder approach*. Cambridge university press.
- Fukuyama, F. (1997). Social capital and the modern capitalist economy: Creating a high trust workplace. *Stern Business Magazine*, 4(1), 1–16.
- Garel, A., & Petit-Romec, A. (2021). Investor rewards to environmental responsibility: Evidence from the COVID-19 crisis. *Journal of Corporate Finance*, 68, 101948. <https://doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2021.101948>
- Glaeser, E. L., Laibson, D., Scheinkman, J. A., & Soutter, C. L. (1999). What is social capital? The determinants of trust and trustworthiness. In *National Bureau of Economic Research Working Paper Series*. <https://doi.org/10.3386/w7216>

- Godfrey, P. C. (2005). The relationship between corporate philanthropy and shareholder wealth: A risk management perspective. *Academy of Management Review*, 30(4), 777–798. <https://doi.org/10.5465/amr.2005.18378878>
- Godfrey, P. C., Merrill, C. B., & Hansen, J. M. (2009). The relationship between corporate social responsibility and shareholder value: an empirical test of the risk management hypothesis. *Strategic Management Journal*, 30(4), 425–445. <https://doi.org/10.1002/smj.750>
- Guiso, L., Sapienza, P., & Zingales, L. (2004). The role of social capital in financial development. *American Economic Review*, 94(3), 526–556. <https://doi.org/10.1257/0002828041464498>
- Halling, M., Yu, J., & Zechner, J. (2020). Primary Corporate Bond Markets and Social Responsibility. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3681666>
- Jha, A., & Cox, J. (2015). Corporate social responsibility and social capital. *Journal of Banking & Finance*, 60, 252–270. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2015.08.003>
- Kim, C., & Kinoshita, A. (2023). Do you punish or forgive socially responsible companies? A cross-country analysis of boycott campaigns. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 71, 103232. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2022.103232>
- King, B. G., & Soule, S. A. (2007). Social Movements as Extra-Institutional Entrepreneurs: The Effect of Protests on Stock Price Returns. *Administrative Science Quarterly*, 52(3), 413–442. <https://doi.org/10.2189/asqu.52.3.413>
- Knack, S., & Keefer, P. (1997). Does Social Capital Have an Economic Payoff? A Cross-Country Investigation*. *The Quarterly Journal of Economics*, 112(4), 1251–1288. <https://doi.org/10.1162/003355300555475>
- Krüger, P. (2015). Corporate goodness and shareholder wealth. *Journal of Financial Economics*, 115(2), 304–329. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2014.09.008>
- Liang, H., & Renneboog, L. (2020). Corporate social responsibility and sustainable finance: a review of the literature. *European Corporate Governance Institute–Finance Working Paper*, (701).
- Lins, K. V., Servaes, H., & Tamayo, A. (2017). Social capital, trust, and firm performance: The value of corporate social responsibility during the financial crisis. *Journal of Finance*, 72(4). <https://doi.org/10.1111/jofi.12505>
- OuYang, Z., Xu, J., Wei, J., & Liu, Y. (2017). Information Asymmetry and Investor Reaction to Corporate Crisis: Media Reputation as a Stock Market Signal. *Journal of Media Economics*, 30(2), 82–95. <https://doi.org/10.1080/08997764.2017.1364256>

- Pangarkar, A., Fleischman, G. M., & Iacobucci, D. (2022). Enhancing frontline employee support during a product-harm crisis: Evidence and strategic managerial implications for firms. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 66, 102909. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2022.102909>
- Pástor, E., & Vorsatz, M. B. (2020). Mutual fund performance and flows during the COVID-19 crisis. *The Review of Asset Pricing Studies*, 10(4), 791–833.
- Putnam, R. D., Leonardi, R., & Nanetti, R. Y. (1993). *Making democracy work: Civic traditions in modern Italy*. Princeton University Press, NJ.
- Wang, H., Gibson, C., & Zander, U. (2020). Editors' Comments: Is Research on Corporate Social Responsibility Undertheorized? *Academy of Management Review*, 45(1), 1–6. <https://doi.org/10.5465/amr.2019.0450>
- Woolcock, M. (2001). The place of social capital in understanding social and economic outcomes. *Canadian Journal of Policy Research*, 2(1), 11–17.

Frequency Domain Causal Effects of Geopolitical Risk and Economic Uncertainty on Green Bond Market Around the Invasion of Ukraine

Remzi Gök¹

Abstract

We analyze causal effects of geopolitical risks and economic uncertainty indices on the green bond market, utilizing two causality tests, around the military conflict in Ukraine. Consistent with the existing literature, the results of Toda and Yamamoto (1995) and Breitung and Candelon (2006) in the static framework show no causal flows from geopolitical risks throughout the period, either before the war or during the war. Further, we find no evidence for both temporary and permanent causal impacts from the geopolitical risks on green bonds. However, we see that changes in economic policy uncertainty Granger-causes fluctuations in green bonds in both full and during the invasion of Ukraine. The results also reveal that the causality is temporary and permanent over the full period; temporary before the war; but turns out to be permanent and stronger during the war, indicating that uncertainty index can exert causal impacts on green bond indices regardless of market conditions and strengthens its power across extreme market conditions. Further, we resort to a time-varying approach of Breitung and Candelon (2006) causality test based on a rolling window of 50 and 60 daily observations. We find that the causal flows from both indicators appear significant and those causation impacts are not constant but time-varying. Economic policy uncertainty is stronger than geopolitics risks in forecasting the movements in green bonds given a higher rejection of the null hypothesis for the former variable. The causality is mostly permanent rather than temporary and the causation impacts from both variables are stronger during the war.

1 Corresponding author, Dr., Department of Business Administration, Dicle University, Diyarbakır, Turkey, e-mail: remzi.gok@dicle.edu.tr; <http://orcid.org/0000-0002-9216-5210>.

1. Introduction

We seek to assess the causal impact of two leading factors on a relatively new fixed income financial instrument, green bonds around the ongoing invasion of Ukraine by Russia. Although these sustainability-focused bonds, also known as climate bonds, have similar characteristics to conventional bonds in terms of pricing and rating, they differ in that their proceeds must be used to finance environmentally friendly projects to create a climate-resilient economy (Reboredo, 2018)². As a prominent financial instrument for reallocating the required financial resources to finance projects focused on environmental sustainability, they have received increasing attention from policymakers and investors since their first issuance by the European Investment Bank (Broadstock and Cheng, 2019; Piñeiro-Chousa et al., 2021; Lin and Su, 2022). Although it was not seen as an attractive financial product for both investors and issuers at first, the global capitalization of green bond markets has begun to be widely accepted after the Paris Climate Agreement (2015), which held to fight the climate change problem and deliver a low-carbon economy. While the value of market for green bonds in 2013 was around \$11 billion (Reboredo, 2018), it has seen a substantial acceleration, from \$11.0 and \$37.0 billion in 2013 and 2014 (Anh Tu et al., 2020) to a value exceeding \$670.0 billion in 2022 and the cumulative green bond issuance reaches \$2.247 trillion as of February 2023³.

Given the tremendous growth in green bond market in past decade and its essential role in mitigating the adverse effects of climate change and accelerating decarbonization in the economy (Haq et al., 2021), a host of papers focus on how green bond instruments provide a protection against risks and uncertainty in financial markets (e.g., Lee et al., 2021; Lee et al., 2022; Long et al., 2022) as well as geopolitical and pandemic-related risks (Piñeiro-Chousa et al., 2021; Tian et al., 2022). Among of these studies, Piñeiro-Chousa et al. (2021) find a significantly positive impact from the investor sentiment extracted from social networks on the green bond market. Kanamura (2020) study the existence of greenness in green bond and compare the performance of green and conventional bond. The author finds that green bonds perform better than conventional bonds, in where this superiority is decaying over time, and reveals evidence of the greenness in the S&P green bond given its positive correlation with oil prices, indicating the existence of an environmental asset for the green bond. Azhgaliyeva et

2 They are essentially issued to finance energy efficiency projects, renewable energy projects, low-carbon transport, sustainable water projects, and waste and pollution projects.

3 Total issuance aligned with CBI definitions in January and February 2023 is around \$65.9 billion according to <https://www.climatebonds.net/market-intelligence>

al. (2022) obtain a similar result, where they measure the effects of crude oil shocks and sovereign green bond issuance on corporate green bond issuance, showing that flow supply and flow demand shocks exhibit a positive impact on and are important determinants of the probability of issuance of green bond instruments. Hammoudeh et al. (2020) confirm the predictive powers of the US 10-year Treasury bond index, the CO2 emission allowances price, and the clean energy index on green bonds between 2014 and 2020. Rehman et al. (2023) claim that the predictive power of oil shocks weaken during the COVID19 period. Dutta et al. (2020) find that the vulnerability of green assets to oil market volatility is higher than that of price fluctuations. Anh Tu et al. (2020) highlight the importance of financial and infrastructural factors in expanding the green bond market in Vietnam. Chopra and Mehta (2023) establish that green bonds offer both safe-haven and hedge properties against stock market equities during both full and pandemic. Nguyen et al. (2021) suggest a higher diversification benefit for short-term investors in constructing portfolio comprising green bonds as well as stocks, commodities, clean energy, and conventional bonds given a low or negative correlation existence between green bond and other assets.

We contribute and extend the existing literature on the causal linkage from geopolitical risks and economic policy uncertainty to the speedy expanding green bond market in the following points. We employ two causal tests, which are robust to integration and/or cointegration properties of the time series and eliminate the need for pre-testing the underlying series (Ciner, 2011) in the static and time-varying frameworks. By doing this, we confirm the time-varying causal impacts of two risk indicators on the green bond market and show how the causality fluctuates over time. Further, the frequency causality proposed by Breitung and Candelon (2006) makes it available to measure the causal impacts at different frequencies, short- and long-term, and thus provide significant enlightenment on heterogonous investors and policymakers with different investment horizons and objectives. Last but not least, we assess the relationship around the ongoing war in Ukraine, which has created severely adverse impacts on the financial markets, and obtain more comprehensive insight into extremely high tensions.

We analyze the causal linkage in the full, before, and during the war in Ukraine. Our results show that only the economic uncertainty index has the ability to forecast the changes in green bond markets while underpinning a safe-haven role for the green bond market against geopolitical risks in the three periods. However, the time-varying causality test results imply that this relationship is not constant but heterogeneous over time and the causal impacts of risk indicators on the green bond market intensify during the war.

The remainder of this paper is organized as follows. Section 2 provides a brief literature overview of the (causal) impacts of economic policy uncertainty and geopolitical risks on green bond market. Section 3 describes the methodology and dataset. We discuss the empirical results in Section 4 while Section 5 concludes the paper with policy implications.

2. Literature Review

Numerous papers (e.g., Lee et al., 2021; Lee et al., 2022; Long et al., 2022; Piñeiro-Chousa et al., 2021; Tian et al., 2022) study the impact of financial or uncertainty/risk factors on the green bond market by applying various techniques other than causality tests. For example, Long et al. (2022) examine the relationship between uncertainty and green bonds in the U.S., Europe, and China using a quantitative connectedness approach based on VAR and find that stock market uncertainty (VIX) and oil market uncertainty (OVX) exhibit a larger influence on green bonds, particularly in emerging markets. Tian et al. (2022) use a nonlinear ARDL model to examine how climate policy uncertainty (CPU), infectious disease stock market volatility (IDEMV), the CBOE Crude Oil Volatility Index (OVX), and geopolitical risk (GPR) affect green bond prices in the United States, Europe, and China. They find that the impact of uncertainty on green bond markets varies by country. In the short term, only the Chinese green bond market is asymmetrically affected. However, in the long run, the European green bond market exhibits more extensive asymmetric effects similar to those in the United States. Lee et al. (2022) examine the relationships between oil shocks, geopolitical uncertainties, and green bond returns for the period from January 2010 to May 2021 and their findings reveal that positive changes in geopolitical risk positively affect green bond returns. Lin and Su (2022) study the relationship between macro risks, uncertainty indicators, and green bond markets in the U.S. and China using a cross-quantilogram method and quantile causality test, and find that uncertainty indicators have a significant impact on green bond market returns and volatilities in both countries.

Another strand of the literature (Haq et al., 2021; Mokni et al., 2022; Pham and Nguyen, 2022; Dong et al., 2022; among many others) investigates the safe-haven characteristics of green bonds against other assets and risk/uncertainty indices. Of these studies, Haq et al. (2021) investigate the relationship between economic policy uncertainty, clean energy stocks, global rare earth elements, and green bonds using the DCC-MGARCH model and reveals that while clean energy stocks and rare earth elements serve as safe havens and diversifiers with green bonds, green bonds act as a

hedge instead of a safe haven against economic policy uncertainty. Pham and Nguyen (2022) examine the impact of stock volatility (VIX), oil volatility (OVX), and economic policy uncertainty (EPU) indices on green bond returns for the period from October 2014 to November 2020 and conclude that green bonds can be used as a hedge against uncertainty during periods of low uncertainty. Mokni et al (2022) study whether green bonds (GBs) are effective in protecting against oil price shocks and uncertainty, compared to gold, European government bills, and US T-bills, using GARCH and quantile regression models. They reveal that GBs serve as hedging and safe haven tools against oil price shocks and uncertainty. In a recent paper, Dong et al. (2022) investigate the effects of geopolitical (GPR), economic policy (EPU), and climate policy uncertainty (CPU) on the long-term correlations between conventional/energy stocks and conventional/green bonds. They find that both conventional and green bonds exhibit safe-haven characteristics when geopolitical risk is high. However, due to economic and political uncertainty and climate policy risks, green bonds outperform conventional bonds as a safe haven instrument.

Regarding the causal flows from/between risk and uncertainty indices to green bonds during the crisis periods such as the invasion of Ukraine, the literature is scarce. For example, Lee et al. (2021) adopts a quantile causality approach to investigate the causal relation among oil price, geopolitical risks, and green bond index in the United States between 2013 and 2019. Their results disclose that geopolitical risks Granger-cause oil prices at the extreme quantiles and provide evidence of two-way causality between oil and green bond index for the lower quantiles, that is, when they are bearish. Further, we find strong evidence for geopolitical risks Granger-causing green bond changes over various quantiles of the distribution. They suggest both considering fluctuations in oil price market and reconciling geopolitical risks to maintain stability of the green bond market. In their recent paper, Wang et al. (2022) try to empirically examine the dynamic connections among clean energy, carbon, and green bonds through a battery of models over March 2012 and March 2021. The results of the DCC-MIDAS model show that green bond prices are less volatile than others given its nature as an emerging financing market. Further, this market has drastically risen during the COVID19 pandemic period. The results of the causality-on-quantile test, however, document significant causality impacts of EPU and OVX indices on the cross-correlations over different conditional distributions of three markets. EPU emerges as a dominant causal factor on the pairs of clean energy-carbon and carbon-green bond over all entire distributions and on the pair of energy-green bond at upper extreme quantiles. They conclude

that clean energy and green bond markets are not immune from EPU shocks at the extremely high quantiles. Another paper of Wei et al. (2022) study the causal relationship between economic policy uncertainty (EPU) and Dow Jones green bond index from 2014 to 2021 by combining wavelets and quantile based approaches. The quantile coherency results reveal a weak and around the zero in the short term but a strong and positive correlation in both medium and long term. They also obtain a similar pattern for the quantile causality test results, which show that EPU has the ability to predict future movements in green bond in the long-term. Those significant causal flows from EPU to green bond gradually rise, as the time scale increases. Their wavelet-based quantile regression results reveal that the impact of EPU on the uncertainty index at the low and high quantiles vary dramatically during the pandemic, indicating that green bonds could serve as an effective tool when the market is bearish. More recently, Dogan et al. (2023) examine the predictability of crude oil market dynamics on four major indices—the Bloomberg commodity index, geopolitical index, green bond index, and the US economic policy uncertainty index—for a sample period spanning from August 2014 to February 2021. They find that the economic policy index Granger-cause all three markets at varying magnitudes. Green bond is relatively resilient to volatility in EPU and geopolitical risks at lower quantiles and has a strong safe haven property in bearish, normal, and bullish market conditions against EPU and geopolitical risks. Moreover, green bond acts a safe haven against shocks in oil market. By utilizing two nonlinear approaches, Tang et al. (2023) investigate the asymmetric effects of economic policy uncertainty, geopolitical risks, and oil prices on the green bond market from September 2012 to August 2022. Evidence shows an asymmetric and negative impact from US economic policy uncertainty and geopolitical acts on green bonds in both short and long-term, indicating that investors in green bond market react differently concurrently with an increase and decrease in economic policy uncertainty and geopolitical conflicts. A positive impact emerges between geopolitical threats (GPRT) and green bond returns while their findings reveal a unidirectional nonlinear causality from EPU and GPRA and no causal flows from GPRT. Zhang et al. (2023), utilizing a causality test in both static and time-varying framework on daily green bond and geopolitical risk for the sample covering March 2012 to February 2022, finds no causal effects from the geopolitical risk to return and volatility series of green bond, clean energy, and renewable energy. However, their findings show that the causality relationship from geopolitical risk to green bond market is not constant but time-varying as well as event dependent and that risk indicator poses a more persistent causal impact on the volatility of green bond than return.

3. Methodology and Data

We respectively discuss details of the selected methodology and describe the dataset in the following sections.

3.1. Methodology

We prefer using the frequency causality test introduced by Breitung and Candelon (2006), which its framework is based on the two noteworthy papers of Geweke (1982) and Hosoya (1991). This approach is based on the following two linear restrictions

$$\sum_{k=1}^p \delta_{12,k} \cos(k\omega) = 0 \quad (1)$$

$$\sum_{k=1}^p \delta_{12,k} \sin(k\omega) = 0 \quad (2)$$

If $\omega = 0$ and $\omega = \pi$, then $\sin(k\omega) = 0$, which requires restriction defined in Equation 2 be dropped. To make simpler the notation, we let $\alpha_j = \delta_{11,j}$ and $\beta_j = \delta_{12,j}$, so that the VAR equation for X_t can be given by the following expression

$$X_t = \alpha_1 X_{t-1} + \dots + \alpha_p X_{t-p} + \beta_1 Y_{t-1} + \dots + \beta_p Y_{t-p} + \epsilon_{1t} \quad (3)$$

With given by

$$R(\omega) = \begin{bmatrix} \cos(\omega) & \cos(2\omega) & \dots & \cos(p\omega) \\ \sin(\omega) & \sin(2\omega) & \dots & \sin(p\omega) \end{bmatrix} \quad (4)$$

and $\beta = [\beta_1, \dots, \beta_p]'$, then the hypothesis “y does not cause x at frequency”, that is, $M_{y \rightarrow x}(\omega) = 0$ is equal to the following linear restriction

$$H_0: R(\omega)\beta = 0 \quad (5)$$

The ordinary F statistic for the testing of the null hypothesis described in Equation (5) is approximately distributed as for $\omega \in (0, \pi)$.

In their pioneering paper, Toda and Yamamoto (1995) suggest using a VAR($p+1$) model instead of VAR(p) model when Wald test of restrictions of the augmented VAR model involve nonstationary, $I(1)$, variables and has a standard asymptotic distribution. Further, Breitung and Candelon (2006) argue that this approach can be used to establish standard inference for the frequency domain causality test.

3.2. Data

Our dataset includes daily observations of SP500 Green Bond Index (SPGB), Geopolitical Risk Index (GPRD, Caldara and Iacoviello, 2022), and US Economic Policy Uncertainty Index (EPU, Baker et al., 2016) and are obtained from various web sites of <https://www.spglobal.com>, <https://www.matteoiacoviello.com/gpr.htm>, and <https://policyuncertainty.com/>, respectively. It spans from April 20, 2021 to December 30, 2022 for a total of $T=430$ observations for variable and is divided into two subperiods (i) before the war and (i) during the war. Figure 1 depicts trajectory of levels (left column) and returns (right column) of the underlying series and indicates that they encounter a substantial fluctuation over time, coinciding with the outbreak of the war in Ukraine in February 24, 2021. Both SPBG and GPRD series exhibit a considerable pattern during the sample period. For example, SPBG index is characterized by a steady downward trend over the sample period while we see an upward trend in GPRD until the start of the war and then it declines considerably with the occurrence of the war. All return series show solid evidence of volatility clustering during (SPGB) and before (GPRD and EPU) the war.

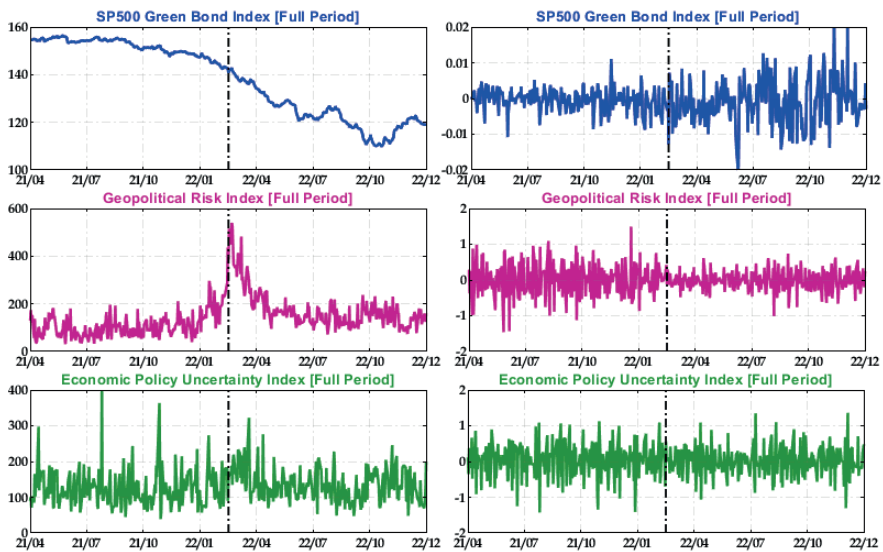


Figure 1: Time variations in prices (left column) and returns (right column)

We provide summary statistics of each variable for logarithmic changes, calculated as first difference of two consecutive index prices, for three periods in Table 1. It appears that all returns series are approximately zero; albeit a

negative mean emerges for SPBG in all periods and a positive mean appear for GPRD (in full and before the war period) and EPU (in all periods). As indicated by standard deviations, EPU is most volatile than other two variables in three periods, followed by GPRD and SPBG. The skewness value of SPBG and EPU switches sign from period to period, while GPRD have an insignificantly left-skewed distribution in three periods. Further, all series show the characteristics of leptokurtosis and a heavy-tail than normal. The JB test statistics of SPBG (in three periods) and GPRD (only in full period) are significant at the different conventional levels of significance, rejecting the null hypothesis of data normality. However, GPRD and EPU changes have a significant nonnormal distribution before and during the war period. Both risk indices exhibit a negative correlation with the green bond markets in all periods, indicating that they serve as both a hedge and a safe haven during normal and crisis periods.

Table 1: Descriptive Statistics for Returns

	Mean	SD	Min	Max	Skewness	Kurtosis	JB (1980)	Correlation
Panel A: Full Period (2021/04/20 to 2022/12/30)								
RSPGB	-0.00060	0.00510	-0.02070	0.02270	0.141	2.089***	79.411***	
RGPRD	0.00050	0.39880	-1.45580	1.49210	-0.084	0.837***	13.015***	-0.074
REPU	0.00190	0.45990	-1.42610	1.36000	-0.036	0.329	2.027	-0.082*
Panel B: Before the War (2021/04/20 to 2022/02/23)								
RSPGB	-0.00040	0.00300	-0.01080	0.01110	-0.397**	1.259***	19.756***	
RGPRD	0.00570	0.48900	-1.45580	1.49210	-0.067	0.026	0.168	-0.011
REPU	0.00000	0.49280	-1.42610	1.12740	-0.177	0.088	1.181	-0.091
Panel C: During the War (2022/02/23 to 2022/12/30)								
RSPGB	-0.00080	0.00650	-0.02070	0.02270	0.267	0.649*	6.296**	
RGPRD	-0.00410	0.28350	-1.01640	0.73780	-0.24	0.482	4.12	-0.161**
REPU	0.00110	0.42520	-1.30490	1.36000	0.196	0.592*	4.495	-0.079

*Note: ***, **, and * denote rejection of the null hypothesis at a 1%, 5%, and 10% significance levels, respectively.*

4. Empirical Results and Discussions

In this section, we calculate the causal flows from geopolitical risks and economic policy uncertainty indices on green bond dynamics over short- and long-term and during three different periods, utilizing both causality approaches of Toda and Yamamoto (1995) and Breitung and Candelon (2006). For robustness check, we re-estimate causal linkages in a time-varying framework using two different window lengths.

Prior to causality testing, we performed two conventional unit root tests on the level and changes of underlying series and present the results in Table 2. Results of two different unit root tests, Dickey and Fuller (1979) and Phillips and Perron (1988), show strong evidence of no rejection of the null hypothesis of unit root for SPGB prices for three cases. However, we can strongly reject the nonstationarity for GPRD and EPU prices for three cases at the 1% significance level. These results suggest that GPRD and EPU are integrated of order zero, $I(0)$, while SPGB is integrated into the first order, $I(1)$ regardless of the sample periods. All variables become stationary in their first difference at the 1% significance level. Accordingly, the static and time-varying causality linkages are estimated from a lag augmented VAR model with the maximal order of integration (d_{max}) = 1 for each cases and three periods.

Table 2: Traditional unit root test results

	Level (intercept & trend)		Return (none)	
	ADF	PP	ADF	PP
Full Period: 2021/04/20 to 2022/12/30				
SPBG	-1.921	-1.939	-17.562***	-17.702***
GPRD	-16.66***	-17.358***	-12.361***	-73.756***
EPU	-4.115***	-12.598***	-15.949***	-64.669***
Before the War: 2021/04/20 to 2022/02/23				
SPBG	-1.77600	-1.564	-13.646***	-13.621***
GPRD	-12.299***	-12.25***	-11.012***	-76.482***
EPU	-5.102***	-10.884***	-13.995***	-38.58***
During the War: 2022/02/23 to 2022/12/30				
SPBG	-1.38900	-1.288	-12***	-12.141***
GPRD	-7.378***	-7.778***	-11.395***	-39.306***
EPU	-11.725***	-11.793***	-13.562***	-69.183***

*Note: The SP500 green bond index, geopolitical risk index, and US economic uncertainty index are taken in natural logarithms. ***, **, and * denote rejection of the null hypothesis of nonstationarity in the ADF (Dickey and Fuller, 1979) and PP (Phillips and Perron, 1988) tests at a 1%, 5%, and 10% significance levels, respectively.*

In order to assess the predictive power of GPRD and EPU indices on SPGB index, we implement the widely used causality test of Toda and Yamamoto (1995) and report the findings in Table 3. Evidence shows that we cannot

reject the null hypothesis of no-causality from GPRD to SPBG during the full, post, and the war periods at any conventional levels since the estimated test statistics do not exceed the critical values of 3.709 (10%), 4.60 (5%), and 5.99 (1%). The results suggest that green bond dynamics is relatively resistant to geopolitical risk fluctuations, thereby providing hedging and safe haven propriety of green bond market against geopolitical risk in both normal and turbulent periods. However, there is significant evidence that EPU Granger-causes SPBG over the full sample period, indicating that the current movements in US economic policy uncertainty index could be useful in predicting future dynamics of green bond. After dividing the full sample into two subperiods, we see that there is no causal flow from innovations in policy uncertainty through the pre-war period. However, we find that policy uncertainty index has explanatory power for green bond prices during the Russian invasion of Ukraine. This result shows that green bond market lost its protection against economic policy uncertainty during the military conflict in Ukraine.

Table 3: Toda-Yamamoto Causality Test (1995) Results

	Full Period	Before	During
	2021/04/20 to 2022/12/30	2021/04/20 to 2022/02/23	2022/02/23 to 2022/12/30
GPR → SPGB	0.65 [4]	3.091 [3]	1.028 [3]
EPU → SPGB	10.382*** [2]	1.569 [1]	8.398*** [1]

*Note: *** denotes rejection of the null hypothesis that “X does not Granger-cause Green Bond Index” at the 1% significance level. Values in bracket [] is the selected lag length determined by AIC. The maximal order of integration (d_{max}) is equal to 1 for each cases and periods. The results show the causality relationship for each VAR($k+d_{max}$), where k is the optimal lag length.*

Next, we turn our attention to Table 4, where we provide the frequency causality results over three periods and across two frequency bands, $\omega = 2.50$ and $\omega = 0.01$, denoting short and long-term causal linkages, respectively. In line with the findings in Table 3, there are no causal flows from geopolitical risks to green bond markets over short and long-term in three periods. That is, geopolitical risks exert neither a temporary nor a permanent causal impact on green bond market over different time periods. This result accords with that of Lee et al. (2021) and Tang et al. (2023), which reveal no linear causality between geopolitical risks and green bond market. We may interpret this evidence that geopolitical risk has lost its explanatory power for green bond market, which could be attributable to the nature of the

selected underlying sample period and methodology, which is sensitive to the presence of structural breaks and instability of parameters in VAR models. However, they (2021) provide evidence of causality relationship at lower quantiles and conclude that only the lower geopolitical risk changes drive the returns of green bond index. Again supporting the findings in Table 3, we observe significant short and long run causal flows from EPU to SPBG over full sample period. Such result could be interpreted as evidence that there are both transmissions of temporary and permanent shocks derived from economic policy uncertainty on green bond dynamics. Our results confirm previous studies (Wang et al., 2022; Tang et al., 2023;), which find unidirectional causality from (US) EPU to green bond returns and argue that green bond market does not serve as a safe haven against policy uncertainty given that the policy news quickly influences the investors' reactions in green bond market. Additionally, Wei et al. (2022) provide evidence of no causal flows in the short but in the long-term and this partly reinforces our findings. We further find that EPU has indeed a unidirectional causality relationship with green bond returns in the short-term before the war, indicating that green bond market is vulnerable to economic policy uncertainty in the short-term, but resilient in the long-run. During the invasion of Ukraine, there is a long-run causality, implying that changes in policy uncertainty drive returns of green bonds and transmission of shocks is permanent, rather than temporary.

Table 4: Frequency Causality Test (Breitung and Candelon, 2006) Results

	Full Period		Before the War		During the War	
	2021/04/20 to 2022/12/30		2021/04/20 to 2022/02/23		2022/02/23 to 2022/12/30	
	$\omega = 2.50$	$\omega = 0.01$	$\omega = 2.50$	$\omega = 0.01$	$\omega = 2.50$	$\omega = 0.01$
GPR → SPGB	0.533	0.27	2.807	1.995	0.361	1.021
EPU → SPGB	9.362***	9.362***	4.856*	1.249	4.31	9.879***

*Note: *** and * denotes rejection of the null hypothesis that “X does not Granger-cause Green Bond Index” at a 1% and 10% significance levels, respectively. The maximal order of integration (dmax) is equal to 1 for each cases and periods. See Table 3 for the selected lag length (k) for each VAR(k+dmax).*

Until now, we have assessed causal linkages regarding the parameter stability assumption in all VAR models. However, as argued by Li et al. (2015), the causation impact, if any, may be unstable and unreliable in the existence of structural breaks. In order to overcome the parameter instability in VAR models and uncover causal linkages, if exist and hidden in subsamples,

we rely on the time-varying framework for causality testing in different time periods. Following Phillips et al. (2015), two optimal window lengths (50 and 60) are determined, which are greater than optimal length based on the rule $r_0 = 0.01 + 1.8 / \sqrt{T}$, where T is equal to 430.

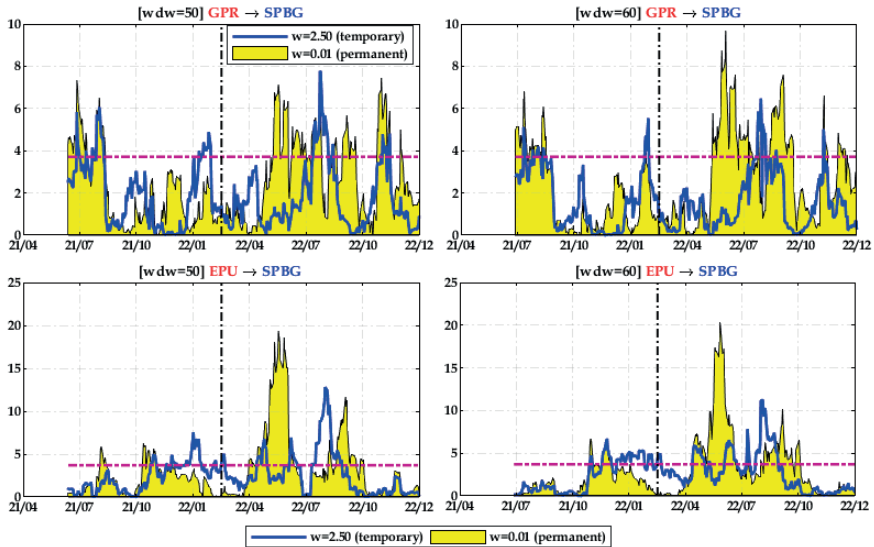


Figure 2: Time-Varying Frequency Causality from GPR and EPU to SPBG

Note: Yellow-shaded area (blue solid line) denotes rejection of the null hypothesis that “X does not Granger-cause Green Bond Index” when the test statistic exceed the critical value of 3.709, represented by a dashed violet red line, at the 10% significance level. The optimal lag length for two windows is determined by AIC. The start date of invasion of Ukraine is depicted by a vertical black dashed line (February 24, 2022).

Figure 2 illustrates the rolling causality results over the full sample period in the short and long-term. A quick inspection for the findings in the left column, in which the length of window is 50 days, suggests heterogeneous causal impacts on the green bond markets, which strengthens over time and across two different time horizon. The findings detect temporary causal flows rather than permanent ones before the war period. Actually, the test detects both short and long-run causal episodes for GPRD during the start of sample period, that is, between June and August 2021. In early 2022, we observe a temporary causality from GPRD and EPU, reducing the safe-haven property of green bond market against both geopolitical and economic policy uncertainties. There is hardly any causal linkage in either short or long-run during the first days of invasion, which started in February 24, 2022, and this indicate a presence of relatively strong resilient shocks derived

from both risk indicators. A permanent causality impact from geopolitical emerges in May and remains until early August 2022, with several breaks. We observe a similar long-run causal pattern and a short-lived temporary causality from EPU during the same period. Between July and September, the role of transmission of shocks changes in favor of short-run causality for both risk indicators. We find that geopolitical risks causing green bonds is significant in the short and long-term around October and November in 2022, indicating that the variations in GPRD cause changes in bond market. However, there is no evidence that EPU Granger-causes SPGB either in the short or long-term, implying the strong resistant to economic policy uncertainty of green bond market. Looking at the right column, we see that our temporary and permanent causal results remain almost the same and are robust to a wider window of 60 days for both variables.

5. Conclusions and Policy Implications

In this paper, we investigate causal impacts of two risk indicators, geopolitical risk and economic uncertainty indices, on the green bond market around the military conflict in Ukraine. To do so, we implement two causality tests in the static and time-varying framework for three subperiods. Result of Toda and Yamamoto (1995) and Breitung and Candelon (2006) in the static framework show no causation impact from the geopolitical risks in the full period, either before the war or during the war, supporting the previous studies such as Lee et al. (2021) and Tang et al. (2023). Further, no evidence for both short and long-run causality from the geopolitical risks on green bond is found. However, we see that changes in economic policy uncertainty Granger-causes fluctuations in green bond in both full and during the invasion of Ukraine, reinforcing the findings of Wang et al. (2022) and Wei et al. (2022). The results also reveal that the causality is temporary and permanent over the full period; temporary before the war; but turns out to be permanent and stronger during the war, indicating that uncertainty index can exert causal impacts on green bond indices regardless of market conditions and strengthens its power during the turmoil period. Considering the fact those parameters in VAR models may be unstable on the existence of structural breaks, we resort to a time-varying approach of Breitung and Candelon (2006) causality test based on a rolling window of 50 and 60 daily observations. We obtain intriguing results and find that the causal flow from both indicators appears significant and those causation impacts are not constant but time-varying. Results also show that economic policy uncertainty is stronger than geopolitics risks in forecasting the movements in green bond given a higher rejection of the null hypothesis

for the former variable. The causality is mostly permanent rather than temporary and market turmoil during the military conflict strengthens the causation impacts from both variables.

The results provide vital implications for policymakers and investors. On the one hand, the issuance of green bonds and environmentally friendly investments should be encouraged by providing grand and tax incentives to corporate sectors in order to achieve and maintain sustainable development goals (Tang et al., 2023) given their vital contributions against rising uncertainties and conflicts. On the other hand, given that our results shed light on strong causation effects of economic policy and geopolitical uncertainty on green markets, investors should take into account those factors if they are interested in investing in green bonds and thus managing or mitigating portfolio risks. Green bond investors may benefit by closely monitoring past and current changes in economic policy uncertainty and geopolitical risks as it improves price forecastability of green bond markets and thus provides safe haven against rising uncertainties. Further, the time-varying and particularly long-term causation impacts require an active portfolio management strategy when extreme events and adverse market conditions take place. Future studies may focus on how causation impact changes over various conditional distributions of bond returns and thus implement quantile-on-quantile causality or quantile coherency tests.

References

- Anh Tu, C., Sarker, T., & Rasoulinezhad, E. (2020). Factors influencing the green bond market expansion: evidence from a multi-dimensional analysis. *Journal of Risk and Financial Management*, 13(6), 126.
- Azhgaliyeva, D., Kapsalyamova, Z., & Mishra, R. (2022). Oil price shocks and green bonds: An empirical evidence. *Energy Economics*, 112, 106108.
- Baker, S. R., Bloom, N., & Davis, S. J. (2016). Measuring economic policy uncertainty. *The quarterly journal of economics*, 131(4), 1593–1636.
- Breitung, J., & Candelon, B. (2006). Testing for short-and long-run causality: A frequency-domain approach. *Journal of econometrics*, 132(2), 363–378.
- Broadstock, D. C., & Cheng, L. T. (2019). Time-varying relation between black and green bond price benchmarks: Macroeconomic determinants for the first decade. *Finance Research Letters*, 29, 17–22.
- Caldara, D. & Iacoviello, M. (2022). Measuring Geopolitical Risk. *American Economic Review*, 112(4), 1194–1225.
- Chopra, M., & Mehta, C. (2023). Going green: Do green bonds act as a hedge and safe haven for stock sector risk?. *Finance Research Letters*, 51, 103357.
- Ciner, C. (2011). Eurocurrency interest rate linkages: A frequency domain analysis. *International Review of Economics & Finance*, 20(4), 498–505.
- Dickey, D. A., & Fuller, W. A. (1979). Distribution of the estimators for autoregressive time series with a unit root. *Journal of the American Statistical Association*, 74(366a), 427–431.
- Dogan, B., Trabelsi, N., Tiwari, A. K., & Ghosh, S. (2023). Dynamic dependence and causality between crude oil, green bonds, commodities, geopolitical risks, and policy uncertainty. *The Quarterly Review of Economics and Finance*.
- Dong, X., Xiong, Y., Nie, S., & Yoon, S. M. (2022). Can bonds hedge stock market risks? Green bonds vs conventional bonds. *Finance Research Letters*, 103367.
- Dutta, A., Jana, R. K., & Das, D. (2020). Do green investments react to oil price shocks? Implications for sustainable development. *Journal of Cleaner Production*, 266, 121956.
- Geweke, J. (1982). Measurement of linear dependence and feedback between multiple time series. *Journal of the American statistical association*, 77(378), 304–313.
- Hammoudeh, S., A. N. Ajmi, & K. Mokni. (2020). Relationship between green bonds and financial and environmental variables: A novel time-varying causality. *Energy Economics*, 92, 104941. doi:10.1016/j.eneco.2020.104941.

- Haq, I. U., Chupradit, S., & Huo, C. (2021). Do green bonds act as a hedge or a safe haven against economic policy uncertainty? Evidence from the USA and China. *International Journal of Financial Studies*, 9(3), 40.
- Hosoya, Y. (1991). The decomposition and measurement of the interdependency between second-order stationary processes. *Probability theory and related fields*, 88(4), 429–444.
- Jarque, C. & Bera, A. (1980). Efficient tests for normality homoscedasticity and serial independence of regression residuals. *Econometric Letters*, 6, 255–259.
- Kanamura, T. (2020). Are green bonds environmentally friendly and good performing assets?. *Energy Economics*, 88, 104767.
- Lee, C. C., Lee, C. C., & Li, Y. Y. (2021). Oil price shocks, geopolitical risks, and green bond market dynamics. *The North American Journal of Economics and Finance*, 55, 101309.
- Lee, C.-C., Tang, H., & Li, D. (2022). The roles of oil shocks and geopolitical uncertainties on China's green bond returns. *Economic Analysis and Policy*, 74, 494–505.
- Li, X., Balcilar, M., Gupta, R., & Chang, T. (2015). The causal relationship between economic policy uncertainty and stock returns in China and India: evidence from a bootstrap rolling window approach. *Emerging Markets Finance and Trade*, 52(3), 674–689.
- Lin, B., & Su, T. (2022). Uncertainties and green bond markets: Evidence from tail dependence. *International Journal of Finance & Economics*.
- Long, S., Tian, H., & Li, Z. (2022). Dynamic spillovers between uncertainties and green bond markets in the US, Europe, and China: Evidence from the quantile VAR framework. *International Review of Financial Analysis*, 84, 102416.
- Mokni, K., Mensi, W., Hammoudeh, S., & Ajmi, A. N. (2022). Green bonds and oil price shocks and uncertainty: A safe haven analysis. *International Economics*, 172, 238-254.
- Nguyen, T.T.H., Naeem, M.A., Balli, F., Balli, H.O., & Vo, X.V. (2021). Time-frequency comovement among green bonds, stocks, commodities, clean energy, and conventional bonds. *Finance Research Letters*, 40, 101739.
- Pham, L., & Nguyen, C. P. (2022). How do stock, oil, and economic policy uncertainty influence the green bond market?. *Finance Research Letters*, 45, 102128.
- Phillips, P. C., & Perron, P. (1988). Testing for a unit root in time series regression. *Biometrika*, 75(2), 335–346.

- Phillips, P.C., Shi, S., & Yu, J., (2015). Testing for multiple bubbles: historical episodes of exuberance and collapse in the S&P 500. *Int. Econ. Rev.* 56(4), 1043–1078.
- Piñeiro-Chousa, J., López-Cabarcos, M. Á., Caby, J., & Šević, A. (2021). The influence of investor sentiment on the green bond market. *Technological Forecasting and Social Change*, 162, 120351.
- Reboredo, J. C. (2018). Green bond and financial markets: Co-movement, diversification and price spillover effects. *Energy Economics*, 74, 38–50.
- Rehman, M. U., Raheem, I. D., Zeitun, R., Vo, X. V., & Ahmad, N. (2023). Do oil shocks affect the green bond market?. *Energy Economics*, 117, 106429.
- Tang, Y., Chen, X. H., Sarker, P. K., & Baroudi, S. (2023). Asymmetric effects of geopolitical risks and uncertainties on green bond markets. *Technological Forecasting and Social Change*, 189, 122348.
- The Paris Green Bonds Statement, 2015. <http://www.climatebonds.net/files/files/COP21-Paris%20Green%20Bonds%20Statement-PGPS-9th%20Dec%202015.pdf>
- Tian, H., Long, S., & Li, Z. (2022). Asymmetric effects of climate policy uncertainty, infectious diseases-related uncertainty, crude oil volatility, and geopolitical risks on green bond prices. *Finance Research Letters*, 48, 103008.
- Toda, H. Y., & Yamamoto, T. (1995). Statistical inference in vector autoregressions with possibly integrated processes. *Journal of Econometrics*, 66(1-2), 225–250.
- Wang, X., Li, J., & Ren, X. (2022) Asymmetric causality of economic policy uncertainty and oil volatility index on time-varying nexus of the clean energy, carbon and green bond. *International Review of Financial Analysis*, 83, 102306.
- Wei, P., Qi, Y., Ren, X., & Duan, K. (2022). Does economic policy uncertainty affect green bond markets? Evidence from wavelet-based quantile analysis. *Emerging Markets Finance and Trade*, 58(15), 4375–4388.
- Zhang, D., Chen, X. H., Lau, C. K. M., & Cai, Y. (2023). The causal relationship between green finance and geopolitical risk: Implications for environmental management. *Journal of Environmental Management*, 327, 116949.

Davranışsal Ekonomi Bakış Açısıyla Depremlere Yönelik İnanışlar ve Gerçekler

Hasan Alpago¹

Özet

İnsanların mağara ve doğal yaşam barınakları dışında meydana getirdikleri yapıları tarih boyunca savaşlardan sonra en çok tehdit eden depremler olmuştur. Depremlere karşı insanların yapabileceği çok şey olmakla birlikte bu önlemlerin başında deprem kuşağında yaşayan toplumların yapılarının depreme dayanıklık gelmektedir. Ancak toplumların ekonomik ve sosyal yapıları depreme karşı alınacak önlemleri bazen ikinci plana atmaktadır. Lakin depremin yıkıcı sonuçlarını azaltmak için sadece bireysel önlemler yetmemektedir. Bir toplumun topyekûn olarak gerekli önlemleri alması gerekmektedir. Bunun için öncelikle o toplumda depreme dayanıklı yapıları inşa edebilme yaklaşımının yerleşmesi, toplumun yeterli ekonomik kaynağa, eğitime ve en önemlisi de yeterli bilinç seviyesine sahip olması gerekmektedir. Bu açıdan depremin neden ve sonuçlarına dair toplumsal yaklaşımların davranışsal ekonomi bakış açısı çerçevesinde ele alınması önem kazanmaktadır. Toplumda depreme dair yerleşik sosyal ve ekonomik yaklaşımların mercek altına alınması konunun daha iyi anlaşılması açısından gereklidir. Böylece deprem gerçeğini geniş bir perspektifle değerlendirerek depremin sonuçlarının azaltılması açısından yapısal ve gerçekçi bir değişim ve dönüşümün yaşanmasına katkı sunulabilir. Özellikle Anadolu yarımadasında meydana gelen deprem değerlendirildiğinde depremin tarih boyunca toplumsal yaşamın bir parçası ve gerçeği olmasına rağmen sonuçlarının azaltılması noktasında sürekli ihmal ve yetersiz önlemlerin başı çektiği gözlenmektedir. Gerçekten de Anadolu yarımadası tarih boyunca birçok medeniyete ev sahipliği yapmıştır. Bu medeniyetler bir yandan dört mevsimi yaşatan, üç tarafı denizlerle çevrili verimli topraklara sahip bu yarımada gelişip zenginleşirken, diğer yandan depremler karşı karşıya kalmıştır. Bu depremler büyük yıkımlara ve bu yıkımları müteakiben büyük göçlere neden olmuştur.

1 Dr., İstanbul Nişantaşı Üniversitesi, ORCID: 0000. 0001 7695 2794, hasan.alpago@nisantasi.edu.tr

Prolog

Anadolu yarımadası sadece Asya ile Avrupa arasında fiziki bir köprü görevi görmemekte, aynı zamanda kıtalararası fay hatlarının bir geçiş noktasında yer almaktadır. Üstelik bu fay hatları Anadolu yarımadasının kara parçalarının ortasında geçerek yerleşim yerlerini doğrudan tehdit eden bir konumda yer almaktadır. Bu açıdan Anadolu'yu yurt edinen medeniyetler tarih boyunca depremin yıkıcı sonuçlarıyla karşılaşmışlardır. Bu açıdan bakıldığında özellikle Kuzey Anadolu ve Doğu Anadolu fay hatları üzerinde yer alan şehirlerde yıkımın boyutları daha yüksek olmaktadır.

Tarihte bu faylar üzerindeki yerleşim yerlerinde çok katlı bina zamanın şartları gereği mevcut değildi. Ancak özellikle II. Dünya Savaşı sonrasında çok katlı yapılaşma Anadolu'da yaygınlaşmaya başladı. Ancak deprem gerçeği gerek Cumhuriyet gerekse Osmanlı döneminde yeterince dikkate alınmadığı görülmektedir. Bunun sonucu olarak bugüne kadar bu bölgede yapılan yatırımlarda esas itibarıyla maliyet ve kâr analizi çerçevesinde gerçekleşmiştir. Bunun sonucu olarak depremin sonuçları her zaman ağır olmuştur. Nitekim Erzincan, Van, Gölcük ve en son Maraş ve Hatay depremlerinde can ve mal kaybı daha çok alt yapı, çarpık yapılaşma ve deprem öncesi ve sonrası yetersiz koordinasyondan kaynaklanmıştır (Yakuboğlu, 2016:12). Oysa bu Anadolu'daki fay hatlarının meydana getireceği depremler bu bölge için en büyük tehlike yaratan olayların başında gelmekle birlikte depreme gerçeğine göre alt yapı ve koordinasyon bakımında gerekli önlemlerin alınması halinde minimal seviyede tutulması mümkündür. Çünkü bu bölgede aktif yanardağ olmadığı gibi, denize olan uzaklığı ve jeolojik yapısından dolayı tsunami gibi depremin yıkıcı sonuçlarını artıran etkenlerde bulunamamaktadır. Başka bir ifadeyle depremin can ve mal kaybına yol açmasına neden olan etmenlerin başında depreme dayanıklı olmayan yapıların çökmesi gelmektedir.

İşte bu çalışmada bu gerçeğe dikkate çekilerek konunun ciddiyetinin daha iyi anlaşılması hedeflenerek, depremin geçmişten günümüze toplumun ekonomik ve sosyal yapısı üzerindeki etkileri ele alınmıştır. Bu amaçla bundan sonraki dönemlerde depremlere dair yaklaşımların yapısal bir şekilde değişmesine katkı sunulmaya çalışılmıştır. Bu çerçevede antik Yunan medeniyetinin kaynaklarından kutsal kitaplara ve en nihayetinde modern dünyanın bilimsel kaynaklarına başvurulmuştur. Bu çerçevede depremin nedeni ve sonuçlarının değerlendirilmesinin inanç boyutunda kutsal kitaplardaki ifadelerle yer verilmiştir.

Yöntem ve Kısıt

Bu çalışma gözlem ve literatür taramasına dayalı betimleyici bir yöntemle dayanmaktadır. Çalışmada özellikle depremleri Antik Yunan ve Dini kaynaklardan nasıl değerlendirildiği ve günümüze bunu nasıl yansıdığı analiz edilmiştir. Böylece modern yaklaşımlarla tarihi yaklaşımlar karşılaştırmalı bir analizle değerlendirilerek deprem konusunda farkındalık yaratılmaya ve toplumun deprem bilincine katkı sunulmaya çalışmıştır.

Deprem ve İnanışlar

Tarih boyunca insanlar doğal yaşamın bir parçası olarak depremlerle sürekli bir şekilde karşılaşmışlardır. Eski çağlarda ve hala bazı inanç ve toplumlarda deprem gibi doğal afetlerin nedeni olarak bilimin hâkim olduğu modern zamanlardan farklı bir şekilde değerlendirilmektedir. Ancak tarih boyunca depremlerin sonuçları alınan önlem ve zeminlerin sağlamlığına bağlı olarak farklılık göstermiştir (Türkmen, & Tekeli, 2009:7). Sonuç itibariyle insanların kendi elleriyle inşa etikleri yapılar deprem sonucu yıkıldığı zaman ölüm ve maddi zararlar her çağda temel sorun olarak ön plana çıkmıştır (Kula, 2002).

Depremler etkilenen toplumların yaşamlarını dramatik bir şekilde değiştirmiştir. Ancak depremlerden çıkarılacak dersler ve alınacak önlemler toplumun inanç sistemi, ekonomik kaynakları ve sosyokültürel ve sosyopolitik yapısına göre farklılık göstermiştir. Yazılı kaynaklar açısından bakıldığında deprem ve sonuçları hakkında antik Yunan dönemine dair yazılı kaynaklara rastlamak mümkündür. Kutsal kaynaklarda depremin nedenleri doğaüstü güçlerin bilinçli bir eylemi olarak görülmektedir. Ancak antik Yunanda depremin nedenleri ve kaynakları tartışılmaktadır. Bu çerçevede Antik Yunan kaynaklarında Sparta depremi ve Atlantis'in esrarengiz bir şekilde yok olması gibi örnekler üzerinde durulmuştur. Nitekim MÖ 464'te yıkıcı bir deprem Sparta'yı vurmuş ve yarımada uzun süre o zamanın en büyük mezarı olarak anılmıştır. O çağlarda enkaz kaldırma ve deprem sonrası kurtarma faaliyetleri çok sınırlı ve kısıtlı olduğunda depremlerle yıkılan yerler içinde yaşayanlar için bir mezar olarak görülmüştür. Dönemin yazarları depremin belirtilerini ve ortaya çıkışını ilahi olarak ifade ettikleri işaretlerle formüle etmişlerdir. Bu kaynaklar depremi tasvir ederken, Tanrıların önce uyarı amaçlı yeri titrettiğini, daha sonra barındıkları yerleri insanların başlarına yıktığını ifade etmektedir (Walter, 2016).

Öte yandan o dönemlerdeki ölü sayısı ve depremin şiddeti konusundan kesin ve net ifadeler içeren ifadeleri içeren bir bilgi günümüze ulaşmamıştır. Bunun temel nedenleri nüfus sayımının olmaması, insanların depremi bir

ilahi gazap olarak görüp ölü sayısı ve şiddetini ölçme yerine cezalandırma olarak gördükleri depreme neden olan suçluları ve günahları değerlendirmeye yoğunlaşmalarıdır. Nitekim bu depreme dayalı önemli bir kaynak olarak görülen Aristophanes o zamanki duruma yapılan ima dışında, ölü sayısı ve depremin gücü hakkında hiçbir şey bildirmemiştir (Borsch, & Carrara, 2016:11).

Sparta depreminin tam olarak ne zaman meydana geldiği, kaç kişinin hayatını kaybettiği ve bu kişilerin sosyal ve toplumsal statü, yaşları ve cinsiyet yapılarının ne olabileceği hakkındaki görüşler araştırmalarda sıklıkla tartışılıyor ve bu konuda hala bir fikir birliği bulunamamaktadır. Örneğin Diodorus, depremin MÖ 469 gibi erken bir tarihte meydana geldiğini belirtir. Bazı kaynaklar tahmini olarak 20.000 kurbandan da bahsediyor. Öte yandan Sparta'daki kazılar yetersiz olduğu için depremin varlığı ve sonuçları arkeolojik olarak kanıtlanamıyor. Ancak Yunanistan'ın tarih boyunca sıkça depremler sarsılarak büyük oranda tahribatlara maruz kaldığı Antik yazarlara ve arkeolojik bulgulara dayanılarak tespit edilebilmektedir (Borsch, 2018:21).

Antik Yunanda dünyayı sarsan olayın arkasında ilahi bir güç olduğuna inanların yanı sıra coğrafi bir nedeni olduğuna da inanılıyordu. Böylece depremler onlar için bazı kötülüklerin kıskırttığı Tanrının gazabını ifade edildiği gibi doğal bir afet olarak görenlerde olmuştur. Deprem ayrıca geçmişe ve aynı zamanda geleceğe işaret eden bir olay olarak da görülüyordu. Diğer taraftan farklı inanış ve bakış açılarına rağmen insanlar depreme kayıtsız kalmamış ve kendilerince tepki vermişlerdir. Böylece depremler zaman toplumun önceliklerini ve planlarını da etkilemiştir. Örneğin Spartaların diğer Yunan şehir devletlerinden biri olan Argos'a karşı planladıkları bir savaş hazırlığı arifesinde meydana gelen deprem Tanrıların savaşı istemediği olarak yorumlanmış ve deprem sonrası Yunan şehir devletleri arasında uzun süre savaş yaşanmadığı ifade edilmektedir (Cartledge, 1979:34).

Avrasya Levhası ile Afrika Levhasının sınırlarında yer alan Sparta'da, modern bir bakış açısıyla depreme tektonik deprem denir (Sümer, Karagöz, & Alak, 2018:1091). Bunlar en yaygın depremlerdir ve dağ oluşturan jeolojik kuvvetler nedeniyle kayaların anlık olarak kırılmasından kaynaklanır. Devasa yıkıcı güçleri nedeniyle insanları en çok tehdit ederler. Diğer deprem türleri volkanik depremler, çökme depremleri ve patlama depremleri olacaktır. Depremlerin neden Tanrının bir gazabı olarak görüldüğüne bakıldığında temelinde doğanın gücü karşısında insanların meydana getirdikleri yapay çözümlerin yetersizliği yatmaktadır. Nitekim her dönemde ve toplumda

insanların çaresiz kaldığı durumlarda sorunların ve bu sorunların çözümünü doğaüstü güçlere dayandırma eğilimi taşıdıkları görülmektedir.

Öte yandan düşünen ve akıl sahibi bir varlık olarak insanın bilimsel veya duygusal olarak dile getirdiği her şeyin bilimsel bir açıklamasının olacağını düşünülebilir. Örneğin eski çağlarda insanların düşüncesine ve dini görüşlere göre depremler Tanrının bir gazabı olarak değerlendirilmiştir. Hem dini bakış açıları hem antik Yunan bakış açılarının ortak özelliği depremden etkilenen ve hasarın büyük olduğu şehirlerde büyük bir refah ve nüfus yoğunluğunun mevcudiyetinden söz ediliyor. Deniliyor ki bu refah toplumunda yüksek bir yaşam standardının varlığı, eğlence ve aşırı tüketim kültürünün var oluşu Tanrıyı kızdırmış ve bundan dolayı deprem bir ilahi cezalandırma olarak meydana gelmiştir. Bunun bazı yönetsel nedenleri de bulunmaktadır. Zamanın yönetimleri toplum üzerinde kurmuş oldukları otoritelerini korumak için bu tezleri destekleyen girişimlerde bulunarak bu inanın yaygınlaşmasına katkıda bulunmuşlardır.

Ancak bilimsel olarak bakıldığında yoğun şehirleşmenin olduğu deprem bölgelerinde yapılaşma ve nüfus yoğunluğundan dolayı depremi sonuçları daha ağır olmaktadır. Buradan yola çıkılarak depreme karşı önlemlerin alınmaması ve deprem fay hatlarının varlığının bilinmemesinden dolayı eski çağlarda böyle bir inancı yaygınlık kazanmasına yol açmıştır. Kutsal kitaplarda özellikle eski ahitte aktarılan Sodom ve Gommora olayı buna verilecek bir örnektir. Nitekim arkeolojik kazılarda zamanın Sodom bölgesinde bir vadide kurulan yerleşim yerinin sürekli göç alan, refah seviyesi yüksek bir şehrin varlığı tespit edilmiştir (Özdemir, 2018:611). Haliyle bu şehirde yaşayan insanların eğlence, kültür, sanat ve tüketim alanında diğer bölgelere oranla daha önde yer almıştır. Böylece çevresinde bir cazibe merkezi olarak kabul edildiği için o çağdaki yoksulluk ve zenginlik açısından sınıflar arasındaki uçurum bu şehirde daha çok görünür olmuştur. Dolayısıyla adaletsiz gelir dağılımı ve farklı yaşam biçimleri eleştiri konusu olma ihtimali artmıştır.

Günümüzde de refah toplumları ile yoksul ülkeler arasındaki gelir ve yaşam standartları uçurumunun varlığı sömürgecilik, vahşi kapitalizm, modern kölelik gibi kavramlarla ifade edilmektedir. Eski ahitte sözü edilen patlama, yanma ve yerle bir oluşun bölgede bulunan bölgenin jeolojik yapısını bütünüyle değiştiren deprem sırasında yeraltındaki petrol ve doğalgaz kaynaklarının patlayarak yanmasından kaynaklandığı sanılmaktadır. Öte yandan depremin bir ilahi cezalandırma olarak görülmesinin nedenlerine bakıldığında gerek Sodom ve Gommora gerekse Pompei de şiddetli depremlerle birlikte yer altında dışarı fişkıran lavlar şehri üstünde yaşanan canlar ve yapılar dâhil her şeyi yakıp yerle bir ettikten sonra üzerini lavlarla kaplamıştır. Bu durum

özellikle cehennemde tasvir edilen ateşi andırdığı ve deprem öncesi o şehirlerde yaşayanların refah ve bolluk içinde yaşamaları bunun Tanrının bir cezalandırması olarak görülmesini savunanların temel dayanak noktasını oluşturmaktadır.

Modern Bilime Göre Depremin Kökeni ve Levha Tektoniği

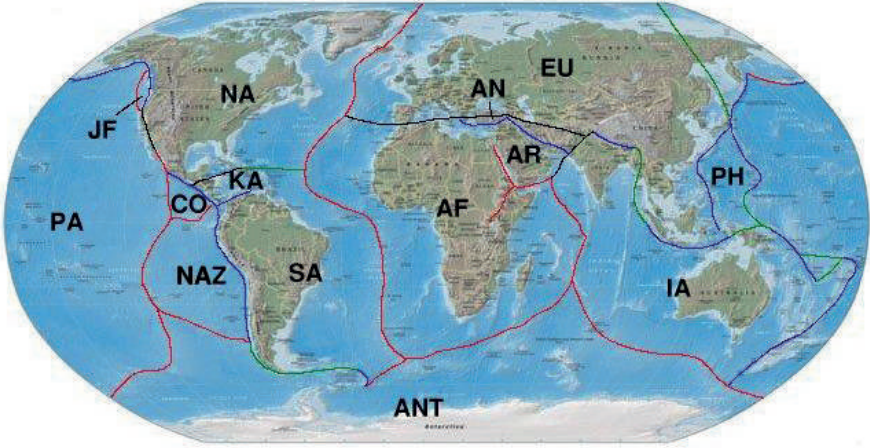
Depremin nedeni efsanevi olmayan yorumlara dayanan ilk açıklama girişimleri, Avrasya levhası ile Afrika levhasının çarpışması nedeniyle özellikle tehlike altında olan eski Yunanistan'a kadar uzanıyor. Birçok Yunan filozofu, felaketi mekanik açıklama yöntemleri kullanarak açıklamaya çalışmış. Strabon, depremlerin iç kesimlere göre kıyılarda daha yaygın olduğunu ilk fark edenlerden biri olmuştur. Yunan tarihçi, felsefeci ve coğrafyacı MÖ 63'te depreme dair analizler yapmıştır. Ayrıca Aristoteles depremlerin yer katmanlarının içerisinde bulunan yanıcı maddeleri tutuşturan yer altı fırtınalarından kaynaklandığını varsaymıştır (Ogata, 1998).

Modern çağda bilim, bir depremin oluşumu levha tektoniği modeliyle açıklanmaktadır. Bu plakalar 80 km'ye kadar derinliğe kadar uzanır ve esas olarak yatay yönde sürekli hareket halindedir. Altta daha yumuşak bir tabaka olduğu için bu hareket mümkün olmaktadır. Çarpışan, paralel hareket eden veya duruma göre birbirinden uzaklaşan plakaların kenarlarında güçlü deforme olmuş kuvvetler iletilir. Bu hareketle kayada fiziksel ve kimyasal değişimlere neden olurlar. Yüksek dağların oluşumu gibi yeryüzünü şekillendiren en güçlü jeolojik değişimler levha kenarlarında gerçekleşir. Üstelik tabaklar sürekli büyüyor ama yine küçülen tabaklar da bulunmaktadır. Birikme, lavın dünyanın iç kısmından şişmesi ve bunun yeni deniz tabanı olarak plakalarda birikmesi nedeniyle oluşmaktadır (Uzun, Balyemez, 2020).

İlerleyen kıtalar ve ada yaylarıyla ilişkili derin deniz okyanus çukurlarının levhaların gömüldüğü zemini oluşturduğuna inanılıyor (Topal, & Özkul, 2003:5). Bu alanlara dalma bölgeleri denir ve burada yüzey tabakası dünyanın iç kısmına doğru hareket eder. Orada sıcaklık yükselir ve basınç derinleştikçe artar. Adım adım batan litosfer, emilip çevreleyen kayalarla karışana kadar çözülür. Bu nedenle okyanus sırtlarında iki levhanın tekrar birbirinden ayrılmasıyla meydana gelen depremlerin levhaların büyümesinin bir sonucu olduğu kabul edilir. Dtokgözenizaltı zincir dağlarında çok sayıda yüzey çatlağı bulunmaktadır ve bloklar genellikle yüksek kısımlardan alçak kısımlara düşer. Levhaların çarpıştığı noktada, neredeyse kesintisiz deprem aktivitesine eşlik eden yüksek sıradağlar oluşur. Yüzeğe yakın sarsıntılar, derin deniz çukurundaki bir levha aşağı doğru bükülerek levhada kırılmalara neden olduğunda meydana gelir. Ancak tüm depremlerin yalnızca %10'u okyanus

sırtlarında meydana gelir ve ayrıca dünya çapındaki depremler tarafından salınan toplam enerjinin yalnızca %5'ine katkıda bulunur (Zhang, 2020).

Öte yandan, derin deniz hendeklerindeki depremler, dünyada yüzeye yakın depremlerden salınan tüm sismik enerjinin %90'ından fazlasını ve orta ve büyük odak derinliğine sahip depremlerin enerjisinin büyük bölümünü sağlar (Tokgöz, & Bayraktar, (2019:4). Çoğu depremin nedeni dalmabatma bölgelerinde yatmaktadır ve bu nedenle bir levhanın diğerinin üzerine bindirmesinin bir sonucudur. Modern görüşe göre, gezegenin devam eden jeolojik dönüşümü nedeniyle depremlerin her yerde her an meydana gelmesi söz konusu olabilir. Ancak aktif fay hatların geçtiği yerlerde depremin şiddeti daha yüksek olacağından risk oranı depremin ölçeğiyle orantılı olarak artabilmektedir (Falcone, 2021).



Şekil 1. Tespit Edilen Fay Hatları

Kaynak: http://www.odci.gov/cia/publications/factbook/reference_maps/physical_wor

Yukarıdaki haritada görüldüğü gibi deprem fay hatlarının hemen hepsi deniz ve okyanus parçalarında bulunmaktadır. Anadolu üç denizle çevrili bir coğrafi konumda olduğu gibi aynı zamanda fay hattı için bir geçiş noktasında yer almaktadır. Diğer yandan ABD'nin Kaliforniya sahilleri, Güney Amerika'nın Şili sahilleri ve denizlerle çevreli Japonya fay hatlarının en yakın bir konumda bulunmaktadır. Nitekim tarih boyunca bu faylardaki hareketlilikler yıkıcı sonuçlarıyla tekrarlanmaktadır. Aynı şekilde Arap Yarımadasının batısında bulunan Fay hattı İncil'den geçen Sodom ve Gommora felaketinin yaşandığı bölgeyi işaret emektedir. Öte yandan Yunan adaları ve İtalya gibi Akdeniz'e sahili olan ülkelerin sınırından geçen

fay hattının geçtiği alanların tarih boyunca efsaneye dönüşmüş Pompei, Atlantis ve Sparta felaketlerinin odak noktasında olduğu görülmektedir. Bu fay hattı haritasından da görüldüğü gibi depremler tarih boyunca bu hatların geçtiği yerlerdeki yıkıcı sonuçlarını o bölgede yaşayan insanların din, kültür ve yaşam tarzlarına yansımıştır. Modern dünya açısından bakıldığında deprem gerçeğini kabul etmiş ve buna göre önlem almış ülkelerin başında ABD (Kaliforniya deprem hattı açısından) ve Japonya gelmektedir. Japonya deprem gerçeğinin yapı ruhsatı ve afetle mücadele kapsamında alınacak kararların temelini oluşturmaktadır. Aynı anlayışın başta Pakistan, Afganistan gibi fay hattında yer alan ülkelerde de yerleşmesi ve yaygınlaşması önem arz etmektedir (Sümer, Karagöz, & Alak, 2018:14).

Her ne kadar fay hatlarının yeri ve kırılma periyotları yaklaşık olarak bilinse de bu fayların ne zaman ne şiddete ve hangi aralıklarla ve hangi derinlikte meydana geleceğini bilimsel olarak açıklamak verilerin güvenilirliği ve değişkenliği açısından mevcut teknolojiyle mümkün gözükmemektedir (Alçık, 2013:5). Bu açıdan depreme dayanıklı üst yapıların, alt yapıların ve deprem öncesi ve sonrasında yapılması gereken önlemlerin organize ve zamanında alınması önem arz etmektedir (Özkaynak, Adak, & Ağca, 2018:3). Burada özellikle yapıların yaşı ve dayanıklı derecesinin iyi saptanması ve buna göre zamanı geldiğinde deprem beklenmeden yenilenmesi zorunluluk arz etmektedir. En önemlisi de fay hatlarının geçtiği yerlerde halkın düzenli ve sürekli bir şekilde uyarılması ve alınması gereken önlemlerin bizzat kamu tarafından uzmanlar nezaretinde kontrol edilmesi hayati öneme sahiptir. (Borsch, Carrara, 2016:22). Ancak bu tür önlemler maliyetli ve uzun vadeli projeler şeklinde gerçekleşmesi gerektiği için deprem gerçeğinin bilimsel açıdan toplumsal destek görerek yapısal bir değişim ve dönüşümü zorunlu kılmaktadır. Aksi takdirde yöneticilerin dönemsel olarak sorumluluk ve bütçe sınırları ölçüsünde yapacakları çalışmalar kısa vadeli ve yetersiz olacaktır (Alpago, 2022).

Anadolu yarımadası tarih boyunca farklı aralıklarla depremlerle sarsılmıştır. Bu depremler bölgenin farklı noktalarında belirli aralıklarla meydana gelmiştir. Her ne kadar bazı deprem uzmanları fay hatlarının kırılmasından sonra uzun süre aynı bölgede büyük bir depremin meydana gelmeyeceğini ileri sürseler de bu varsayımın gerçekçi olamayacağı görülmektedir. Bu bölgede eski fay hatları varlıklarını devam ettirmekte ve yer kabuğundaki hareketlenmelerden dolayı yeni fay hatları oluşmaktadır. Bu açıdan bu bölgede yerleşen insanların eskiye oranla daha fazla dikkatli davranmaları ve deprem gerçeğini göz önüne alarak tedbirlerini en üst seviyede tutmaları gerekmektedir.

Karadeniz ve Akdeniz çukurlarına Okyanustan Cebelitarık ve İstanbul geçitlerini aşarak dolan suların oluşturduğu iki deniz arasında yükselen Anadolu yarımadası tarih boyunca sürekli depremlerle sarsılmıştır. Bu açıdan en eski medeniyetlerin kurulduğu bir bölgede yer almasına rağmen bu bölgeyi sürekli mekân tutan bir medeniyete rastlanılmamaktadır. Örneğin Urartu medeniyeti Van depremleriyle zayıflamış, Antakya bölgesi önemli bir yerleşim yeri olmasına rağmen defalarca yıkıldığı için o bölgede kalıcı bir medeniyete kurulamamıştır. Ege ve Akdeniz sahil kentlerinde ve Ege adalarında önemli medeniyetler kuran Helen kültürü defalarca depremlerle yer bir olduğu için zayıflamış ve dış saldırılarda eklenince bu bölgede kalıcı bir yapı kuramamıştır. Bu depremlerde Helen kültürüne ait dünyanın yedi harikasına içinde yer alan Olympia'daki Zeus Heykeli, Efes'teki Artemis Tapınağı, Halikarnas Mozolesi, Rodos Heykeli ve İskenderiye Feneri deprem sonucu onları için buldukları şehir ve medeniyet sistemiyle birlikte bir daha yeniden inşa edilemeyecek kadar yerle bir olmuşlardır (Anadolu, Kalyoncuoğlu, 2014). Bütün bunlara depremlerin sonuçları açısından bakıldığında depremlerin sadece can ve mal kaybıyla sınırlı kalmadığı uzun vadede medeniyetleri, rejimleri ve insanların yaşama bakış açılarını köklü bir şekilde değiştirme gücüne sahip olduğu ortaya çıkmaktadır.

Depremlerin Toplumun Ekonomik ve Sosyal Yaşamındaki Yeri

Bugüne kadar meydana gelen depremlere bakıldığında fay hatlarında yaşayan toplumlarda alınan önlemler ekonomik ve politik nedenlere bağlı bir seyir izlemektedir. Örneğin Japonya depremi çok ciddiye alarak ona göre tedbirlerini sıkılaştırırken, Afganistan ve Pakistan gibi fay hattının geçtiği bazı ülkelerde deprem gerçeği ancak deprem medyana geldiği zaman gündeme gelmekte, zaman geçtikçe bu soruna yönelik farkındalık ortadan kalkarak tedbirler alınmadan normal bir sürece girilmektedir. Bu durum çarpık kentleşme ve çok katlı yapıların armasıyla depremlerin giderek daha fazla can ve mal kaybına yol açmasına neden olmaktadır. Bu açıdan yapısal bir değişim ve dönüşüm gerçekleşmediği görülmektedir. Bunun sonucu olarak depremin yaşandığı bölgeler bazı istisnalar dışında aynı mantık ve yapılaşma tipiyle ikamet edilmeye devam edilmektedir. Bu bölge aynı zamanda etnik, dini ve siyasi çatışmaların fay hattı kadar yıkıcı sonuçları olabilen çatışmaların sıkça yaşandığı bir bölgedir. Bu gerginliğe yol açan nedenler aslında dolaylı olarak fay hattının yarattığı gerginlik kaynaklı denilebilir. Lakin coğrafyadaki hızlı değişim ve dönüşüm sürekli bir göç ve mülk paylaşım sorunu yaşattığı için yerleşik ve kalıcı bir yapılaşma ve mülkiyet edinme sağlanmamıştır (Alpago, 2022).

Depremın Makroekonomik Etkileri

Makroekonomik açıdan bakıldığında tarih boyunca insanlar beslenme, barınma ve servet biriktirme motivasyonlarıyla hareket ederek mümkün olduğunca yerleşik ve düzenli bir yaşam alanı kurarak orada nesiller boyunca hayatlarını sürdürmek istemişlerdir. İnsanlar bu süreci ilk olarak avcılık ve toplayıcılıkla başlamışlar. Doğada elde ettikleri ürünleri yanında mağara gibi doğal barınma alanlarında yaşamlarını sürdürmeye çalışmışlar. Diğer yandan insanlar bu süreç boyunca kıt kaynak ve sınırsız ihtiyaçlar gerçeği çerçevesinde hareket etmişler. Bu açıdan bireyler ve toplumlar sadece kendi emekleriyle yetinmemişler, başkalarının emeğinde karşılıklı veya kölelik sistemiyle yararlanma yoluna gitmişler. Bu suretle gönüllü veya ücretli çalıştırma, kölelik, angarya, sömürgecilik ve savaş gibi yöntemlerle başlarının emek ve sermaye gücünden yararlanma yoluna gitmişlerdir (Keilis-Borok, Rotwain, 1990).

Öte yandan kıt kaynakların paylaşımına dayanan bu sürecin bir de doğa ile olan ilişkisi boyutu bulunmaktadır. Deprem, sel, yanardağ gibi doğal olaylar insanların mücadelesine yeni bir boyut kazandırmıştır. Böylece insanlar herhangi bir barınma yeri değil, bu doğa olaylarını da hesaba katan barınma yerleri inşa etmeye başlamışlar. Bu açıdan insanlar zorunlu olarak her zaman deprem olgusu ile uğraşmak zorunda kalmışlardır. Yerküredeki doğal tektonik hareketlerden dolayı deprem gerçeği varlığını sürdürürken, az gelişmiş ve birçok gelişmekte olan ülke ve bölgelerde depremlerin sonuçları eskiye oranla daha ağır olabilmektedir. Nitekim çoğunluğu az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde iç ve dış göçten dolayı artan kentleşme ve çok katlı yapılaşma deprem gerçeği dikkate alınmadan gerçekleştirdiği için depremler daha çok can ve mal kaybına yol açabiliyor. Kısacası günümüzde fay hatları üzerinde bulunan bölgelerde yetersiz önlemlerden dolayı daha çok bina yıkılıyor ve haliyle daha çok insan ölüyor. Bütün bunlar makroekonomik açıdan tüm topluma daha yüksek vergi oranları, daha düşük hayat standarttı şeklinde yansıyor.

Depremler bir ülkede toplam üretim ve tüketim açısından gerek kamu gerekse özel sektör yatırım ve altyapılarının tahrip edilmesine yol açtığı için makroekonomik sonuçları olan doğal afetlerdir. Burada hasar gören alt yapının, binaların, şehirlerin yeniden inşası vergi, yardım ve hibe şeklinde toplanan kaynaklardan dolayı bir ülkenin kamu ve özel sektör bütçesine maliyet olarak yansımaktadır. Ayrıca devlet fonksiyonu gereği bu süreçte yeniden inşayı üstlendiği için bütçe açığı verme ve vergi oranlarındaki muhtemel artıştan dolayı kamuoyu açısından bazı dezavantajlı durumlarla karşı karşıya gelebilir. Ayrıca depremden dolayı düşen üretim kapasitesinin yeniden tesisini

sağlamak için devlet o bölgede vergi indirimleri ve teşviklerden dolayı ek bütçe yüküne katlanmak zorunda kalabilmektedir.

Depremi ekonomik açıdan iki büyük maliyeti bulunmaktadır. Bunlar binaların, alt yapının yıkılmasının yüklediği maliyet, işsizlik, üretimde düşüş gibi kısa ve orta vadeli zararlar olarak sıralanabilir. Ayrıca deprem kuşağında yer alan bölgelerde yapılaşma ve alt yapı sürekli yenilik ve kontrol gerektirdiği için yatırımcılar ve vatandaşlar ek riskleri dikkate alarak yeni maliyetlere katlanmak zorunda kalmaktadır. Bundan dolayı fay hatları üzerindeki alanlarda yatırım yapan bilinçli yatırımcı bunları dikkate aldığı zaman ek maliyeti karşılayacak kâr oranlarını hesaba katmak zorunda kalırken, deprem bilinci yetersiz gelişmiş yatırımcı riskli yatırımlar yaparak hem kendi yatırımlarını hem de o bölgedeki toplumu deprem riskleriyle karşı karşıya getirmektedir. Bu açıdan fay hatlarının bulunduğu alanlar her hâlükârda yatırım için gerek kârlılık gerekse can ve mal güvenliği açısından riskli bir lokasyon olarak görülebilir.

Sonuç ve Öneriler

Fay hatlarının geçtiği bölgelere bakıldığında tarih boyunca sürekli düzensiz aralıklara olsa da genel olarak her fay hattının geçtiği bölgede biriken enerjiye bağlı olarak tekrarlanmışdır. Bundan dolayı depremlerin meydana gelişinden hiçbir azalma yaşanmamış, aksine kırılma artarak devam etmiştir. O halde mevcut teknoloji ve imkânlarla bakıldığında yapılması gereken birçok çalışma bulunmaktadır. Bunların başında olası depremlere neden olan fay hatları üzerinde ölçümler yaparak olabildiğince gerekli uyarılarda bulunmak ve bu uyarılar dikkate alarak gerekli tedbirleri almak gelmektedir. Sonuç itibarıyla depremler artarak devam ederken yapılması gereken şey depremlerden can ve mal kaybını azaltacak önlemlerin alınmasıdır.

En nihayetinde depremlere karşı hangi önlemler alınsa alınsın şiddeti ve sonuçları konusunda önceden net bir değerlendirmede bulunmak zordur. Nitekim Sodom ve Gommora ile Pompei depremleri yanardağlar eklenince yapıları sağlamlığından bağımsız olarak tüm şehri canlı ve yapılarıyla yok etmiştir. Günümüzde yaşanan depremlerin aynı şekilde yanardağlarla ve tsunamiyle birleşerek insan yapımı her şeyi yok edebilecek güce ulaşması her zaman mümkündür. Yer küre yapısı gereği depremlerle sürekli sarsılan yanardağların ve deniz taşmalarının yer alabileceği bir yapıda olmasının bir sonucu olarak insanları yapması gereken şey deprem fay hatlarını tespit etmek, onları en son teknolojiyle gözlemek ve mümkün olduğunda bu hatların geçtiği bölgelerde yapılaşmadan kaçınmak gerekmektedir.

Kaynakça

- Alpago, H. (2022), Evaluation of the Turkish Economy in the Framework of Macroeconomic Indicators During the Covid 19 Pandemic, in: Contemporary Research Practices In Social Sciences With Artificial Intelligence, Data Mining And Machine Learning, Özgür Yayınları
- Alçık, H. (2013). İstanbul'da Kurulu Deprem Erken Uyarı ve Yapısal Alarm Sistemleri, İstanbulYerBilimleriDergisi,26(2),65-72 <https://dergipark.org.tr/tr/pub/iuyerbilim/issue/47137/593083>
- Anadolu, N. & Kalyoncuoğlu, Ü. (2014). Güneydoğu Anadolu Bölgesinin Depremselliği ve Deprem Tehlike Analizi. Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi,14(1),84-94. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/sdufenbed/issue/20791/221948>
- Borsch, J. & Carrara, L. (2016), Erdbeben in der Antike, Deutungen – Folgen – Repräsentationen, Mohr Siebeck Tübingen
- Cartledge, P.(1979), Sparta and Lakonia, A Regional History 1300–1362 BC (Routledge and Kegan Paul, London, 1979).
- Jonas Borsch,(2018) Erschütterte Welt. Soziale Bewältigung von Erdbeben im östlichen Mittelmeerraum der Antike. (Bedrohte Ordnungen, Bd. 11.) Tübingen, Mohr Siebeck 2018. XIII, 397 S., € 69,-. // doi10.1515/hzhz-2020-1434
- Falcone, G., Spassiani, I., Ashkenazy, Y., Shapira, A., Hofstetter, R., Havlin, S., and Marzocchi,
- W. (2021), Anoperational earthquake forecasting experiment for Israel: preliminary results. Front. Earth Sci. 9:729282. doi:10.3389/feart.2021.729282, 2021.3.
- Gutenberg, B., and Richter, C.F. Frequency of earthquakes in California. Bull. Seis. Soc. Amer, 34, 185, 1944.2.
- Keilis-Borok, V.I., Rotwain, I.M., (1990), Diagnosis of time of increased probability of strong earthquakes indifferent regions of the world: algorithm CN. Phys. Earth Planet. Inter. 61, 57 – 72, 12/14.
- Kossobokov, V.G., Romashkova, L.L., Keilis-Borok, V.I., Healy, J.H., (1999), Testing

- earthquake prediction algorithms: statistically significant real-time prediction of the largest earthquakes in the Circum-Pacific, 1992–1997. *Phys. Earth Planet. Inter.* 111 (3–4), 187–196.7.
- Kula, Naci. “Deprem ve Dini Başa Çıkma”. *Hitit Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi* 1 / 1
(Haziran 2002): 234-255.
- Kutsal Kitap Eski ve Yeni Antlaşma, Tevrat, Zebur (Mezburular) Incil (2016). İstanbul: Kitab-ı Mukaddes Şirketi, Yeni Yaşam Yayınları.
- Mizrahi, Ezra & Shapira, Avi & Mizrahi, Moran & Terem, Omri & Hofstetter, Abraham. (2022). Application of apparent strong earthquake activity pattern in operational earthquake forecasting. 10.21203/rs.3.rs-2275803/v1.
- Marzocchi, W., Iervolino, I., Giorgio, M., and Falcone, G. (2015), When is the probability of a large earthquake too small? *Seism. Res. Lett.*, 86, 1674-1678, 2015.4.
- Ogata, Y. (1983), Estimation of parameters in the modified Omori Formula for aftershock frequencies by the maximum likelihood procedure, *J. Phys. Earth*, 31, 115–124.
- Ogata, Y. (1998). Space-time point-process models for earthquake occurrences. *Ann. Inst. Statist. Math.* Vol.50, No. 2, 379-402.
- Özkaynak, H. , Adak, B. & Ağca, B. M. (2018). Özel Tasarlanmış Çelik Çaprazların Betonarme Yapıların Deprem Performansına Etkisi. *Eskişehir Teknik Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Dergisi B-Teorik Bilimler*, 6, 163-174 <https://dergipark.org.tr/tr/pub/estubtdb/issue/42755/516081>
- Özdemir, A. N. (2018), Sodom Ve Gomora’da Bir Gönderge Olarak Kutsal Metinler, *Turkish Studies*, Volume 13/20, Summer 2018, p. 607-618 DOI Number: <http://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies.13526>
- Sümer, Ö. , Karagöz, O. & Alak, A. (2018). Fay Parametreleri ve Deprem Büyüklüğü Arasındaki İlişkiler İçin Yeni Bir Program: FaultStat . *Afyon Kocatepe Üniversitesi Fen Ve Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 18 (3) , 1089-1101. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/tr/pub/akufemubid/issue/44157/544724>
- Tokgöz, H. & Bayraktar, H. (2019). Deprem Tehlikesine Maruz Yerleşimler İçin “Yerel Deprem Puanı (YDP)” Yönteminin Geliştirilmesi. *Politeknik Dergisi*, 22 (2) , 269-276 DOI: 10.2339/politeknik.417759

- Topal, S. & Özkul, M. (2003). Deprem Kökenli Deformasyon Yapıları Ve Deprem Büyüklükleri İle İlişkileri. Pamukkale Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi, 9 (2), 245-252. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/pajes/issue/20530/218694>
- Türkmen, M. & Tekeli, H. (2009). Deprem Bölgesi ve Yerel Zemin Sınıflarının Bina Maliyetine Etkileri. Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 9 (3) <https://dergipark.org.tr/tr/pub/sdufenbed/issue/20778/221752>
- Uzun, Ö. & Balyemez, S. (2020). İstanbul Ve Antakya Şehirlerinde Deprem Risk Azaltma Çalışmaları Üzerine Karşılaştırmalı Bir Değerlendirme. İstanbul Aydın Üniversitesi Dergisi, 12 (3) , 229-250 <https://dergipark.org.tr/tr/pub/iaud/issue/56118/771885>
- Walter, J. (2016), Erdbeben im antiken Mittelmeerraum und im frühen China. Eine vergleichende Analyse der gesellschaftlichen Konstruktion von Naturkatastrophen bis zum 3. Jahrhundert n.Chr., Dissertation, Der Fakultät für Geschichte, Kunst- und Orientwissenschaften der Universität Leipzig
- Yakuboğlu, K. (2016). Tarihimizde Deprem. Arşiv Dünyası , (1) , 15-16. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/ad/issue/22294/239093>
- Zhang, Y., Fan, J., Marzocchi, W., Shapira, A., Hofstetter, R., Havlin, S., Ashkenazy, Y.
- Scaling (2020), laws inearthquake memory for interevent times and distances. Phys. Rev. Research, 2, 013 264, 2020.5.

Türev Ürün Yatırım Oranı İle Likidite Riski Arasındaki İlişki: Bist İmalat Sektörü Üzerine Bir Araştırma

Adem Ruhan Sönmez¹

Özet

Bu çalışmada Borsa İstanbul'da hisse senetleri işlem gören ve imalat sektöründe faaliyet gösteren 71 şirketin 2012-2021 yıllarına ait verileri ile türev ürün yatırımının likidite riskine etkisi araştırılmıştır. Çalışmanın bağımlı değişkeni Asit-Test Oranı, bağımsız değişkeni ise Türev Ürün/Toplam Aktif'tir. Analiz sonucunda türev ürün yatırım oranı ile likidite riski (Asit-Test Oranı) arasında pozitif ilişki bulunmuştur. Buna göre, şirketlerin türev ürün yatırımındaki artış Asit-Test Oranını artırmakta dolayısı ile likidite riskini düşürdüğü görülmüştür.

GİRİŞ

Bretton-Woods sisteminin 1973 yılında sona ermesi ile birlikte uluslararası riskler artmaya başlamış ve krizlerin dünyaya yayılma hızı, piyasada yer alan yatırımcıların riske ve risk yönetimine olan bakış açılarında değişime neden olmuştur. Ayrıca ihracat ve ithalat faaliyetlerinin serbest bir hal alması, ülkelerin serbest kur rejimleri uygulamaya başlaması, küresel piyasalarda sermaye hareketlerinin artmasını sağlayarak piyasadaki değişkenlikleri artırmıştır. Hem rekabetin yoğunlaşması hem de işletmelerin yatırımlardaki ve borçlanma seviyelerindeki finansal risklerini en alt seviyeye indirme ve riskten kaçınma istekleri, risk yönetimini daha önemli hale getirmiştir. Bu bağlamda, işletmelerin riski en alt seviyeye indirmek ve riskten korunabilmek için faaliyetlerini düzenleme ihtiyacı ortaya çıkmış, karşılaşılabilecek çeşitli risklerin elimine edilmesinde ve aktarılmasında türev araçlar kilit bir rol oynamaya başlamıştır (Aksoy ve Şengül, 2021: 1007).

1 Dr. Öğr. Üyesi, Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi Üzümlü MYO, ademruhan@gmail.com, ORCID 0000-0001-5464-0677

İşletmelerin karşılaşılabilecekleri risklerin azaltmanın veya ortadan kaldırmanın yolu finansal riskleri hedge etmekle mümkün olabilmektedir. Böylece şirketler faaliyette buldukları sektörde ayakta kalabilecekler ve güçlenebilecektir. İşletmelerin karşılaşılabilecekleri riskleri yönetebilmek için kullanabilecekleri araçlardan birisi de türev piyasalarda türev ürün alım satımı gerçekleştirmektir. Türev araçlar, finansal riskleri en az seviyeye indirilebilmek amacıyla geliştirilmiştir. Türev araçlar, iki taraf arasında belirli bir miktar veya nitelikteki ürünün önceden belirlenen fiyattan alma veya satma yükümlülüğü veren finansal sözleşmelerdir. Türev ürünler, işletmeleri gelecekte meydana gelebilecek fiyat dalgalanmalarına karşı koruyarak piyasaların daha sağlıklı işlemesine katkı sağlamaktadır. Bu sözleşmelerin işlem gördükleri piyasalar türev piyasa adıyla isimlendirilmektedir (Boztosun vd. 2016:154; Yeşildağ, 2019:1; Akkaynak, 2022:152).

Finansal risk, işletmeler açısından beklenen sonuçlar ile gerçekleşen sonuçlar arasında meydana gelen farklılığı ifade etmektedir (Öztürk vd., 2022: 420). İşletmeler türev araçlar ile risk yönetimini kolaylaştırabilecek, gelecekte oluşabilecek fiyatlara ilişkin tahminleri daha doğru yapılabilecek ve geleceğe ilişkin alınacak kararlarda çalışma sermayesinin korunması sağlanarak, karşılaşılabilecek risklerden kaçınma amaçlı pozisyon almaya imkân verecektir (Kuran ve Çetin, 2016:404). Finansal riskler, sistematik ve sistematik olmayan risk olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Bahsedilen bu ayrım riske müdahale edilebilme veya sınırlandırılabilmesine göre belirlenmektedir (Aba Şenbayram, 2022: 382). Türev araç kullanımı ile işletmelerin maruz kalacakları sistematik risk ve sistematik olmayan risk unsurları daha düşük düzeylere indirgenebilecektir. İşletmelerin faaliyette buldukları sektöre bağlı olarak gelişebilen faaliyet riskleri de işletmeler tarafından kontrol edilebilen sistematik olmayan risk sınıfına girebilmektedir. Örneğin, işletmenin faaliyette bulunduğu sektörde meydana gelebilecek beklenmeyen bir talep düşüşü farklı sektörlerle giriş yapılarak önlenebilirken, faaliyette bulunulan sektörün genelini etkileyen bir durum söz konusu olduğunda işletmenin kendi başına alacağı tedbir yeterli olmayacaktır. Bu bağlamda, faaliyette bulunulan sektörde ortaya çıkan faaliyet riski türev ürün kullanımını etkileyebilmektedir (Aksoy, 2021:3). Ancak, işletmelerin faaliyetlerini gerçekleştirirken karşılaşılabilecekleri kur riski, piyasa riski, kredi riski, faiz oranı riski ve likidite riski gibi riskler türev ürün kullanımı ile risk transferi sağlanarak aşılabilecek ve riskin el değiştirmesine imkân verecektir (Alsu, 2019:532).

Likidite, işletmenin finansal borçlarını sahip olduğu varlıklarla ödeyebilme yeteneğini ifade etmektedir. Bir işletmenin likit olabilmesi için sahip olduğu varlıklarının toplamı mevcut borçlarından fazla olması gerekmektedir. Eğer

işletme borçlarını ödeyebilecek durumda değil ise, likidite sorunun olduğu ve likidite riski ile karşı karşıya kaldığı ifade edilmektedir. Bu durum işletmenin finansal sıkıntı ile karşı karşıya kalmasına neden olabilmektedir. Ancak işletmenin sahip olduğu varlıklarının toplamı, borçlarından daha büyük değere sahipse işletme likidite problemi ile karşılaşmayacaktır. Bir işletmenin borç ödeyebilme kabiliyeti ne kadar yüksek olursa kısa vadeli borçlarını yerine getirememesi riski de o derece düşük olacaktır. İşletmenin likiditesi Asit-Test Oranı (Likidite oranı) ile ölçülebilmektedir. Asit-Test oranı dönen varlık grubu içerisinde yer alan ve likiditesi düşük olarak kabul edilen stokların çıkarılması ve kısa vadeli borçlara oranlanması ile hesaplanmaktadır. Bu oranın 1'e eşit olması, işletmenin kısa vadeli borçlarını ödeyebileceğini, aynı zamanda likit olduğunu da göstermektedir. Likidite riski, varlık likidite riski ve fonlama likidite riski olmak üzere iki şekilde ortaya çıkabilmektedir. Varlık likidite riski, varlıkların piyasada mevcut olan fiyattan işlem görmemesi iken, fonlama likidite riski, işletmenin ihtiyaç duyduğu fonun istenilen zamanda ve maliyette sağlanamaması veya işletmenin sahip olduğu varlıklarını ihtiyaç duyduğu zamanda ve istenilen fiyattan paraya çevirememesi olarak ifade edilmektedir. Ayrıca likidite riski yukarıda belirtildiği üzere sistematik olmayan riskler sınıfına girmektedir. Bu risk türü, işletmeleri türev araç kullanımına yönlendiren etkenlerden birisidir. Örneğin, işletmenin dönen varlıkları içerisinde yer alan nakitlerinin TL cinsinden ve kısa vadeli borçlarının da yabancı para cinsinden olması durumunda, eğer kur artışı beklentisi varsa türev araç kullanarak riskin azaltılması sağlanabilecektir. Dolayısıyla türev araç kullanımı ile işletme fiyat değişimlerine karşı pozisyon olarak borç ödeme kabiliyetini koruyabilir ve likidite riski azaldığı için de likiditesinin artması mümkün olabilir (Mahasari ve Rahyuda, 2020; Yücel vd., 2007: 107; Elmas, 2019: 202; Aksoy, 2021:3; Özcan, 2021: 62; Ahmad ve Haris, 2012:81; Çankaya ve Güçver, 2019: 190).

Bu çalışmada işletmelerin türev ürün kullanımının likidite riski üzerine etkisi araştırılmıştır. Literatürde, özellikle Türkiye özelinde, Yücel vd. (2007) İMKB 100 Endeksi'nde yer alan finansal olmayan 67 şirketin türev ürünü karşılaşılan hangi riskler için kullandıklarına ilişkin çalışmaya, Alsu (2019) 65 şirketin 2017 ve 2018 yıllarına ait verileri ile karşılaştıkları risklere karşı ne ölçüde türev ürün kullandıkları ve hangi risk karşısında hangi türev ürünü tercih ettiklerine ilişkin çalışmaya, Aksoy (2021) Borsa İstanbul işlem gören ve imalat sektöründe faaliyet gösteren 176 şirketin 2014-2018 yıllarına ait verileri ile işletmenin maruz kalabileceği risklerin türev ürün kullanımına etkisine ilişkin çalışmaya, Çankaya ve Güçver (2019) Borsa İstanbul'da işlem gören ve imalat sektöründe faaliyet gösteren şirketlerin 2007-2016 yılları arasına ait verileri ile finansal risk yönetiminde türev ürün kullanımının

belirleyicilerine ilişkin çalışmaya, Akkaynak ve Yıldırım (2019) BİST 100'de yer alan bankaların türev ürün kullanımının risk ve karlılık ile ilişkisine yönelik çalışmalara rastlanılmıştır. Bu çalışmada ise Borsa İstanbul'da hisse senetleri işlem gören ve imalat sektöründe faaliyet gösteren ve türev ürün yatırımı bulunan 71 şirketin 2012-2021 yılları arasına ait verileri kullanılarak türev ürün yatırımı ile likidite riski arasındaki ilişki araştırılmıştır. Bu çalışmanın literatürde yer alan diğer çalışmalardan farkı çalışılan yıl aralığının farklı olması ve diğer çalışmalarda sadece işletmelerin karşılaştıkları risklerin (özellikle likidite riskinin) türev ürün kullanımını üzerine etkisi ele alınırken bu çalışmada türev ürün kullanımının likidite riski üzerine etkisinin araştırılmış olmasıdır. Bu nedenle söz konusu çalışmanın literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

LİTERATÜR TARAMASI

Konuya ilişkin literatür incelendiğinde finansal risklerin yönetiminde türev ürün kullanımının belirleyicilerine yönelik çalışmaların bulunduğu görülmüştür. Söz konusu çalışmalar aşağıda verilmiştir.

Aksoy (2021) çalışmasında Borsa İstanbul'da yer alan ve imalat sektöründe faaliyet gösteren 176 firmanın 2014-2018 yıllarına ait verileri ile şirketlerin karşılaşılabilecekleri risklerin türev ürün kullanımını üzerine etkisini incelemiştir. Çalışmada finansal kaldıraç, cari oran, büyüklük ve aktif karlılık değişkenleri kullanılmıştır. Analiz sonucunda, büyüklük ile türev kullanımını arasında pozitif ilişki; finansal kaldıraç, cari oran ve aktif karlılık ile türev kullanımını arasında negatif ilişki bulunduğunu tespit etmiştir.

Ariana ve Marlisa (2021) çalışmalarında Endonezya Karaçi Borsası'nda işlem gören şirketlerin 2016-2018 yıllarına ilişkin verileri ile döviz kuru, firma büyüklüğü, kaldıraç oranı ve likidite riskinin türev araç kullanım kararları üzerine etkisini incelemişlerdir. Çalışma sonucunda, döviz kuru riski ile türev kullanımını arasında anlamlı ilişki olmadığını ancak firma büyüklüğü ile türev kullanımını arasında pozitif anlamlı ilişki, kaldıraç oranı ve likidite riski ile türev ürün kullanımını arasında negatif ilişki bulmuşlardır.

Çankaya ve Güçver (2019) çalışmalarında Borsa İstanbul'da işlem gören ve imalat sektöründe faaliyet gösteren şirketlerin 2007-2019 yıllarına ait verileri ile finansal risklerin türev ürün kullanımına etkisini araştırmışlardır. Araştırma sonucunda şirketlerin aktif büyüklük, likidite oranı, kaldıraç oranı, finansal borçluluğun toplam borçlanmaya oranı, piyasa değeri, yurtdışı satışların toplam satışlara oranı, vergi ödemelerinin net karlılığa oranı ve kurumsal yönetim endeksine dahil olma değişkeni ile türev ürün kullanımını arasında anlamlı bir ilişki olduğunu ancak aktif karlılık, net kar marjı,

özsermaye karlılığı, net yabancı para pozisyon oranı ile türev ürün kullanımı arasında anlamlı bir ilişkinin olmadığını ortaya koymuşlardır.

Durmuş ve Coşkun (2019), Borsa İstanbul'da işlem gören 185 şirketin 8 yıllık verisi ile türev kullanım düzeyine etki eden faktörleri incelemişlerdir. Çalışmada döviz türev, faiz türev ve toplam türev kullanımına etki eden faktörler araştırılmıştır. Analiz sonucunda şirket büyüklüğü ile türev kullanımı arasında pozitif ilişki olduğu, finansal sıkıntı ile türev kullanım arasında negatif ilişki olduğunu tespit etmişlerdir. Ayrıca döviz kuru ve faiz oranlarında meydana gelen değişimlerden ortaya çıkan risklere karşı fazla duyarlı olan şirketlerin daha fazla türev ürün kullandığı sonucuna ulaşmışlardır.

Alsu (2019), Borsa İstanbul'da hisse senetleri işlem gören ve imalat sektöründe faaliyet gösteren 65 şirketin 2017-2018 yıllarına ait mali tablo ve dipnotları inceleyerek finansal risk yönetiminde uyguladıkları politikalar, ticari faaliyetlerini yürütürken karşılaştıkları finansal riskler, karşılaşılan risklere karşı türev ürünle ne ölçüde kullandıkları ve hangi risk karşısında hangi türev ürünü kullandıklarını araştırmıştır. Araştırma sonucunda, faiz oranı riski, kur riski, kredi riski ve likidite riski şirketlerin en fazla maruz kaldıkları finansal riskler olduğunu belirlemiştir. Bu kapsamda şirketlerin en fazla, kur riski karşısında türev ürün kullandıkları ve kullandıkları bu türev ürünün vadeli döviz alım- satım sözleşmeleri (forward) olduğunu belirlemiştir.

Akkaynak ve Yıldırım (2019), BİST 100'de işlem gören bankaların 2012-2017 yıllarına ait çeyreklik verileri yardımı ile türev ürün kullanımının risk ve karlılık üzerine etkisini incelemişlerdir. Çalışmada karlılık (net kar/faiz geliri) ve risk (net faaliyet karı/net faiz geliri oranının standart sapması) değişkenleri bağımlı değişkenler olarak, bağımsız değişkenler olarak ise aktifteki türev varlığı (aktifteki toplam türev/toplam aktif) ve pasifteki türev varlığı (pasifteki türev varlığı/toplam pasif) değişkenlerini kullanmışlardır. Analiz sonucunda; aktifteki türev varlığının risk ve karlılığı azalttığına ilişkin bulgulara ulaşmışlardır.

Kouser vd. (2016), Pakistan'da finansal sektörde faaliyet gösteren şirketlerin 2005-2012 yıllarına ait verileri ile türev ürün kullanımını etkileyen riskler üzerine araştırma yapmışlardır. Araştırmanın bağımlı değişkeni türev ürün kullanımı, bağımsız değişkenleri ise yaş, firma büyüklüğü, aktif büyüme oranı ve likiditedir. Araştırmanın sonucunda likidite ve büyüklük değişkenleri ile türev ürün kullanımı arasında anlamsız ilişki, yaş, firma büyüklüğü ve aktif büyüme oranı ile türev ürün kullanımı arasında anlamlı ve pozitif ilişki olduğunu tespit etmişlerdir.

Chaudhry vd. (2014) Karaçi Borsası'nda işlem gören 75 şirketin 2001-2011 yılları arasına ait verileri ile finansal risklerden korunmanın ve türev ürün kullanımının belirleyicilerini araştırmışlardır. Analiz sonucunda likidite ve finansal kaldıraç ile türev kullanımı arasında negatif ilişki, firma büyüklüğü ve türev kullanımı arasında pozitif ilişki olduğunu belirlemişlerdir.

Ahmad ve Haris (2012), Malezya'da faaliyet gösteren finansal olmayan şirketlerin karşılaşılabilecekleri finansal riskleri yönetebilmek için türev ürün kullanımını etkileyebilecek faktörleri araştırmışlardır. Araştırmada toplam borç/toplam pasif oranı, dönen varlıklar/KVYK, büyüklük, PD/DD değişkenlerini kullanmışlardır. Analiz sonucunda likidite oranı ile PD/DD oranının türev ürün kullanımı etkileyen önemli faktörler olduğunu tespit etmişlerdir.

Afza ve Alam (2011) çalışmalarında Karaçi Borsası'nda işlem gören 105 finansal olmayan şirketin kur riski ve faiz riskinin türev kullanımı üzerine etkisini araştırmışlardır. Pakistan'da faaliyet gösteren şirketlerin türev kullanımı kapsamının daha az finansal sıkıntı problemleri, daha yüksek borç ile pozitif ilişkili olduğunu ortaya koymuşlardır.

Yücel vd. (2007), İMKB'de işlem gören 67 şirketin finansal tablolarını inceleyerek, kredi riski, faiz riski, likidite riski ve döviz kuru şirketlerin maruz kaldıkları risk türlerinin olduğunu belirlemişlerdir. Ayrıca araştırmada yer alan şirketlerin büyük firmalar olmasına rağmen türev ürün kullanana sayısının az olduğunu ortaya koymuşlardır.

Nyugen ve Faff (2002), Avustralya'da 469 halka açık şirketin 1999-2000 yıllarına ait verileri ile finansal risklerin türev kullanımı üzerine etkisini incelemişlerdir. Analiz sonucunda; kaldıraç düzeylerinin, işletme büyüklüğünün ve likidite riskinin türev araç kullanma üzerinde etkisinin olduğunu tespit etmişlerdir.

Judge (2002) çalışmasında İngiltere'de faaliyet gösteren 400 şirketin 1995 yılına ait verileri ile gerçekleştirdiği analiz sonucunda likidite riski ile türev kullanım arasında negatif ilişki olduğunu tespit etmiştir.

Bu çalışmada Borsa İstanbul'da hisse senetleri işlem gören ve imalat sektöründe faaliyet gösteren ve türev ürün yatırımı bulunan 71 şirketin 2012-2021 yıllarına ait verileri ile türev ürün yatırımının likidite riski üzerine etkisi doğrusal panel regresyon analizi ile ortaya konulması amaçlanmaktadır.

METODOLOJİ

Veri Seti ve Değişkenler

Bu çalışmada Borsa İstanbul'da hisse senetleri işlem gören ve imalat sektöründe faaliyet gösteren 71 şirketin 2012-2021 yıllarına ait verileri türev ürün yatırımının likidite riski üzerine etkisi araştırılmaktadır. Borsa İstanbul'da işlem gören ve imalat sanayi sektöründe 2022 yılı itibari ile 204 şirket işlem görmektedir. Bu çalışmanın veri setinde yer alan şirket sayısının belirtilen sayıdan az olmasının nedenleri; şirketlerin borsaya kote olma yıllarının farklı olması ve türev ürün yatırımı olmayan şirketlerin veri setinden çıkarılmasıdır. Çalışmanın veri setinde yer alan şirketlere ait türev ürün yatırım tutarlarına, likidite riskine ve kontrol değişkenlerine ait veriler Finnet Mali Analiz programından elde edilmiştir.

Tablo 1'de çalışmanın modelinde yer alan bağımlı, bağımsız ve kontrol değişkenlerine ait açıklamalara yer verilmiştir.

Tablo 1: Değişkenler ve Açıklamaları

Bağımlı Değişken	Açıklama
Asit-Test Oranı (LKDT)	(Dön. Varlıklar- Stoklar) /Kısa Vadeli Yabancı Kaynak
Bağımsız Değişkenler	Açıklama
Türev Ürün Yatırım Oranı (TUREV)	Türev Ürün Yatırımı/Toplam Aktif
Kontrol Değişkenleri	Açıklama
İşletme Büyüklüğü (SIZE)	Toplam Aktiflerin Logaritması
Kaldıraç Oranı (KALDRC)	Toplam Borç/Toplam Aktif
Net Satış Büyümesi (SATBUY)	(Cari yıla ait satışlar-Bir önceki yıla ait satışlar) / Bir önceki yıla ait satışlar

Tablo 1'e göre; çalışmanın bağımlı değişkeni Asit-Test Oranı (LKDT), bağımsız değişkeni Türev Ürün Yatırım Oranı (TUREV), kontrol değişkenleri ise işletme büyüklüğü (SIZE), kaldıraç oranı (KALDRC) ve net satış büyümesi (SATBUY)'dir.

Bu çalışmada Doğrusal Panel Regresyon Analizi yöntemi ile türev ürün yatırım oranının likidite üzerine etkisi incelenmiştir. Araştırmada dengeli panel veri seti kullanılmıştır. Çalışmanın analizinde kullanılan model şöyledir:

$$LKDT_{it} = \beta_0 + \beta_1 TUREV_{it} + \beta_2 SIZE_{it} + \beta_3 KALDRC_{it} + \beta_4 SATBUY_{it} + \mu_{it}$$

Tanımlayıcı İstatistikler

Tablo 2'de araştırma modelinde yer alan bağımlı, bağımsız ve kontrol değişkenlerine ilişkin tanımlayıcı istatistiklere yer verilmiştir.

Tablo 2: Tanımlayıcı İstatistikler

Değişkenler	Gözlem Sayısı	Ortalama	Std.Sap.	Min	Max
LKDT	710	.991	.7093	.053	5.356
TUREV	710	.0014	.0043	0	.0521
SIZE	710	9.061	.694	7.527	11.101
KALDRC	710	0.572	.2008	0.1174	1.140
SATBUY	710	0.236	.635	-0.6073	14.652

Tablo 2'ye göre araştırma veri setine dahil olan ve imalat sektöründe faaliyet gösteren şirketlerin likidite oranı ortalama 0.99, türev ürün yatırım oranı %0.14, kaldıraç oranı ortalama %57.2, satışlarda meydana gelen büyüme ortalama %23.6'dır.

Korelasyon Tablosu

Tablo 3'te araştırma modelinde yer alan bağımlı, bağımsız ve kontrol değişkenlerine ilişkin korelasyon tablosu verilmiştir.

Tablo 3: Korelasyon Tablosu

	LKDT	TUREV	SIZE	KALDRC	SATBUY
LKDT	1				
TUREV	-0.0792*	1			
SIZE	-0.0860*	0.100**	1		
KALDRC	-0.616***	0.140***	0.153***	1	
SATBUY	-0.0416	0.0426	0.124***	0.0454	1

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

Tablo 3'e göre araştırma modelinde yer alan Türev Ürün Yatırım Oranı (TUREV) bağımsız değişkeni ile İşletme Büyüklüğü (SIZE), Kaldıraç Oranı (KALDRC) ve Satışlardaki Büyüme (SATBUY) kontrol değişkenleri arasında çoklu doğrusallığa neden olabilecek korelasyona rastlanmamıştır. Buna göre, Türev Ürün Yatırım Oranı, İşletme Büyüklüğü ve Kaldıraç Oranı ile Likidite Oranı arasında negatif korelasyon olduğu ancak Satışlardaki Büyüme ile Likidite Oranı arasında korelasyon olmadığı; İşletme Büyüklüğü ve Kaldıraç Oranı ile Türev Ürün Yatırım Oranı arasında pozitif korelasyon olduğu; Satışlardaki Büyüme ile Türev Ürün Yatırım Oranı arasında korelasyon olmadığı; Kaldıraç Oranı ve Satışlardaki Büyüme ile İşletme Büyüklüğü arasında pozitif korelasyon olduğu; Satışlardaki Büyüme ile Kaldıraç Oranı arasında korelasyon olmadığı tespit edilmiştir.

Analiz

Bu çalışmada Borsa İstanbul'da hisse senetleri işlem gören ve imalat sektöründe faaliyet gösteren 71 şirketin 2012-2021 yıllarına ait verileri türev ürün yatırımının likidite riski üzerine etkisi araştırılmaktadır. Türev ürün yatırım oranı ile likidite riski arasındaki ilişki analiz etmek için doğrusal panel regresyon analiz yöntemi kullanılmıştır. Bu analiz yönteminde 3 farklı yaklaşım bulunmaktadır. Bunlar: Klasik Model (En Küçük Kareler Yöntemi), Sabit Etkiler Modeli ve Tesadüfi Etkiler Modeli'dir (Tatoğlu, 2020). Sözkonusu analiz yönteminde araştırma modeli için uygun olan yaklaşımın belirlenebilmesi için ilk önce klasik modelin geçerliliğinin test edilmesi gerekmektedir. Bu bağlamda, Tablo 4'te klasik modelin geçerliliğini test etmek için gerçekleştirilen LR testi sonuçlarına yer verilmiştir.

Tablo 4: LR Testi Sonuçları

TESTLER	Anlamlılık (p value)
İki Yönlü Modelin Geçerliliği (LR Test)	0,000
Birim Etki (LR Test)	0,000
Zaman Etki (LR Test)	1,000

Tablo 4'te verilen sonuçlara göre iki yönlü modelin ($p < 0.05$) geçerli olduğu belirlenmiştir. Ancak iki yönlü model geçerli çıktığında hemen analize geçilememektedir. Bundan dolayı birim etki ve zaman etkisinin ayrı ayrı test edilmesi gerekmektedir. Buna göre araştırma modelinde birim etkiye ($p < 0.05$) rastlanmış ve zaman etkisine ($p > 0.05$) rastlanmadığından iki yönlü modelin kullanılması uygun olmayacaktır. Ayrıca araştırma modelinde

birim etki varlığı olduğundan klasik model (En Küçük Kareler Yöntemi-Pooled OLS) analiz için uygun değildir.

Klasik modelin araştırma modelinin analizinde kullanılmasının uygun olup olmayacağına karar verildikten sonra bu model için uygun olan tahmincinin belirlenmesi için Hausman Testi gerçekleştirilmektedir. Hausman Testi 'ne ilişkin sonuçlar Tablo 5'te verilmiştir.

Tablo 5: Hausman Testi

Hausman Test			
Test Summary	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob
Cross Section Random	3.11	4	0.539

Hausman testi sonucuna göre ($p > 0.05$) olduğundan araştırma modelinin tahmininde tesadüfi etkiler yaklaşımının kullanılmasına karar verilmiştir. Ayrıca modele ilişkin gerçekleştirilen değişen varyans, otokorelasyon ve birimler arası korelasyon varsayım test sonuçları Tablo 6'da verilmiştir.

Tablo 6: Varsayım Testleri

Değişen Varyans	Breusch and Pagan Lagrangian	
	Test İst._	Olasılık
	977.35	0,000
Otokorelasyon	Bhargava et al. Durbin-Watson Test	
	1.408	
Birimlerarası Korelasyon	Pesaran's Test	
	0,000	

Tablo 6'ya göre; Breusch and Pagan Lagrangian testi sonucunda elde edilen olasılık değeri $p < 0.05$ olduğundan araştırma modelinde değişen varyans (heteroskedasticity); otokorelasyon testi sonucunda kritik değer 2'den küçük olduğundan araştırma modelinde otokorelasyon problemi; Birimler arası korelasyon (Pesaran) testi sonucunda olasılık değeri $p < 0.05$ olduğundan araştırma modelinde birimler arası korelasyon olduğu sonucuna varılmıştır.

Gerçekleştirilen varsayım testleri sonucunda araştırma modelinde değişen varyans, otokorelasyon ve birimlerarası korelasyon tespit edildiğinde Driscoll-Kraay dirençli tahmincisi ile standart hatalar düzeltilir ve modele ilişkin sonuçlar bu tahminciden elde edilen çıktılarına göre yorumlanmaktadır. Driscoll-Kraay dirençli tahmincisi ile elde edilen regresyon analizi sonuçları Tablo 7'de verilmiştir.

Tablo 7: Regresyon Analizi

LKDT	KATSAYI	DRİSC/KRAAY		P>t	ANLAMLILIK
		STD. HATA	t		
TUREV	4.663931	1.598871	2.92	0.017	***
SIZE	.0892341	.0485244	1.84	0.099	*
KALDRC	-.0214052	.0014927	-14.34	0.000	***
SATBUY	-.0003868	.000198	-1.95	0.083	*
Gözlem Sayısı: 710				R-squared: 0.3730	
Grup Sayısı: 71					

Tablo 7'de Türev Ürün Kullanımı ile Likidite Riski arasındaki ilişkiyi test eden regresyon analizi sonuçlarına yer verilmiştir. Türev Ürün Kullanım Oranı ile Likidite Riski arasında pozitif ilişki (4.6639, p value: 0.017) olduğu belirlenmiştir. Buna göre şirketlerin Türev Ürün Kullanım oranında meydana gelen bir birimlik artış likidite oranında artışa neden olacaktır. Böylece şirketlerin de kısa vadeli borç ödeme yeteneğini artıracığından likidite riskinin de azalmasına neden olabilecektir. İşletme büyüklüğü ile likidite riski arasında pozitif ilişki (0.0892341, p value: 0.099) olduğu; Kaldıraç Oranı ile Likidite Riski arasında negatif ilişki (-.0214052, p value: 0.000) olduğu; Satışlardaki Büyüme ile Likidite Riski arasında negatif ilişki (-.0003868, p value:0.083) olduğu tespit edilmiştir.

SONUÇ

Türev ürün Kullanım Oranı ile likidite riski arasındaki ilişkiyi belirlemeyi amaçlayan araştırmada Borsa İstanbul'da hisse senetleri işlem gören ve imalat sektöründe faaliyet gösteren 71 şirketin 2012-2021 yıllarına ait verileri ile doğrusal regresyon analizi yapılmıştır. Araştırmada 1 bağımlı, 1 bağımsız ve 3 adet kontrol değişkeni kullanılmıştır. Likidite riskini ölçmek amacıyla kullanılan Asit-Test Oranı bağımlı değişken, Türev Ürün Yatırım Oranını ölçmek için Türev Ürün Yatırım / Toplam Aktif bağımsız değişken, İşletme

Büyüklüğü, Kaldıraç Oranı ve Satışlardaki Büyüme kontrol değişkeni olarak kullanılmıştır.

Araştırma modeline ilişkin gerçekleştirilen doğrusal regresyon analizi sonucunda; Türev Ürün Yatırım Oranı ile Likidite riskini ölçen Asit-test Oranı arasında pozitif ilişki olduğu tespit edilmiştir. Buna göre şirketlerin Türev Ürün Kullanım Oranında meydana gelen bir artış Likidite oranını artırmakta dolayısı ile likidite riskinin de azalmasını sağlamaktadır. Bu bağlamda şirketlerin faaliyetleri süresince karşılaşılabilecekleri piyasa riski, kur riski, enflasyon riski, kredi riski ve faiz riski gibi risklerin neden olabileceği zararlardan korunmak amacıyla türev ürün kullanımını tercih edebilmektedir. Türev ürünler bu risklere karşı şirketlere pozisyon alma imkânı sağlayabildiğinden, en az zararla faaliyetlerine devam edebileceklerdir. Böylelikle türev ürünler yardımıyla meydana gelebilecek fiyat ve oran değişimlerine karşı önlem aldığından likidite problemi ile karşı karşıya kalmayacak ve faaliyetlerini rahat bir şekilde devam ettirebilecektir.

Bu çalışma farklı yıl aralıkları, farklı sektörler, farklı değişkenler ve farklı analiz yöntemleri kullanılarak çeşitlendirilebilir. Bu yönden farklı çalışmalar ışık tutması beklenmektedir. Ayrıca likidite riskini ölçmek için kullanılan Asit-Test oranı da bu çalışmanın kısıtını oluşturmaktadır.

KAYNAKLAR

- Aba Şenbayram, E. (2022). Finansal risklerin BİST 30 Endeksinde yer alan firmaların firma değerleri üzerindeki etkisinin araştırılması (2010-2020). *Akademik Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*, 14(27), 381-395.
- Afza, T., & Alam, A. (2011). Determinants of extent of financial derivative usage. *African Journal of Business Management*, 5(20), 8331-8336.
- Ahmad, N., & Haris, B. (2012). Factors for using derivatives: evidence from Malaysian non-financial companies. *Research Journal of Finance and Accounting*, 3(9), 79-87.
- Akkaynak, B. (2022). Bankacılık sektöründe kredi, kur, faiz ve likidite risklerinin içsel belirleyicileri. *Journal of International Management, Educational and Economics Perspectives*, 10(2), 151-162.
- Akkaynak, B., & Yıldırım, S. (2019). Türev ürün kullanım amaçları: BİST 'de bir uygulama. *EBYÜ İİBF Dergisi*, 1(2), 23-33.
- Aksoy, E. E., & Şengül, F. B. (2021). Türev araç kullanımının firma performansı üzerine etkisi: BİST imalat sanayi firmaları uygulaması. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 14(3), 1006-1017.
- Alsü, E. (2019). Finansal risk yönetiminde türev ürün kullanımı: BİST imalat sektöründe faaliyet gösteren firmalar örneği. *Akademik Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*, 11(21), 530-539.
- Ariana, T., & Marlisa, V. (2021). The effect of Rupiah exchange rate, firm size, leverage and liquidity on hedging decision making using derivative instruments. *International Journal of Social Service and Research*, 1(3), 280-293.
- Boztosun, D., Aksoylu, S., Altınışık, F., Baraz, E. H., & Aksoy, B. (2016). Dış ticaret yapan firmaların finansal risk yönetiminde türev ürünleri kullanım düzeylerinin incelenmesi: Kayseri ili örneği. *Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 17(1), 153-168.
- Chaudhry, D., Mehmood, M. S., & Mehmood, A. (2014). Determinants of corporate hedging policies and derivatives usage in risk management practices of non-financial firms. *Wulfenia Journal*, 21(7), 293-310.
- Çankaya, S., & Güçver, C. (2019). Borsa İstanbul imalat sanayi endeksinde kayıtlı firmaların finansal risk yönetimlerinde türev ürün kullanımının belirleyicileri. *BDDK Bankacılık ve Finansal Piyasalar*, 13(2), 185-213.
- Durmuş, Ö., & Coşkun, E. (2019). Şirketlerin türev ürün kullanımını etkileyen faktörler: Borsa İstanbul'da bir araştırma. *Çankırı Karatekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 9(2), 181-208.
- Elmas, B. (2019). Finansal tablolar analizi. Nobel Yayınları.

- Judge, A. (2002). Hedging and the use of derivatives: Evidence from UK non-financial companies, Economics Group Middlesex University, 1-58.
- Kouser, R., Mahmood, Z., Bano, T. & Aamir, M. (2016). Determinants of financial derivatives usage: a case of financial sector of Pakistan. *Pakistan Journal of Social Sciences*, 36(2), 641-652.
- Kurar, I., & Çetin A.C. (2016). Türev araçlarının risk yönetim fonksiyonu: Vadeli işlem piyasası risk yönetimi üzerine bir araştırma. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 21(2), 403-425.
- Mahasari, A. A. K., & Rahyuda, H. (2020). The effect of firm size, leverage, and liquidity on hedging decisions of consumer goods industry on the Indonesia Stock Exchange. *American Journal of Humanities and Social Sciences Research*, 4(10), 106–113.
- Nguyen, H., & Faff, R. (2002). On the determinants of derivative usage by Australian companies. *Journal of Management*, 27(1), 1–24.
- Özcan, M. (2021). Finansal risklerin firma değerine etkisi: BİST sınai endeksi üzerine bir uygulama. Ünvan Y. A. (Ed). *Bankacılık ve Finans Çalışmaları* (s: 58-75). Fransa: Livre de Lyon.
- Öztürk, M. B., Çelik, M. S., & Daştan, D. (2022). Finansal risklerin firma değeri üzerine etkileri: Borsa İstanbul gıda, içecek ve tütün sektöründe bir uygulama. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 15(2), 419–429.
- Tatoğlu, F. (2020). Panel veri ekonometrisi. Beta Yayınları.
- Yeşildağ, E. (2019). Financial risks and derivative use of non-financial companies in Turkey. *Frontiers in Applied Mathematics and Statistics*, 5, 1-9.
- Yücel, T., Mandacı, P. E., & Kurt, G. (2007). İşletmelerin finansal yönetimi risk yönetimi ve türev ürün kullanımı: İMKB 100 Endeksinde yer alan işletmelerde bir uygulama. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (36), 1-9.

Derivative Products and Accounting in Energy Markets

Mehmet Göl¹

Abstract

Derivative products are products whose price is tied to another underlying asset. Many assets such as derivative products, interest rates, stocks, and financial assets such as foreign currency and commodities are regulated. These contracts are traded on organized exchanges and over-the-counter markets. It has four basic variants. These; Swap contracts, forward (flame) contracts, futures contracts and options contracts.

Derivative products traded in over-the-counter markets; Forward (live) contracts, options contracts, swap contracts. Derivative products traded in organized markets; Futures contracts are options contracts. In this study, derivative products used in energy markets and their accounting according to Turkey uniform chart of accounts will be discussed.

1. ENERGY MARKETS

Energy, as a word meaning, exists in matter and emerges in the form of heat and light. can be defined as the output power. When analyzed in economic terms, energy is an important element that shapes the competition due to its costs, since it can be counted among the basic production inputs. As a requirement of the technology used throughout the 19th century, only oil, coal and steam were considered the most important energy sources. However, with today's possibilities, the energy resources that find the widest area of use are oil, natural gas and electricity. In this sense, the markets created by these energy resources are financially acceptable as a new field of application. (TÜSİAD/OECD,2003, p.155).

1 Dr. Öğr. Üyesi, Kütahya Dumlupınar University Tavşanlı Faculty of Applied Sciences, mehmet.gol@dpu.edu.tr, ORCID :0000-0001-8411-239X

1.1. Oil Market

The first commercial oil exploration activity was carried out by a company called “Pennsylvania Rock Oil Company” in the state of Pennsylvania, USA, towards the end of the 1850s.

In 1960, the Organization of Petroleum Exporting Countries (OPEC) was established. As the world’s most important producer organization, OPEC with 11 members owns 77% of the world’s oil reserves and realizes 40% of the world’s production (Gurkan, 2009).

1.1.1. Prices in the Oil Market

Oil is priced in US dollars in the international market. This puts OPEC (Organization of the Petroleum Exporting Countries) members into trouble when the dollar is weak. Weakness in the dollar causes crude oil prices to rise.

Oil prices fluctuate constantly due to various factors. This raises the price risk. Industries with high oil inputs are more exposed to this risk. Therefore, there is a significant need for hedging oil prices, and oil price risk management needs to be managed (Gurkan, 2009).

1.2. Natural Gas Market

After the oil crises of the 1970s, the energy sector began to gradually expand its links with the gas sector. Due to such a development, natural gas has become one of the most important energy resources of the world. Natural gas systems have high initial investment costs and low marginal costs. The general structure of these systems is determined by three main factors: supply sources, transmission and distribution system and market.

The natural gas system should show an integrity from the supply of gas to the delivery to the user in a way that can respond to the market structure. A good organizational structure and communication network must be established in order for the system to function efficiently both technically and economically (Füss et al., 2015, 34).

1.2.1. Prices in the Natural Gas Market

One of the reasons for price instability in the natural gas market is the imbalance in gas supply and demand. The four main factors causing imbalance can be listed as follows:

1. Unusual weather conditions affecting gas use (heating in winter, air conditioning in summer).

2. Industrial use (economic)
3. Inability to obtain information on reliability by the market constituents in a timely manner
4. Different buyers and sellers enter the market with sentiment or short-term expectations.

In addition to these effects, it is possible to specify three important factors affecting gas supply as follows:

- Stock levels
- Pipeline capacity
- Operational difficulties

Today, the amount of natural gas that is subject to international trade is at a very low level compared to oil. Today, approximately 70% of natural gas is not exported from the country where it is produced and is generally consumed locally. For a given energy value, the expenditures for the transportation of the desired amount of gas are several times higher than for oil. For this reason, it is seen that the share of natural gas in total energy consumption is higher in countries such as the CIS, USA and England, which have rich natural gas reserves (Karacor and Güvenek, 2010, 148).

1.3. Electricity Market

The electricity business in the USA was born in 1882 when Thomas Edison established the first commercial electricity generation and distribution system in New York. This market, free competition environment did not last long.

As the need and cost of infrastructure increased, coalitions emerged between companies and the industry started to show a natural monopoly character.

Production is the process of converting another type of energy (oil, natural gas, coal, nuclear power, waterpower, renewable fuel, wind turbines, etc.) into electrical energy. The main costs of electricity generation are fuel prices, capital costs, operating and maintenance costs. Another factor affecting the production cost is the production technology used (Kösedağlı and Aydoğuş, 2014, 110).

1.3.1. Prices in the Electricity Market

Electricity has become a commodity that is bought, sold and traded in various markets around the world in today's conditions. Electricity is

distinguished from other goods because it cannot be stored as a commodity, that is, it must be consumed as soon as it is produced. Due to its non-storage feature, electricity prices exhibit features such as seasonality, tendency to return to the average, volatility, and sudden price increases. Changes in weather conditions such as temperature, precipitation, changes in water reserves and the variability of end-user demand play an important role in changing electricity price behavior. (Works and Utku, 2015, 184)

2. TYPES OF ENERGY DERIVATIVE PRODUCTS

Four basic types of derivatives regulated on energy products exists. These are energy futures, energy options, energy swaps and energy forward contracts.

2.1. Energy Futures Contracts

Energy futures contracts are futures contracts on energy products. In other words, an energy futures contract is a contract that gives an obligation to buy or sell an energy product such as crude oil or natural gas in a specified quantity or volume at a specified future date, at a price determined today. In futures contracts, both parties have to fulfill their obligations at the end of maturity. In the system, there is a guaranteed system and clearing center to ensure that the parties fulfill their obligations. Contracts can be terminated physically as well as in cash. In addition, the parties can close their positions before the maturity of the contract by making reverse transactions.

Futures contracts have important features (ALPAN, Fulya, 1999, p82). First, the party that chooses to hold the contract until maturity guarantees the price when it receives the contract. In a futures contract, the buyer can always request physical delivery; the seller may also insist on physical delivery. As a result, the futures contract price at maturity (December) will be the same as the market price. If the market price is low, profits will be made by selling futures contracts. If the market price is high, a futures contract will still be profitable by purchasing it. Only when (December futures price) and (December market price) are the same, no profit can be made.

The second feature of futures contracts is that the parties can buy and sell oil futures contracts even though they do not have oil. Speculators regularly buy and sell futures contracts, anticipating price changes. Speculators assume the price risk that producers and refiners do not want to face.

The third feature of futures contracts is that a large amount of crude oil can be bought or sold by paying a small initial margin. This is called the leverage feature.

Futures contracts on natural gas began trading on NYMEX on April 3, 1990 for the first time in the world. Natural gas contracts do not take as much space as crude oil contracts. About 20,000 natural gas futures contracts are traded daily. The maturity of natural gas futures contracts is 18 months. (Bayraç, 2015)

The main reason for removing future contracts with different distribution points from NYMEX contracts is to provide hedging parties with a different geography alternative to reduce their base risks. For example, the east coast of the US may experience a heavy winter, while the west coast may experience a milder winter. Therefore, in the east, prices may be higher, while in the west prices may be lower. Thus, the west coast producer will be able to see the price gap between the NYMEX futures contract and the spot west coast market (Çonkar, Kayahan, Aydemir, & Elitaş, 2009).

2.2. Energy Forward Contracts

In the energy markets, forward contracts are used by refineries to protect themselves from price fluctuations in crude oil futures and for oil stocks in the long run.

In a forward contract, the type, quantity, quality, where and when the delivery will be made, as well as the price or pricing formula are clearly stated. It may also include the conditions to be applied in cases where one of the parties does not fulfill its obligation or fulfills it incompletely.

Forward contracts involve credit risk depending on pricing and delivery terms. Especially in long-term forward contracts, credit risk becomes more important. The parties to the contract should pay close attention to the situation of the other party when the value of the contract develops in favor of the other party. For example, a refinery contracting to purchase oil at \$19 per barrel is concerned that the other party will withdraw from the contract when transportation and oil prices rise above \$19 per barrel. The parties carefully examine the creditworthiness of the counterparty and make an agreement with the parties with a high credit rating in order to protect themselves from credit risk. (BARMAKY & ERSAN)

2.3. Energy Options Contracts

There are two parties in an option contract, the buyer and the seller. The option holder, who has the right to buy or sell, pays a certain premium to the other party for this. For example, a buyer wishing to purchase a 1000 ft (cubic feet) natural gas option dated December 2002 with a strike price of \$3.40 would pay a premium of \$0.14. If prices rise above \$3.40 in

December, the buyer will exercise their right to buy. The option printer will pay the buyer the difference between the market price and the strike price. If the natural gas price is below \$3.40 in December, the buyer will not exercise his right to purchase and will incur a loss equal to the premium he paid (\$0.14). The termination of options in the form of cash delivery provides some advantages to many people in the market. First, after the option is exercised, it can be expensive to resell the asset to avoid a price increase. This can be especially true for illiquid products or even for crude oil options that are in profit. For example, let's say a refinery buys a put option on the stock market to hedge against price increases in crude oil. It is always possible for the refinery to sell this option at a reasonable price. If the options market were not liquid, the refinery would have to exercise its right with physical delivery at the strike price. However, the refinery may choose to purchase the oil from a different source or at a different date, by selling the right to purchase on the stock exchange (Başoğlu, 2005).

2.4. Energy Swap Contracts

In a swap transaction, usually the manufacturers are the sellers of the swap and the end users are the buyers of the swap. Intermediaries between buyers and sellers, on the other hand, play an important role in ensuring confidentiality, assuming credit risk and meeting market risk arising from contracts with different maturities. The swap buyer agrees with the swap seller on a fixed price and quantity for a certain period of time. If the variable price is below the fixed price, the buyer must pay the difference to the seller; If the variable price is above the fixed price, the seller agrees to pay the difference to the buyer. (Korkmaz and Ceylan, 2012, 365).

Swap contracts are increasingly used in energy markets. One of the reasons for this increase is the increase in technical knowledge about the market and available instruments. With the better understanding and adoption of the risk control mechanism by the end users, the interest of the end users in swap contracts is increasing. (Memiş and Tüm, 2015, 52).

The opportunities and benefits provided by swap transactions to users can be listed as follows :

- Manufacturers can offer fixed price products to their customers.
- Refineries can fix margins.
- In development projects, production margins can be guaranteed.
- When price risk is controlled, banks can offer more attractive financing opportunities.

- Pre-export financing can be attributed to the net present value of the swap cash flows.
- The risk associated with one petroleum product can be exchanged for another.
- Competitive advantage can be gained by fixing high/low prices.
- Certain limitations of exchanges (such as liquidity, maturity) are overcome.

3. ACCOUNTING APPLICATIONS

Example 1:

ABC industrial enterprise consumes electricity intensively. Since he predicted that electricity prices would increase, he made a forward contract on 01.11.2015 with a maturity date of 31.01.2016. The contract price has been determined as 100 TL/MW and the contract size is 100 TL x 24 hours x 20 days x 10 MW = 480.000 TL in TL. Spot prices; It was realized as 90 TL on 01.11.2015, 105 TL on 31.12.2015 and 108 TL on the maturity date.

In line with this information, the contract price will be traded as 480.000 TL on 31.01.2015. Spot prices are;

90 TL x 24 hours x 20 days x 10 MW = 432.000 TL on 01.11.2015,
105 TL on 31.12.2015 x 24 hours x 20 days x 10 MW = 504,000 TL,

It will reach 108 TL x 24 hours x 20 days x 10 MW = 518,400 TL on 31.01.2016.

EXPLANATION _	DEBT	RECEIVABLE
01.11.2015		
910 OFF-BALANCE SHEET FORWARD PROMISE.	480,000	
911 OFF-BALANCE SHEET FORWARD WORD.		480,000

EXPLANATION _	DEBT	RECEIVABLE
31.12.2015		
181 INCOME ACCOUNTS	24,000	
649 OTHER ORDINARY INCOME AND PROFITS		24,000

EXPLANATION _ 31.01.2016	DEBT	RECEIVABLE
180 EXPENDITURES FOR THE FOLLOWING MONTHS	518,400	
102 BANKS		480,000
181 INCOME ACCOUNTS		24,000
649 OTHER ORDINARY PROFIT.		14,400

EXPLANATION _ 31.01.2015	DEBT	RECEIVABLE
910 OFF-BALANCE SHEET FORWARD PROMISE.	480,000	
911 OFF-BALANCE SHEET FORWARD WORD.		480,000

Example 2:

The production cost of ABC thermal power plant, which is an electrical energy producer, is 100 TL/MWh. With a capacity of 20 MW, the power plant will be able to produce a total of 14,880 MWh of electrical energy as a result of 31 days x 24 hours x 20 MW for the period of January 2015. On 20.12.2014, while the electricity energy price in the spot market was 110 TL/MW, he predicted that the electricity prices would decrease and signed a futures contract over 120 TL / MW in the futures market. It was paid as 50,000 TL as initial guarantee. This guarantee is 80% complete. Spot electricity prices; It was realized as 115 TL/MW on 31.12.2014 and 122 TL/MW on the maturity date .

Contract value; $14,880 \text{ MW} \times 120 \text{ TL} = 1,785,600 \text{ TL}$. Since the settlement price dated 31.12.2014 is 115 TL/MW, the futures contract value will decrease to 1.740.960 TL, and the loss will be accounted for as 44.640 TL. The settlement price on 31.01.2015, which is the expiry date, is 122 TL/MW. Generally, delivery is rare in futures markets. Positions are canceled and closed before or on the day of maturity. On the maturity date, the futures contract price will reach TL 1,815,360 and the profit will be recorded as TL 74,400. The net gain of the futures contract is 29,760 TL.

EXPLANATION _ 20.12.2014	DEBT	RECEIVABLE
910 OFF-BALANCE SHEET FUTURES PROMISE.	1,785,600	
911 OFF-BALANCE SHEET FUTURES PROMISE.		1,785,600

EXPLANATION _ 20.12.2014	DEBT	RECEIVABLE
126 DEPOSIT AND GUARANTEES GIVEN	50,000	
102 BANKS		50,000

EXPLANATION _ 20.12.2014	DEBT	RECEIVABLE
659 OTHER ORDINARY EXPENSES AND LOSSES	44,640	
126 GIVEN DEPOSIT AND TEM.		44,640

EXPLANATION _ 31.12.2014	DEBT	RECEIVABLE
126 DEPOSIT AND GUARANTEES GIVEN	34,640	
102 BANKS 50.000-44.640 = 5.360 + 34.640 TL is deposited to complete the guarantee to 50.000 x 0.80 = 40.000 TL.		34,640

EXPLANATION _ 31.01.2015	DEBT	RECEIVABLE
102 BANKS	114,400	
126 GIVEN DEPOSIT AND TEM. 649 OTHER ORDINARY INCOME AND PROFITS		40,000 74,400

EXPLANATION _ 31.01.2015	DEBT	RECEIVABLE
911 OFF-BALANCE SHEET FUTURES PROMISE.	1,785,600	
910 OFF-BALANCE SHEET FUTURES PROMISE.		1,785,600

Example 3:

Industrial Enterprise C estimates that the electricity prices, which are used extensively in its production activities, will increase in August 2015 when electricity consumption increases. On 01.05.2015, Industrial Enterprise C wanted to guarantee the maximum amount of electricity prices by signing a purchase option with Z electricity generation plant for August 2015. The option price is 120 TL, the hourly capacity is 50 MWh, and the option premium is 1 TL/MW. The size of the contract in TL is $50 \text{ MW} \times 31 \text{ days} \times 24 \text{ hours} \times 120 \text{ TL} = 4.464.000 \text{ TL}$.

Having a long position by purchasing a call option contract, Industrial Enterprise C limited its electricity prices to 120 TL/MW for the period of August 2015. When 1 TL/MW option premium is taken into account for Industrial Enterprise C, the maximum hourly cost of electricity will be 121 TL/MW. In this case, when spot electricity prices exceed 121 TL/MW, Industrial Enterprise C uses the option contract and earns a profit equal to the difference. In case of spot electricity prices realized below this amount, Industrial Enterprise C does not use the option contract. Because it is more economical in terms of business to meet the required electrical energy from the spot market. The loss of Industrial Enterprise C is equal to the option premium paid.

Industrial Enterprise C will follow the contract amount in off-balance sheet accounts. He will pay the total option premium of $50 \text{ MW} \times 24 \text{ hours} \times 31 \text{ days} \times 1 \text{ TL} = 37,200 \text{ TL}$.

EXPLANATION _ 01.05.2015	DEBT	RECEIVABLE
910 OFF-BALANCE SHEET OPTION PROMISE.	4,464,000	
911 OFF-BALANCE SHEET OPTION PROMISE.		4,464,000

EXPLANATION _ 01.05.2015	DEBT	RECEIVABLE
118 OTHER SECURITIES	37,200	
102 BANKS		37,200

A) If the spot electricity price is 125 TL/MW; option contract is used. Cost according to spot electricity prices; 50 MW x 31 days x 24 hours x 125 TL = 4.650.000 TL, when 37.200 TL of option premium is added, it is calculated as 4.687.200 TL. However, instead of the cost of 4.687.200 TL based on spot electrical energy prices, the enterprise will purchase electrical energy for a contract price of 4.464.000 TL and the option premium of 37.200 TL, so the gain from this option transaction will be 186,000 TL.

EXPLANATION _ 01.08.2015	DEBT	RECEIVABLE
180 EXPENSES FOR FUTURE MONTHS Electricity Cost	4,687,200	
102 BANKS 118 OTHER SECURITIES 649 OTHER ORDINARY INCOME AND PROFITS		4,464,000 37,200 186,000

EXPLANATION _ 01.08.2015	DEBT	RECEIVABLE
911 OFF-BALANCE SHEET OPTION PROMISE.	4,464,000	
910 OFF-BALANCE SHEET OPTION PROMISE.		4,464,000

B) If the spot electricity price is 117 TL/MW; It is not financially reasonable for Industrial Entity C to use the option contract.

EXPLANATION _ 01.08.2015	DEBT	RECEIVABLE
659 OTHER ORDINARY EXPENSES AND LOSSES	37,200	
118 OTHER SECURITIES		37,200

EXPLANATION _ 01.08.2015	DEBT	RECEIVABLE
911 OFF-BALANCE SHEET OPTION PROMISE.	4,464,000	
910 OFF-BALANCE SHEET OPTION PROMISE.		4,464,000

SOURCES

- ALPAN, Fulya, Futures Agreements and Options with Examples, Literature Publications, Istanbul, 1999.
- ATALAY, Mesut, Petroleum Exploration in Turkey, www.stradigma.com/turkce-agustos2003makale_07.html, Accessed 10.12.2004.
- ATILGAN, İbrahim, Overview of Turkey's Energy Potential, Gazi Univ. Eng. Mime. fac. Ed.Vol. 15, No. 1, 2000.
- BAĞCI, Hamdi, "The Use of Energy Exchanges and Derivative Instruments in These Markets", Turkey Energy Forum 2004 Presentation, January 2004, www.vob.org.tr, Access Date: 16.02.2004
- BARMAKY, P., & ERSAN, D. İ. PAIRS TRADING APPLICATION IN ENERGY DERIVATIVE PRODUCTS AND ENERGY FUTURES MARKET.
- BAŞOĞLU, T. (2005). Energy Derivatives and Applicability in Turkey. Bursa Uludag University (Turkey),
- BAYRAC, HN (2015). Economic analysis of the international natural gas market, its development in Turkey and its application in Eskişehir. Anadolu University (Turkey),
- ÇONKAR, K., KAYAHAN, C., Aydemir, O., & Elitaş, L. (2009). RISK MANAGEMENT FAILURE IN ENERGY MARKETS: THE CASE OF METALLGESELLSCHAFT. World of Accounting Science, 11(1).
- Energy Market Regulatory Authority, Energy Investor's Handbook, Ankara, May 2007, p.3,
- GÜRKAN, M. (2009). The Effect of Oil Markets and Oil Prices on Financial Markets. Marmara University (Turkey),
- TÜSİAD/OECD, Regulatory Reforms in Turkey: Vital Support to Economic Transformation, September 2003, p.155.
- <http://www.vob.org.tr>
- <http://www.imkb.gov.tr>
- <http://www.vob.org.tr>
- <http://www.itb.org.tr>
- <http://www.makalem.com>

Genel Hatlarıyla Osmanlı Para Vakıfları

Muhammed Emin Durmuş¹

Özet

Osmanlı coğrafyasında ilk örnekleriyle karşılaşılan para vakıfları öncesinde İslam toplumlarında insanların finansman ihtiyacını giderecek kurumsal bir yapı yoktu. İnsanlar nakde sıkıştıklarında bu ihtiyaçlarını karz-ı hasenle, bulamadıkları takdirde ise bey⁶ bi'l-vefâ usulüyle gidermeye çalışıyorlardı. Ancak bu işlem için bir gayrimenkule sahip olmak gerekmekte bu da toplumun her kesiminin bu usulden yararlanmasına mani olmaktadır. Para vakıflarının kurulmasıyla bu kurumlar toplumun her kesimi için bir nevi finansman mekanizması işlevini de yerine getirmişlerdir. Ancak burada faizin yasak olduğu bir toplumda para vakıflarının sermayelerini hangi yöntemlerle işlettiği sorusu gündeme gelmektedir. Bu soruya para vakıflarının muhasebe kayıtlarından hareketle cevap verecek olursak muamele-i şer'iyeye, istiğlâl ve ferâğ bi'l-istiğlâl yöntemleriyle işlettiklerini söylemek mümkündür. Her ne kadar bazı vakfiyelerde vakfın sermayesinin mudarebe veya bidaa gibi usullerle işletilmesinden bahsedilmiş olsa da bu usullerin mütevelliler tarafından hiç kullanılmadığı anlaşılmaktadır. Zira bu usuller diğerlerine nazaran daha riskli ve uzun zamanlı olmaları hasebiyle vakıfların ihtiyaçlarını giderme ve hizmetlerini yerine getirme hususunda elverişli değildiler. Buna ilaveten para vakıflarının tüketimin yanında küçük çaplı üretimi de finanse ettikleri vakidir. Sonuç olarak para vakıflarının İslam toplumlarında insanların finansman ihtiyacına kurumsal bir zemin sağlamaları hasebiyle önem arz ettiklerini söylemek mümkündür.

Giriş

Sözlükte hapsedmek, alıkoymak anlamlarına gelen vakıf, klasik fıkıh kitaplarında habs, hubs veya sadaka olarak ifade edilmektedir. İstılahta vakfa yönelik farklı tanımlamalar yapılmış olsa Hanefi mezhebinde en yaygın olarak kullanılan tanım şöyledir; vakıf, bir malın menfaatini insanlara tahsis

1 Dr. Öğr. Üyesi, Sakarya Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi İslam İktisadı ve Finans Bölümü, İSEFAM, muhammeddurmus@sakarya.edu.tr, ORCID: 0000-0003-2468-8551

ederek aslını Allah'ın mülkü olmak üzere temlik ve temellükten ebediyen menetmektedir (Halebi, 2005, 378; Tarablûsî 1981, 7). Tanımı biraz açacak olursak; bir malın mülkiyetinin Allah'ın mülkünde olmasından maksat o malın kamu malı statüsünde olmasıdır. Nitekim bir mal vakfedildiğinde artık o malın menfaati topluma, rakabesi (çıplak mülkiyet) ise kamuya ait olmaktadır. Tanımda geçen temlik ve temellükten men etmekten kasıt ise vakfedilen mal veya malların mülkiyetinin artık alım-satım, kira, miras, hibe veya vasiyet gibi yollarla bir başkasına devredilememesidir (Ali Haydar Efendi, 1240, 7). Tanımda ebediliğe yapılan vurgudan ise vakfın belli bir süreliğine değil bilakis süresiz olarak yapıldığı anlaşılmaktadır.

Vakıfların sahip oldukları malvarlığı genel olarak ikiye ayrılmaktadır. Bunlardan ilki vakıfların hizmetlerini icra etmelerini sağlayan cami, medrese, mektep, kütüphane, hastane, aşhane, köprü, çeşme gibi hizmet binalarıdır. Bu binalara müessesât-ı hayriyye denmektedir (Berki 1946, 32-33). Diğeri ise müsteğallât-ı vakıf olarak adlandırılan ve vakfa gelir temin eden dükkân, menzil, han, hamam, arsa gibi gayrimenkuller veya para, kitap, at gibi menkul mallardır (Ömer Hilmi, 1977, 14). İkinci grupta bulunan mallar, vakfa gelir sağlayarak vakfın amacına yönelik hizmetleri yerine getirmesini buna ilaveten ilk grupta bulunan hayır müesseselerinin tamir, bakım gibi ihtiyaçlarını karşılayarak bu yerlerin uzun süre mamur kalmasını temin etmeleri hasebiyle büyük bir öneme sahiptirler.

Konumuz olan para vakıflarına geçecek olursak bu vakıfları gayrimenkul vakıflarından ayıran en temel husus adından da anlaşılacağı üzere sahip oldukları malvarlığının para olması ve bu paradan gelir elde etmeleridir. Yani nakit sermayeye sahip olan ve bu sermayeyi işletmek suretiyle gelir elde eden her vakfın para vakfi olduğu söylenebilir. Bazı vakıflar sadece sahip oldukları gayrimenkullerden gelir elde ederken bazı vakıflar da nakit sermayelerini çeşitli yöntemlerle işletmekten gelir elde etmektedirler. Bunlara ilaveten hem gayrimenkule hem de nakit paraya sahip olup iki şekilde de gelir elde eden vakıflar da bulunmaktadır. Yani bir vakfın hem gayrimenkullerden hem de nakit sermayesini işletmekten gelir elde etmesinin önünde herhangi bir engel bulunmamaktadır. Öyleyse para vakfi kavramının farklı bir vakıf türünü ifade etmekten ziyade vakfın gelir elde ettiği malvarlığının gayrimenkul değil de para olduğunu göstermek için kullanıldığını söylemek mümkündür.

Genel hatlarıyla para vakıflarını ele almayı hedefleyen bu çalışmada ilk olarak para vakıflarına dair literatürün kısa bir değerlendirilmesi yapılmış akabinde bu vakıfların ortaya çıkışı ve mahiyetine dair kısa bir bilgi verilmiş daha sonra da para vakıflarının meşruiyeti hakkında ulema arasında cereyan eden tartışmalar ana hatlarıyla ele alınmıştır. Sonrasında para vakıflarının

nakit sermayelerini işletme usulleri olan muamele-i şer'iyeye, istiğlâl ve ferâğ bi'l-istiğlâl akitleri genel hatlarıyla tanımlanmıştır. Son olarak para vakıfları hakkında güncel tartışma konuları olan para vakıflarının üretimi veya yatırımı finanse edip etmediği, para vakıflarının mudarebe gibi ortaklık temelli yöntemler ile finansman sağlayıp sağlamadıkları ve para vakıflarının döneminin İslami bankaları olarak kabul edilip edilemeyeceği hususlarına değinilmiştir. Zikredilen bütün bu meselelere bir arada yer verilmiş olması çalışmanın özgün yönünü oluşturmaktadır.

1. Literatür Değerlendirmesi

Ülkemizde İslam iktisadına dair çalışmalar yaygınlık kazanmaya başlamıştır. Bu çalışmalardan önemli bir kısmı çağdaş İslami finans kurumları üzerine yoğunlaşırken bir kısmı da tarihi tecrübeye bir nevi finans kurumu olarak faaliyet göstermiş olan para vakıfları hakkındadır. Zira yüzyıllar boyunca Osmanlı toplumunun finansman ihtiyacına şer'î metotlarla cevap vermiş böyle önemli bir kurumu İslam iktisadı alanında araştırma yapanların görmezden gelmesi mümkün değildir. Bu bağlamda günümüzde para vakıfları üzerine pek çok çalışmanın yapılmış olduğunu ve bu çalışmaların artarak devam ettiğini söylemek mümkündür. Ancak bu çalışmaların önemli bir kısmının ikincil kaynaklardan hareketle yapılmış olması ve bu kaynaklardaki bilgilerin doğruluğu test edilmeden araştırmacılar tarafından olduğu gibi alınarak bazı genellemeler yapılması para vakıfları hakkında yeni ve sağlıklı bilgilerin ortaya çıkarılmasından ziyade bu çalışmaların birbirini tekrar etmesine yol açmıştır. Dolayısıyla para vakıfları hakkında nitelikli ve yeni bilgilerin gün yüzüne çıkarılabilmesi için öncelikle çalışmaların birincil kaynaklardan hareketle yapılması gerekir. Buna ilaveten çalışmalarda birincil kaynaklar kullanılmış olsa bile birtakım çıkarım ve genellemelerde bulunmak için aceleci davranılmamalı, meseleyle ilgili birincil kaynak çeşitlerindeki bilgiler mukayese edilerek bir sonuca ulaşılmaya gayret edilmelidir. Aksi takdirde yanlış sonuçlara ulaşmak kaçınılmaz olacaktır. Örneğin para vakıflarının nakit sermayelerini işletme usulleri arasında bazı fıkıh kitapları ve vakfiyelerde mudarebe, bidaa gibi ortaklığa dayalı yöntemler de zikredilmiştir (İbnü'l-Hümâm, VI, 203; Molla Hüsrev, II, 137). Bu durum günümüzde para vakıfları üzerine yapılmış birtakım çalışmalarda bu yöntemlerin para vakıfları tarafından fiilen kullanılmış olduğu şeklinde yorumlanmasına neden olmuştur (Kurt, 1996, 170; Akgündüz, 1996, 223-226; Döndüren, 2008, 20; Bulut ve Korkut, 2016, 25). Her ne kadar vakfiyelerde vakfın sermayesinin mudarebeyle de işletilebileceği ifade edilse de şer'iyeye sicillerinde yer alan bir diğer belge türü olan vakıf muhasebe kayıtlarına bakıldığında vakıanın böyle olmadığı, mütevellilerin vakıf paraları

mudarebeyle işletmeyi tercih etmedikleri anlaşılmaktadır. Bir diğer ifadeyle vakfiyelerde yer alan bu bilgi vakıfların yaptıkları bütün işlemlerin kaydının yapıldığı muhasebe kayıtlarından henüz teyit edilmiş değildir (Kaya vd., 2017, 59-60). Dolayısıyla vakfiyelerde yer alan birtakım ifadeden hareketle, para vakıfları mudarebe yöntemiyle de sermayelerini işletiyordu şeklinde ciddi bir çıkarımda bulunmak sağlıklı değildir. Bu sebeple genelde tarih özelde ise para vakıfları üzerine yapılacak çalışmalarda birincil kaynakların kullanılması elzem olduğu gibi bu kaynaklardaki bilgilerin alternatif birincil kaynaklarla teyidinin yapılması önem arz etmektedir.

2. Para Vakıflarının Ortaya Çıkışı ve Mahiyeti

Para vakıflarının ilk olarak ne zaman ortaya çıktığına dair literatürde yeterli malumat bulunmamakla birlikte para vakıflarının Osmanlılara özgü bir uygulama olduğu söylenebilir. Para vakıflarının Osmanlı döneminde de ilk olarak ne zaman ortaya çıktığına dair farklı tarihler olmakla birlikte genel kanaat bu kurumların 15. yüzyılda tarih sahnesine çıktığı yönündedir. Nitekim kaynaklarda II. Murad ve Fatih Sultan Mehmet'in hükümdar olduğu yıllarda kurulmuş para vakıflarına dair bilgiler bulunmaktadır. Her ne kadar bu dönemlerde para vakıflarının kurulduğu tespit edilse de sayılarının çok fazla artmadığı ve yaygınlık kazanmadığı anlaşılmaktadır. 16. yüzyılın başlarından itibaren ise para vakıflarının sayılarının hızla çoğalmaya başladığı ve bunun akabinde dönemin İslam hukukçuları arasında meşruiyeti ve tatbikat biçimleri hakkında önemli tartışmaların cereyan ettiği görülmektedir (Özcan, 2003, 10-12). Fakihler arasındaki tartışmaların nihayetinde fiki prosedürlere riayet etmek şartıyla para vakıfları ve nakit işletme yöntemleri meşru kabul edilmiştir. Böylece kısa bir dönem yasaklanan para vakıfları tekrardan gelişimine ve yaygınlaşmaya devam etmiştir.

Para vakıfları, Osmanlı vakıf medeniyetine farklı bir boyut kazandırmaları ve vakıf kurumunun yaygınlaşıp gelişmesine katkı sağmaları açısından önem arz etmektedir. Nitekim Osmanlılar 15. yüzyıldan itibaren sultan, vezir, kazasker, şeyhülislam gibi gelir düzeyi yüksek devlet adamlarının kurdukları gayrimenkul vakıflarına ilaveten zengin olmayan kesimlerin küçük nakdi birikimlerini vakfa dönüştürebilecekleri hukuki düzenlemelerle vakıf kültürüne yeni kurum ve uygulamalar ilave ettiler. Para vakfi denen bu yeni vakıf türüyle düşük bütçeye sahip kişilerin de hayır yapmalarına imkân sağlandı (Kaya, 2020, 1). Zira para vakfi kurmak için belli bir alt sınır bulunmamakta, isteyen herkes cüzi de olsa elindeki birikimiyle para vakfi kurabilmekte veya hâlihazırda kurulmuş olan vakıflara ilavelerde bulunabilmekteydi. Diğer yandan faizin yasak olduğu bir toplumda bu

vakıflar vasıtasıyla bireylerin küçük ölçekli tüketim ve üretim için ihtiyaç duydukları finansman sağlanmış oldu.

Dolayısıyla para vakıflarının İslam toplumlarında insanların finansman ihtiyacına kurumsal bir zemin sağlamaları hasebiyle de önem arz ettiklerini söylemek mümkündür. Nitekim para vakıfları öncesinde Müslüman toplumlarda insanların finansman ihtiyaçlarını faizsiz bir şekilde giderecek kurumsal bir yapı bulunmuyordu. İnançları gereği faizden uzak duran kişiler bu ihtiyaçlarını dinlerinin tavsiye ettiği karz-ı hasenle veya bunun mümkün olmadığı durumlarda fukaha tarafından faizden kaçınarak finansman ihtiyacını gidermek için geliştirilmiş olan bey⁶ bi'l-vefâ gibi usul ve yöntemlerle karşılamaya çalışıyorlardı. Para vakıfları öncesinde bireysel olarak kullanılan bu finansman usulleri herhangi bir düzenlemeye tabi değildiler. Bu durum kişilerin bu işlemleri yaparken birtakım yanlışlara düşerek faize bulaşması, kâr oranlarında bir sınırlama olmadığı için yüksek kârlar talep etmeleri mümkündü. Halkın finansman ihtiyacına cevap vermek maksadıyla ortaya çıkan bu uygulamaların herhangi bir düzenlemeye veya sınırlamaya tabi olmamaları da bu işlemlerle borç alan halkın daha da fakirleşmesine yol açıyordu. Bunlara ilaveten bu yöntemlerle işlem yapmak için herhangi bir gayrimenkule sahip olmak gerekiyordu. Dolayısıyla bu yöntemler gayrimenkulü olmayan kişilerin ihtiyacına cevap vermiyordu. Burada para vakıflarının bunlardan farklı olarak hangi yöntemle finansman sağladığı sorusu gündeme gelmektedir.

Bireysel çabaların halkın finansman ihtiyacını giderme noktasında yetersiz kaldığını gören Osmanlı uleması para vakfına ve vakıf paraların muamele-i şer'iyeye ile işletilmesine cevaz vererek zengin, fakir bütün halk kesimlerinin ihtiyacını giderecek kurumsal bir yapı oluşturmuşlardır. Ayrıca muamele-i şer'iyeye işleminde muamele yapılmadan ribh talebinin yasak olması ve belli bir oran üzerinde ribh talep edilememesi gibi birtakım düzenlemeler de yapmışlardır (Kaya, 2007, 20-21). Böylece Osmanlı devleti bu işlemi para vakıfları vasıtasıyla kurumsal bir yapıya büründürerek halkın tefeciler (ribahor) tarafından sömürülmesini ve yanlış işlem yaparak faize düşmesini engellemeye çalışmıştır.

Yüzyıllar boyunca Osmanlı devletinde faaliyet gösteren para vakıfları, elde ettikleri gelirlerle eğitim, sağlık, dini hizmetler, altyapı gibi çeşitli alanlarda icra ettikleri hizmetlere ilaveten bir nevi faizsiz kredi mekanizması olarak da faaliyet göstermişlerdir. Para vakıflarının modern döneme olan etkisi bakılacak olursa, *Çizakça* para vakıflarının yüzyıllar boyunca böyle önemli bir rolü yerine getirmelerinin farklı İslam coğrafyalarında da benimsenip yaygınlaşmasına yol açtığı kanaatindedir. Zira günümüzde para vakıfları

Malezya, Hindistan ve Pakistan başta olmak üzere İran, Mısır, Lübnan, Singapur, Sudan gibi pek çok İslam ülkesinde yasal kabul edilmektedirler. Uzak Doğu'daki Malezya'da bile, nakit fonlar ve banka hesaplarıyla vakıf kurmak mümkündür (Çizakça, 2000).

3. Meşruiyeti Hususundaki Tartışmalar

Para vakfının meşruiyeti üzerindeki tartışmaların üç hususta cereyan ettiğini söylemek mümkündür. Bunlar; menkulün vakfı, paranın vakıftaki ebedilik vasfına sahip olup olmadığı ve vakıf paraların muamele-i şer'iyeye ile işletilmesi.

Hanefilere göre vakfedilecek malın gayrimenkul olması esastır (Kuduri, II, 101). Bununla beraber arsa ile binanın, araziyle beraber ziraat için gerekli olan hayvanların veya zirai aletlerin vakfı, Ebu Hanife dışındakilere göre caizdir. Menkul bir malın herhangi bir gayrimenkule tabi olmaksızın vakfedilmesinde ise genel kural (kıyas) caiz olmaması yönündedir (Merğınani, III, 374). Zira menkul olan bir mal, vakfedilecek malda olması gereken ebedilik vasfını taşımamaktadır. Buradan hareketle Ebu Yusuf nasslardan hareketle sadece at (deve) ve silahın müstakil olarak vakfedilebileceği görüşünü benimsemişken, İmam Muhammed insanların örf haline getirdikleri bütün menkullerin müstakil olarak vakfının caiz olacağı görüşündedir (Merğınani, III, 375). İlk dönem Hanefi fakihleri İmam Muhammed'in görüşünü benimseyerek örf haline gelen menkullerin vakfını caiz görmüşlerdir (İbnü'l-Hümmam, VI, 202). Her ne kadar Osmanlı fakihleri de bu görüşü benimsemiş olsa da paranın menkul mal kapsamına dâhil olup olmadığı, menkul kabul edilse bile vakfının caiz olup olmadığı hususlarında ihtilafın olduğu anlaşılmaktadır. Paranın menkul mal kapsamına dâhil olduğunu kabul eden Ebussuud Efendi, paranın vakfedilmesinde örfün oluştuğunu, İmam Muhammed'in de örf olan şeylerin vakfını caiz görmesine binaen para vakfının caiz olduğunu ifade eder. Karşıt görüşte olan Çivizâde ve Birgivi ise örfün icma ile olacağını, icmanın müçtehitlerin ittifakı ile olacağını, müçtehitler devrinde de bu yönde bir icmanın oluşmadığını ileri sürerler (Ayr. bilgi için bkz. Dumlu, 2015). Son tahlilde dönemin şeyhülislamı olan Ebussuud Efendi para vakfının meşru olduğuna dair fetva vermiş sultanın da bu yöndeki fermanıyla para vakıfları yüzyıllar boyunca faaliyetlerine devam etmişlerdir.

Para vakfı hususunda tartışma konusu olan bir diğer mesele, vakfedilecek malda bulunması gereken ebedilik vasfının para vakfında bulunup bulunmadığıdır. Nitekim vakfın tanımı yapılırken vakfedilen malın Allah'ın mülküne dâhil olup temlik ve temellükten menedildiği ifade edilmişti. Hayvan, silah, elbise gibi menkul malların vakfedilmesi durumunda bu

mallardan fiziki varlıkları baki kalarak yararlanma söz konusu iken paradan ancak mülkten mülke geçmesi suretiyle yararlanılabilmektedir. Çivizâde ve Birgivi bu argümanları ileri sürerek paranın ebedilik vasfını taşımadığını ileri sürmüşlerdir. İbn Kemal ve Ebussuud Efendi ise paraların mislinin daim olmasının fiziki varlıklarının baki olması anlamına geleceğini ifade ederek bu argümanları çürütmeye çalışmışlardır. Zira onlara göre paranın standardının piyasada tedavül etmesi aslının korunması anlamına gelmekte olup vakıf paralardan mülkten mülke intikal suretiyle faydalanılması ebedilik vasfına bir zarar vermemektedir (Dumlu, 2015, 319-322).

Para vakfının meşruiyet tartışmaları içerisinde en az gündeme gelen mesele vakıf paraların muamele-i şer'iyeye ile işletilmesidir. Nitekim para vakfına şiddetle karşı çıkan Çivizâde Mehmet Efendi, Kadıhan'ın fetvası mucebince, muamele-i şer'iyeye yapan kişinin haramdan kaçınmaya çalıştığı için sevap dahi kazanacağını ifade eder.² Birgivi ise sadece bazı mütevellilerin fetva kitaplarında cevaz verilen muamele şekillerini bilmemeleri sebebiyle haram olan ribaya düştüklerini zikretmekle yetinir. Para vakfını meşru gören ulemanın ise bu argümanı pek dikkate almadığı hatta cevap bile vermedikleri anlaşılmaktadır. Para vakfı tartışmalarında en az gündeme gelen meselenin muamele-i şer'iyeye olmasını, Osmanlı öncesi Hanefi otoritelerin bu uygulamayı tartışıp nihayetinde meşru kabul etmiş olmalarına bağlamak mümkündür (Kaya vd., 2017, 53).

4. Nakit İşletme Yöntemleri

İslam hukuku kurullarını tatbik eden Osmanlı devletinde faizli alışverişler doğal olarak yasaktı. Bu sebeple para vakıflarının da sahip oldukları sermayeleri faiz ile işletmeleri mümkün değildi. Burada para vakıflarının önünde mudarebe ve müşareke gibi ortaklık yöntemleri olsa da bu yöntemler genelde uzun vadeli ve riskli olması bunun yanında sadece ticari faaliyette bulunan kesime hitap etmesi hasebiyle tercih edilmiyordu. İşte bu noktada Osmanlı uleması fıkıh mirasından hareketle kısa vadeli, risksiz ve her kesimin finansman ihtiyacına cevap verebilen bunlara ilaveten faiz de içermeyen birtakım yöntemler geliştirmişlerdir. Bu yöntemler muamele-i şer'iyeye, istiğlâl ve ferâğ bi'l-istiğlâl olup aşağıda müstakil başlıklarda ele alınmıştır.

2 “Bazı kütüb-i fihhiyyede ‘bey’-i îne câizdir lakin mekruttur’ deyu tasrih olunmuştur, ama Kâdhân aleyhi’r-rahme İmam Ebû Yusuf’dan rahimehullah ‘Caizdir, belki edenin eline ecir girer’ deyu nakil eder, kerahet cevaza münâfi değildir ve İmam Yusuf re’yi üzere edenin eline ecr olmanın sebebi nedir, tafsille î’lam buyurulup indallahî’l-kerim müsâb olasız. el-Cevab: Bey-i îne dedikleri ribâ hususunda olan hîle-i şer’iyyedir. Sahih budur ki; münâfi değildir. Me’cûr olmanın sebebi haram olan ribâdan kaçıp sûret-i şer’iye koyduğudur, haramdan ihtiraz edip nefsinı keffetmek ile me’cûr olur, vallahu a’lem, ketebuhu el- fakir Şeyh Mehmed”, Veli b. Yusuf (der.) Mecma’u’l-fetâvâ, yy, yazma, ty. (Sül. Ktp. Esad Efendi, nr. 1098), vr. 81b.

Her ne kadar bu işlemlerde borç verilen paranın geri alınamaması gibi bir risk söz konusu olsa da bu işlemlerin rehin veya kefil alınmadan yapılmaması bu riski bertaraf etmektedir. Nitekim vakıf kuran kişilerin vakfettikleri paraları maddi değeri yüksek bir rehin, sağlam bir kefil veyahut bu teminatlardan biri alınarak muamele-i şer'iyeye veya istiğlâl yollarıyla borç verilmesini vakfiyelerinde açıkça şart koştukları görülmektedir.³ Bunlara ilaveten borç verilen kişilerin güvenilir, borcuna sadık, iyi huylu olmalarına da dikkat edilmesinin talep edildiği anlaşılmaktadır. Bazı hayır sahiplerinin seyyahlara, denizcilere, iş-güç sahibi olmayanlara, hileli iş yaptığı bilinen kişilere borç verilmemesini özellikle tembih ettiği vakidir (Özcan, 2003, 300). Bütün bu hususların vakıf paraların zayi olmasının önüne geçmek böylece uzun yıllar faaliyetlerini aksatmadan yerine getirebilmesini temin etmek için ileri sürüldüğü açıktır.

4.1. Muamele-i şer'iyeye

Fıkıh literatüründe vadeli olarak satılan bir malın peşin ve daha düşük bir bedel karşılığında geri satın alınmasını ifade eden îne satışı, Osmanlı fukahası muamele-i şer'iyeye şeklinde adlandırmaktadır. Muamele-i şer'iyeye, faizin haram ve büyük günah olarak kabul edildiği Müslüman bir toplumda insanların finansman ihtiyacını karşılarken faizden sakınmak gayesiyle geliştirilen şer'i bir yöntemdir (hile-i şer'iyeye). Birden fazla yapılaş şekli olan bu akdin en yaygın kullanılanı, borca ihtiyacı olan kişinin bir malını peşin bedelle satarak daha yüksek bir bedelle vadeli bir şekilde satın almasıdır (Kaya vd., 2017, 53-54). Bu yöntemi daha kolay anlaşılabilir hale getirmek için şöyle bir örnek verilebilir: Borç paraya ihtiyacı olan Ahmet bir malını Mehmet'e 1000 TL karşılığında peşin olarak satar. Taraflar bedelleri teslim aldıktan sonra Ahmet aynı malı Mehmet'ten 1100 TL karşılığında bir yıl vadeli olarak geri satın alır. Bu işlem neticesinde Ahmet 1000 TL almış, bir yıl sonra ödemek üzere 1100 TL borçlanmıştır. Böylece Ahmet'in fazladan ödemek zorunda olduğu 100 TL faizden değil bilakis vadeli satış işleminden kaynaklanmış olmaktadır.

4.2. Bey' bi'l-istiğlâl

İstiğlâl satışının daha iyi anlaşılabilmesi için bu akde kaynaklık etmiş olan bey' bi'l-vefâ akdini tanımlanmak gerekmektedir. Vefâ satışı, bir malın bedeli

3 Vakfiyelerde bu durum genellikle "...rehn-i kavî ve kefil-i melî veyâhûd her ikisinden biri ile bâ-yed-i mütevellî alâ-vechi'l-helâl istirbâh ve istiğlâl olunup ..." şeklinde ifade edilmektedir (Bab Mahkemesi 150 Numaralı Sicil, vr. 21b-1; Bab Mahkemesi 172 Numaralı Sicil, vr. 2a-1; Evkaf-ı Hümâyûn Mahkemesi 673 Numaralı Sicil, vr. 42-1; Rumeli Mahkemesi 21 Numaralı Sicil, vr. 1b-1).

iade edildiğinde geri alınmak üzere satılmasını konu edinen satıştır. Vefâ akdi, muamele-i şer'iyeye de olduğu üzere Müslüman halkın finansman ihtiyaçlarını faizsiz bir şekilde temin etmek bunun yanında sermaye sahiplerinin de verdikleri borç para karşılığında faizsiz bir kazanç elde etmelerini sağlamak maksadıyla 5. yüzyılda Hanefî fıkıhçılar tarafından geliştirilmiştir (Bayındır, 1992, 20). İstiğlâl ise kişinin geri kiralamak maksadıyla bir malını vefa akdi ile satması demektir (Mecelle, md. 119). Bir başka ifadeyle kişinin bedelini iade ettiğinde geri almak üzere sattığı malını, geri alıncaya kadar ki sürede kiralamasını ifade eden akde istiğlâl denir.

Bir malı vefâ akdi vasıtasıyla alan kişi ya bunu bizzat kullanmak ya da bir başkasına kiraya vererek gelir elde etme hakkına sahip olmaktadır (Yelek, 2016, 272). Kiraya verme söz konusu olduğunda bu kişi genelde malı satan kimse olmaktadır ki bu işleme istiğlâl denmektedir. Bu akit neticesinde bir taraf kira geliri elde ederken diğer taraf da ihtiyaç duyduğu parayı faizsiz bir şekilde temin etmektedir. Konuyla ilgili şer'iyeye sicillerinde yer alan bir örnekte bu işlemin nasıl yapıldığı anlatılmaktadır. Belgeye göre iki kişi sahip oldukları mumhanelerini, bir vakfın mütevellisine 13.000 akçe karşılığında istiğlâl usulüyle satmışlar, bedeli aldıktan sonra mumhaneyi mütevelliyeye teslim etmişler. Akabinde şahitler huzurunda mumhaneyi tahliye edip 7 aylığına 1.500 akçe bedel karşılığında mütevelliden kiralamışlar. Böylece mumhane sahipleri satım bedeli olan 13.000 akçeyi vakfa geri ödeyinceye kadar geçimlerini temin ettikleri anlaşılan mumhaneye kiracı olmak suretiyle hem ekme kapılarından olmamışlar hem de ihtiyaç duydukları finansmanı elde etmişler. Vakıf da bu işlem neticesinde 1500 akçe kira gelirine sahip olmuştur (Hasköy Mahkemesi 5 Numaralı Defter, vr. 116-1).

4.3. Ferâğ bi'l-istiğlâl

Kişinin bir gayrimenkul üzerindeki tasarruf hakkını bir başkasına devretmesine ferâğ denir (Bardakoğlu, 1995, 351). Ferâğ işleminin istiğlâl şeklinde yapılmasına ise ferâğ bi'l-istiğlâl denmektedir (Kaya, 2010, 105). Bir başka ifadeyle kişinin bir gayrimenkuldeki tasarruf hakkını tekrar kiralamak üzere geçici olarak satmasına ferâğ bi'l-istiğlâl denir. Bu akdi şöyle bir örnek üzerinde açıklamak mümkündür; 1000 TL finansmana ihtiyaç duyan A şahsı bir gayrimenkul üzerindeki tasarruf hakkını 1000 TL peşin bedel karşılığında B vakfına devreder. Bunun akabinde de bir yıllığına 100 TL bedelle bu tasarruf hakkını kiralar. Bir yıl sonunda A şahsı vakfa hem tasarruf hakkının satımından doğan 1000 TL'yi hem de tasarruf hakkının kiralananmasından doğan 100 TL'yi B vakfına öder ve tasarruf hakkını vakıftan geri alır. Böylece A şahsı tasarruf hakkını kaybetmeden

ihtiyaç duyduğu parayı temin etmiş olur hem de vakıf bu işlem sonucunda faize bulaşmadan gelir elde etmiş olur.

5. Para Vakıfları Hakkındaki Güncel Tartışmalar

5.1. Para Vakıfları Üretimi veya Yatırımı Finanse Ediyor Muydu?

Para vakıflarının tüketim finansmanının yanında ticareti de finanse edip etmedikleri hususu günümüz araştırmacılarının dikkatini çekmektedir. Nitekim bu soruya cevap vermek Osmanlı döneminde yüzyıllar boyunca faaliyet göstermiş olan para vakıflarının işlevinin daha iyi anlaşılmasını sağlayacaktır. Bu kısa çalışma bu sorunun kesin cevabını ortaya koyma iddiasında olmamakla beraber bazı çalışmalardan hareketle bir çıkarımda bulunma gayesindedir.

Muhasebe kayıtlarında hareketle 18. yüzyıl Üsküdar para vakıflarına dair yapılan bir çalışmada konuyla ilgili tespit edilen veriler aşağıdaki tabloda özetlenmiştir.

Tablo 1: Üsküdar Vakıflarının Borç Verdikleri Ortalama Miktarlar

Tarih	Vakıf sayısı	İşlem sayısı	Borç verilen toplam miktar (guruş)	Ortalama miktar (guruş)
1139/1726	36	349	17.138	49
1184/1770	74	713	49.466	69
1198/1784	70	741	60.212	81
1212/1798	72	628	62.161	99

Kaynak: Süleyman Kaya, Muhammed Emin Durmuş, İsmail Bektaş, Arif Akkaya, "Muhasebe Kayıtları Işığında 18. Yüzyıl Para Vakıflarının Nakit İşletme Yöntemleri", Uluslararası İslam Ekonomisi ve Finansı Araştırmaları Dergisi (2017).

1139 yılında tespit edilebilen vakıf sayısının az olması işlem miktarının dolayısıyla borç verilen toplam miktarın diğer yıllara nazaran daha az olmasına sebebiyet vermiştir. Tablodan da anlaşıldığı üzere Üsküdar para vakıflarının farklı zamanlarda vermiş oldukları ortalama borç miktarının 49 guruş seviyesinden 99 guruş seviyesine çıkmıştır. Ortalama borç miktarında yaşanan bu artışta vakıfların bu zaman zarfında sermayelerinin büyümesi, paranın değer kaybetmesi gibi hususların etkili olduğu söylenebilir. Üsküdar vakıfları üzerine yapılan çalışmada vakıfların borç verdikleri ortalama miktarın 100 guruşa ulaşmadığı görülmektedir. Çizakça, Bursa para vakıfları üzerine yaptığı çalışmasında 1200/1785 yılı için ortalama borç miktarının

76 guruş olduğunu ifade eder. *Çizakça*, ortalama miktarın düşük olmasından hareketle vakıflardan borç alan kimselerin girişimci değil bilakis tüketici olduğu tespitinde bulunur (*Çizakça*, 1999, 116). Bu çalışmalarda elde edilen ortalama miktarların görece düşük olması vakıfların en azından ilgili dönem ve bölgelerde büyük girişimler için finansman sağlamadığını gösterebilir. Buna ilaveten Üsküdar para vakıflarında borç alan kişiler arasında kadınların da önemli bir yer tutması borcun daha ziyade tüketim amaçlı alındığı şeklinde yorumlanabilir (Durmuş, 2016, 67; Kaya, 2010, 107).

Bütün bu ifadelerden hareketle para vakıflarının hiçbir zaman üretim veya yatırım amaçlı borç vermedikleri şeklinde bir çıkarımda bulunmak sağlıklı değildir. Zira Üsküdar vakıflarının verdiği borçlar arasında İsmail adlı birine 842 guruş, Mustafa Bey'e 550 guruş, Seyyid İbrahim Efendi'ye 500 guruş, Osman Çelebi'ye 495,5 guruş gibi nispeten yüksek miktarlar da bulunur (Durmuş, 2016, 51). Bu meblağların o günün şartlarında tüketimden ziyade ticari amaçla alınmış olması muhtemeldir. *Çizakça* da *Suraiya Faroghî*'nin Bosna para vakıflarının Venedik ile ticaret yapan Bosnalı tüccarlara önemli miktarlarda kredi sağladığına dair belgeler bulunduğunu ifade eder (*Çizakça*, 2000, 25). Bu gibi örneklerden hareketle para vakıflarının bazı durum ve zamanlarda az sayıda da olsa ticari krediler verdiğini söylemek mümkündür. Buna ilaveten vakıflardan borç alan kişiler arasında pek çok esnafın da bulunması küçük çaplı da olsa ticaret finansmanı verildiğini göstermektedir. Yani para vakıflarının genel olarak tüketimi finanse ettikleri bunun yanında istisnai de olsa birtakım ticari işlemler için de finansman sağladıklarını söylemek mümkündür. Ayrıca bu finansmanların bir sonraki başlıkta da ifade edildiği üzere ortaklık yoluyla değil de bilakis muamele-i şer'iyeye veya istiğlâl usulleriyle sağlandığı unutulmamalıdır.

5.2. Para Vakıfları Mudarebe, Bidaa Gibi Usullerle Finansman Sağlıyor Muydu?

Konuya geçmeden önce mudarebe ve bidaa terimlerinin ne anlama geldiğini açıklamak faydalı olacaktır. Mudarebe, kar paylaşımına dayanan, bir tarafın emek diğer tarafın sermaye koyduğu ortaklığı ifade eder (Kallek, 2020, 358). Bidaa ise karın tamamının sermaye sahibine ait olması şartıyla işletmeciyeye sermaye verme anlamına gelen bir terimdir (Gedikli, 1999, 262). Bu açıklamalardan sonra para vakıflarının mudarebe ve bidaa akitleriyle ilişkisine geçebiliriz. Hanefi fıkıh literatüründe paranın vakfedilmesinin meşruiyeti İmam Züfer'e atfedilmektedir. Ensari'nin naklettiğine göre hocası Züfer, para, gıda maddesi, ölçü ve tartıyla alınıp satılan menkul malların vakfını meşru kabul etmiştir. Böyle bir vakfin nasıl işleyeceği sorulduğunda İmam Züfer; paraların mudarebeye verilip elde edilen kârın vakfedilen cihete

sarf edileceği; ölçü ve tartıyla alınıp satılan malların da satılarak bedellerinin bidaa veya mudarebeye verileceği şeklinde cevap vermiştir (İbnü'l-Hümâm, VI, 203; Molla Hüsrev, II, 137; Özcan, 2000, 35). Fıkıh kitaplarındaki bu ifadelerden hareketle günümüzde yapılan çalışmalarda bu yöntemlerin fiili olarak para vakıfları tarafından kullanıldığı şeklinde yorumlanmasına neden olmuştur (Kaya vd., 2017, 59). Bu çalışmalarda para vakıflarının bu işlemlere finansman sağladıklarına dair bir örnek dahi ortaya konulamaması bu çıkarımın çok da sağlıklı olmadığını göstermektedir. Nitekim para vakıflarının bu usuller ile işlem yapmadıklarını iddia eden çalışmaların ortaya koydukları argümanlar bunu teyit etmektedir.

Kaya, Durmuş, Bektaş ve Akkaya, 18. yüzyıl Üsküdar vakıfları üzerine muhasebe kayıtlarından hareketle yaptıkları çalışmada yaklaşık 80 vakfın gerçekleştirdiği 9000 küsur borç işleminden hiçbirinin mudarebe ve inan gibi ortaklığa, karz veya bidaa gibi yardımlaşmaya dayalı olmadığını bilakis bu işlemlerin muamele-i şer'iyeye, istiğlâl veya ferağdan ibaret olduğu ifade ederler. (Kaya vd., 2017). *Özcan*, Kanuni döneminde de Üsküdar para vakıflarının bu usuller ile işlem yapmadıkları tespitinde bulunur (Özcan, 2003). Aynı şekilde *Çizakça* da Bursa para vakıfları üzerine yaptığı çalışmasında, vakıfların yıllık gelirlerinin aynı oranda sabit kalmasından hareketle mudarebe veya bidaa gibi usullerin kullanılmadığını, vakıfların muamele-i şer'iyeye ile işlem yaptıklarını ifade eder (Çizakça, 1993, 71). Bunlara ilaveten *Gedikli*, mudarebe üzerine yaptığı kapsamlı çalışmasında binlerce arşiv belgesini taradığını fakat para vakıflarının mudarebe usulü ile borç verdiklerine dair kesin bir bilgiye rastlayamadığını ifade eder. Sadece bir belgede böyle bir ihtimalin bulunduğu ancak bu işlemde de mudarebe ile borç verenin vakıf mı yoksa vakıf çalışanı mı olduğunun tam olarak tespit edilemediğini söyler (Gedikli, 1998, 96).

Bu çalışmalardan hareketle her ne kadar bazı vakfiyelerde teorik olarak mudarebe veya bidaa usulleri ile işlem yapabilecekleri zikredilmiş olsa da para vakıflarının pratikte riskli ve uzun vadeli olan bu usuller ile en azından zikredilen dönemlerde işlem yapmadıklarını söylemek mümkündür. Zira her bir vakıf kurulurken vâkıfı tarafından bir bilanço hazırlanmakta, yıllık gelire göre o yılda yapacağı masraflar ve bünyesinde çalışan görevlilere ödeyeceği ücretler belirlenmektedir. Dolayısıyla vakfın yıllık sabit giderlerinin karşılanması bir başka ifadeyle hizmetlerinin aksamaması için düzenli ve kısa vadeli gelire ihtiyacı vardır. Bu geliri elde etmek için en uygun usul de muamele-i şer'iyeye ve istiğlâldir. Vakfın sermayesinin mudarebe veya bidaa ile işletilmesi söz konusu olduğunda vakfın kâr edip edemeyeceği etse bile ne zaman ve ne kadar kâr edeceğinin önceden bilinmemesi yani gelirin net olarak belirlenmemesi vakfın giderlerinin de belirlenmesini

zorlaştırmaktadır. Zira vâkıf gelire göre gider belirlemek zorundadır ki vakıf amacını gerçekleştirebilsin. Buna ilaveten mudarebe veya bidaa genellikle daha uzun vadeli işlemlerdir. Dolayısıyla hem zarar ortaya çıkması durumunda vakfın ebediliğine hanel gelme ihtimali bulunması hem de sabit giderlerin karşılanabilmesi için sabit gelire ihtiyaç duyulması gibi nedenlerle mütevellilerin bu usulleri tercih etmeyip daha pratik, risksiz ve kısa vadeli olan işlemlere yönelmiş olduğunu söylemek mümkündür.

5.3. Para Vakıfları Dönemin İslami Bankaları Olarak Kabul Edilebilir Mi?

Para vakıfları, daha önce de ifade edildiği üzere finansman mekanizması rolü icra etmişlerdir. Buradan hareketle literatürde para vakıflarını günümüz İslami (Katılım) bankalarının öncüsü olarak kabul eden (Bulut ve Korkut, 2016), bu iki kurumun birbirine benzer pek çok yönünün olduğunu ifade edip para vakıflarının döneminin katılım bankaları olarak değerlendiren (Sumer ve Öndeş, 2023; Kayahan vd, 2016), para vakıflarının katılım bankalarına ışık tutacağını belirten çalışmalar bulunmaktadır (Diniz, 2021). Bu başlıkta böyle bir durumun söz konusu olup olmadığı ortaya konulmaya çalışılmıştır.

Para vakfının meşru olduğuna dair ilk ifadeler Hanefi fakihlerinden İmam Züfer'e atfedilmektedir. Ona göre vakfedilen paralar mudarebeye verilir, elde edilen kâr da vakfın hizmet ettiği cihete sarf edilir (İbnü'l-Hümâm, VI, 203). Her ne kadar İmam Züfer vakıf paraların mudarebeye verilmesini teklif etmiş olsa da vakiada para vakıfları mudarebe üzerinden değil daha pratik ve risksiz olan muamele-i şer'iyeye üzerinden finansman sağlamışlardır. Aslında bu durumun benzerinin İslami bankacılıkta da yaşandığı görülmektedir. Nitekim İslami bankacılığın ilk örneği olarak kabul edilen ve Mısır'ın Mith Gamr kasabasında faaliyete başlayan banka topladığı mevduatları tasarruf sahiplerine ya karz olarak (yatırım dışı kredi) veyahut müteşebbis/üreticiye müşareke veya mudarebeyle (yatırım veya ortaklık kredisi) vermiştir. Burada banka, müteşebbis veya üreticiye -ortaya koymuş olduğu sermaye nispetince-kâr ve zararda ortaktır (Zerka ve Neccar, 2011, 123). Ancak daha sonraki yıllarda kurulan İslami bankalar birtakım gerekçelerle mudabere, müşareke gibi ortaklıklar yerine daha ziyade murabaha usulüyle finansman sağlamayı tercih etmişlerdir. Sonuç olarak para vakıflarıyla İslami bankaların ortaklıklar yerine daha az riskli ve daha kısa vadeli olan finansman yöntemlerini tercih ve tatbik etme noktasında benzeştiği söylenebilir.

Para vakıflarının muamele-i şer'iyeye ile İslami bankaların ise murabahayla finansman sağlama noktasında benzeşmesinden hareketle İslami bankalarının

para vakıflarının devamı olduğu şeklinde yanlış bir algıya varılmamalıdır. Zira para vakıfları ve İslami bankalar arasında her ne kadar birtakım benzerlikler olsa da çok önemli farklar da bulunmaktadır. Nitekim para vakıflarında mülkiyet kişilerden çıkıp “mülkillah” diye tabir edilen Allah’ın mülküne yani kamuya ait olmaktadır. Katılım bankalarında ise böyle bir durum söz konusu olmayıp bankanın sahibi veya sahipleri bulunmaktadır. Buna paralel olarak para vakıfları tamamen hayrî amaçlarla kurulmuş olup bütün gelirlerini de bu amaçlara sarf ederken İslami bankalar nihayetinde şirket olmaları hasebiyle toplum menfaatinden ziyade kendi kârlarını maksimize etme gayreti içerisinde dirler. Yani her ne kadar para vakıflarının en fazla kullandığı finansman yöntemi olan muamele-i şer’iyye ile İslami bankaların en fazla kullandıkları yöntem olan murabaha yöntem olarak benzeşse de muameleden elde edilen gelir vâkıfın belirlemiş olduğu hayır cihetlerine sarf edilirken murabahadan elde edilen gelir banka ve mevduat sahipleri arasında pay edilmektedir. Dolayısıyla para vakıflarıyla İslami bankalarını birbirinin aynısı veya devamı olarak görmek çok doğru bir yaklaşım değildir. Zira kuruluş ve faaliyet amacı, mülkiyet anlayışı ve gelirlerin sarf yerleri gibi çok önemli hususlarda farklılık gösteren kurumların aynı veya bezer olduğunu söylemek mümkün değildir. Burada yapılması gereken her iki kurumun da müstakil ve özgün birer kurum olduğunu kabul edip değerlendirmeleri de ona göre yapmaktır.

Sonuç

Gayrimenkul vakıflarından farklı olarak nakit para ile kurulan para vakıfları, zengin olmayan geniş toplum kesimlerinin küçük nakdi birikimlerini vakfa dönüştürmesine imkân sağlamıştır. Bu uygulama neticesinde bireylerin mütevazı bütçeleriyle vakıf kurmalarının önü açılmakla birlikte faizin yasak olduğu bir toplumda bireylerin küçük ölçekli finansman ihtiyaçları da karşılanmıştır. Yani para vakıfları gayrimenkul vakıflarının icra etikleri hizmetlere ilaveten ihtiyaç duyanlara birtakım şer’i yöntemlerle borç para vermek suretiyle de bir çeşit finansman mekanizması işlevi de görmüşlerdir. Bu süreçte para vakıflarının meşruiyeti hususu özellikle 16. yüzyıl uleması arasında tartışmalara konu olsa da nihayetinde bu vakıfların ve yaptıkları işlemlerin meşru olduğu kabul edilmiştir. Böylece para vakıfları, Osmanlı vakıf medeniyetine farklı bir boyut kazandırmış ve vakıf kurumunun yaygınlaşıp gelişmesine önemli bir katkı sağlamışlardır.

Vakıfların kuruldukları gayeye hizmet edebilmeleri için sürekli bir gelir kaynağına ihtiyaçları vardır. Gayrimenkul vakıfları sahip oldukları gayrimenkulleri kiraya vermekten gelir elde ederken, para vakıfları da sahip oldukları sermayeyi Osmanlı ulemasının İslam hukukundaki bazı akitleri geliştirerek ortaya çıkardıkları muamele-i şer’iyye, istiğlâl gibi usullerle

işletmekten gelir elde etmişlerdir. Vakıfların bu usuller ile işlem yaparken uygulayacakları kâr oranları da devlet tarafından sınırlandırılmış, böylece hem vakıfların hem de tefecilerin halka yüksek oranlarla borç vermesinin önüne geçilmek istenmiştir.

Günümüzde para vakıfları üzerine yapılan bazı çalışmalarda, fıkıh kitapları ve vakfiyelerde para vakıflarının sermayelerini mudarebe veya bidaa usulleriyle işletmelerine dair bilgilerden para vakıflarının sermayelerini bu ortaklıklarla da işlettiği şeklinde çıkarımlar yapılmaktadır. Ancak sadece fıkıh kitapları ve vakfiyelerde vakıf paraların işletilmesi hususunda bu yöntemlerin teklif edilmesi veya birer seçenek olarak zikredilmiş olmasından hareketle para vakıflarının bu yöntemlerle işlem yaptığını söylemek çok sağlıklı değildir. Nitekim para vakıflarının yaptıkları bütün işlemlerin kaydedildiği muhasebe kayıtlarına bakıldığında vakıfların bu iki işlemi hiç kullanmadıkları bilakis sadece muamele-i şer'iyeye ve istiğlâl ile borç verdikleri görülmektedir.

Para vakıflarının uzun vadeli ve kâr-zarar riski olan ortaklıklardan ziyade riski az ve kısa vadeli bu usuller ile işlem yapmış olmaları yadırganmamalıdır. Zira her vâkıf, vakfının ebediyen faaliyet göstermesini ister. Bunun gerçekleşmesinin bir yolu da vakfın riskten uzak daha garantili yöntemlerle işlem yapmasıdır. Vakıfların borç işlemlerinin maddi değeri yüksek rehin veya zengin kefil gibi teminatlar alınarak yapılmasını talep etmeleri de bunun bir gereğidir.

Para vakıflarının tüketim finansmanına ilaveten üretim veya yatırım için bir başka ifadeyle ticareti faaliyetler için finansman sağlayıp sağlamadıkları meselesi de pek çok çalışmada kendisine yer bulmuştur. Bu meseleyi kısaca özetleyecek olursak; para vakıflarının genel olarak tüketimi finanse ettikleri bunun yanında istisnai de olsa birtakım ticari işlemler için de finansman sağladıklarını söylemek mümkündür.

Hanefi literatüründe para vakfının meşruiyeti İmam Züfer'e nispet edilerek Züfer'in vakfedilen paraların mudarebeye verileceğini elde edilen kârın da vakfın gayesine sarf edileceği görüşünde olduğu ifade edilir. İslami bankalar kurulurken de bu bankaların Mith Gamr örneğinde olduğu üzere ortaklıklara finansman sağlayacağı temennisi hakim olmuştur. Ancak vakıada hem para vakıfları hem de İslami bankalar bu temennilerin aksine daha risksiz, kısa vadeli, pratik, düzenli ve garanti gelir getirecek işlemlere yöneldikleri görülmektedir. Bu hususta kurumların bu yöntemleri tercih etmeleri kadar kişilerin ortaklıktan ziyade finansman ihtiyaçlarını gidermeye yönelik finansman talep etmelerinin etkili olduğunu söylemek mümkündür. Yani her iki kurumun da ortaklık hedefiyle yola çıkıp netice itibarıyla bireysel finansmana yönelmiş olmaları bu kurumların çıkarlarıyla kişilerin taleplerinin çakışmasının bir sonucudur.

KAYNAKÇA

- Akgündüz, Ahmed, “İslam Hukukunda ve Osmanlı Tatbikatında Vakıf Müessesesi”, İstanbul: OSAV Yayınları, 1996.
- Ali Haydar Efendi, “Tertîbu’sunûf fî ahkâmî’l-vukûf”, Dersaadet: Şirket-i Mürettibiyye Matbaası, 1240.
- Ali Haydar Efendi, “Düreru’l-hükkâm şerhu Mecelleti’l-ahkâm”, Beyrut: Dâru’l-ceyl, 1991.
- Bardakoğlu, Ali, “Ferâğ”, *Türkiye Diyanet Vakfı İslâm Ansiklopedisi*. 12/351-354, İstanbul: TDV Yayınları, 1995.
- Bayındır, Abdulaziz, “Bey‘ bi’l-vefâ”, *Türkiye Diyanet Vakfı İslâm Ansiklopedisi*. 6/20-22. İstanbul: TDV Yayınları, 1992.
- Berki, Ali Himmet, “Vakıflar”, İstanbul: Aydınlık Basımevi, 1946.
- Bulut, Mehmet ve Korkut, Cem, “A Comparison Between Ottoman Cash Waqfs (CWs) and Modern Interest-Free Financial Institutions”, *Vakıflar Dergisi*, 46 (2016).
- Çizakça, Murat, “Risk Sermayesi Özel Finans Kurumları ve Para Vakıfları”, İstanbul: İlmi Neşriyat, 1993.
- Çizakça, Murat, “İslam Dünyasında ve Batıda İş Ortaklıkları Tarihi”, çev. Şehnaz Layikel, İstanbul: Tarih Vakfı Yurt Yayınları, 1999.
- Çizakça, Murat, “A History of Philanthropic Foundations”, İstanbul: Bogazici University Press, 2000.
- Diniz, Yasin, “Günümüz Katılım Bankaları Uygulamaları İle Osmanlı Dönemi Para Vakıfları Uygulamalarının Mukayesesi”, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi SBE, 2021.
- Döndüren, Hamdi, “Osmanlı Tarihinde Bazı Faizsiz Kredi Uygulamaları ve Modern Türkiye’de Faizsiz Bankacılık Tecrübesi”, *Uludağ Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi*, C. 17/1 (2008): 1-24.
- Dumlu, Emrullah. “XVI. Yüzyıl Osmanlı Uleması Arasında Para Vakıfları Etrafında Cereyan Eden Tartışmalar (Ebussuûd, İbn Kemal - Çivizâde, Birgîvî)”. *İlahiyat Tetkikleri Dergisi* 44/2 (2015): 303-337.
- Durmuş, Muhammed Emin, “Muhasebe Kayıtları Işığında 18. Yüzyıl Son Çeyreğinde Üsküdar Para Vakıfları (1184-1188/1770-1174)”, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi SBE, 2016.
- Gedikli, Fethi, “Osmanlı Şirket Kültürü XVI.-XVII. Yüzyıllarda Mudarebe Uygulaması”, İstanbul: İz Yayıncılık, 1998.
- Gedikli, Fethi, “İbdâ”, *Türkiye Diyanet Vakfı İslâm Ansiklopedisi*. 19/262-263. İstanbul: TDV Yayınları, 1999.
- Halebi, Burhaneddin. “Mülteka’l-ebhur”. 2. bs. Dimaşk: Dâru’l-Beyrûtî, 2005.

- İbni'l-Hümâm, Kemalüddin Muhammed bin Abdilvahid es-Sivasî, “Şerhu Fethi'l-Kadîr”, Ta'lik ve Tahric: Abdurrezzâk Galib el-Mehdî, Beyrut: Dâru'l-Kitabu'l-İlmiyye, 2003
- Kallek, Cengiz, “Mudarebe”, *Türkiye Diyanet Vakfı İslâm Ansiklopedisi*. 30/358-362. Ankara: TDV Yayınları, 2020.
- Kaya, Süleyman, “XVIII. Yüzyıl Osmanlı Toplumunda Kredi İlişkilerinin Hukuki Boyutu”, *Türk Hukuk Tarihi Araştırmaları Dergisi*, Sayı. 3, (2007), 13-41.
- Kaya, Süleyman, “XVIII. Yüzyıl Sonlarında Üsküdar Vakıflarının Gelir Kaynakları”, *Divân Disiplinlerarası Çalışmalar Dergisi*, C.15, Sayı.29, (2010/2), 95-132.
- Kaya, Süleyman, Durmuş, Muhammed Emin, Bektaş, İsmail, Akkaya, Arif “Muhasebe Kayıtları Işığında 18. Yüzyıl Para Vakıflarının Nakit İşletme Yöntemleri”, *Uluslararası İslam Ekonomisi ve Finansı Araştırmaları Dergisi* (2017).
- Kaya, Süleyman (proje yürütücüsü): “18. Yüzyıl Üsküdar Para Vakıflarının Gelir ve Giderlerinin Analizi”, TÜBİTAK SOBAG 1001 Projesi, 2020. <https://app.trdizin.gov.tr/proje/TWpBNU1UTXo/18-yuzyiluskudar-para-vakiflarinin-gelir-ve-giderlerinin-analizi>, son erişim tarihi: 02.06.2022
- Kayahan, C., Görkaş, İ., Önk, H. “Osmanlı Dönemi Para Vakıflarıyla Günümüz Katılım Bankalarının Karşılaştırılması”, *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi* (2016), 70-90.
- Kudûrî, Ahmed ibn Muhammed, “el-Muhtasarü'l-Kudûrî”, thk. Kamil Muhammed Uveyza, Beyrut: Dâru'l-Kutubi'l-İlmiyye, 1997.
- Kurt, İsmail, “Para Vakıfları Nazariyat ve Tatbikat”, İstanbul: Ensar Neşriyat, 1996.
- Mergînânî, Burhanuddin Ebu'l-Hasan Ali b. Ebîbekir b. Adilcelil, “el-Hidâye Şerhu Bidâyeti'l-Mübtedî”, thk. Said Bektaş, 7 Cilt, Medine: Dâru's-Sirâc, 2019.
- Molla Hüsrev, Muhammed b. Feramuz b. Ali, “Dürrü'l-Hukkâm fi Şerhi Ğureri'l-Ahkâm”, 2010.
- Ömer Hilmi Efendi, “İthâfu'l-ahlâf fi ahkâmî'l-evkâf”, Ankara: Vakıflar Genel Müdürlüğü Yayınları, 1977.
- Özcan, Tahsin, “Osmanlı Para Vakıfları Kanunî Dönemi Üsküdar Örneği”, Ankara: TTK Basımevi, 2003.
- Özcan, Tahsin, “İbn Kemal'in Para Vakıflarına Dair Risalesi”, *İslam Araştırmaları Dergisi*, 4 (2000), 31-41.
- Sumer, S. ve Öndeş, T. Para Vakıfları İle Katılım Bankalarının Fon Kullanırma Yöntemleri, *Muhasebe ve Finans Tarihi Araştırmaları Dergisi*, 24 (2023), 111-117.

Tarablûsî, Burhaneddin İbrahim, “El-is’âf fi ahkâmî'l-evkâf”, Beyrut: Dâr’ur-Râid el-Arabiyye, 1981.

Veli b. Yusuf (der.) “Mecma’u’l-fetâvâ”, yy., yazma, ty. (Sül. Ktp. Esad Efendi, nr. 1098).

Yelek, Kamil, Bir Finansman Yöntemi Olarak Kullanılan Bey‘ Bi’l-Vefânın İslam Hukuku Açısından Değerlendirilmesi, *İslam Hukuku Araştırmaları Dergisi*, sy. 27 (2016), 257-286.

Zerka, M.A ve Neccar, Muhammed Abdulaziz, “İslam Düşüncesinde Ekonomi, Banka ve Sigorta”. çev. Hayreddin Karaman. İstanbul: İz Yayıncılık, 3. Basım, 2011.

Kadı Sicilleri

Bab Mahkemesi 151 Numaralı Sicil (1143-1144/1730-1732), haz. Abdullah Sivridağ ve Ali Coşkun. İstanbul: Kültür AŞ., 2019.

Bab Mahkemesi 172 Numaralı Sicil (1152-1153/1740), haz. Sabri Atay ve Salih Kahraman. İstanbul: Kültür AŞ., 2019.

Evkaf-ı Hümayûn Müfettişliği 673 Numaralı Sicil (1300-1301/1883-1884), haz. Sabri Atay ve Rasim Erol. İstanbul: Kültür AŞ., 2019.

Hasköy Mahkemesi 5 Numaralı Sicil (1020-1053/1612-1643), haz. Baki Çakır vd. İstanbul: İSAM Yayınları, 2011.

Rumeli Sadâreti Mahkemesi 21 Numaralı Sicil (1002-1003/1594-1595), haz. Rasim Erol, Hüseyin Kılıç. İstanbul: İSAM Yayınları, 2011.

İşletme Dışı Büyüme Stratejileri; Holdingleşme

Mehmet Bükey¹

Özet

Bu çalışma, 1850’li yıllarda Amerika’da ortaya çıkan ve daha sonra dünyanın diğer ülkelerinde uygulanmaya başlanan işletme dışı büyüme stratejisinden “holdingleşme” üzerinde yapılmıştır. Şirketler, üretim süreçlerini daha iyi bir düzeye getirmek, üretimde yeni teknoloji kullanmak, uluslararası alana açılmak, ekonomik krizlerden doğan riskleri paylaşmak, vergi kolaylıklarından yararlanmak, ellerindeki fonları tek tek yatırıma dönüştürmek yerine birleştirerek daha verimli hale getirmek gibi nedenler ile holdingleşmeye gitmektedirler. Ülkemizde, cumhuriyet kurulduktan sonra uzun bir süre özel işletmelerin sayısının yetersiz olması, yasal düzenlemelerin eksikliği ve işletme büyüklükleri nedenleriyle diğer dünya ülkeleri ile kıyaslandığında holdingleşmeye çok geç başlandığı görülmektedir. Buna rağmen ülkemizdeki şirketler, diğer dünya ülkelerine göre çok daha hızlı bir şekilde holdingleşmeye gidebilmektedirler. Ülkemizde kurulan holdinglerden uluslararası düzeyde faaliyette bulunan az sayıda holding bulunmaktadır. Özellikle bu holdingler uzmanlaşmadan uluslararası piyasalara girdiklerinden uluslararası piyasalarda çok fazla başarılı olamamakta ve uluslararası düzeyde pek fazla marka değeri oluşturamamaktadırlar. Ülkemizdeki holdinglerin uluslararası holding olma yolunda çaba göstermeli gerekmektedir. Bu da ancak uzman oldukları ve iyi yaptıkları işi, uluslararası alana taşımaları ile mümkün görünmektedir. Çalışmada, holdingleşmenin dünyadaki ve ülkemizdeki tarihsel gelişimi ile yasal statüsü üzerinde durulmuştur. Şirketleri holdingleşmeye iten başlıca nedenler ve holdingleşmenin asıl amacının ne olduğu, belirlenmeye çalışılmıştır. Ülke ekonomisinin ve sermaye piyasalarının gelişimine katkı sağlayan holdinglerin kuruluş şekli ve türleri anlatılmaya çalışılmıştır. Holdinglerde yönetim işlevi, hâkim şirket ve bağlı şirket kapsamında değerlendirilmiş, muhasebe kayıtları ve hesap planları ayrı ayrı anlatılmıştır. Holdingleşmenin yararları ve zararları sıralanarak sonuç kısmında, holdingleşme üzerine kısa bir değerlendirme yapılmıştır.

1 Doktor, Bingöl İl Sağlık Müdürlüğü, bukey_m@hotmail.com, ORCID ID: 0000-0003-23599354

GİRİŞ

Son yüzyılda küreselleşen ekonomi ve beraberinde getirdiği zorlu rekabet koşulları, bir şirketin tek başına piyasalarda varlığını sürdürmesini ve mücadele etmesini güçleştirmiştir. Bununla birlikte şirketlerin tek başına üstesinden gelemeyecekleri projelerin başarılması ve yine dış çevre tehditlerden korunma içgüdüğü, şirketlerin bir araya gelerek bu tür sıkıntıların üstesinden gelme ihtiyacını doğurmuştur. Belirtilen sıkıntıların ve güçlüklerin üstesinden gelebilmek için şirketler, değişik yapılanma arayışı içine girmişlerdir. Bu arayışlar neticesinde, 1850’li yıllarda Amerika’da daha sonra diğer dünya ülkelerinde “holdingleşme” şeklindeki şirket dışı büyüme stratejileri geliştirilmeye başlanılmıştır.

Ülkemizde faaliyet gösteren şirketlerin diğer dünya ülkelerinde bulunan şirketler ile kıyaslandığında oldukça geç bir dönemde holdingleşmeye gittikleri görülmektedir. Bu durumun birçok nedeni vardır. Bu nedenlerin başında ise Cumhuriyetin ilk dönemlerinde özel teşebbüsün hem çok az sayıda olması hem de az sayıda olan işletmelerin küçük ve yetersiz olması gelmektedir. Aynı zamanda yasal mevzuatımızda bu tür yapılanmalarla ilgili herhangi bir düzenlemenin olmayışı da başlıca nedenler arasında sayılabilmektedir.

Eski ticaret kanunumuzdaki şirket yönetim kurumlarının bağımsız karar alabileceği yönündeki düzenleme, yeni ticaret kanunu ile vazgeçilmiş, yerine hâkim şirket ve bağlı şirket kavramları getirilerek “şirketler topluluğu” terimi kullanılmıştır. Her ne kadar kanunda “şirketler topluluğu” terimi kullanılsa da literatürde birçok akademisyen, şirketler topluluğu ile holdingi iki farklı yapı olarak değerlendirmektedir.

Bunun nedenini de şu şekilde açıklamaktadırlar;

- Holding bir işletme şeklidir, bir şirket türü değildir.
- Başka şirkete iştirak etmekle birlikte bir tek şirket ile holding kurulabilir.
- Şirketler topluluğunda birden çok şirkete iştirak etmek gibi bir amacın bulunması zorunlu değildir (Karataş, Durmuş, 2015:73). Ancak şirketler topluluğunda baştan itibaren birden çok şirketin varlığı zorunludur.

Bu gibi nedenlerle holding ve şirketler topluluğu birbirinin yerine kullanılabilen kavramlar (Misilli, 2022:185) olarak değerlendirmemektedirler.

Her ne kadar holding ile şirketler topluluğunu farklı kavramlar olarak değerlendiren akademisyenler bulunsun da biz bu çalışmada, Türk Ticaret Kanununa dayanarak, işletme topluluğu ile holdingi aynı yapı olarak değerlendireceğiz.

Kanun ile bir şirketin başka bir şirketin oy haklarının çoğunluğuna sahip olabileceği, yönetim organlarının karar alabilmeleri için çoğunluk sağlayacak biçimde üye seçebileceği, sözleşme veya başka yollarla hem tek başına hem de başka pay sahipleri ile birlikte başka şirketlere hâkim olabileceğini belirtmiştir. Bu şekilde meydana gelen oluşuma “şirketler topluluğu” denmiş ve hâkimiyetin elinde olan şirkete hâkim şirket, hâkim şirkete bağlı şirketlere ise bağlı şirket olarak isimlendirilmiştir.

Yapılan yasal düzenlemeler neticesinde, ülkemizde, özellikle aile şirketlerinin birleşmesi ile meydana gelen holdinglerin sayısı artmıştır. Diğer taraftan ülkemizde kurulan holdinglerin birçoğunun farklı iş alanında ve pazarda faaliyet gösteren şirketleri bünyesine alarak, o iş alanına ve pazara nüfuz etme amacı taşıdığı söylenebilir. Dolayısıyla kendi uzmanlık alanlarının dışına çıktıklarından pek başarılı oldukları söylenemez.

Çalışmada, holdingler ile ilgili tanımlar yapılacak, tarihsel gelişimi üzerinde durulacak ve muhasebe düzeni anlatılacaktır. Şirketleri, holdingleşmeye iten nedenleri ve holdingleşmenin amacı belirlenmeye çalışılacak, holdingleşmenin yarar ve zararları üzerinde durulacaktır.

1. Holding Nedir?

Bir şirketin diğer bir ya da birkaç şirkete bunların yönetimine etken (hâkim) olacak şekilde katılması, “Holding” olarak tanımlanır (Altuğ, 1986:18). Holding, bünyesindeki şirketlerin hâkim şirket tarafından belirlenen ortak amaç ve stratejiler doğrultusunda faaliyet gösterdikleri bir büyüme biçimidir. Holding, bir veya daha fazla firmanın sermaye payların önemli bir kısmına sahip olarak ya da sermayelerine katılarak kurulan veya aynı yönetim altında firmaları bir araya getirerek ortaya çıkan firmadır (Avcı, 2020:101). Diğer bir ifade ile holding, bir anonim şirketin ekonomik bir bütünlük sağlamak amacıyla veya yatırım yapmak amacıyla bir ya da birden fazla sermaye şirketine yönetim ve kontrolü elde edecek şekilde katılmasıdır (Karataş, Durmuş, 2015:73).

Holding, var olan şirketlere ortak olabileceği gibi önce holding şirket kurulup sonra holding şirketin hâkimiyetini sağlayıcı şartlar ve hissedar yapılarıyla bağlı şirketler de kurulabilmektedir (Apak, 2022:1).

Ülkemizdeki mevzuata bakıldığında ise holding için genel bir tanım yapılmamıştır. Mevzuatımız bunun yerine şirketler topluluğuna ilişkin, asıl olarak birden fazla şirketin ekonomik birlik oluşturmak amacıyla birbirlerine bağlanmaları ile oluşan topluluğun ilişkilerini (Karahan, 2013:127-128) düzenlemiştir. Ticaret Kanunumuzun, “Ticaret Şirketleri” bölümünün “Genel Hükümler” kısmında, şirketler topluluğunu, hâkim şirkete doğrudan

veya dolaylı olarak bağlı bulunan şirketlerden oluşan hukuki yapı olarak tanımlanmıştır. Aynı kanunda “Bir ticaret şirketinin başka bir ticaret şirketinin paylarının çoğunluğunu veya onu yönetebilecek kararları alabilecek miktarda paylarına sahip bulunmasını” ifadesi ile hâkimiyet kavramını getirerek, sadece payların çoğunluğuna sahip olunması değil aynı zamanda hâkimiyeti elinde bulundurması gerektiğini belirtmiştir. Çünkü çeşitli imtiyazlar ya da oy çokluğu bazen de sermaye çoğunluğunu etkisizleştirebilmektedir. Holdingi oluşturan şirketlerden birisinin ülkemizde olması, hâkim şirketin ve bağlı şirketin konumları bakımından farklılık oluşturmayacaktır.

Kanunda belirtilen şartların hepsinin bir anda ve bir arada olması da gerekmez. Bunlardan birisinin varlığı yeterli görülmüştür.

Holding şirket kurmak için herhangi bir şirket üzerinde hâkimiyet tesis etmek veya herhangi bir şirkete iştirak etmek gerekmemektedir. Sadece anonim şirketler için öngörülen asgari sermaye miktarı sağlanarak ve Bakanlık izni alınarak bir holding kurmak veya mevcut bir anonim şirketi holdinge dönüştürmek de mümkündür (Çakır, 2014:1)

Holding, Ticaret Kanunumuzdaki anonim şirketlerin kuruluşundan pek farklı değildir. Holding, anonim şirket şeklinde kurulmaktadır. Ana sözleşmelerinde amaç ve konu ile karın dağıtılması hususlarını kanunun belirtildiği şekilde düzenlemeleri gerekmektedir. Ancak 2012 yılında çıkarılan “Anonim ve Limited Şirketlerin Sermayelerini Yeni Asgari Tutarlara Yükseltmelerine ve Kuruluşu ve Esas Sözleşme Değişikliği İzne Tabi Anonim Şirketlerin Belirlenmesine İlişkin Tebliğ” ile holdinglerin kurulması ve esas sözleşme değişikliği işlemleri Gümrük ve Ticaret Bakanlığını iznine tabi tutulmuştur.

2. Holdinglerin Tarihsel Gelişimi

İşletmeler gibi şirketler de kar amacı güden, gelişen, büyüyen ve varlığını devam ettirmek isteyen iktisadi yapılardır. Her bir şirket kurulduğu andan itibaren gelişmek ve büyümek istemekte ve büyümek için de sürekli sermayeye ihtiyaç duymaktadır. Tarih boyunca kendi güç ve imkânları ile asıl amaçlarını gerçekleştiremeyen şirketler zamanla güç birliği yaparak bu amaçlarını gerçekleştirmeye çalışmışlardır. Bu güç birliğine örnek olarak tröstler verilebilir. İlk defa Amerika’da bir çeşit büyüme stratejisi olarak ortaya çıkan tröstlerin amacı, bir araya gelen şirketlerin birbiriyle rekabete girmemeleri ve zarara sokmamaları konusunda aynı tavır ve davranış sergilemeleri ve bunu belirli taahhüt altına alınması olarak yorumlanmaktadır. Zamanla bu taahhütlerin yetersiz kalması ve tröstler konusunda hükümet kısıtlamaları nedeniyle ortak amaç için bir araya gelen şirketler, farklı arayışlar içine

girmişlerdir. Bu arayışlar neticesinde ise diğer şirketlerin hisselerinden pay alarak zamanla diğer şirketlerin yönetimine ortak olmayı başarmışlardır. Bu yöntem aslında holdingleşmenin başlangıcı olarak kabul edilmektedir. Holdingleşmenin ortaya çıkışının bir diğer nedeni de tröstlerin bir sömürü aracı olarak görülmesi ve anti tröst yasaları çıkarılarak tröstlerin yasaklanması olarak görülmektedir.

2.1. Amerika'da ve Avrupa'da Gelişimi

Tarihsel gelişimine bakıldığında ilk holdingin ortaya çıkışı Amerika birleşik devletlerinde olmuştur. Eyaletler arasında farklılık göstermesine rağmen özellikle 1850-1900'lü yıllarda Amerika'da farklı şirketlerin bir araya gelerek holdingleşmeye gittikleri görülmektedir. Bu yıllarda Amerika'da bazı eyalet mahkemeleri bir şirketin başka bir şirketin hissesini alıp, güçlü konuma gelmesini engellerken, diğer bazı eyaletlerde bu hak özel bazı kanunlar ile verilmiştir. İlk defa 1868-1872 tarihleri arasında pensilvanya eyaleti yasama organlarınınca verilen özel bir hak ile kurulan, 40 civarında işletmenin ortak olduğu grup, tam holdingleşme olarak görülebilir. Ancak oluşturulan bu grubun muazzam derecede büyümesi korku ve endişe yaratmış ve 1874 yılında çıkarılan bir yasa ile bu gibi oluşumlar tekrar yasaklanmıştır. 1888 yılında ise New Jersey adında başka bir eyalet, yasal olarak çıkardığı bir düzenleme ile bir şirketin başka bir şirketin hisse senetlerini alarak yönetimine ortak olmasını olanaklı hale getirmiştir. Bu düzenleme ile holdingler sistem olarak yasal bir altyapıya kavuşmuştur. 1888 yılından sonra diğer eyaletler de holdingleşmenin önünü açan yasal düzenlemeler yapmaya başladılar. 1929 yılına gelindiğinde 30'dan fazla eyalette holdingleşme serbest hale gelmiş oldu. Amerika'da 1914 yılında çıkarılan rekabeti engelleyici yasalar (clayton act) nedeniyle rekabette açık olmayan şirketler, bir araya gelerek holdingleşmeye gitmeye başlamışlardır. Bu dönemde birçok şirketten küçük şirketlerin paylarının büyük şirketlerce alınması yoluyla büyük şirketin bünyesinde ya da tüm şirketlerin paylarının yeni kurulan bir holding bünyesinde toplanması yoluyla holding haline geldikleri görülmektedir. Bu dönemin başlangıcında hisse paylarına orantılı oy hakkının olması nedeniyle yönetimde çoğunluk sağlanamamaktaydı. Daha sonra kurucu hisse senetleriyle bu sorun aşılına başlanmıştır. Holdingleşme ve hisse pay oranlarının artması beraberinde artan karı getirmiş, şirketler ise elinde bulundurdukları hisse paylarını genişletmeye başlamışlardır. Sonuçta piramitsel bir yapı ve matriks bir yönetim modeli ortaya çıkmıştır. Günümüzde ise ana holdinglere bağlı küçük holdingler kurulmaya başlanılmış ve devasa oluşumlar (Konglomerat) meydana gelmiştir.

Avrupa’da holdinglerin yasal statüye kavuşması, ülkeden ülkeye farklılık göstermekle birlikte özellikle 1940 yılından sonra çıkarılan yasalarla, yasal statüye kavuşturulmuşlardır. Avrupa ülkeleri içinde faaliyette bulunan şirketlerin daha çok birleşmelere önem verdikleri, holdingleşmeye pek gitmedikleri görülmektedir. Avrupa’da holdingleşmeye gitmenin temel amacı monopolleşme ve ülke dışında kurulan fabrikaların tek elden yönetilmesi olarak görülebilir.

İngiltere’de 1948 yılında çıkarılan bir yasa (companies act) ile şirketlerin bir araya gelerek holdingleşmeye gitmesinin yolu açılmıştır. Ancak bu yasada, şirketlerin birbiriyle ortak olması ve yönetim kurulunun denetimde yer alması ayrıca ana şirketin bağlı şirkete hâkim olması kuralını getirmiştir ve bağlı şirketin ana holdinge ortak olmasının yolunu kapatmıştır. Holding içinde yer alan şirketler için herhangi bir pay zorunlu olmamakla birlikte ana şirketin payının diğer şirket paylarını denetleyebilecek oranda olması gerekmektedir. Bu oran, iki şirketli bir holding için en az %51 şeklindedir.

Fransa’da aynı düşünce ile şirketlerin yatırım yapabilmeleri amacıyla birleşebilecekleri konusunda yasal düzenleme yapmıştır. Ancak birleşmedeki pay oranına ilişkin herhangi düzenleme yapmamıştır.

Almanya’da ise 1965 yılında çıkarılan paylar kanunu ile holdingleşmenin yolu açılmıştır. Bu kanunda, holdinge dâhil işletmelerin elde edecekleri gelirin kar sayılmayacağı ve bilançoda gösterilmeyeceği belirtilmiştir. Diğer bir husus ise bağlı şirketlerin holdinglerden pay alamayacağı şeklindedir. Ancak bağlı şirketler, bünyesinde buldukları holdingde payları oranında temsil hakkına sahiptirler.

2.2. Türkiye’de Gelişimi

Cumhuriyetin kurulmasından sonra sermaye piyasasının gelişmemiş olması ve aynı zamanda özel girişimin yetersiz olması nedeniyle özel şirket sayısının çok az olduğu bilinmektedir. Dolayısıyla, cumhuriyetin ilk dönemlerinde çok az sayıda olan şirketlerin holdingleşmeye gidemedikleri görülmektedir. Bunun yanı sıra yasal altyapının olmaması da holdingleşmeye geç gidilmesinin bir nedeni olarak sayılmaktadır. Eski ticaret yasamızda holding içindeki bir şirket, ne kadar payı olursa olsun en fazla 10 (On) oy hakkına sahipti. Bu şartlar altına büyük bir şirketin holdingleşmeye gitmesi ve kontrolü eline alması mümkün değildi. Yasal mevzuatımız gereği 1961 yılından önce bir şirketin tek başına elde ettiği kazanç vergi mükellefi olması nedeniyle vergilendiriliyordu. Daha sonra holding bünyesinde olması nedeniyle holding geliri içinde tekrar gösterilerek ikince defa vergilendiriliyordu. 1961 yılında kurumlar vergisinde yapılan düzenleme ile

çifte vergilendirme ortadan kaldırılmıştır. Yapılan bu düzenleme ile şirketlerin holdingleşmeye gitmelerinin yolu açılmış oldu. Planlı kalkınma dönemi ile birlikte ve ekonomideki örgütlenme geliştikçe hem özel sermaye miktarında hem de şirket sayılarında artış yaşanmıştır. Anonim şirketlerin kurulması, güçlenmesi ve sayılarının artması, 1963 yılından sonra beraberinde holdingleşmeyi getirmiştir. Ülkemizde ilk holding, 'yatırım holding' olarak bilinmektedir. Bu holding emekli tazminatlarını bir araya getiren emekli subaylar tarafından kurulmuştur. 1963 yılında ise kurulan koç holding ve Hacı Ömer holding ticari ve sınai alanında kurulan holdinglere örnek olarak gösterilebilir. 1973 yılından sonra holdingleşmeyi hızlandıran finans grupları, 12 Mart muhtırasını izleyen haftalarda kendi örgütleri olan Türk Sanayicileri ve İşadamları Derneği'ni (TÜSİAD) (Öztürk, 2008:3) kurmuşlardır. 1980'li yıllarda izlenen serbest piyasa ekonomisi, Türk özel sektöründe olumlu gelişmelere neden olmuş özel sektör holdingleşmeye başlamıştır (Karan, 2001:66). Böylece holdingler, fırsat görülen her alana girdiler, şirketleşmede çok hızlı davrandılar (Polat, 2002:1). Bütün bunlara rağmen ülkemizde bu işletmelerin yapısal özellikleri gereği bir takım sorunlarla karşılaştıkları ve bu nedenle ekonomiye beklenen katkıyı sağlayamadıkları görülmektedir (Türkan, 2011:210).

Ayrıca ülkemizde devletin kontrol ettiği, devlet ve özel teşebbüs ortaklığı ile ya da devlet kurum ve kuruluşları arasında kurulan işletmeler de mevcut olup, bunlara da işletmeciler holding denilmektedir.

3. Holdinglerin Kuruluşu ve Türleri

Holding, bir ana işletme ile buna bağlı yavru işletmeden oluşan bir işletme gruplama biçimi olarak tanımlanabilir (Tüncel, vd. 2018: 135). Türk Ticaret Kanununuzda, holding şirketlerin kurulması ile ilgili bir hüküm yer almamaktadır. Mevzuatımızda holdinglerin kurulmasına ilişkin bir düzenlemenin yer almaması nedeniyle, holdinglerin kuruluşu Gümrük ve Ticaret Bakanlığı'nın iznine tabii olup sadece anonim şirket olarak kurulabilmektedirler. Ülkemiz holdingler, özellikle aşağıda belirtilen hizmetleri daha iyi yerine getirmek için kurulmaktadırlar (Özalp, vd. 1990:40).

- Uzun vadeli planlama işleri,
- Mali ve idari organizasyon işleri,
- Mali kontroller ve vergi müşavirliği,
- Proje hazırlanması ve fizibilite analizleri,
- Piyasa araştırmaları ve pazarlama sorunları,

- Hukuk müşavirliği,
- Personel yetiştirme

Holdinglelerde yönetim, matriks bir özellik taşımaktadır. Hâkim şirketin ve bağlı şirketlerin varlığı böyle bir yapıyı meydana getirmiştir. Ticaret Kanunumuza göre pay sahipliği, pay çokluğu ve imtiyazlı oy şeklinde yönetimi sağlayan şirket, hâkim şirkettir. Hâkim şirketin yönetiminde ve denetiminde olan şirketlere bağlı şirket denilmektedir. Şirketler topluluğu da hâkim şirketten ve bağlı şirketlerden oluşan bir yapıdadır. Holdingler ile ilgili piramitsel yapının en tepesinde olan şirket hâkim şirkettir. Holding kurmak için başka bir şirketin üzerinde hâkim olmak veya şirkete iştirak etmek zorunlu değildir. Ticaret Kanunumuzda anonim şirketler için belirlenen sermaye miktarı sağlanarak ve bakanlığın izni alınarak holding kurulabilmektedir. Mevcut bir anonim şirketin ana sözleşmesinde değişiklik yapılarak anonim şirket, holdinge dönüştürülebilmektedir. Bunun için şirketin ana sözleşmesinde yer alan unvanının, amacının ve konu maddesinin değiştirilmesi ve aynı zamanda Gümrük ve Ticaret Bakanlığı'ndan izin alınması yeterlidir.

Holdingler, değişik kaynaklarda farklı biçimlerde sınıflandırılırsalar da biz burada yaygın olarak kullanılan sınıflandırma yöntemlerinden; faaliyetleri, yapısı ve konumu bakımından sınıflandırma yöntemini kullanacağız. Aşağıda üç tür sınıflandırılma yapılmış ve açıklanmıştır.

Saf Holding-Karma Holding: Şirket birleşmelerinde en büyük ortak olan ve başka şirketlere de hâkim olan holding, saf holding olarak isimlendirilmektedir. Saf holding, ticari ve sınai faaliyetlerde bulunmamaktadır. Ticari faaliyetinde bulunan ve aynı zamanda başka şirketlere de hâkim konumda olan holdinge ise karma holding denilmektedir.

Yatay Holding - Dikey Holding: Farklı iş alanlarında faaliyet gösteren şirketleri bünyesinde toplayan holdinglere yatay holding, tek bir iş alanında faaliyet gösteren ancak üretimin bütün evrelerinde bulunan şirketleri bünyesinde barındıran holdinglere ise dikey holding denilmektedir. Yatay holding'e örnek olarak, hizmet, gıda, tekstil alanında ayrı ayrı faaliyet gösteren şirket topluluğu verilebilir. Dikey holdinge ise bir iş kolunda hammaddeyi çıkaran, bu hammaddeyi işletip ürün haline getiren ve nihayetinde satış gerçekleştirilen şirketlerin oluşturduğu topluluk, örnek olarak verilebilir.

Ana Holding - Ara Holding: Holdingdeki işletmeler hâkimiyet açısından bir piramit şeklinde tasvir edilmektedir. Piramidin tepesinde yer alan holding'e ana holding, sonraki basamaklarda yer alan holdinglere ise ara holding denilmektedir. Buradaki temel ayırım, holdingin piramit içinde yer aldığı konuma göre yapılmaktadır.

4. Holdingleşmenin Amacı

Ülkemizde holdingleşmeye gidilmesinin nedenlerinin başında yatırımcıların, merkezi yönetime eğilimli olmaları ve yatırımlarının tek elden yönetilmesini arzulamaları yer almaktadır. Şirketlerin daha iyi rekabet etmeleri, güçsüz şirketlerin, hem içten hem de dıştan gelecek tehdit ve tehlikeleri güç birliği yaparak bertaraf etmek istemeleri, holdingleşme yönünde adım atmalarına sebep olmuştur.

En büyük ve en güçlü işletmeler bile işbirliği yoluyla rekabet etmenin değerini öğrenmişlerdir. Küresel dünyada oluşan rekabet ortamı içerisinde firmalar büyümeye gereken önemi vermediklerinde rakiplerinin karşısında yok olma tehlikesiyle karşı karşıya kalabilmektedir (Aslan, 2022:282). Çünkü küreselleşen arenada hiçbir işletme tek başına yeni ürün ya da hizmeti ortaya çıkarmak için gerekli bütün kaynaklara sahip değildir (Akçemici, 2015:283). İşletmelerin, üretim süreçlerini daha iyi bir düzeye getirme, üretimde yeni teknoloji kullanma, uluslararası alana açılma, ekonomik krizlerden doğan riskleri paylaşma, vergi kolaylıklarından yararlanma, ellerindeki fonları tek tek yatırıma dönüştürmek yerine birleştirilerek daha verimli hale getirme gibi istekler, holdingleşmeye götüren nedenlerdendir.

Holdingleşmenin belli başlı amaçları aşağıda sıralanmıştır.

- Şirketlerin daha iyi ve etkin bir şekilde yönetilmesi,
- Bir şirketin tek başına başaramayacağı projelerin gerçekleştirilmesi, büyük yatırımların yapılması ve öz kaynaklarda etkinliğin sağlanması,
- Doğabilecek risklerin şirketler arasında dağılımı ile riskin azaltılması,
- Faaliyetleri sonucu elde edilen karın holding içinde kalmasının sağlanması,
- Finansman kaynaklarının holding içinden karşılanması,
- Uluslararası pazarlara açılma isteği,
- Satış hacimlerini artırarak, daha iyi pazarlama stratejisi ve piyasalarda daha iyi rekabet edilebilmesi,
- Ortak bir planlama, bütçeleme ve örgütlenme ile yönetsel anlamda daha güçlü bir yapıya kavuşulması,
- Faaliyette bulunduğu iş kollarında uzmanlaşarak, maliyetleri azaltma, karlılığı artırma ve pazar payını yükseltme eğilimi,
- Holding bünyesindeki şirketlerin birbirlerine kattığı güç ile daha sağlam bir yapıya kavuşma isteği,

- Çeşitli vergi düzenlemelerinin sağladığı avantajlardan yararlanma arzusu şeklinde sıralanabilir.

Vergi düzenlemelerinin sağladığı avantajlar ise şu şekilde değerlendirilebilir.

- Holdinglerin dağıttığı kar payına stopaj uygulanmamaktadır.
- Holdingler dağıtacakları kar payını bir yıl sonra dağıtabileceklerinden bu kar payını bir yıl boyunca holding içinde finansman olarak kullanabilmektedirler.
- Holding içindeki bir şirkete ait hisse senetlerinin satılması hainde, kazancın %75'i kurumlar vergisinden istisnadır.
- Holdingin bir şirkete verdiği hizmetler gider olarak gösterilebilmektedir.
- Holdingin elinde 2 yıl süreyle beleyen iştirak hisseleri katma değer vergisinden istisna tutulmuştur.
- Holdingler tarafından temin edilen ve bünyesindeki şirketlere kullanılan krediler ve borçlanmalar, örtülü sermaye olarak değerlendirilmemektedir.

Bütün bu amaçların yanında şirketlerin moda gibi bazı suni nedenlerle de holdingleşmeye gittikleri görülmektedir. Gerçekten bir kısım sermaye grupları modaya uymak amacı ile de mevcut müesseslerine, konusunda ve faaliyetlerinde hiçbir değişiklik yapmadan holding adı eklemektedirler (Altuğ, O. 1986:20-21).

5. Holdinglerde Yönetim ve Muhasebe Düzeni

Holdingler, çeşitli amaç ve stratejiler nedeniyle kurulmuş veya kurulacak şirketlerin hisselerini satın alarak yönetici veya kurucu ortak olabilmektedirler. Kurucu ortak olarak bu şirketlerin organizasyonunu, yönetimini, finansman teminini ve ekonomik kalkınma konularını belirleyebilmektedirler. Ticaretin ve yatırımın güvenli bir şekilde devam etmesini sağlayabilmektedirler. Uluslararası alanda faaliyette bulunan holdinglerin yönetim şekli, muhasebe düzeni faaliyette buldukları ülkelerin yasal mevzuatına göre şekillenmektedir.

5.1. Holdinglerde Yönetim

Kişiler, kurumlar veya aileler bir işletmelerdeki yönetimi ve denetimi oy çokluğu yoluyla ellerine alabilmektedirler. Diğer bir ifade ile kişiler, aile şirketleri ve aile ortaklıkları holdingleşmeye giderek yönetimde hâkimiyet sağlamaktadırlar. Holdinglerin birçok farklı alanda faaliyet göstermeleri, ailenin yönetime egemen olması ve merkezi yönetimin verdiği olanaklar

sayesinde bağlı şirketlerin aktif olarak kontrol edilebilmeleri (Yıldırım ve Üsdiken, 2006) nedeniyle dünyadaki birçok büyük holdingin aile şirketi şeklinde kurulduğu görülmektedir. Japonya'daki mitsui ailesinin ve zaibatsu ailesinin kurduğu holdingler, böyle bir yapılanmaya örnek olarak verilebilir.

Ticaret kanunumuza göre anonim şirket gibi kurulan holdingler, amaç, konu ve kanuni yedek akçe bakımından diğer anonim şirketlerden farklı uygulamalara, aynı zamanda tasfiye hükümlerine tabidir. Holding bünyesinde bulunan genel kurula, Gümrük ve Ticaret Bakanlığında bir temsilcinin bulunması da zorunludur.

Holding, aile şirketlerinde nadiren de olsa geleneksel bir biçimde yönetilebildiği gibi genellikle kurumsal bir şekilde yönetilmektedir. Bilindiği gibi kurumsal yönetim olarak ifade edilen kavram en geniş anlamda, iyi şirket yönetimi için gerekli formel ve informel kurallar bütünü olarak ifade edilmektedir. Daha kısa ve öz bir tanım yapmak gerekirse; kurumsal yönetim “iyi şirket yönetimi” (good corporate governance) demektir (Aktan, 2013:155). Kurumsal yönetim, şirket sahiplerinin menfaatlerini sağlamayı ve firma performansını artırmayı amaçlayan hedefleri, stratejileri ve planlama yapısını da içeren bir şirket kontrolü olan bir dizi kılavuz olarak tanımlanmaktadır. İyi bir kurumsal yönetişimin örneği uygulanması olarak, şirket sahiplerinin hesap verme sorumluluğudur (Aslan, 2019:199). Kurumsal yönetim ile holding, yönetimde kurumsallaşarak amaçlarını gerçekleştirmek için daha dinamik bir yapıya ve örgütsel performansa sahip olabilmektedir. Bağlı şirketleri daha rekabetçi hale getirmekte ve karlılıkta önemli bir artışa sebep olabilmektedir. Ancak burada dikkat edilmesi gereken diğer bir husus kurumsal yöneticinin kurumsal yapı (Örgüt) içinden atanmasıdır. Kurumsal literatür, örgüt dışından temin edilen yöneticinin kurumsal baskılarla başa çıkmada zorlanacağını ve işletme performansını olumlu etkileyemeyeceğini göstermektedir (Güven ve Çoban, 2016:237).

Bağlı şirketlerin uzun ve kısa vadeli stratejik planları, holdingin kararlarına göre şekillenmektedir. Holding, bağlı şirketlerin girişmeyi planladıkları yeni yatırımlar ile ilgili şirketin mali yapısını ve kapasitesini incelemekte, uygulama konusunda yol göstermekte ve öncü olmaktadır. Bağlı şirketlerin yapmayı planladıkları yatırımlar konusunda farklı kararlar da alabilmektedir. Ancak alınacak kararların hemen hepsinde genel kurulun onayı gerekir (Altaş, 2018:1).

Holding içindeki bağlı şirketler, beş yıllık planlarını holding yönetimine sunarlar. Holding, kendisine sunulan bu planları, holdingin vizyonu ve politikası çerçevesinde, ekonomik, pazarlama, üretim gibi çeşitli şekil ve uygulanabilirlik durumuna göre değerlendirdikten sonra kabul, ret ya da

değiştirerek kabul edebilir. Aslında bu durum holdinge bağlı şirketlerin faaliyetlerini gerçekleştirmeden önce ön denetime tabi tutma fırsatı vermektedir. Holding, bağlı şirketlerin uygulamalarını ise üçer aylık, altışar aylık ya da bir yıllık faaliyet dönemi itibariyle denetlemektedir. Bu şekilde holding tarafından faaliyet sonrası (after action) denetimi gerçekleştirilmiş olur (Altuğ, 1986:30).

Holding, bağlı şirketlerin faaliyetleri ile ilgili vereceği kararlarda bağlı şirketin yöneticisi gibi hareket etmekten kaçınmalıdır. Etkin ve başarılı bir holding yönetiminde tepe yöneticileri bağlı şirketi hem bağımsız olarak değerlendirmeli, hem de bütünün bir parçası olarak görmelidirler. Bağlı şirket yöneticileri her ne kadar bir finansmanın tepe yöneticisi durumunda iseler de, ana holdingle ilişkileri nedeniyle bağımsız bir şirket yöneticisi gibi hareket edemezler (Özalp, vd. 1990:54).

5.2. Muhasebe Kayıtları

Holdinglerin en ayırt edici özelliklerinden biri şüphesiz bağlı şirketlerin merkezi bir yönetim tarafından temsil edilmesidir. Bu özellik de muhasebenin önemli bir araç olarak kullanılması gereğini ortaya çıkarmaktadır. Küçük işletmelerin yeni işlere girişmesi ya da mevcut işlerde değişikliğe gitmesi için yöneticilerin alacakları kararlara ilişkin raporların oluşturulması, değerlendirilmesi ve uygulamaya konması için holdinge sunulması pek gerekli görülmez. Çünkü bu gibi işletmelerde yöneticiler, işletmenin mevcut durumu (stok durumu, üretim kapasitesi gibi) göz önüne alarak kolaylıkla karar verebilirler. Ancak, holding yönetimi, denetim ve sonuçları takip edebilir. Büyük işletmelerde ise örgüt fonksiyonlarının çok çeşitli olması nedeniyle kararların sağlıklı verilebilmesi için mutlaka ön değerlendirme yapılması, raporların tutulması ve karar verilmesini gerekli kılabılır. Bu gibi işletmelerde muhasebe kayıtları, alınan kararlarda çok önemli bir role sahiptir. Bu muhasebe kayıtları, holding yönetiminin alacağı kararlara ilişkin bir araç görevi görmektedir.

Muhasebenin amacının sadece geçmiş dönemdeki mali işlemleri kaydetmek değil aynı zamanda işletmenin geleceğe yönelik alacakları kararlara da rehberlik etmektir. İşletmenin finansal yapısı, bir kararın alınmasını ya da alınmamasını gerektirebilir. Ayrıca holdinge bilgi sağlması zorunluluğu muhasebenin önemini bir kat daha artırmaktadır. Eğer şirketler bir holding bünyesinde bütünleşmeseydi ve holding ile yönetim ilişkisi olmasaydı, bütün işletmeler için muhasebe kayıtları tek bir işletmenin muhasebe düzeni gibi aynı şekilde olabilirdi. Holding bünyesindeki şirketlerin farklı hizmet kolunda faaliyet göstermesi ve farklı muhasebe teknikleri kullanması

nedeniyle muhasebe kayıtlarında farklılık görülebilir. Aynı zamanda bağlı şirketin faaliyetlerini denetlemek zorunda olan ana şirkette oluşturulacak muhasebe organizasyonunun yapısı, bağlı şirketin faaliyet gösterdiği ülke ile kendi ülkesinin kültürel. Sosyal ve politik yapılarının uygunluğuna bağlıdır (Sağlar ve Tuan . 1998:28). Bağlı şirketlerin muhasebe kayıtları ve finansal tabloları ise holding yönetimin ilgili ülke mevzuatına göre kararlaştırdığı bir biçimde yapılmaktadır. Dolayısıyla holding yönetiminin kararları doğrultusunda hazırlanan bağlı şirketlerin muhasebe kayıtları ve finansal tabloları, konsolide verilerin değerlendirmesini, gerekli kararların alınmasını ve denetimin yapılmasını daha kolay hale getirecektir.

5.3. Hesap planları

Muhasebe sisteminin temel unsuru olan hesap planları, muhasebe kayıtlarından çıkardığı ve bir işletmeye sunduğu tablo ve raporlar ile büyük görevler üstlenmektedir. Bu hesap planları bazen bir muhasebe kaydından bazen de binlerce muhasebe kaydından çıkarılmaktadır. Dış görünüşü itibariyle hesap planı işletmede kullanılan hesapların, isimlerinin ve numaralarının bir listesi, bir fihristi gibidir. Ancak, esasta işletmenin genel hesap tarzının bir organizasyonu olup muhasebe düzeninin çatısını teşkil eder (Altuğ, 1986:51). Bir işletme yüzlerce hesap veya binlerce alt hesap kullanarak bu kayıtları yapmaktadır. Yapılan bu hesap kayıtlarından ana hesaplar büyük deftere alt hesapları ise yardımcı defterlere kaydedilmektedir.

Holding bünyesindeki her bir şirket, yürürlükteki muhasebe mevzuatına göre mali tablolarını oluşturmaktadır. Ancak her bir şirketin ayrı ayrı mali tablolarını oluşturması hem ana işletmenin hem de bağlı işletmelerin finansal tabloları bir ekonomik bütün olan topluluğun mali durum ve çalışma sonuçlarını gösterememektedir. Dolayısıyla bağlı işletmelerin mali tablolarının ayrı ayrı incelenmesinin yanında ekonomik bir bütün olarak mali durum ve faaliyet sonuçlarının birlikte incelenmesi gerekmektedir. Bu nedenle ayrı ayrı oluşturulan mali tablolar holding bünyesinde konsolide edilmektedir. Konsolidasyon, holding işletme ve bağlı işletmeleri tek bir ekonomik birim kabul ederek bu birimlerin mali tablolarının ortaya çıkarılması işlemidir. Bu nedenle grup içindeki iş ilişkileri konsolide mali tabloları etkilememelidir (Altıntaş, 1975:188). Ancak mali tabloların konsolidasyonu sırasında holding bünyesindeki şirketlerin özellikleri, birbirleri ile ilişkileri ayrıntılı bir şekilde belirtmeli ve mali tabloların tek tip olması sağlanmalıdır. Aynı zamanda konsolidasyon işlemi bağlı işletme ve holding işletme arasındaki ilişkilere göre bazı eliminasyon (indirgeme) işlemleri ve düzenlemeleri yapılmalıdır.

6. Holdingleşmenin Yararları ve Zararları

Holdingleşme ile belirli bir büyüklüğe erişen işletmelerin finansal yönden verimliliği artabilmektedir. Buna karşın holdingleşme ile işletmeler, yönetsel olarak da çeşitli zorluklarla karşı karşıya kalabilmektedir. Dolayısıyla holdingleşmenin şirketlere getirdiği yararlar olduğu gibi zararları da olabilmektedir.

Yararları: Holdingler büyük bir şirketler grubu olmanın çeşitli üstünlüklerinden yararlanmaktadırlar. Şirketlerin holdingleşmesi beraberinde kurumsallaşan bir yönetimi getirmektedir. Kurumsallaşan yönetim ve faaliyetin merkezileşmesi, şirketlerin daha kolay ve ucuz bir şekilde hammadde tedarik edebilme olanağı sağlamaktadır. Uzmanlaşma ile daha kaliteli ve daha ucuz üretim yapılabilmektedir. Şirketlerin finansal kaynakları daha etkin ve etkili kullanılabilir. Birçok işletmenin bir araya gelerek oluşturduğu holdingler, bir şirketin tek başına uygulayamadığı teknik ve üretim modellerini kurarak, sektörel bazda gelişmeyi sağlayabilmektedirler. Kullanılan yeni teknik ve modeller ile maliyetleri azaltarak, daha ucuza ve daha kaliteli ürün ve hizmetler üreterek, düşük fiyatlarla satışlar gerçekleştirerek, topluma yararlı olabilmektedirler. Ülkede sermaye birikiminin hızlanmasında ve sermaye piyasasının gelişmesinde holdinglerin büyük bir olumlu payı vardır (Özcan, 2009:38). Yine uluslararası piyasalardaki faaliyetleri ile ülke ekonomisine katkı sağlayabilirler.

Zararları: Holdingleşme ile birlikte şirketler çeşitli yönetsel zorluklar yaşayabilmektedir. Özellikle holdingleşme ile büyüklüğün artması neticede “esnekliğin azalması, uyum sağlama güçlüğüünün şiddetlenmesi ve moral düzeyinin düşmesi gibi çok önemli üç sonuç doğurmaktadır” (Tosun, 1990:98). Holdingler, piramitsel bir yapıya sahiptirler. Piramitleşme ise başlı başına kötü bir şey olarak kabul edilmektedir. İleri derecede piramitleşmiş holdingler en kötü olarak mütalaa edilmektedir (Samuelson, 1970:101). Piramit bir yapıya dönüşen holdingler, küçük işletmelerin istismar edilmesine neden olabilmektedir. Dağıtılan karın piramidin altından üstüne doğru çıkıldıkça farklı oranlarda yükselmesi, muhasebe kayıtlarının gerçeklikten uzak yapılması, gerekli amortismanların zamanında ve usulüne uygun yapılmaması, yönetsel olarak kötü yönetim sergileyebilmeleri, hisse senedi piyasalarında spekülasyonlarda bulunması, bağlı şirketlere verilen hizmetlerin yüksek oranda fiyatlandırılması, holdingleşmenin zararları olarak değerlendirilmektedir.

Holdingleşmenin yararları ve zararları karşılaştırıldığında yararlarının daha fazla olduğu görülmektedir. Gerçekten ülkemizde kurulan, ulusal ve uluslararası alanda faaliyet gösteren holdingler, ülke ekonomisine ve sermaye

piyasasının gelişmesine katkı sağlamaktadırlar. Yine de unutulmamalıdır ki holdinglerin başarılı olabilmesi için kurumsal yönetim ilkesine göre yönetilmelidir. Aynı zamanda yöneticilerin sahip oldukları mizaç ve niteliklerden ziyade holdingin amaç ve stratejileri ile uyumlu çağdaş yönetim ilkelerine göre yönetilmelidir.

SONUÇ

Dünyada birçok şirketin birçok avantaj ile birlikte daha az maliyetle üretim yapabilmek ve ulusal-uluslararası alanda daha iyi rekabet edebilmek için holdingleşmeye gittikleri görülmektedir. Dünya ülkeleri ile karşılaştırıldığında ülkemizdeki holdingleşmenin tarihsel gelişimi oldukça yenidir. Ancak ülkemizde belirli bir dönemden sonraki sanayileşme hızından dolayı şirketler, uluslararası şirketlere göre daha çabuk holdingleşmeye gidebilmektedir. Uluslararası şirketlerin birkaç şirketle, en az 40-50 yıllık sürede holdingleştikleri, ülkemizdeki şirketlerin ise beşten fazla şirketle en fazla 20 yılda holdingleştikleri görülmektedir. Yine uluslararası holdingler 4 ile 13 arasında değişen sektörde faaliyet gösterirken, ülkemizde bu sektör, 26'ya kadar çıkabilmektedir.

Marka değeri oluşturma yönüyle Türk holdingleri, uluslararası holdingler ile karşılaştırıldığında, dünya çapında pek fazla markası bulunmamaktadır. Örneğin Toyota dendiğinde bir marka akla gelirken, Sabancı, Koç veya ülkemizdeki herhangi bir holding ismi akla hiçbir marka ismi getirmemektedir. Uluslararası alanda faaliyet gösteren holdinglerin marka değeri oluşturabilmeleri için öncelikle holdingleşme sürecini uzatmaları ve bünyesindeki şirketleri azaltmaları zorunlu ve gereklidir.

Dünyadaki büyük holdingler, ulusal sektörlerde uzmanlaştıktan başarılı olduğu sektör ile uluslararası piyasalara girmektedir. Oysaki ülkemizdeki holdingler, ulusal sektörde uzmanlaşmadan uluslararası piyasalara girmektedirler. Türk holdingleri, uluslararası piyasalarda başarılı olmak istiyorlarsa başarılı oldukları ulusal sektörde uzmanlaştıktan sonra yurtdışına açılmalıdırlar. Uluslararası holding olma yolunda çaba göstermelidirler. Bu da ancak uzman oldukları ve iyi yaptıkları işi, uluslararası alana taşımaları ile mümkündür.

Ülkemizdeki holdinglerin yurtdışında sahip oldukları şirketlerinin olmayışı onları uluslararası arenada güçsüz kılmaktadır. Oysaki uluslararası büyük holdinglerin dünyanın birçok yerinde sahip oldukları şirketler mevcuttur. Bu nedenle sadece Türkiye'deki sektörler odaklanan holdinglerin, uluslararası holding olmaları zordur. Uluslararası şirketler ile işbirliği yapan ve uluslararası sektörler odaklanan holdinglerin daha çabuk uluslararası holding yolunda ilerleyebileceği unutulmamalıdır.

KAYNAKÇA

- Akgemici, T. (2015). *Stratejik yönetim*, Ankara, Gazi Kitabevi.
- Aktan, C.C. (2013). “Kurumsal Şirket Yönetimi”, *Organizasyon ve Yönetim Bilimleri Dergisi*, 5(1), s.150-191.
- Altaş, S. (2017). “ *Holding şirket kurmak için ne beş şirket ne de beş ortak gerekir*”, <https://www.dunya.com/kose-yazisi/holding-sirket-kurmak-icin-ne-bes-sirket-ne-de-bes-ortak-gerekir/366200>, (Erişim tarihi:28.02.2023).
- Altıntaş, M. (1975). “ Holding Şirketlerde Konsolide Tablolar”, *Adana T.İ.A. Dergisi*, 1975(4), s. 177-192.
- Altuğ, O. (1986). *Holding Şirketlerde Muhasebe Düzeni*, İstanbul, Marmara yayınları.
- Apak, T. (2022). *Holding nasıl ve neden kurulur?*, <https://www.paradergi.com.tr/is-dunyasi-kulis/2022/09/29/holding-nasil-ve-neden-kurulur>, (Erişim tarihi: 28.02.2023).
- Aslan, İ. (2019). *Aile Şirketlerinde Performans Yönetimi*, (Editör. E, Baykal, Sürdürülebilir Aile İşletmeleri, s.197-231), Ankara, Gazi Kitabevi.
- Aslan, M. (2022). “Firmalarda Büyüme ve Büyüklük İlişkisinin Tespitine Yönelik Bir Analiz”, *Kastamonu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 24(2), s.280-288.
- Avcı, P. (2020). “Holding Firmalar ve Holding Firmaların Sermayelerine Katıldıkları Firmaların (Bağlı Ortaklık ve İştirakler) Arasında Değer İlişkisi”, *Balkan ve Yakın Doğu Sosyal Bilimler Dergisi*, 06(1), s.100-117.
- Çakır, R.C. (2014). “6102 sayılı Türk Ticaret Kanunu’nda holding şirketler”, <https://www.dunya.com/gundem/6102-sayili-turk-ticaret-kanununda-holding-sirketler-haberi-235659>, (Erişim tarihi: 28.02.2023).
- Durmuş, Karataş, N. (2015). “Ticaret Kanunu Kapsamındaki Şirket Toplulukları ve Bunların Vergi Hukuku Karşısındaki Durumu”, *TFM (Ticaret ve fikri Mülkiyet Hukuku Dergisi*, 2015(2), s.71-84.
- Güven, M ve Çoban, U. (2016). “Örgüt Dışından Yönetici Atamalarının Motivasyona Etkileri Algısı: İŞKUR Örneği”, *Bingöl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 6(12), s.233-248.
- Karahan, S. (2013). *Şirketler Hukuku*, Konya, Mimoza Yayınevi.
- Karan, M.B. (2001). *Yatırım Analizi ve Portföy Yönetimi*, Hacettepe Üniversitesi Finansal Yayınları No: 1., Ankara, Gazi Kitabevi.
- Misilli, S. (2022). “Şirketler Topluluğu Hukuku Tarihçe ve Terminoloji”, *Türkiye Adalet Akademisi Dergisi*, 13(52), s. 159-194.
- Özalp, İ.; Saldıraner, Y ve Dereköy, A.H. (1990). “Holding Yönetimi”, *Eskişehir Anadolu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fak. Dergisi*, VIII (1-2), s. 37-58.

- Özcan, c. (2009). *Stratejik Yönetim Açısından Şirket Birleşmeleri*, (Yüksek Lisans Tezi), Beykent Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Öztürk, Ö. (2008). *Türkiye’de Büyük Sermaye Grupları Finans Kapital ve Faaliyet Çeşitliliği Üzerine Bir İnceleme*, (Doktora Tezi), Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Sağlar, A. G. J. ve Tuan, P. D. K. (1998). “Çok Uluslu Şirketlerin Muhasebe Yapıları ve Muhasebe Uygulamalarını Etkileyen Yapısal Faktörler”, *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 5 (5), s.25-43.
- Samuelson, P.A. (1970). *İktisat*, (Çev. Demir DEMİRGİL), İstanbul, Mentuş Kitapevi.
- Polat, S. (2002). *Holdinglelerin çok özel Analizi*, <https://www.capital.com.tr/capital-dergi/capitalde-bu-ay/holdinglerin-cok-ozel-analizi>, (Erişim tarihi: 28.02.2023).
- Tosun, K. (1990). *Yönetim ve İşletme Politikası*, İstanbul, İşletme Fakültesi Yayınları.
- Tuncer, D.; Ayhan, D.Y ve Varoğlu, D. (2018). *Genel İşletmecilik Bilgiler*, Ankara, Siyasal Kitapevi.
- Türkan, Y. (2010). “Kobilerin Finansman Sorununa Kobi Menkul Kıymet Borsası Yoluyla Çözüm”, *Bingöl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 1(2), s. 197-215.
- Yıldırım, Ö. ve Üsdiken, B. (2006) “*Türkiye’de Aile Holdinglerinde kurumsal iktisat: Profesyonelleşme ve Aile Merkezli Yapıyı Koruma*”, 14. Ulusal Yönetim Organizasyon Kongresi, Erzurum.

Kurumsal Yönetim Uygulamalarının Ar-Ge Harcamaları Üzerine Etkisi: Kimya Sektörü Üzerine bir Uygulaması

Bilal Akkaynak¹

Özet

Kurumsal yönetim işletme yöneticilerinin ortaklarla ve ortakların kendi aralarındaki ilişkileri koordine eden ve vekalet problemlerinden kaynaklanabilecek maliyetleri minimize eden bir kavramdır. Kurumsal yönetim uygulamaları özellikle stratejik, uzun vadeli, yüksek maliyet, yoğun emek ve disiplin gerektirebilen buna karşılık başarısızlık olasılığı da barından ar-ge harcamaları gibi yatırımların gerçekleştirilmesi ile ilgili, yöneticilerin alacağı sorumluluk ve kararları kolaylaştırabilmektedir. Uluslararası finans literatüründe kurumsal yönetim uygulamaları ve ar-ge ilişkisi sıklıkla çalışılmış bir konu olmasına rağmen Türkiye örneğinde özellikle kimya sektörü özelinde gerçekleştirilmiş bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Kimya sektörü özellikle tekstil sağlık, kozmetik vb gibi birçok sektöre hammadde sunan ve diğer sektörlerin faaliyetlerini doğrudan etkileyen özel bir sektördür. Bu çalışmanın amacı da Türkiye'deki kimya sektörü örneğinde kurumsal yönetim uygulamalarının ar-ge harcamaları üzerindeki etkisinin incelenmesidir. Araştırma sonucunda yönetim kurulu üye sayısı, yönetim kurulu kadın üye oranı ve en büyük hissedar oranı değişkenlerinin ar-ge harcamaları ile negatif, borçlanmanın ise ar-ge harcamaları ile pozitif ilişkili olduğu bulgusuna ulaşılmıştır.

1. Giriş

Kurumsal yönetim en öz ifade ile işletme yöneticilerinin ortaklarla ve ortakların kendi aralarındaki ilişkileri koordine eden kurallar bütünüdür. Kurumsal yönetim kavramı bir işletmede ortakların, şirket tüzel kişiliğinin, üçüncü kişiler dahil tüm menfaat çevrelerinin haklarının korunarak işletme

1 Dr. Öğr. Üyesi, Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, İİBE, İşletme Bölümü, Orcid: 0000-0003-1300-2112

yöneticilerinin görev ve sorumluluklarını belirginleştiren bir kavramdır. Literatürde çokça araştırma konusu edilmiş olan kurumsal yönetim, Schleifer ve Vishny (1997)'ye göre kurumsal yönetim işletmeye finansal getiri sağlamaya ilişkin ilkeler bütünü, Millstein (1998)'e göre paydaşlar, firma yöneticileri ve diğer menfaat sahiplerinin haklarını önemseyen bir anlayış, Claessens (2003)'e göre kamuya açık işletmelerin hisse senedi yatırımlarına ilişkin düzenlemeler içeren sermaye piyasası kuralları, TÜSİAD'a göre ise kurumun amacına ulaşabilmesi adına düzenlenen yönetim uygulamaları olarak tanımlamaktadır (Aktan, 2013: 152).

Kurumsal yönetim uygulamaları finans çevrelerince özellikle 1990'lı yıllardan sonra yaygınlaşmaya başlamıştır. Genel olarak Cadbury raporu ve 1990'lı yıllarda yaşanan finansal krizler, kurumsal yönetim uygulamalarının oluşumunu ve gelişimini hızlandıran gelişmelerdir (Sönmez, 2022: 58). Fama ve Jensen (1983) vekalet teorisi perspektifinde şirketin yönetim kurulunun en temel görevlerinden birisinin yöneticilerin bencil ve fırsatçı bir yönetim anlayışı ile hareket etmelerinin önlenmesi olduğunu öne sürmektedirler. Buna göre yönetim kurulu yöneticilerin firma değerini artırıcı yatırım olasılıklarını tercih etmeleri noktasında yöneticileri izlemelidir. Dahası Pfeffer ve Salancik (1978) gibi yönetim kurulu üyelerinin yöneticileri sadece izlemekle kalmamaları birtakım stratejik kararlarda aktif rol üstlenmeleri gerektiğini öne sürmektedirler. Buna karşılık yönetim kurulunun eylemlerine aşırı müdahalenin ise yönetim kurulunun bağımsızlığına olumsuz etkileri olacağı görüşünü savunan Ashwin vd. (2016) gibi araştırmacılar da bulunmaktadır. Bu önerim günümüz kurumsal yönetim ilkelerinin temelini oluşturmaktadır.

Kurumsal yönetim kavramı zaman içinde birçok ülke tarafından kabullenilmiş olsa da en hızlı reaksiyon gösteren örgüt OECD olmuştur. OECD, kurumsal yönetim ilkelerinin önemini vurgulayan tavsiye ve standartlar geliştirerek birtakım kurumsal yönetim uygulamaları geliştirmiştir. OECD'nin geliştirdiği kurumsal yönetim ilkelerine ek olarak ülkeler kendi ilkelerini de geliştirmişlerdir. Söz konusu ilkelerle gerçekleştirilen uygulamaların bir sonucu olarak işletme ve ülke yöneticilerinin belirli formatlar ve kurallar çerçevesinde hareket etmeleri sağlanmıştır. Bu sistematik düzen ise paydaşlar ve tüm menfaat çevrelerine bir güvence vermektedir (Al Hares, 2020: 863).

Kurumsal yönetimde şirket yöneticileri alacakları kararları sorumluluk, adalet, hesap verebilme ve şeffaflık olarak sıralanabilecek dört temel ilke çerçevesinde almalıdırlar. İşletmenin kısa ve uzun vadeli hedeflerinin belirlenerek stratejiler geliştirilmesi, finansman ve yatırım kararlarının alınması, ürün geliştirme ve pazarlama stratejilerinin yürütülmesi, kamunun

aydınlatılması, hissedarlar ile ilişkilerin düzenlenmesi gibi oldukça detaylandırılabilir birçok karmaşık, özel çaba ve hassasiyet gerektiren konu başlıklarında yöneticiler, uzun vadeli sürdürülebilir bir büyümeyi hedefliyorlarsa kararlarını belirli bir sistem ve kurumsal yönetim ilkeleri çerçevesinde almalıdırlar (Aktan, 2013: 163). Araştırma geliştirme (Ar-ge) faaliyetleri de şirket yönetiminin alacağı ve üzerinde hassasiyetle durulması gereken kararlardandır. Çünkü ar-ge faaliyetleri uzun zaman sürebilen, yoğun emek ve yüksek tutarlarda finansman ihtiyacı gerektiren ve sonucu başarı ile garantilenmemiş bir süreçtir. Bu bağlamda ar-ge en öz ifade ile şirketin yeni mal ve hizmet üretebilme, üretilen mal ve hizmetin maliyetini azaltma, üretilen mal ve hizmetin kalite ve verimliliğini artırabilme çabalarını içeren geleceğe yönelik beklenti, çaba, kararlılık, planlama ve finansal yatırım gerektiren faaliyetlerdir (Bloemendaal, 2020: 2).

Ar-ge faaliyetleri uzun süreç olması, başlangıç yatırımlarının yüksek olabilmesi, sürecin sonunda başarı olasılığının net olmaması bakımından riskli faaliyetlerdir. Ar-ge faaliyetlerinin bu denli riskli ve sonu belirsiz süreçler içermesi, yöneticileri ar-ge faaliyetleri hakkında daha pasif kararlar almaya yöneltebilmektedir. Bu durum işletmenin gelecek dönemde kazanç potansiyelini olumsuz etkileyebilmekte ve işletmeye rekabetçi ortamda dezavantaj sağlamaktadır. Ar-ge faaliyetlerinin verimli olması işletmenin uzun vadede maliyet minimizasyonu sağlayabilmesine, geliştirilen yeni ürün ve hizmetlerle pazar payını artırabilmesine ve bu sayede işletmenin büyümesine olanak sağlayabilecektir. Ar-ge faaliyetlerinin verimsiz olması olasılığında ise işletmenin gelecek dönemde işletmenin piyasa değerini olumsuz etkileyebilecek sonuçlar doğuracaktır (Erdoğan ve Yamaltdinova, 2019: 542). İşletme için hayati sonuçlar doğurabilecek ar-ge faaliyetlerinin etkili ve verimli yönetilebilmesi adına işletmede kurumsal yönetim uygulamalarının gerçekleştirilebilmesi oldukça önemlidir. Kurumsal yönetim ar-ge faaliyetlerinin sebep olabileceği vekalet sorunlarını minimize etmede etkili olabilecektir (Srivastav ve Hagendorff, 2016: 338).

Finans yazınında 1990'lı yıllarda kendisine yer bulmasına rağmen kurumsal yönetim uygulamaları sıkça çalışılmış konular arasında yer almaktadır. Bu makalenin de araştırma konusu olan kurumsal yönetim uygulamalarının ar-ge faaliyetleri üzerindeki etkisini araştıran başlıca çalışmalar incelendiğinde genel kabul görmüş belirgin bir fikir birliğine rastlanılmamıştır. Literatürde kurumsal yönetim uygulamalarının ar-ge faaliyetlerini azalttığı sonucunu elde etmiş Ashwin vd. (2016), Alhares (2020) ve Suman ve Singh (2021) gibi araştırmacılara karşılık kurumsal yönetim uygulamalarının ar-ge faaliyetini artırdığı bulgusuna ulaşmış Gökçen ve Karataş (2008) ve Suman ve Singh (2020) gibi araştırmacılar da bulunmaktadır. Literatürde

Herrmann vd. (2010), Lu ve Wang (2014), Rossi vd. (2017) ve Chou ve Johennesse (2021) gibi birçok araştırmacı ise birtakım kurumsal yönetim uygulamalarının ar-ge faaliyetlerini artırdığı birtakım uygulamaların ise azalttığı bulgusunu ulaşımlardır.

Kurumsal yönetim uygulamalarının ar-ge faaliyetleri üzerindeki etkisinin incelendiği çalışmaların başlıcaları incelendiğinde farklı birçok sektör üzerine araştırma gerçekleştirildiği gözlemlenmiştir. Başlıca literatür incelendiğinde Kor (2006) ve Ashwin vd. (2016)'nin medikal sanayi örneğinde, Chen ve Hsu (2009) ve Alvarado ve Bravo (2018)'nin teknoloji sektöründe, Kaymak ve Bektaş (2008) ve Choi vd. (2012) gibi araştırmacıların finans sektörü örneğinde, Dong ve Gou (2009)'nun sanayi sektörü örneğinde, Chen (2012)'in elektronik sektöründe, Balsmeier vd. (2014)'nin ise hizmet ve ticaret sektörü örneğinde araştırmalarını gerçekleştirdiği gözlemlenmiştir.

Bu çalışma ile Türkiye'de kimya sektörü örneğinde kurumsal yönetim uygulamalarının ar-ge faaliyetleri üzerindeki etkisi incelenecektir. Çalışmada uygulama yapılan sektörün ar-ge faaliyetlerine uygun yapısı ve sektörle ilgili nadir çalışmalar yapılmış olması araştırmanın literatürden ayrılan özgün tarafını ortaya koymaktadır.

2. Dünyada ve Türkiye'de Kurumsal Yönetim Uygulamaları

Kurumsal yönetim kavramının dünya tarihine bakıldığında çoğunlukla finansal krizler ve büyük ölçekli işletmelerin iflasları göze çarpmaktadır. 1700'lü yıllarda gerçekleşen ve bir yönetim hatası olarak kayıtlara geçmiş olan Güney Deniz Şirketi (South Sea Bubble) vakasıdır. İlgili yöneticilerin almış oldukları taktiksel bir hata spekülasyonlarla büyümüş şirketin hızla batmasına yol açmıştır. Bu olay dönemin İngiltere'sinde birtakım yeni yasa ve uygulamaların düzenlenmesi sonucunu doğurmuştur. Benzer şekilde Amerika'da da 1929 buhranı sonrası Baring Bank ve Bank of Credit and Commercial'ın iflası kurumsal yönetim konusu gündeme gelmiştir. Tarihte yer almış olan bu birkaç örneğin dışında Avrupa ve Japonya'da da birtakım kurumsal yönetim konuları gündeme gelmiş olsa da günümüz dünyasında algılanan kurumsal yönetim uygulamaları özellikle 1990'lı yıllardan sonra yaygınlaşmaya başlamıştır (Akyüz, 2009: 57). Amerika'da gerçekleşen Enron ve Worldcom şirketlerinde meydana gelen skandallar, Çin'de Yanguangxia, Hollanda'da Ahold, İtalya'da Parmalat şirketlerinde yaşanan skandallar, kurumsal yönetim ilkeleri ile ilgili yasal düzenlemeleri hızlandıran unsurlar olmuştur (Doğu, 2003: 1).

Kurumsal yönetim ilkeleri ile ilgili düzenlemeler Amerika'da başlamış ve sonrasında Avrupa ve tüm dünyaya yayılmıştır. Amerika'da Sarbanes-Oxley

yasası kanunlaştırılırken Almanya kurumsal yönetim ilkelerine uygunluğu kanunlaştırarak zorunlu hale getirmiştir. Benzer uygulamalar Japonya ve Rusya'da da gözlemlenmiştir. Günümüzde yalnızca batı ülkelerinde değil tüm dünyada uygulanan kurumsal yönetim ilkeleri sorumluluk, adalet, hesap verebilme ve şeffaflık olarak sıralanmaktadır (Sakarya ve Özmen, 2008: 109). Günümüzde kurumsal yönetim uygulamaları ile ilgili araştırma ve çabalar devam etmekte olup özellikle OECD ve Dünya Bankasının gerçekleştirdiği Global Kurumsal Yönetim Forumu, kurumsal yönetim ilke ve uygulamalarının gelişimi için kılavuz niteliğindedir.

Türkiye'de kurumsal yönetim ilkelerinin tarihsel gelişimine bakıldığında Sermaye Piyasası Kurulunun 2003 yılında gerçekleştirdiği çalışmalara öne çıkmaktadır. Bu çalışmaların temelinde ülkenin uluslararası finansal piyasalarda güven duygusunu tazelemesi, sermayenin yurt içinde kalarak ülke dışına çıkışının önlenmesi, firmalar arasında rekabeti artırılarak fayda maksimizasyonunun sağlanabilmesi, firmaların ve ülkenin kaynaklarının optimum kullanılmasına olanak sağlanması, ülkenin yakın geçmişinde gerçekleşmiş finansal krizlere benzer krizlerin tekrarlanma olasılığının minimize edilmesi, ülkenin refahının artırılması gibi oldukça tutarlı ve hakkaniyetli gerekçeler yer almaktadır. 2003 yılında uluslararası kurumsal yönetim ilkelerinin Türkiye'de de uygulanmasına yönelik SPK'nın çalışmalarının öncesinde Türkiye tarihine bakıldığında ise günümüz modernliğinde olmasa da belirli birtakım kurumsal yönetim uygulamalarının söz konusu olduğu gözlemlenmiştir. İlk olarak 1957 yılında işletmelerin finansal tablolarının kamuoyuna bildirilmesi ile ilgili uygulamaların yeni Türk Ticaret Kanunu (TTK) yasasında yer aldığı gözlemlenmiştir. 1957 yılından günümüze yaklaşıldığında özellikle 1981 yılında yürürlüğe konan Sermaye Piyasası Kanunu bir milat niteliğindedir. Söz konusu kanun ülkenin liberalleşmesi adına önemli bir uygulamadır. Kamuya açık işletmelerin finansal raporlama standartlarına ilişkin birtakım esaslar da ilk olarak bu kanun ile düzenlenmiştir (Onbulak, 2017: 111).

2002 yılında TÜSİAD çalışma grubu tarafından düzenlenen birtakım uygulama kodları yayımlanmıştır. 2004 yılında yürürlüğe konulan Türkiye Muhasebe Standartları ise kurumsal yönetim uygulamalarına hız kazandırmıştır. 2005 yılına gelindiğinde ise İstanbul Menkul Kıymetler Borsası Yönetiminin uygulamaya koyduğu kurumsal yönetim endeksi hesaplanması uygulaması ile yatırımcıların kurumsal yönetim ilkelerini uygulayan söz konusu işletmeleri tanıması ve bu sayede kurumsal yönetim ilkelerine uygulayan firmaların ödüllendirilmesi gerçekleştirilmiştir. Benzer şekilde 2005 yılında bankacılık sektörü ile ilgili olarak 5411 sayılı bankacılık kanununda birtakım ilkelere değinilmiştir. 2012 yılında yeni TTK ile

kanunda kurumsal yönetim ilkelerine ilişkin yeni hükümler eklenmiştir. Kanunda kurumsal yönetim ilkeleri ile ilgili 1529. Maddede kurumsal yönetime ilişkin esasların Sermaye Piyasası Kurulu tarafından belirleneceği ve diğer kuruluşların kuruldan izin almak kaydı ile kendi alanlarında kısıtlı düzenlemeler yapabilmelerine olanak sağlanmıştır. Kamunun gerçekleştirmiş olduğu bu düzenlemelere ek olarak birtakım sivil toplum kuruluşları da kurumsal yönetim ilkeleri ile ilgili çalışmalarda bulunmuşlardır. TÜSİAD başta olmak üzere Türkiye Kurumsal Yönetim Derneği ve Toplam Kalite Yönetimi bu kuruluşların başlıcalarıdır. Türkiye’de gerçekleştirilen kurumsal yönetim ilke ve uygulamaları genel olarak değerlendirildiğinde söz konusu uygulamaların OECD’nin yayımlamış olduğu ilkeler perspektifinde şekillendiği ifade edilebilir (Arıcı, 2022: 80).

3. Literatür

Kurumsal yönetim uygulamalarının ar-ge faaliyetleri üzerindeki etkisinin incelendiği literatür incelendiğinde kurumsal yönetim uygulamaları başlığının yönetim kurulu üye sayısı, bağımsız üye sayısı, halka açıklık oranı, yönetim kurulunda yer alan kadın üye sayısı, toplantı sayısı, en büyük hissedar oranı, yöneticilerin görev süresi, aile temsiliyeti, yönetimde ikilik, yöneticilerin hissedar payları, içeriden öğrenenlerin varlığı, firma yaşı gibi oldukça detaylı başlıklar altında araştırıldığı gözlemlenmiştir. Taranan başlıca literatür kronolojik olarak sıralanmıştır.

Kor (2006), kurumsal yönetim uygulamalarının ar-ge faaliyetleri üzerindeki etkisini tıbbi ve cerrahi aletler sektörü özelinde Amerika örneğinde incelemeyi amaçlamıştır. Araştırma sonucunda yöneticilerin görev süresi ve karlılığın ar-ge yoğunluğu ile negatif ilişkili olduğu, firmalardaki kurumsal yatırımcı sahipliğin ise pozitif ilişkili olduğu bulgusuna ulaşmıştır.

Gökçen ve Karataş (2008), gelişmekte olan ülkelerde yönetim kurulu yapısının performans ile ilişkisini Türkiye örneğinde incelemeyi amaçlamışlardır. Araştırma sonucunda yönetim kurulu büyüklüğünün ve aile temsiliyetinin finansal performansı artırdığı bulgusuna ulaşmışlardır.

Kaymak ve Bektaş (2008) Türk bankacılık sektöründe yönetim kurulu yapısının etkinliğini incelemişlerdir. Araştırma sonucunda içeriden öğrenenlerin varlığının finansal performans ile pozitif ilişki içinde olduğunu, yönetimde ikiliğin ve yönetim kurulu görev süresinin ise finansal performans ile negatif ilişkili olduğu bulgusuna ulaşmışlardır.

Chen ve Hsu (2009), şirketlerde aile sahipliği ve yönetim kurulu bağımsızlığının ar-ge yatırımları ile ilişkisini teknoloji sektörü özelinde Tayvan örneğinde incelemeyi amaçlamışlardır. Araştırma sonucunda

aile şirketlerinde ar-ge yoğunluğunun düşük olduğu, büyük işletmelerin ar-ge yoğunluklarının da fazla olduğu, borçlanmanın ise ar-ge yoğunluğu ile negatif ilişkili olduğu sonucunu elde etmişlerdir.

Dong ve Gou (2009), yönetim kurulu yapısının ar-ge faaliyetleri ile ilişkisini sanayi işletmeleri özelinde Çin örneğinde incelemeyi amaçlamışlardır. Araştırma sonucunda yöneticilerin hissedarlık paylarının yüksekliğinin ar-ge faaliyetlerini teşvik ettiği, bağımsız yönetici sayısının fazla olmasının ar-ge faaliyetlerini artırdığı buna karşılık yönetim kurulu büyüklüğünün ar-ge faaliyetlerini azaltıcı etki doğurdu bulgusunu elde etmişlerdir.

Herrmann vd. (2010), kurumsal yönetim uygulamalarının ve uluslararasılaşmanın ar-ge faaliyetleri ile ilişkisini Amerika da faaliyet gösteren uluslararası işletmeler örneğinde incelemeyi amaçlamışlardır. Araştırma sonucunda CEO ücretinin ar-ge faaliyetleri ile pozitif ilişkili olduğu, yönetimde ikiliğin ve içeriden öğrenenlerin varlığının ar-ge faaliyetleri ile negatif ilişkili olduğu sonucunu elde etmişlerdir.

Chen (2012), yönetim kurulu karakteristiğinin ar-ge faaliyetleri ile ilişkisini elektronik sanayi sektörü özelinde ve Tayvan örneğinde incelemeyi amaçlamışlardır. Araştırma sonucunda yönetim kurulu büyüklüğünün ar-ge faaliyetleri ile negatif ilişkili, yöneticilerin eğitim düzeylerinin ise ar-ge faaliyetleri ile pozitif ilişkili olduğu bulgusunu elde etmiştir. Yönetim kurulu toplantı sıklığı değişkenlerinin ise ar-ge faaliyetleri ile anlamsız ancak pozitif ilişkili olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Choi vd. (2012), kurumsal yönetim uygulamalarının firma performansı ile ilişkisini finans sektörü özelinde Kore örneğinde incelemeyi amaçlamışlardır. Araştırma sonucunda yabancı yönetim kurulu üyesinin varlığının ve %5'ten fazla yabancı sahipliğinin bulunmasının firma performansına olumlu yansıdığı sonucunu elde etmişlerdir. Ayrıca firma yaşının finansal performans ile negatif, borçlanmanın ise pozitif ilişkili olduğu bulgusuna ulaşmışlardır.

Balsmeier vd. (2014), kurumsal yönetim uygulamalarının ve finansal performansın ar-ge faaliyetleri ile ilişkisini üretim, hizmet ve ticaret sektörleri özelinde ve Almanya örneğinde incelemeyi amaçlamışlardır. Araştırma sonucunda aktif karlılık, firma büyüklüğü, yönetim kurulu üye sayısı değişkenlerinin ar-ge faaliyetleri ile pozitif, denetçi sayısı değişkeninin ise ar-ge faaliyetleri ile negatif ilişkili olduğu aynı zamanda üretim işletmelerinde dış yönetici sayısının ar-ge faaliyetleri ile pozitif ilişkili olduğu bulgusuna ulaşmışlardır.

Lu ve Wang (2014), yönetim kurulu bağımsızlığının kurumsal ve ar-ge yatırımları üzerindeki etkisini Amerika örneğinde incelemeyi amaçlamışlardır. Araştırma sonucunda TobinQ, nakit akışı ve en büyük hissedar sahipliğinin ar-ge faaliyetleri ile pozitif ilişkili, likit varlıklar, borçlanma ve yönetici yaşının ar-ge faaliyetleri ile negatif ilişkili olduğu sonucunu elde etmişlerdir.

Yoo ve Sung (2014), kurumsal yönetim uygulamalarının ar-ge faaliyetleri üzerindeki etkisini finansal olmayan şirketler özelinde Kore örneğinde incelemeyi amaçlamıştır. Araştırma sonucunda firma büyüklüğü, firma yaşı ve yabancı sahipliğinin ar-ge faaliyetleri ile negatif ilişkili olduğu, aile kontrolünün ise ar-ge faaliyetleri ile pozitif ilişkili olduğu sonucunu elde etmişlerdir.

Honore vd. (2015), kurumsal yönetim uygulamalarının ar-ge faaliyetleri üzerindeki etkisini Avrupa ülkeleri örneğinde incelemeyi amaçlamıştır. Araştırma sonucunda oy hakkı kısıtlamaları, yönetici finansal teşvik ödemeleri değişkenleri ar-ge faaliyetleri ile negatif ilişkili iken firma büyüklüğü ar-ge faaliyetleri ile pozitif ilişkilidir.

Rossi ve Cebula (2015), kurumsal yönetim ilkeleri ve uygulamalarının ar-ge faaliyetleri üzerindeki etkisini İtalya örneğinde incelemeyi amaçlamışlardır. Araştırma sonucunda yönetim kurulu sahipliği ve borçlanmanın ar-ge faaliyetleri ile negatif ilişkili olduğu, firma büyüklüğü, firma yaşı, kadın üye sayısı, yönetim kurulu bağımsızlığı ve yönetim kurulunda yabancı üye sayısı değişkenlerinin ar-ge faaliyetleri ile pozitif ilişkili olduğu sonucunu elde etmişlerdir.

Ashwin vd. (2016), kurumsal yönetim uygulamalarının ar-ge yatırımları ile ilişkisini Hindistan'daki İlaç sanayi üzerine incelemeyi amaçlamışlardır. Araştırma sonucunda bağımsız yönetici oranı ve yönetim kurulu büyüklüğü değişkenlerinin ar-ge faaliyetleri ile negatif ilişkili olduğu bulgusunu elde etmişlerdir.

Rossi vd. (2017), kurumsal yönetim uygulamalarının özellikle yönetim kurulunda kadın üye varlığının firma performansı ve ar-ge faaliyetleri üzerindeki etkisini borsaya kote İtalya firmaları örneğinde incelemeyi amaçlamıştır. Araştırma sonucunda yönetim kurulu üye sayısı ve borçlanma değişkenlerinin ar-ge faaliyetleri ile negatif ilişkili olduğu, kadın üye sayısı, firma büyüklüğü ve firma yaşı değişkenlerinin ar-ge faaliyetleri ile pozitif ilişkili olduğu bulgusuna ulaşmışlardır.

Alvarado ve Bravo (2018), kurumsal yönetim uygulamalarının ar-ge faaliyetleri üzerindeki etkisini ileri teknoloji sektörü özelinde Amerika örneğinde incelemeyi amaçlamışlardır. Araştırma sonucunda yönetici

yaşının ve firma büyüme olanaklarının ar-ge faaliyetleri ile negatif ilişkili olduğu, yönetim kurulu bağımsızlığı, yönetim kurulu sahipliği ve yönetim kurulu görev süresi değişkenlerinin ise ar-ge faaliyetleri ile pozitif ilişkili olduğu sonucunu elde etmişlerdir.

Alhares (2020), kurumsal yönetim ve sahiplik uygulamalarının işletmelerin ar-ge faaliyetleri üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Araştırma sonucunda bağımsız yönetici sayısı, yönetim kurulu büyüklüğü, yönetim kurulu çeşitliliği gibi kurumsal yönetim uygulamalarının ar-ge faaliyetleri ile negatif ilişkili olduğu bulgusuna ulaşmıştır.

Suman ve Singh (2020), kurumsal yönetim uygulamalarının ar-ge faaliyetleri üzerindeki etkisini finansal ve hizmet sektörü dışında kalan tüm sektörler özelinde Hindistan örneğinde incelemeyi amaçlamışlardır. Araştırma sonucunda bağımsız üye sayısı, sahiplik, nakit akışı ve borçlanmanın ar-ge faaliyetleri ile pozitif ilişkili olduğu sonucunu elde etmişlerdir.

Chou ve Johennesse (2021), yönetim kurulunun karakteristiği ve firma sahipliğinin ar-ge faaliyetleri ile ilişkisini teknoloji firmaları özelinde Tayvan örneğinde incelemeyi amaçlamışlardır. Araştırma sonucunda Yönetimde ikilik bulunmasının ar-ge faaliyetlerini azaltıcı etki doğururken, yönetim kurulu bağımsızlığının ar-ge faaliyetlerini artırdığı sonucunu elde etmişlerdir. Ayrıca Chou ve Johennesse (2021)'e göre borçlanma ar-ge faaliyetlerini azaltırken firma ölçeğinin artması ar-ge faaliyetlerini azaltmaktadır.

Bu çalışma ile literatürde gerçekleştirilen incelemelerden farklı olarak Türkiye'de kimya sektörü örneğinde kurumsal yönetim uygulamalarının ar-ge faaliyetleri üzerindeki etkisinin incelenmesi amaçlanmaktadır.

4. Veri Seti ve Yöntem

Bu çalışmada kurumsal yönetim uygulamalarının ar-ge yatırımları üzerindeki etkisinin, Türkiye'deki kimya sektöründe faaliyet gösteren şirketler örneğinde, incelenmesi amaçlanmıştır. Çalışmada 15 firmanın 2015 ve 2020 yıllı aralığında yer alan veri seti kullanılmış olup veriler Finnet veri tabanından temin edilmiştir.

Türkiye'deki Kimya sektörü BİST bünyesinde yer alan imalat ve sanayi sektörünü altında yer alan bir alt sektördür. 2022 yılı itibari ile borsaya kote ve Türkiye'de kimya alt sektöründe faaliyette bulunan işletme sayısı 40 olmasına rağmen, 13 firmanın ilgili dönem aralığındaki firmaların düzenli olarak ar-ge yatırımlarında bulunmaması ve 12 firmanın 2020 yılı sonrası borsaya kote olması nedeni ile bu çalışmada 15 firmaya ait veriler kullanılmıştır.

Çalışmada bir bağımlı değişken ve dokuz bağımsız değişken kullanılmıştır. Çalışmada kullanılan değişkenler tablo 1'deki gibidir.

Tablo 1. Çalışmada Kullanılan Değişkenler

Bağımlı Değişkenler		Referanslar
Ln(Ar-Ge)	Ar-ge Harcamalarının Doğal Logaritması	Honore vd. (2015)
Bağımsız Değişkenler		Referanslar
Ykus	Yönetim Kurulu Üye Sayısı	Andreou vd. (2014), Shawtari vd. (2017)
Buo	Bağımsız Üye Sayısı	Dong ve Gou (2010), Shawtari vd. (2017)
Hao	Halka Açıklık Oranı	Wang ve Xu (2004), Salur vd. (2018)
Ykkuo	Yönetim Kurulunda Kadın Üye Oranı	Smith vd. (2006), Rossi ve Cebula (2015)
Top_Say	Toplantı Sayısı	Chen (2012)
Ebhs	En Büyük Hisse Sahibi Oranı	Dong ve Gou (2010), Lu ve Wang (2014)
Kaldıraç	Toplam Borç/Toplam Kaynak	Rossi vd (2017), Danso vd. (2019)
Δ (Satışlar)	Satışlardaki Yüzdesele Değişim	Yurtoğlu (2000), Alhares (2020)
Büyüklik	Aktiflerin Doğal Logaritması	Dong ve Gou (2010), Chen ve Hsu (2009)

4.1. Yönetim Kurulu Üye Sayısı ve Ar-Ge Faaliyetleri

Yönetim kurulu üye sayısı yönetim kurulu büyüklüğünün bir göstergesidir. Yönetim kurulu bir işletmede hissedarlar ile oluşabilecek temsilcilik sorunlarını yöneten, alt düzey yöneticilerin koordinasyonunun sağlandığı ve işletme için gerekli finansal ve beşerî kaynakların temini görevlerinin yürütüldüğü bir üst organdır (Gökşen ve Karataş, 2008: 134). Daily ve Dalton (1993)'e göre yönetim kurulu yapısı yönetim kurulu hacmi ve yönetim kurulu yapısı olmak üzere iki farklı boyutta ele alınabilir. Yönetim kurulu yapısı kurulda yer alan iç ve dış üyelerin ayrımı olarak ifade edilirken yönetim kurulu hacmi kurulda yer alan üye sayısını ifade etmektedir. Yönetim kurulunun hacmi ve kurulun yapısı işletmenin ar-ge faaliyetleri ile ilgili alacağı kararları doğrudan etkilemektedir. Literatürde bu etkinin ne yönde olacağı ile ilgili belirsizlik bulunmaktadır.

Yönetim kurulu üyesinin fazlalığının ar-ge faaliyetleri ile ilgili karar almada hantal bir yapı oluşturacağını ve bu nedenle sürecin olumsuz etkileneceğini savunan Chen (2012), Ashwin vd. (2016) ve Rossi vd. (2017) gibi araştırmacılara ek olarak yönetim kurulu üye sayısının fazla olmasının ar-ge faaliyetleri ile ilgili alınan kararlarda işletmenin daha nitelikli sonuçlar

elde edebileceğini savunan Gökçen ve Karataş (2008), Dong ve Gou (2009) ve Balsmeier vd. (2014) gibi araştırmacılar da bulunmaktadır.

4.2. Bağımsız Üye Oranı ve Ar-Ge Faaliyetleri

Bir şirketteki bağımsız üyeler daha önce söz konusu şirkette yöneticilik faaliyetinde bulunmamış ve şirketin yönetim kurulundaki bağımsız üyelik rolünün haricinde şirket ile ilgili başka ilişkisi bulunmayan kişilerdir. Yönetim ve hissedarlar arasında sağlıklı bir iletişim işletme ile ilgili ar-ge faaliyetleri gibi stratejik nitelikteki kararların daha nitelikli ve gerçekçi bir biçimde alınmasına katkıda bulunur. Bu bakımdan vekalet teorisinin de işaret ettiği üzere yönetici ve menfaat sahipleri arasında doğabilecek bir çıkar çatışması işletmeyi olumsuz etkileyebilecektir (Kor, 2006: 1086). Bağımsız üyelerin bir işletmedeki en temel fonksiyonu da menfaat sahipleri ve yöneticiler arasında bir köprü görevi görerek olası çıkar çatışmalarını minimize etmeleridir (Yoo ve Sung, 2014: 1256).

İlgili literatürde yer alan başlıca çalışmalar incelendiğinde bağımsız üye oranı ve ar-ge faaliyetleri arasında fikir birliğine varılmış bir netlik bulunmaktadır. Literatürde bağımsız üye oranının ar-ge faaliyetlerini artırdığını savunan ve aralarında pozitif bir ilişkinin bulunduğu bulgusunu elde etmiş Dong ve Gou (2010), Balsmeier vd. (2014) ve Alvarado ve Bravo (2018) gibi araştırmacılara ek olarak bağımsız üye oranının ar-ge faaliyetleri üzerinde olumsuz etkisinin olduğunu ve aralarında negatif bir ilişkinin bulunduğu savunan Kor (2006), Yoo ve Sung (2014) ve Alhares (2020) gibi araştırmacılar da bulunmaktadır.

4.3. Halka Açıklık Oranı ve Ar-Ge Faaliyetleri

Halka açıklık, işletmenin hisse senetlerinin borsaya kote olması anlamına gelmektedir. Hisse senedi borsaya kote olan işletmelerin hisse senetleri piyasada yatırımcılar tarafından dikkatle incelenir. Halka açık işletmeler sermaye piyasası kanunu gereği şirket ile ilgili tüm gelişmeleri kamuoyuna duyurmakla yükümlüdürler. Bu yükümlülük işletmeye şeffaflık sağlamaktadır. Şeffaflık yatırımcıların kuşkularını giderici etki doğururken bu durum işletmenin piyasa değerine olumlu yansımaktadır. İşletmenin halka açılma sürecinde bağımsız denetim kuruluşları işletmelerin kurumsal yönetim ilkelerine uygunluğunu denetlemektedirler. İlgili literatür incelendiğinde genel beklentinin halka açıklık oranı yüksek olan işletmelerde kurumsal yönetim ilkelerinin daha yüksek düzeyde uygulandığı yönündedir (Aktan, 2013: 177). Kamuya açık, daha fazla denetime ve şeffaflığa sahip işletmelerde ar-ge faaliyetlerine çok daha özenle yaklaşılabileceği ve sonucunda başarı olasılığı daha yüksek ar-ge projelerine eğilim gösterileceği beklenir.

Özetle halka açıklık oranı ve ar-ge yatırımları arasında pozitif bir ilişki beklenebilir (Balsmeier vd. 2014: 15).

4.4. Yönetim Kurulunda Kadın Üye Oranı ve Ar-Ge Faaliyetleri

Yönetim kurulunda kadın üyelerin varlığı kurumsal yönetim uygulamalarının analiz edildiği hemen hemen birçok çalışmada bir kurumsal yönetim uygulaması olarak modele dahil edilmektedir. İşletmelerde yönetim kurullarında kadın üyelerin bulunması işletmeye birçok yarar sağlamaktadır. Kadın üyelerin karmaşık konularda farklı bakış açıları geliştirebilmeleri, yönetim kurulunun daha rasyonel olmasına ve kurulun daha bağımsız kararlar alabilmelerine olanak sağlayabilecektir. Yönetim kurulunda yer alan kadın üyelerin varlığı ile yönetim kurulunun daha yenilikçi, daha etkin yönetilmesi beklenebilir. Bu sayede vekalet problemleri de minimize edilebilir (Chen vd., 2018: 240).

Kadın yöneticilerin yüksek iş disiplini motivasyona sahip olmaları ar-ge faaliyetlerini de etkilemektedir. Çünkü ar-ge faaliyetleri uzun süreç alan ve mutlak bir disiplin ve yüksek motivasyon gerektiren girişimlerdir bu bakımdan yönetim kurulunda kadın üye sayısının ar-ge faaliyetleri ile pozitif ilişkili olması beklenebilir (Martini vd. 2012:13). Literatürde bu ilişkinin tersi olduğunu savunan görüşlerde yer almaktadır. Buna göre kadın yöneticiler risk alınması gereken kararlarda erkek yöneticilere kıyasla daha pasif olabilmektedirler. Aynı zamanda yönetim kurulunda kadın üyelerin sayısının artması fikir ve düşünsel farklılığı daha da artıracak ve stratejik konularda hızlı karar alınmasının gerektiği durumlarda bu durum dezavantaj doğurabilecektir. Rossi ve Cebula (2015) ve Chen vd. (2018) gibi araştırmacılar çalışmalarında kadın üye sayısının ar-ge faaliyetlerini artırdığı bulgusunu elde etmişlerdir. Buna karşılık Alhares (2020) ve Almor vd. (2022) araştırmalarında kadın üye oranı ve ar-ge faaliyetleri arasında negatif bir ilişkinin bulunduğu sonucunu elde etmişlerdir.

4.5. Toplantı Sayısı ve Ar-Ge Faaliyetleri

Yönetim kurulu üyeleri şirket ile ilgili alacağı stratejik kararları kurul üyeleri ile yapacakları toplantılar neticesinde karara bağlarlar. Wan ve Ong (2005) kurul toplantı faaliyetlerini, yönetim kurulunun görevini yerine getirme çabası olarak tanımlamaktadır. Buna göre şirket yönetim kurulunun dönem içindeki toplantı sayısı, yönetim kurulunun performansının bir göstergesi olarak yorumlanabilir. Wan ve Ong (2005: 278). Kurumsal yönetim faaliyet ve uygulamalarının miladı olarak kabul edilen ve 1992 yılında sunulan Cadbury raporunda, yönetim kurulunun toplantı yapması ile ilgili olarak belirli bir kriter belirtmeksizin yeterli miktarda toplanması

olarak ifade edilmiştir. Kurumsal yönetim uygulamalarına ilişkin sonraki dönemlerde yayımlanan Business Roundtable (2002) ve Afep-Medef (2003) gibi raporlarda da yeterli sıklıkta toplanılması vurgulanmıştır. Toplantı sıklığının ne olması gerektiği şirketin büyüklüğü ile ilgili değişiklik gösterebilmektedir (Ocak ve Özden, 2017: 218).

Ar-ge faaliyetlerin şirket için stratejik kararlar niteliğinde olması, uzun süreler yoğun emek, kararlılık ve finansman kaynağı gereksinimine ihtiyaç duyulması ar-ge yatırım kararlarının bir konsensus ile alınması ihtiyacını doğurmaktadır. Bu noktada ar-ge faaliyetleri ve toplantı sayısı arasında pozitif bir ilişki beklenebilir.

4.6. En Büyük Hissedar Oranı ve Ar-Ge Faaliyetleri

En büyük hissedar oranı kurumsal yönetim ilkelerinin incelendiği birçok çalışmada modele dahil edilmekte ve etkisi incelenmektedir. Bir şirketin ortakları arasında en fazla hisseye sahip paydaş en büyük hissedar olarak ifade edilmektedir. Hissedarın sermayedeki payının fazlalığı yönetimde daha fazla söz ve oy hakkının bulunması sonucunu doğurmaktadır. Şirketin geleceğine yapılan yatırım olarak tanımlanabilecek ar-ge faaliyetlerinin yüksek düzeyde belirsizlik, zaman, emek, kararlılık ve finansman ihtiyacı gerektirmesi karar alıcılar üzerindeki baskıyı da artırabilmektedir. En büyük hissedarın ise birçok karar gerektiren konuda olduğu gibi ar-ge faaliyetleri ile ilgilide daha fazla oy ve söz hakkının bulunması karar alma sürecine olumlu yansiyacak ve ek olarak vekalet maliyetlerini de minimize edebilecektir (Chou ve Johennesse, 2021: 640).

En büyük hissedarın varlığının ar-ge faaliyetlerini artırdığını savunan Lu ve Wang (2014) gibi araştırmacılara ek olarak minimize edici bir etkiye sahip olduğunu savunan Alhares (2020) gibi araştırmacılar da bulunmaktadır.

5. Bulgular

Bu çalışmada kurumsal yönetim uygulamalarının ar-ge yatırımları üzerindeki etkisinin, Türkiye'deki kimya sektöründe faaliyet gösteren şirketler örnekleminde, incelenmesi amaçlanmıştır. Çalışmada panel veri analizi yöntemi kullanılmıştır.

Panel veri analizi yöntemi zaman serisi analizlerinden veri setinde yatay kesit verilerini barındırması bakımından daha fazla gözlem sayısı içermektedir. Gözlem sayısının fazlalığı da elde edilen bulguların daha fazla yorumlanabilecek bilgi içermesini sağlamaktadır. Panel veri analizleri zaman serilerinde olduğu gibi hata terimleri ve değişkenler arasında korelasyonun bulunmaması varsayımına dayanan bir analiz yöntemidir.

Yöntemin temel varsayımları altında veri seti ve yöntem başlığı altında sıralanan ve Tablo 1’de özetlenen değişkenler ile aşağıdaki ekonometrik modeller kurulmuştur.

$$\text{Model: } (\text{Ln}(\text{arge}))_{it} = \alpha + \beta_1 \text{ykus}_{it} + \beta_2 \text{buo}_{it} + \beta_3 \text{hao}_{it} + \beta_4 \text{ykkuo}_{it} + \beta_5 \text{topsay}_{it} + \beta_6 \text{ebsho}_{it} + \beta_7 \text{kaldıraç}_{it} + \beta_8 \text{satışlar}_{it} + \beta_9 \text{büyüklük}_{it} + u_{it}$$

Kurumsal yönetim uygulamalarının ar-ge faaliyetleri üzerindeki etkisinin kimya sektörü örnekleminde incelendiği bu çalışmada dokuz bağımsız değişken ve bir bağımlı değişken kullanılmıştır. Kullanılan değişkenlere ait temel istatistik bilgileri Tablo 2’deki gibidir.

Tablo 2. Değişkenlere Ait Tanımlayıcı İstatistikler

Değişkenler	Gözlem Sayısı	Ortalama	Standart Sapma	Min	Max
Ln (Arge)	90	14.0666	3.8212	0	18
Ykus	90	7.0222	2.6982	3	15
Buo	90	0.2967	0.1301	0	0.6
Hao	90	0.2980	0.1610	0.0246	0.74
Ykkuo	90	0.1952	0.1526	0	0.6
Top_say	90	14.1556	17.4664	0	76
Ebsho	90	0.5496	0.2135	0.1234	0.8754
Kaldıraç	90	53.0491	19.2426	11.68	87.33
Sat_deg	90	0.3532	1.3420	-0.4675	12.7446
Ln (aktif)	90	20.4791	2.0380	16.88	24.8369

Tablo 2’deki değerlere bakıldığında araştırma konusu sektörde ortalama yedi yönetim kurulu üyesinin bulunduğu, bağımsız üye oranı, halka açıklık oranı ve yönetim kurulunda kadın üye oranlarının ise ortalama değerlerinin birin altında olduğu gözlemlenmektedir. Ortalama on dört toplantının yapıldığı sektörde en büyük hissedarın oranı toplam payların %53’ü olarak gerçekleşmiştir.

Tablo 3’te değişkenlere ait korelasyon tablosu yer almaktadır.

Tablo 3. Değişkenlere Ait Korelasyon Tablosu

	Ln (Arge)	Ykus	Buo	Hao	Ykkuo	Top_say	Ebsho	Kaldıraç	Sat_deg	Ln (aktif)
Ln (Arge)	1									
Ykus	0.21	1								
Buo	0.35	0.2**	1							
Hao	-0.07	0.52*	0.2**	1						
Ykkuo	-0.27*	-0.2*	-0.06	-0.1	1					
Top_say	0.04	-0.14	0.2**	-0.4	0.06	1				
Ebsho	0.21	-0.2*	0.11	-0.6*	-0.08	0.33*	1			
Kaldıraç	0.34*	0.2**	0.2**	-0.1	0.09	0.20**	0.42*	1		
Sat_deg	0.02	-0.07	0.12	0.2*	0.08	0.06	-0.15	-0.07	1	
Ln (aktif)	0.48*	0.74*	0.48*	0.2*	-0.24*	0.02	0.19**	0.47*	-0.06	1

*Not: İstatistiksel olarak anlamlılık; $p < 0,01 = > *$, $p < 0,05 = > **$, $p < 0,1 = > ***$ olarak simgelenmiştir.*

Tablo 3'te yer alan değişkenlerin korelasyon değerlerine bakıldığında çoklu doğrusallık sorununa sebep olabilecek düzeyde korelasyon değerine sahip değişken bulunmamaktadır. Toplam ar-ge harcamaları değişkeninin ise yönetim kurulu kadın üye oranı değişkeni ile negatif, kaldıraç ve Ln(aktif) ile pozitif ilişkili olduğu gözlemlenmektedir.

Değişkenlere ait tanımlayıcı istatistiki değerlere ve aralarındaki korelasyon bilgisinin verilmesinin devamında modelin çözümüne uygun tahmincinin belirlenmesi gerekmektedir. Bu aşamada model ilk olarak F testi ile sınanmalıdır. F testi, modelin çözümüne uygun tahmincinin sabit etkiler modelinin mi yoksa klasik modelinin mi uygun olduğunu test etmektedir. LM testi ise benzer şekilde modelin rassal etkiler modeline mi klasik modele mi uygun olduğunu test etmektedir. F ve LM testlerinin her ikisinde de klasik modelin reddedilmesi durumunda modelin sabit etkiler modeline mi rassal etkiler modeline mi uygun olduğu Hausman testi ile sınanmaktadır (İnci 2014: 195). Tablo 4'te F, LM ve Hausman testlerine ilişkin sonuçlar yer almaktadır.

Tablo 4. F, LM ve Hausman Testleri

Modeller	F Testi	Lm Testi	Hausman	Karar
ln (ar-ge)	6.38*	20.60*	14.43	Rassal Etkiler

*Not: İstatistiksel olarak anlamlılık; $p < 0,01 = > *$, $p < 0,05 = > **$, $p < 0,1 = > ***$ olarak simgelenmiştir.*

Tablo 4'te yer alan ar-ge harcamalarının logaritmasının alınarak oluşturulan veri setinin bağımlı değişken olarak kurgulandığı modelde F testi sonuçları ve LM testi sonuçları %1 önem düzeyinde anlamlı bulunmaktadır. Buna göre klasik model reddedilerek Hausman testi uygulanmıştır. Hausman test istatistiği sonuçlarına bakıldığında ise bulgular anlamsız bulunmuştur. Buna göre ar-ge harcamalarının logaritması alınarak kurgulanan modelin çözümlü rassal etkiler modeline uygundur.

Uygun tahmincinin belirlenmesinin ardından modelde değişen varyans, otokorelasyon ve yatay kesit bağımlılığının bulunup bulunmadığı sınanmalıdır. Bu çalışmada değişen varyans Wald testi ile, Otokorelasyon Durbin Watson ve Baltagi Wu testi ile yatay kesit bağımlılığı ise Pesaran CDLM testi ile sınanmıştır. Test Sonuçları Tablo 5'te yer almaktadır.

Tablo 5. Değişen Varyans, Otokorelasyon ve Yatay Kesit Bağımlılığı Testleri

Modeller	Değişen Varyans	Otokorelasyon		Yatay Kesit Bağımlılığı
	Wald	Durbin W.	Baltagi Wu	Pesaran
ln (ar-ge)	w0 :22.3366*	1.1008	1.4665	-0.165
	w50 :6.3637*			
	w:10 :22.3366*			

Not: İstatistiksel olarak anlamlılık; $p < 0,01 = > *$, $p < 0,05 = > **$, $p < 0,1 = > *$ olarak simgelenmiştir.**

Tablo 5'te yer alan sonuçlara bakıldığında modelde değişen varyansın bulunup bulunmadığına ilişkin yapılan testin istatistiği %1 önem düzeyinde anlamlı bulunmuş ve modelde değişen varyansın bulunduğu kabul edilmiştir. Otokorelasyon test istatistik sonuçlarına bakıldığında ise değerlerin sınır değer olan 2'nin altında olması, modelde otokorelasyonun bulunması olarak yorumlanmaktadır. Yatay kesit bağımlılığı test sonuçları ise istatistiki olarak anlamsız bulunmuş olup modelde yatay kesit bağımlılığı olmadığı kabul edilmiştir (Tatoğlu, 2013: 241)

Modelde değişen varyans ve otokorelasyonun bulunması durumunda veri seti bu etkilerden arındırılmalı ya da değişen varyans ve otokorelasyonun varlığı atında regresyon sonuçları üreten dirençli tahminciler kullanılmalıdır. Bu çalışmada her iki etkinin varlığı altında regresyon verileri sunabilen Driscoll ve Kraay dirençli tahmincisi kullanılmıştır. Tablo 6'da panel regresyon sonuçları yer almaktadır.

Tablo 6. Panel Regresyon Sonuçları

Bağımsız Değişkenler	Bağımlı Değişkenler
	ln(ar-ge)
Ykus	-0.4066**
Buo	10.919
Hao	0.9998
Ykkuo	-5.9765***
Top_say	-0.0603**
Ebsho	18.687
Kaldıraç	0.0834*
Sat_deg	0.0053
Ln (aktif)	12.776
R ²	0.30
F istatistiği	185,90*

*Not: İstatistiksel olarak anlamlılık; $p < 0,01 = > *$, $p < 0,05 = > **$, $p < 0,1 = > ***$ olarak simgelenmiştir.*

Tablo 6’da ar-ge harcamalarının bağımlı değişken olarak kurgulandığı, yönetim kurulu üye sayısı, bağımsız üye oranı, halka açıklık oranı, yönetim kurulu kadın üye oranı, toplantı sayısı, en büyük hissedar oranı, kaldıraç, satışlardaki yüzde değişim ve firma büyüklüğü değişkenlerinin ise bağımsız değişken olarak kurgulandığı modellerin panel regresyon sonuçları yer almaktadır.

Ar-ge harcamalarının logaritması alınarak kurgulanan modelde yönetim kurulu üye sayısı ve toplantı sayısı %5 önem düzeyinde, yönetim kurulu kadın üye oranı ise %10 önem düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı ve ar-ge harcamaları ile negatif ilişkili olarak bulunmuştur. Borçlanma oranı olarak da ifade edilebilen kaldıraç değişkeni ise %1 önem düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı ve ar-ge harcamaları ile pozitif ilişkili olarak bulunmuştur.

Ar-ge harcamalarının bağımlı değişken olarak kurgulandığı modelde r^2 0,30 olarak tespit edilmiş olup modelin topluca anlamlılığının test edildiği F istatistiği ise %1 önem düzeyinde anlamlı bulunmuştur.

6. Sonuç

Bu çalışmada Türkiye’de kimya sektöründe faaliyet gösteren ve ar-ge yatırımlarında bulunan işletmeler örnekleminde kurumsal yönetim uygulamalarının ar-ge faaliyetleri üzerindeki etkisi araştırılmıştır.

Yönetim kurulu büyüklüğü olarak da ifade yönetim kurulu üye sayısı ar-ge harcamaları ile negatif ilişkili olarak bulunmuştur. Bu durum Türkiye

bağlamında değerlendirildiğine Türkiye'deki şirketlerin çoğunluğunun aile şirketi olması ve kurul üyelerinin çoğunluğunun aile bireyleri olması ar-ge harcamalarının kurul üye sayısı ile negatif ilişkili olması sonucunu doğurduğu tahmin edilmektedir. Ek olarak ar-ge harcamalarının yoğun emek, zaman ve finansman gerektirmesi sebebi ile hâkim hissedar nezdinden gelecekte kazançların düşeceği kanaati oluşabilir. Ar-ge faaliyetlerindeki isteksizlik faaliyetin başarısız olması olasılığını da etkileyebilecektir. Özetle kurul üyelerinin çoğunluğunun aile bireyleri olması, hâkim hissedarın ar-ge faaliyetleri ile ilgili düşüncesinin diğer aile bireyleri üzerinde yönlendirici etkisinin bulunması gibi gerekçelerin yönetim kurulu üye sayısı ve ar-ge harcamaları arasındaki negatif ilişkinin alt yapısını oluşturduğu düşünülmektedir. Elde edilen bulgular Chen (2012), Ashwin vd. (2016) ve Rossi vd. (2017) gibi araştırmacıların sonuçları ile örtüşmektedir.

Yönetim kurulu kadın üye oranı ar-ge harcamaları ile negatif ilişkili olarak tespit edilmiştir. Türkiye'deki şirketlerin genel yapısı gereği yönetimde yer alan kadın üyelerin büyük çoğunluğu benzer şekilde aile bireylerinden oluşmaktadır. Bu durumun yönetim kurulunda bulunan kadın üyelerin hâkim hissedar etkisinde kalmaları sonucunu doğurabilmektedir. Nitekim kadın üye oranı ar-ge harcamaları arasındaki negatif ilişki, kurul üye sayısı ve ar-ge harcamaları arasındaki ilişkiye benzer şekilde negatiftir. Elde edilen bulgular Alhares (2020) ve Almor vd. (2022) gibi araştırmacıların sonuçları ile örtüşmektedir.

Kaldıraç ve ar-ge harcamaları arasında pozitif bir ilişki tespit edilmiştir. Buna göre ar-ge harcamaları gerçekleştiren işletmelerin söz konusu harcamaların finansmanını, öz kaynaklarından ziyade yabancı kaynaklar ile gerçekleştirdiği gözlemlenmektedir.

Bağımsız üye oranı, halka açıklık oranı ve en büyük hissedar oranı değişkenlerinin ar-ge harcamaları üzerindeki etkileri istatistiki olarak anlamsız bulunmuştur. Elde edilen bulgular Alvarado ve Bravo (2018) ve Suman ve Singh (2021)'in sonuçları ile örtüşmektedir.

Kaynakça

- Aktan, C. C. (2013). Kurumsal Şirket Yönetimi. *Organizasyon ve Yönetim Bilimleri Dergisi*, 5(1), 150-161.
- Akyüz, B. (2009). Kurumsal Yönetim ve Türkiye’de Kurumsal Yönetim Düzenlemeleri. *Journal of Accounting and Taxation Studies*, 2(2), 53-81.
- Alhares, A. (2020). Corporate Governance Mechanisms and R&D Intensity in OECD Countries. *Corporate Governance: The International Journal of Business in Society*, 20(5), 863-885.
- Almor, T., Brazel, O.S. and Lee, S.M. (2022), The Dual Effect Of Board Gender Diversity On R&D Investments, *Long Range Planning*, 55, 1-23.
- Alvarado, N. R. and Bravo, F. (2018), The Impact Of Directors’ High-Tech Experience on Innovation in Low-Tech Firms. *Innovation-Organization & Management*, 20(3), 223–239.
- Andreou, P. C., Louca, C., and Panayides, P. M. (2014). Corporate Governance, Financial Management Decisions and Firm Performance: Evidence From the Maritime Industry. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 63, 59-78.
- Ashwin, A. S., Krishnan, R. T., and George, R. (2016). Board Characteristics, Financial Slack And R&D Investments: An Empirical Analysis of The Indian Pharmaceutical Industry. *International Studies of Management & Organization*, 46(1), 8-23.
- Balsmeier, B., Buchwald, A. and Stiebale, J. (2014), Outside Directors on The Board and Innovative Firm Performance, *Research Policy*, 43(10), 1800-1815.
- Bloemendaal, E. (2020). The Effects of R&D Investments on Financial Performance: A Comparison Between High-Tech and Non-High-Tech Companies (Bachelor’s Thesis, University Of Twente).
- Chen, J., Leung, W.S. and Evans, K.P. (2018), Female Board Representation, Corporate Innovation And Firm Performance, *Journal of Empirical Finance*, 48, 236-254.
- Chen, H.L. and Hsu, W.T. (2009), Family Ownership, Board Independence, and R&D Investment, *Family Business Review*, 22(4), 347-362.
- Chen, H.L. (2012), Board Characteristics And R&D Investment: Evidence from Taiwan’s Electronics Industry, *Advances in Management & Applied Economics*, 2(4), 161-170.
- Choi, H.M, Sul, W., and Kee Min, S. (2012). Foreign Board Membership and Firm Value in Korea. *Management Decision*, 50(2), 207-233.
- Chou, T.K. and Johennesse, L.A. (2021), Board Characteristics, Ownership Structures and Firm R&D Intensity, *Accounting*, 7, 635–644.

- Claessens, Stijn. (2003), Corporate Governance And Development, Washington Dc: Global Corporate Governance Forum.
- Daily, C.M. and Dalton, D.R. (1993), Board of Directors Leadership and Structure: Control and Performance', *Entrepreneurship, Theory And Practice*, Vol.17, No. 3, Pp.65.
- Danso, A., Lartey, T., Fosu, S., Owusu-Agyei, S., and Uddin, M. (2019). Leverage And Firm Investment: The Role of Information Asymmetry and Growth. *International Journal of Accounting & Information Management*, 27(1), 56-73.
- DOGU, M. (2003), Kurumsal Yönetim Düzenlemeleri. *Sermaye Piyasası Kurulu Meslek Personeli Dergisi Dergisi*, Sayı:8, Temmuz-Agustos, 1.
- Dong, J. and Gou, Y.N. (2010), Corporate Governance Structure, Managerial Discretion and The R&D Investment in China, *International Review of Economics and Finance*, 19(2), 180-188.
- Erdogan, M., and Yamaltdinova, A. (2019). A Panel Study of the Impact of R&D on Financial Performance: Evidence From an Emerging Market. *Procedia Computer Science*, 158, 541-545.
- Fama, E. F., and M. C. Jensen. (1983). Separation of Ownership and Control. *Journal of Law and Economics* 26(2):301-25.
- Goksen, N.S, and Karatas, A. (2008). Board Structure and Performance in an Emerging Economy: Turkey. *International Journal of Business Governance and Ethics*, 4(2), 132-147.
- Herrmann, P., Kaufmann, J. and Van Auken, H. (2010), The Role of Corporate Governance in R&D Intensity of Us-Based International Firms. *International Journal of Commerce and Management*, 20(2), 91-108.
- Honore, F, Munari, F and De La Potterie, B.V.P. (2015), Corporate Governance Practices and Companies' R&D Intensity: Evidence From European Countries, *Research Policy*, 44(2), Pp. 533-543.
- İnci, C. (2014). *Finansal Yönetim Kararlarının Firmanın Karlılığı ve Piyasa Değeri Üzerindeki Etkileri: BİST'deki Sanayi Şirketleri Üzerine Bir Panel Veri Uygulaması*, Bülent Ecevit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı Yayımlanmamış Doktora Tezi.
- Kaymak, T.and Bektas, E. (2008), East Meets West? Board Characteristics in an Emerging Market: Evidence From Turkish Banks, Corporate Governance: An International Review, 16(6), 550-561.
- Kor, Y. Y. (2006), Direct and Interaction Effects of Top Management Team and Board Compositions on R&D Investment Strategies, *Strategic Management Journal*, 27, 1081-99.
- Lu, J. and Wang, W. (2015), Board Independence And Corporate Investments, *Review of Financial Economics*, 24(1), 52-64.

- Martini, S.B., Corvino, A. and Rigolini, A. (2012), Board Diversity and Investments in Innovation: Empirical Evidence From Italian Context, *Corporate Ownership & Control*, 10(1), 9–25.
- Millstein, I. M. (1998), Corporate Governance, Improving Competitiveness and Access to Capital in Global Markets, Paris: Oecd Publications.
- Ocak, M., ve Özden, E. A. (2017). Yönetim Kurulu Toplantı Sayısını Etkileyen Faktörler: Borsa İstanbul'a İlişkin Bulgular/Factors Affecting Number Of Board Meetings: Evidence From Borsa İstanbul. *Business And Economics Research Journal*, 8(2), 217.
- Onbulak, E. (2017). Kurumsal yönetim ve Türkiye yansımaları. In *Journal of Social Policy Conferences* (No. 72, pp. 101-126).
- Pfeffer, J., and G. R. Salancik. (1978). The External Control Of Organizations: A Resource Dependence Perspective. New York: Harper and Row.
- Rossi, F. and Cebula, R.J. (2015), Does the Board of Directors Affect the Extent of Corporate R&D? Evidence from Italian Listed Companies, *Economics Bulletin*, 35(4), 2567-2580.
- Rossi, F., Hu, C., and Foley, M. (2017). Women in the Boardroom and Corporate Decisions of Italian Listed Companies: Does the “Critical Mass” Matter?. *Management Decision*.
- Sakarya, Ş., ve Özmen, H. İ. (2008), Türkiye’de Kurumsal Yönetim Sürecinin Gelişimi ve Balıkesir’deki İşletmeler Tarafından Algılanması Üzerine Bir Araştırma. *Muhasebe ve Denetim Bakış*, (26), 103-126.
- Salur, M. N., Demirci, M. N., ve Kesen, B. (2018). Kobi’lerde Halka Açılmanın Finansal Performansa Etkisi: BİST Gelişen İşletmeler Piyasasında Bir Uygulama. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 10(1), 82-102.
- Schleifer, A. and Vishny, R. A.; “Survey on Corporate Governance”, National Bureau of Economic Research Working Paper, No.5554, 1994.
- Shawtari, F. A., Har Sani Mohamad, M., Abdul Rashid, H. M., and Ayedh, A. M. D. (2017). Board Characteristics and Real Performance in Malaysian State-Owned Enterprises (Soes). *International Journal of Productivity and Performance Management*, 66(8), 1064-1086.
- Smith, N., Smith, V., and Verner, M. (2006). Do Women in Top Management Affect Firm Performance? A Panel Study Of 2,500 Danish Firms. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 55(7), 569-593.
- Sönmez, A. R. (2022). Kurumsal Yönetim Uygulamalarının Ar-Ge Yoğunluğu Üzerine Etkisi: BİST İmalat Sektörü Üzerine Bir Araştırma. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (95), 57-74.
- Srivastav, A. and Hagendorff, J. (2016), Corporate Governance and Bank Risk-Taking, *Corporate Governance: An International Review*, 24(3), 334-345.

- Suman, S. and Singh, S. (2021), Corporate Governance Mechanisms and Corporate Investments: Evidence from India, *International Journal of Productivity and Performance Management*, 70(3), 635-656.
- Tatoğlu, F. Y. (2013) Panel Veri Ekonometrisi. İstanbul; Beta Basım Yayın,
- Wan, D., and Ong, C. H. (2005). Board Structure, Process and Performance: Evidence From Public-Listed Companies in Singapore. *Corporate Governance: an International Review*, 13(2), 277-290.
- Wang, F., and Xu, Y. (2004). What Determines Chinese Stock Returns?. *Financial Analysts Journal*, 60(6), 65-77.
- Yoo, T. and Sung, T. (2015), How Outside Directors Facilitate Corporate R&D Investment? Evidence from Large Korean Firms, *Journal of Business Research*, 68(6), 1251- 1260.
- Yurtoglu, B. B. (2000). Ownership, Control and Performance of Turkish Listed Firms. *Empirica*, 27, 193-222.

Makroekonomik Karar Süreçlerinde Mali Tabloların Analizi ve Muhasebe Raporlarının Önemi

Hasan Alpago¹

Özet

Makroekonomi genel anlamda sektörlerdeki benzer ekonomik konuların özeti ve ardından ekonomik faaliyetlerin ve ilgili davranışın sunumudur. Makroekonomi bu açıdan ekonomi politikasının temelini teşkil etmektedir. Makroekonomik açıdan enflasyon veya işsizlik gibi ekonomik olgular analiz edebilmek için öncelikle mikro bazda verilerin elde edilmesi ve buna göre değerlendirmesi gerekmektedir. Nitekim iktisat biliminin bir alt dalı olan makroekonomi disiplini bir ülkenin veya bölgenin üretim ve tüketim açısından mal ve hizmetlerdeki değişim ve dönüşümünde yer alan girdi ve çıktıları içeren verilerin değerlendirip ona göre bir yol haritasının belirlenmesi esasına dayanmaktadır. Bu açıdan istatistikler ve mali tablo analizlerinden elde edilen verilerin gerçekliği ve kapsamı önem kazanmaktadır. Zaten istatistiklere bakıldığında özellikle işletmeler bazında elde edilen veriler şirketlerin mali tablolarından elde edilen indikatörlere dayanmaktadır. Bu açıdan bu çalışmada mali tabloların analizi üzerinde durulmuş ve bu tablolardan elde edilen verilerin güvenilirliği ve önemi mercek altına alınmıştır. Böylece makroekonomi politikalarının sağlıklı, uygulanabilir ve güvenilirliğine katkı sunulması açısından muhasebenin ve mali tabloların önemi vurgulanmıştır.

Giriş

Makroekonomik verilerin değerlendirmesi ve analizi ile muhasebe faaliyetleri arasında bir paralellik ve karşılıklı bağımlılık söz konusudur. Muhasebe, iş faaliyetlerini ölçme ve özetleme, finansal bilgileri yorumlama ve sonuçları yönetime ve diğer karar vericilere iletme sürecidir. Muhasebe hesaplarının hazırlanması, denetimi ve analizi her ne kadar mikro bazda işletme ve

1 Dr., İstanbul Nişantaşı Üniversitesi, ORCID: 0000. 0001 7695 2794, hasan.alpago@nisantasi.edu.tr

kurumların temel odak noktası olsa da makroekonomik değerlendirmeler ve somut istatistikî verilerin elde edilmesi açısından makroekonomi bağlamında önemlidir. Zaten muhasebe sisteminin ortaya çıkışı makroekonomik öngörü ve gelecek planlarının daha iyi yapılması temel düşüncesine dayanmaktadır.

Muhasebe sisteminin nihai hedefi makroekonomik bir öngörüsü sisteminin başlangıç noktası olarak değerlendirilebilir. Nitekim muhasebe süreci sona erdiğinde denetim süreci başlamaktadır. Denetim, finansal tabloların gerçek ve doğru bir şekilde sunulup sunulmadığını tespit etmeyi amaçlamaktadır. Denetçi, şirketlerin mali raporlarını incelemektedir. Denetim sürecinde dört temel basamak bulunmaktadır (PriceWaterhouseCoopers). İlk basamak, denetçinin rolünü ve görevlendirme şartlarını belirlemektir. İkinci basamak, son teslim tarihlerinin ve denetçinin kapsadığı departmanların ayrıntılarını içeren denetim planlamasını yapmaktır. Üçüncü basamakta denetçinin, şirketin sektörü ve iç kontrolü hakkında bilgi sahibi olduktan ve riskleri belirledikten sonra, herhangi bir dolandırıcılık veya hata riskinin belirlenmesi için hesapları daha kesin olarak analiz etmesi gerekmektedir. Bir denetimin son ve en önemli basamağı, sonuçların rapor edilmesidir. Sonuçlar, denetçi görüşünün gerekçeleri de dâhil olmak üzere denetçi raporunda belgelenmektedir. Bu görüş, denetim sırasında yapılan tüm çalışmaların sonucunu oluşturmaktadır. Geleceği tahmin etmek ve şirketin performansını izlemek için başvurulmuş mali tabloların hepsi muhasebe ve mali tablo analizlerinin sağladığı verilere dayanmaktadır. İşte bu çalışmada makroekonomik verilerin kaynağı olarak görülen muhasebe ve mali tablolarından elde edilen mikroekonomik veriler arasındaki ilişki karşılaştırmalı bir analizle değerlendirilmiştir.

Çalışmanın Amacı

Bu çalışmanın amacı ekonomi disiplininin birer temel alt dalı olan makroekonomi ile muhasebenin ortak hedef ve amaçlarını karşılaştırmalı bir analizle değerlendirmektedir. Çalışmada özellikle makroekonomik analizlerde finansal tablo analizlerinin önemi üzerinde durulmuştur.

Makroekonomi ve Muhasebe İlişkisi

Muhasebe ve makroekonomi, herhangi bir mali disiplinde bir değerlendirme yapmak için birbirlerini tamamlayan iki farklı ama ortak yönleri ve ana hedefleri kesişen ekonominin alt dallarıdır. Zaten ekonomi bir ülkenin ekonomik süreçleri ve koşullarının bütünü, bir sosyal sistemi olarak tanımlanmaktadır. Bu açıdan bakıldığında muhasebe ve makroekonomi arasındaki temel fark, bir disiplin olarak muhasebenin bir şirketin, kuruluşun veya bireyin mali kayıtlarını denetlemeye odaklanmasıdır. Öte yandan

makroekonomi, ekonomik eğilimlere, bunların malların dağılımını ve para harcamalarını nasıl etkilediğine, genellikle arz ve talep olarak adlandırılır özel önem verir ve ekonomik teoriler formüle eder.

Muhasebeciler, tüm bilançoların, vergi belgelerinin ve diğer mali belgelerin ve prosedürlerin tüm düzenleyici yönergelere uygun olmasını temel görev olarak üstlenirken, makroekonomi başta muhasebe ve istatistik kurumları olmak üzere ulaşılabilir kaynaklardan elde etikleri indikatörleri değerlendirerek bir ülkedeki genel ekonomi durumun analizini mümkün olduğu ölçüde objektif bir şekilde ölçmeyi temel prensip edinmektedir. Böylece makroekonomi ekonomik teorilere, finansal eğilimlere ve mal ve hizmetlerin üretimini, malların dağıtımını ve satın alınmasını ve bunlarla ilişkili parayı etkileyen diğer küresel konulara dair raporlar hazırlar ve isabetli öngörülerde bulunma olanağı elde eder (Arıkan, 1996).

Muhasebe, finansal işlemlerin kaydedilmesi, özetlenmesi ve raporlanmasını sağlarken makroekonomiye ölçülebilir veriler sunduğu için ekonomik analizler için önemlidir. Nitekim makroekonomi, arz ve talep durumlarını değerlendirirken en çok mali tablolardan faydalanarak finansal ve ekonomik eğilimleri analiz eder. Böylece elde edilen veriler ekonomik çıkarımlar, ekonomik teoriler oluşturmak ve eğilimleri analiz etmek için araştırma ve varsayımlarda kullanılır. Böylece makroekonomik politikaların geliştirilmesinden mikro bazlı yatırımlara kadar kurum ve kuruluşların muhasebe, bütçeleme, tahmin, yatırım ve finansman ve diğer bu tür karar verme süreçlerinde makroekonomik analizler temel bir kılavuz olarak ön plana çıkar.

Makroekonomik ilkelerle muhasebe ilkeleri ekonomik ve verimli kararların alınması bağlamında ortak hareket ederler. İkisinin de temel ilkesi insanların her zaman sınırsız ihtiyaçları olacağı, ancak dünyanın yalnızca sınırlı sayıda kaynağı olduğunu kabul ederek buna göre bir bütçeleme ve ekonomik davranış içinde olunması gerektiğidir. Böylece verimlilik ilkeleri en üst düzeyde dikkate alınmaktadır. Bu temel makroekonomik kural bireyler, şirketler, kâr amacı gütmeyen kuruluşlar ve hükümetler ve uluslar için geçerlidir. Böylece kıt kaynakların optimal dağılımının en verimli kılacak yöntemlerin gelişmesine öncülük eder (Ata, Uğurlu, Altun, 2009).

Hem muhasebe hem de makroekonomi, herhangi bir organizasyonun verimli çalışmasını sağlamak için gerekli dallardır. Bu bilim dalları herhangi bir işletme, kuruluş ve hükümet için hayati öneme sahiptir. Muhasebe, bir kuruluşun ticari işlemlerini kaydetmek, özetlemek ve raporlamaktan sorumludur. Makro iktisat ise ekonomik eğilimleri, arz ve talep kurallarını analiz etmeye ve ekonomik teoriler oluşturmaya odaklanır. Ekonomik

analizler bir şirket tarafından sunulan ürün ve kaynaklar için talep ve arzın ana etkenlerini belirlemek için kullanılır.

Makroekonomik düzeyde ekonomik kararların başlangıç noktası, tutarlı muhasebe kayıtlarını tutulmasına dayanır. Bu, ülke ekonomisinde tüm defter tutma işlemlerinde olduğu gibi muhasebenin de temeli hesaplardır. Hane halkı, şirketler ve devlet için bu rakamların muhasebe ilkeleri ve sistematığı çerçevesinde kaydedilmesi önem arz etmektedir. Böylece uygulamada değerlendirilebilecek istatistiki veriler elde edilebilir. Sonuç itibariye hesaplar farklı düzeylerde özetlenir ve ekonomik olarak ölçülen faaliyetler, örneğin döngüler halinde veya girdi-çıkış matrislerinde sunulur. Bir finansal tablo analizinde çeşitli paydaşların kim olduğu ve hangi bilgilere ihtiyaç duydukları hakkında bir fikir sahibi olmak çok önemlidir.

Teorik ve Kavramsal Çerçeve

Makroekonomi çeşitli ekonomik sektörlerin ve piyasaların genel ekonomik davranışlarını ve bunların ilişkilerini ele alır. Bilanço analizi terimi ise bilanço, kâr ve zarar hesabı gibi yıllık finansal tabloların ve yönetim raporunun elde edilmesi ve değerlendirilmesi için sistematik bir prosedürü ifade etmektedir. Bu şekilde, bir şirketin mevcut ve gelecekteki varlık, finansal ve kazanç durumu hakkında bilgi kazanılabilir. Analiz tüm yıllık finansal tablolarda ve yönetim raporunda kullanıldığından, yıllık finansal tablolar analizi terimi daha doğru olacaktır. Ancak analizin boyutları ama amacına göre gerek içerik gerekse kapsamı farklılık gösterebilir. Örneğin makroekonomik bir değerlendirmede bulunmak için hazırlanacak finansal raporlarda günlük, aylık, dönemlik veya yıllık periyotlar şeklide veri değerlendirmesi yapılabilir. Böylece karşılaştırmalı bir analizle kâr, zarar, fiyat ve maliyet farkları gibi değişkenler elde edilerek ekonomik bir rapor hazırlanabilir. Bu çerçevede ele alındığında makroekonomi ile bilanço kavramları ekonomik durumu toplam ve genel bir çerçevede ele aldıklarından dolayı aynı ortak birçok yön ve yöntemleri olduğu görülebilir (Erdoğan, 2015).

İşletmeler açısından bakıldığında, bilanço, mizan veya genel yıllık hesaplar başlığı altında ele alınan finansal raporlar veya sonuçlar, gelişmiş ülkeler tarafından benimsenen raporlama standartlarına göre hazırlanan genel kabul görmüş ekonomik veriler olarak tanımlanabilir. Düzenli ve sistematik bir rapor halinde hazırlanan bu veriler, bir kurumun finansal durumunun ve performansının formatlanmış bir sunumu olarak görülebilir. Bu tabloların nihai amacı, ekonomik kararlara rehberlik etmektir. Bu kararlar yeni yatırımlarla ilgili olabileceği gibi vergi oranlarının belirlenmesinden personele ödenecek maaşlara kadar her konuda yol gösterici bir rehber

görevi görür. Mali tablolar aynı zamanda yöneticilerin kendilerine emanet edilen kaynakların etkin ve optimal şekilde kullanılıp kullanılmadığını daha somut olarak gösterdikleri yerdir (Uzay, 2017).

Bilanço analizi terimi, yıllık mali tablolardan bilanço, kar ve zarar hesabı ve ekleri ve yönetim raporundan bilgi almaya ve değerlendirmeye yönelik sistematik bir süreci ifade eder. Amaç, şirketin mevcut ve gelecekteki varlık, mali ve kazanç durumu hakkında fikir edinmektir. Analiz sırasında yıllık mali tabloların ve yönetim raporunun tamamı kullanıldığından, yıllık mali tablo analizi terimi daha uygun olacaktır. Bilanço analizinin amacı, şirketin mevcut ekonomik durumuna ilişkin karar vermeye ilişkin bilgileri belirlemektir. Öte yandan, bir bilanço analizi, gelecekteki gelişmeleri değerlendirmeye ve akla gelebilecek ve hatta olası ekonomik gelişmeler hakkında açıklamalarda bulunmaya olanak sağlamalıdır. Ekonomik duruma ilişkin bir izlenim elde etmek, bilanço analizinin temel amacı olarak anlaşılabilir (Bayrı, 2010).

Bu açıdan bilanço analizi, kurumsal yönetim ve kurumsal gelişimin analizi için önemli bir araçtır. İşletmelerin tüm girdi ve çıktı rakamlarını bir arada bulunduran bilançonun analizi, şirket değerlemesi ile yatırımcı ve sermaye tahsisine yönelik şirket analizi açısından temel bir bilgi kaynağını oluşturur. Özellikle de ekonomik küreselleşmeyle birlikte muhasebenin artan uluslararasılaşması bilanço analizini her zamankinden daha karmaşık hale getirmekte ve önemini artırmaktadır (Çıtak, 2009). Bu açıdan bilanço analizini ekonomik ve zamanında makul bir çerçevede tutmak ve bilgi ihtiyacını yeterince karşılamak önem arz etmektedir. Bilindiği gibi bilanço analizi, bir işletmenin temel girdi ve çıktı rakamlarını belirli bir sistematik çerçevede işlenmesi ve değerlendirilmesi anlamına gelir. Bilanço analizi bu açıdan bilgilendirici, yüksek bilgi kalitesine sahip olmalı ve bu nedenle finansal bilgi ihtiyacını tam karşılayabilmelidir. Bir şirketin ekonomik durumu, finansal ve kazanç durumu hakkında genel bir bakış elde etmek önemli bir süreçtir. Burada amaç, bir şirketin finansal, varlık ve kazanç durumunun gerçek bir resmini elde etmektir. Bilanço oranları şirketin bir bütün olarak değerlendirilmesine olanak sağlamalı ve diğer şirketlerle karşılaştırılabilir olmalıdır. Bilanço analizinde, statik ve dinamik analiz arasında temel bir ayrım yapılır (Güneş, Acar, Bekçi, Usul, 2013).

Bilanço Analizinde Fonksiyonlar ve Paydaşlar

Yıllık mali tabloların veya bilançonun incelenmesi, yıllık mali tablolarda, bilanço, gelir tablosu, nakit akış tablosu ve yönetim raporunda yer alan bilgilerin yardımıyla bilgilerin elde edilmesi ve değerlendirilmesi işlemidir. Şirketin varlıkları, finansmanı ve Kazanç durumu hakkında bit öngörü elde

etmek için elde edilebilir. Türk Ticaret Kanununun 6102 sayılı maddesi, yıllık mali tabloların analizi için önemli bir yasal dayanak oluşturmaktadır. Buna göre şirketler, ekonomik durumlarını ve dolayısıyla ticari faaliyetlerinin başarısını yılda en az bir kez raporlamak zorundadır. Bu çerçevede yıllık mali tablo, hesap verebilirliğin aracı olarak değerlendirilmektedir (Çelik, 2012).

Öte yandan bir taraftan bir şirketin çeşitli çıkar grupları veya diğer paydaşları, bir bilançonun bilgi içeriğine ilişkin farklı ve bazen tartışmalı beklentilere sahiptir. Öte yandan, yıllık mali tabloların değerlendirilmesinde muhatapların bazen çok farklı niteliklere sahip olduğu gerçeği de dikkate alınmalıdır. Bu nedenle, bilanço için gerekli tüm bilgilerin mevcut olması ve alacakları ile ilgili olarak farklı çıkar grupları tarafından da anlaşılabilmesi ve yorumlanabilmesi büyük önem arz etmektedir.

Bu çerçevede bireysel paydaşlara odaklanarak, analiz edilecek bilançonun farklı işlevlerini ele almak önem kazanmaktadır. Bu çerçeve bakıldığında bilanço analizinin fonksiyonları üç gruba ayrılmakta dur. Bir tarafta kar belirleme ve dağıtım hesaplama fonksiyonu bulunurken, diğer tarafta buradaki asıl görev, sonuçları belirlemek ve karların tahsisine temel oluşturmaktır. Bunu, karın hissedarlara ve hisse senedi sağlayıcılarına dağıtılması ve maliye için vergi matrahı takip etmektedir. Diğer bir bileşen ise bilgi işlevidir. Bu, sahiplerin ve hissedarların yanı sıra yönetimin öz bilgilerini içermektedir. Ayrıca, üçüncü şahıslar için muhasebe ve alacaklı durumunun belirlenmesini mümkün kılmaktadır. Son işlev ise belgeleme işlevidir. Bu, verilerin toplanmasını ve saklanmasını içerir (Yaylalı, 2016).



Şekil 1. Bilanço Analizinin Temelleri

Kaynak: Özyürek, H. & Erdoğan, E. (2011). Finansal Kurumlarda Mali Analiz ve Bir Uygulama . Ekonomi Bilimleri Dergisi , 3 (2) , 229-238 .

Bilanço Analizi Türleri

Çeşitli bilanço analizi türleri, işlev ve görevlerinde farklı odak noktalarına sahiptir. Farklı türler, çeşitli paydaşlar için farklı fonksiyonları yerine getirmektedir. Dâhili bilanço analizi, örneğin şirket içindeki bir hedef grup için oluşturulur. Odak noktası bilgilendirme, muhakeme ve karar vermede yol gösterici olmaktır. Dış bilanço analizleri şirket veya kurumlara ait olmayan üçüncü kişiler tarafından yapılmaktadır. Yayınlanan bilançolar, ekler, yönetim raporları ve gelir tabloları dış analiz için temel oluşturur. Ancak, analizin amacı ilgi grubundan ilgi grubuna değişir (Berberoğlu, 2002).

Hissedarlar, sağladıkları sermayenin kullanımı ve bunun sonucunda elde edilen başarı hakkında bilgiye ihtiyaç duyarlar. Bu bilgiler, bir şirketteki hisselerle ne yapılacağına ilişkin kararların temelini oluşturur. Bilanço analizi bir şirketi likidite, aktif ve sermaye yapısı, satış durumu, kazanç gücü, karlılık ve gelecek beklentileri hakkında bilgileri sağlayacağından önemlidir. Öte yandan gelir tablosu, ek, nakit akış tablosu, öz kaynak değişim tablosu ve yönetim raporu dâhil olmak üzere bir bilançonun yasal gereklilikleri karşılayıp karşılamadığını belirlemek için resmi bir bilanço analizi yapılır. Burada odak noktası bilanço netliği, bilanço gerçeği, bilanço sürekliliği ve bilanço kimliğidir. Bir denetçi esas olarak bu analize göre karar vermektedir. Son analiz türü olarak malzeme bilançosu analizi sunulmaktadır. Sırayla, madde analizi ve anahtar figür analizi olarak alt bölümlere ayrılmıştır. Madde analizi, yıllık mali tablolardaki münferit kalemlerin oluşumunu ve bileşimini inceler ve gelişimi izlemeye devam eder (Tokay, Deran, 2008).

Bilanço Analizinin Zayıf Yönleri

Bilanço analizinin tipik bir zayıflığı, çeşitli varsayımların yapılmasının gerekmesidir. Çıkar grupları, kararları için şirketin gelecekteki gelişimi hakkında tahminlere ihtiyaç duymaktadır. Ancak, yalnızca geçmiş dönemlerden veri alınması ve sonuçta ortaya çıkan geçmiş gelişimin gelecekte de devam edeceğini varsaymak zorunluluğu bulunmaktadır. Artan pazar dinamikleri ve şirketi etkileyen güçlerdeki değişiklikler gibi çeşitli faktörler nedeniyle, bu varsayımlar belirsizdir ve gelecekteki gelişmeler için kuvvetli bir fikir verse de kesin ve mutlak öngörülerde bulunmak için değerlendirilmesi şüpheli karşılanmalıdır. Özellikle de teknoloji ve dijital bir değişim ve dönüşümün yaşandığı 21. Yüzyılda verilerin değişkenliği ve anlık transformasyonundan ötürü bilanço analizleri sadece dönemsel bazda bir değerlendirme ve öngörü için uygun bulunabilir. Gerçekten de 2008 yılında BTC ile başlayan blockchain bazlı kripto para ve giderek yaygınlaşan prepaidcard ve dijital para sistemleri, internet ve teknoloji bazlı

üretim, iletişim, hizmet ve sanal parasal değer yaratma mekanizmaları artık bilanço gibi statik analizler yerine “smart valuation” gibi daha etkin, güncel ve optimal veriler sunabilen blockchain bazlı aktif değerlendirme sistemleri ön plana çıkmaktadır. Bu açıdan PricewaterhouseCoopers (PwC), Deloitte, Ernst & Young (EY), KPMG gibi uluslararası muhasebe denetim sistemleri giderek daha yoğun bir şekilde teknoloji ve smart yazılım muhasebe ve bilanço analiz yöntemlerine ağırlık vermektedirler.

Başka bir sorun, örneğin dış bilanço analisti için mevcut olan bilgilerin eksik veya zamanında elde edilememesi gibi sorunlardan kaynaklanmaktadır. Birikmiş siparişler, mevcut kredi limitleri ve şirketin mevcut alacakları için teminat ve tutarı hakkında bilgiler gibi gelecekteki gelişmelerle ilgili verilerin, dış çıkar grupları için görülmesi genellikle zor veya imkânsızdır. Mali tablo analizinin bir diğer zayıflığı da muhasebe politikasıdır. Muhasebe ve değerlendirme seçeneklerini de ortaya çıkaran çok sayıda muhasebe ve değerlendirme düzenlemesi bulunmaktadır. Bu gerçek, gerçekçi olmayan değerlerin kullanılmasına yol açabileceği gibi, yıllık mali tabloların birbiriyle karşılaştırılmasını da zorlaştırmaktadır.

Bilanço politikasının hedefli kullanımı ile şirket yönetimi bilinçli olarak şirket imajını istenilen yöne yönlendirebilir. Bu öncelikle takdir yetkisi vererek yapılabilir. Mesleki yargı, uluslararası muhasebeden gelen bir terimdir ve bilanço hazırlayan kişi tarafından gerçeklerin doğru değerlendirilmesi anlamına gelir. Ancak bu değerlendirme dış bilanço analisti tarafından pek doğrulanamaz ve doğru anlaşılması güçtür. Gizli rezervlerin geldiği nokta bilançoda güçlü bir değişime yol açıyor. Bir şirketin imajını önemli ölçüde bozabilirler. İyi ekonomik zamanlarda inşa edilirler, ancak kötü ekonomik zamanlarda kendilerini ekonomik olarak daha başarılı olarak sunmak ve aynı zamanda zayıflıkları gizlemek veya hafifletmek için tekrar çözümler (Şensoy, 2008).

Öten yandan olgusal bilanço analizi için bir başka karmaşıklığı temsil eder ve küçük ve orta ölçekli şirketlere bilançolarını hazırlarken bazı basitleştirmeler sağlar. Örneğin, bilgideki ayrıntı düzeyi ve aynı zamanda analist için verilerin bilgi içeriği azalır. Buna ek olarak, bilanço hazırlanırken geleneksel olarak şirket kendisini alacaklılarını korunmasına adanmıştır. Alacaklıların korunması, uygun muhasebe ilkelerinin odak noktasıdır. Bunun sonucu, gerçeklerin sıklıkla çarpıtılmasıdır. Bu gerçek, otoriterlik ilkesiyle daha da pekiştirilmektedir. Bu açıdan vergi kanunu Ticaret Kanunu'na bağlanarak, öncelikle kazancın tespitine ve dolayısıyla matraha ve alacaklıların korunmasına yönelik menfaatler ön plana çıkarılmıştır.

Bilanço analizinin bahsedilen zayıflıkları veya sınırlamaları, bilanço analizinin listelenen paydaşlar için hiçbir değeri olmadığı anlamına gelmemelidir. Yalnızca, bir bilanço analistinin, hedeflenen bir şekilde bunlarla başa çıkmak için bu sınırları bilmesi ve değerlendirmedeki hataları en aza indirmek için bazı önemli rakamların bilgilendirici değerine daha eleştirel bir bakış atması gerektiğini açıklığa kavuşturması yönünde bir çaba gösterilmelidir.

Sonuç ve Genel değerlendirme

Giderek daha dinamik muhasebe ortamının ve Alman şirketlerinin yıllık mali tablolarının giderek artan bir şekilde uluslararasılaşmasının arka planına karşı, bilanço analizi giderek daha önemli hale geliyor. Ayrıca, mali piyasa krizi sürecinde bilanço analizi, kredi verme bağlamında karar vericiler için giderek daha önemli hale gelmekte ve bir karar alma aracı olarak hizmet vermektedir. Böylece makroekonomik kararların alınmasından şirketlerin mikro bazdaki yatırım kararlarına kadar bilanço analizleri önemli bir veri kaynağı olarak ön plana çıkmaktadır.

Bu açıdan bilanço veya yıllık mali tablo düzenleme ve yayınlama yükümlülüğü günümüzde şirketler başta olmak üzere hemen hemen tüm şirketler tarafından yerine getirilmesi hedeflenmektedir. Bilanço, geçmişte bilgi ihtiyacı önemli ölçüde artan çok sayıda ilgili muhatap için bir bilgi aracı görevi görür. Bununla birlikte, verilen bilgilerin sadece o şirketin bilanço verilerine göre değerlendirmek yatırım kararı için yeterli değildir. Bu açıdan bilanço doğru bir şekilde değerlendirmek ve onu makroekonomik gelişmelere göre analiz etmek iktisadi değerlendirmeler açısından önem arz etmektedir.

Gerçekten de dış makroekonomik değerlendirmeler yapmadan salt bir bilanço analizi bir şirketin ekonomik başarısı, özellikle yayınlanmış ve son derece yoğun formlarında, yıllık hesaplardaki mutlak rakamlardan tam olarak anlaşılabilir ve değerlendirilemez. Bu açıdan bilançoda elde edilen verilerin analiz hedefleri için kullanılabilir hale getirilmelidir ve makroekonomik analiz işte burada devreye giriyor.

Her şeyden önce, bir analiz aracı olarak yıllık bir mali tablo ve ilgili yönetim raporu mevcut olmalıdır; bu durumda, bilançonun ve kar ve zarar hesabının salt sayısal malzemesi bir başlangıç noktası olarak çok anlamlı değildir. Bilanço analizi göstergelerinin bileşenleri olarak faydalı olabilmesi için bazı bilanço göstergelerinin yeniden sınıflandırılmasını ve ayarlanmasını gerektirir. Anahtar rakamların bir değerlendirmesini ve olası bir gelişme eğilimini tanıyabilmek için, karşılaştırmalı gerçekler kullanılacaktır. Kendi

şirketinizin yıllık mali tablolarına, rekabete veya bütçe ve tahminlere göre bir önceki yıllarla karşılaştırma, şirketin görece konumu için belirleyicidir.

Bilanço analizinin hedefleri, bilanço politikasının hedefleriyle yakından bağlantılıdır çünkü yakın bir ilişki vardır. Bilanço politikası kapsamında bilgilerini açıklamakla ve muhasebeleştirmeyle yükümlü şirketler, muhataplarına şirketle ilgili arzu edilen imajı iletmek için bireysel amaçlarına göre bilgilendirme politikalarını yapılandırır. Bu prosedür sonucunda bilanço analizi, bilanço politikası etkilerinin ortadan kaldırılması ve şirketin ekonomik gücüne ilişkin gerçek koşulların görülebileceği şekilde verilerin hazırlanması amacını gütmektedir.

Makroekonomik değerlendirme ve raporlamalar için önemli ve güvenli bir yer edinen yapay zekâ bazlı muhasebe programları giderek artan oranda uygulama alanı bulmaktadır. Gerçekten de ekonomik ve sosyal yaşamın her alanında yapay zekâ yöntemleri için yeni uygulama olanakları şu anda en umut verici yöntemler arasında yer almaktadır. Dijitalleşme ve yapay zekâ hali hazırda çok sayıda başarılı uygulamayı mümkün kılmıştır. Örneğin yapay zekâ programları marifetiyle muhasebe bilanço verilerini değerlendirme, ölçme ve sonuçlandırma gibi işlemleri başta denetim olmak üzere bu alanda hız ve güven yaratmaktadır. Yapay zekâ temel bir teknoloji olarak, ekonominin tüm alanlarını değiştirme potansiyeline sahiptir ve yenilik ve büyüme için önemli bir potansiyele sahiptir. Yapay zekânın matematiksel temelleri onlarca yıl önce geliştirilmiş olsa da verilerin yapay zekâ yöntemleriyle anlamlı ve pazarlanabilir kullanımını mümkün kılan, yalnızca çok büyük miktarda verinin mevcudiyeti ve bilgisayarların bilgi işlem gücünün hızla gelişmesi sayesinde daha da önem kazanmaktadır.

Öte yandan Büyük Veri (Big data) kavramları küreselleşen dünya ekonomisinin önemli yapı taşlarını oluşturmaktadır. Bu verileri değerlendirmek ve makroekonomik ve muhasebe analizleri için kullanabilmek için yapay zekâ algoritmalarına gereksinim duyulmaktadır. Özellikle makroekonomik verilerin değerlendirilmesinde blockchain algoritmalarına dayalı veri madenciliği ön plana çıkmaktadır. Burada özellikle insan davranışı ve etkileşimleriyle ilgili kalıpları, eğilimleri ve ilişkileri ortaya çıkarmak için sayısal olarak analiz edilebilen son derece büyük bir veri kümesidir. Makine ne kadar çok veri toplarsa, o kadar çok öğrenebilmekte ve daha iyi çalışmaktadır. Büyük veri, makroekonomik indikatörlerin değerlendirmesi ve muhasebe işlevinde karar vermeyi kolaylaştırmak için büyük hacimli verileri tarama ve karmaşık algoritmalarla analitik gerçekleştirme becerisine sahiptir.

Bu açıdan yapay zekâ uygulamaları artık muhasebe ve denetim için birer zorunluluk olarak ön plana çıkmakta, buna uyum sağlayamayan firmalar

değer kaybetme riskiyle karşı karşıya kalmaktadır. Öte yandan ekonomik hayatta kalmanın zorluğu, sadece bu değişikliği kabul etmek değil, aynı zamanda onu uygulamaya koyabilmekten geçmektedir. Geçmişte birçok şirket uyum sağlayamadığı için yok oldu. Ancak birçok muhasebe ve denetim şirketi yapay zekâ uygulamalarına yatırım yapmakta ve giderek daha güçlenmektedir. Bunları başında PwC, Deloitte, KPMG ve Earnst and Young (EY) gibi uluslararası muhasebe denetim firmaları gelmektedir.

Kaynakça

- Arıkan, Y. (1996). Uluslararası muhasebe standartları Türkiye uygulaması. Mali Çözüm, 36, 51-61.
- Ata, H. A., M. Uğurlu ve M. Ö. Altun. (2009). “Finansal Tablo Hilelerinin Önlenmesinde Denetçi Algılamaları”, Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 8(1), s. 215-230.
- Atmaca, M. (2012). “Muhasebe Skandallarının Önlenmesinde İç Kontrol Sisteminin Etkinleştirilmesi”, Afyon Kocatepe Üniversitesi İİBF Dergisi, 14(1), s. 191-205.
- Çıtak, N. (2009). “Yaratıcı Muhasebe Hileli Finansal Raporlama mıdır?”, Mali Çözüm Dergisi, 91, s. 81-109.
- Erdoğan, S. (2015). “Finansal Skandalların Bağımsız Denetim Boyutu”, Mali Çözüm Dergisi, 128, s. 15-32.
- Köse, Y. ve S. Ertan. (2016). “Türkiye’de Bağımsız Denetçilik ve Bağımsız Denetçinin Sorumluluğu”, Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi, ICAFR 16 Özel Sayısı, s.290-307.
- Uzay, Ş. (2017). “Bağımsız Denetimin İşletmenin Sürekliliğine Katkısı”, KGK Muhasebe ve Denetimi Sempozyumu “İktisadi Gelişimde Muhasebe ve Denetimin Önemi”, 27-28 Eylül, 2017, İstanbul.
- T.C. Resmi Gazete (16/12/2017. Sayı: 30272) Bağımsız Denetim Standardı 240. Finansal Tabloların Bağımsız Denetiminde Bağımsız Denetçinin Hileyle İlişkin Sorumlulukları.
- Bayrı, O. (2010). Tekdüzen muhasebe sistemine ve Türkiye muhasebe - finansal raporlama standartlarına göre bilançonun biçimsel yapısı, kapsamı ve içeriğinin karşılaştırmalı analizi. Mali Çözüm, 98, Berberoğlu, B. (2002). Uluslararası muhasebe standartları ile ülkemizdeki muhasebe standartları uygulamalarının karşılaştırılması (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Akdeniz Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Çelik, E. (2012). Türkiye finansal raporlama standartları (TFRS)’nin varlıkların değerlendirilmesi hususunda getirdiği yenilikler: Serbest muhasebeci mali müşavirlerin bilgi düzeylerinin tespitine yönelik bir araştırma (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Güneş, R., Acar, D., Bekçi, İ. & Usul, H. (2013). Dönem sonu işlemleri. Ankara: Detay Yayıncılık.
- Özyürek, H. & Erdoğan, E. (2011). Finansal Kurumlarda Mali Analiz ve Bir Uygulama. Ekonomi Bilimleri Dergisi , 3 (2) , 229-238 .
- Şensoy, B. (2008).Uluslararası finansal raporlama standartlarının ortaya çıkışı ve gelişimi ile muhasebe standartlarının Türkiye’deki durumu (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Gazi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.

- Tokay, S. & Deran, A. (2008). Türkiye Muhasebe ve Finansal Raporlama Standartları'nda değerlendirme ölçüleri. *Mali Çözüm*, 29-32.
- Yaylalı, İ. (2016). Türkiye finansal raporlama standartları ve Vergi Usul Kanunu değerlendirme esaslarının incelenmesi ve bir uygulama (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.

National Innovation Systems: A Capabilities Approach¹

Emine Beyza Satoglu²

Abstract

This chapter describes the concept of National Innovation Systems (NIS) using capabilities approach and provides an empirical analysis to measure the concept. The discussion on the concept shows how the understanding of governments' innovation policy shifted away from a narrow stand point of direct involvement to the innovation to a broader concept that includes a complex system of institutions, infrastructure, human resources and the policy. Using this concept, the determinants of the national innovation system of the countries are discussed and different capabilities related to the system are identified. Finally, an explanatory factor analysis (EFA) is applied to identify main capabilities related to the National Innovation Systems.

1. Theoretical Foundations on National Innovation Systems (NIS)

The global interconnectedness in the 21st century has greatly increased the scope of competition and highlighted the importance of knowledge, research, and innovation in driving global economic growth. As knowledge-intensive economies have become key drivers of competitiveness, attention has also focused on the relationship between government and innovation. This chapter examines the evolving understanding of innovation policies, utilizing a model based on the capability approach to defining national innovation systems.

1 This chapter is based on some parts of unpublished doctoral dissertation of the author (Satoglu, 2016).

2 İzmir Katip Çelebi Üniversitesi/İktisat Bölümü, ORCID: 0000-0001-6299-8863, eminebeyza.satoglu@ikc.edu.tr

1.1. The Origins of National Innovation System Approach

Ever since the Industrial Revolution at the end of the 19th century, technology has been acknowledged as a driving force for progress at the national level. This recognition was particularly reinforced during the era of intense competition between countries leading up to and following the World Wars, which prompted governments to become actively involved in technology development. At this time, economists developed the “Theory of Market Failure” and acknowledged the necessity of direct government involvement in basic science. According to this approach, basic science should be supported through public funding. The market failure theory posits that, even though firms are central players in market economies, a competitive market will invest less than the optimal amount in basic research (Nelson, 1993). Additionally, welfare economists have highlighted the absence of Pareto optimal conditions for adequate resource allocation for research. They argue that the social returns from investing in basic research are significant and higher than private returns of the same activity. The reason behind this claim is the uncertainties associated with basic research. A profit-seeking firm can never be certain of capturing all of the benefits of its sponsorship -the so-called *appropriability problem*- due to external factors that affect its ability to capture all profits created by innovation. Furthermore, there is always the risk of imitators profiting more by investing less. Given that firms are risk-averse and tend to make short-term decisions regarding resource allocation, they would not invest sufficient resources in technology development. In addition, as basic science is seen to be the main source of new ideas in the 1950s and the 60s, innovation is believed to be achieved only by large investments in R& D by industrialized countries. In other words, market incentives for research investment are found insufficient (Lundvall, 1992).

All these arguments were the basis for the belief that market equilibriums fail to provide sufficient funds for basic science. Thus, scientific research should be supported through public subsidy. As a result of this common perspective, government direct funding on R&D was seen strategically significant throughout the first half of the 20th century. On the other hand, recently the reality has changed tremendously. Since the mid-1960s, it is observed that civilian R&D has grown rapidly in the industrialized area, both in real terms and as a percentage of GDP. In addition, the notion of strategic organizations of the firms opened new roads for the economies.

On the other hand, Schumpeterian criticism to the linear model underlines the belief that innovation is the “economic application of a

new idea.” The creation of innovation depends on how the knowledge and the learning process are managed. So, the innovativeness of a national economy cannot be explained by linear model and found dependent more on the capabilities of a firm or a nation to make use of knowledge instead of introduction of radical innovation and high R&D investments into basic science. According to Cantwell and Janne (1999), the problem for creating technology development is not market failure for the knowledge and skills created by R&D, but a lack of the tacit capability that is needed to exploit such knowledge. In other words market failure would not be a relevant argument for the firms that are capable of exploiting the returns from the R&D investment. Recent opportunities in cross-border activities justify the new perspective for the significance of firm level innovation in the global economy.

In this context, in the late 1980s, the innovation system approach became increasingly popular. The ultra-national institutions such as World Bank, UNCTAD, EU, OECD all adopted the broad definition of the innovation system approach in their analysis. Opposing to the neoclassical paradigm, innovation system approach argues the tacit component of the innovation that knowledge, which is critical for innovation and results in national growth, is localized and cannot be transferred easily.

From the neoclassical economics perspective, New Growth Theory provided theoretical justification for the new understanding for private sector’s involvement in innovation. The theory argued the existence of potential increasing returns from higher levels of capital investment that would provide private firm to gain from innovative investment.

According to Romer, “Growth in this model is driven by technological change that arises from international investment decisions made by profit-maximizing agents.” (Romer, 1986) From a micro-level perspective, knowledge has become the principal weapon in competition for profits and corporate survival. Due to the fact that modern economy is a “knowledge-based economy”, the sharply rising knowledge intensity made business strategy makers to learn more on how to attain that knowledge while governments were changing their roles. In addition, it is obvious that under the changing determinants of the international business environment, the role of the governments as a public research subsidizer has to be revised.

It is certain that with recent theoretical extensions, there is more room for private investment, but it is obvious that even in the new growth theory the role of the governments and management, organization and strategies of the private agents are neglected. Teece argues how markets and economic

organizations complement each other for innovation. Managers have critical roles to play inside the organization and they can also shape the evolution of technologies and markets themselves (Augier and Teece, 2009) and, governments can facilitate innovative activities by taking roles in the socio-economic organization for the process. To sum up, although new growth theory provides theoretical grounds for many implications of the recent innovative systems, for a better understanding of economic performance of the countries, a more complete understanding of the role of management and entrepreneurship in enterprise performance, and of enterprise performance in economic development and innovation is necessary. In this regard, in the following section, a more detailed analysis of the national systems of innovation will be discussed.

1.2. Towards a broader Perspective for the National Innovation Systems

The discussions on national innovation systems can be seen in the lights of the theories that put knowledge into the production recipe and describe it through an environmental context in which the firms are embedded.

The narrow definition of the national innovation has focused on science and technology relationship and measured it through direct public investments for the basic research. However, in the last three decades, while the global market, its rules, volume, and structure have changed dramatically, correspondingly, the understandings of the national system of innovations and the roles of governments in these systems have transformed, broadened and diversified. Thus, the main weakness of the narrow approach has been seen in its limitation to explain varieties of innovation across sectors, countries, firms and their institutions (Cantwell and Janne, 1999). For instance, at the institutional level, each country has variety of capabilities, different levels of technological capability accumulation that affect their patterns of in NIS. But, the linear model of innovation that involves direct government involvement to the innovative activities are not enough to address such diversities. In other words, when the countries differ in their technological capital accumulation, absorptive capabilities, infrastructure and institutions, their capabilities for generation of location and firm-specific advantages also differ. But, the conventional definition for the innovation lacks evaluates such progresses.

Knowledge Spillovers

The advances in national innovation system enable us to understand the complexity of technology creation. Technology development is a complex

procedure that includes the relationships among the actors of the system such as firms, universities and government research institutes. These interactions among the technology-involved actors and institutions are keys to comprehend the innovative performance of the countries. In other words, in today's world two main characteristics of NIS are knowledge generation and transmission.

Knowledge is shared and distributed, and its transmission through learning is essential for such a society to make effective use of it. In this regard, networks and linkages that provide spillovers recently undertake significant roles in knowledge creation and diffusion. The integrated networked corporations with absorptive capacity create the necessary knowledge for competition using these channels. Thus, for our argument of the existence of a reverse relation, the key foundation actually lays at the fact that internal R&D is necessary but not sufficient for innovation. In recent years, several studies emphasized the role of 'spillover effect' for innovation and growth. Since spillovers suggests the unintended nature of the knowledge flow from the point of view of the individual actor undertaking research, it is logical to argue the higher intensity of spillover is probably in more knowledge based and intensive innovative systems. Spillovers suggest the transfer of knowledge frequently takes the form of non-market interaction. In fact, the more knowledge intensive an activity is, the more it depends on non-market interaction. As a result, clustering of activity, both geographically and in terms of inter-industry linkages is common in many industries, particularly in high-tech sectors such as biotechnology, electronics and computers, and software. Clustering facilitates the sharing and transfer of knowledge, competence, and skills. Thus, a well-established innovation mechanism is the driver for innovation creation especially for the developed nations where their main industries are knowledge-intensive.

It is also significant that countries with persistent growth show sectoral diversity in their production portfolio towards more capital and techno-intensive sectors (Vertova, 1995). High intensity of knowledge within a sector/country means more spillover externalities within that country's national innovation system to be shared and collaborated by the firms located within the system. In turn, that would promote the rate of innovation positively.

Analyzing innovation within an economic system is certainly an idea firstly adopted by Schumpeter. In his studies on long-run economic and social change, he focused in particularly on the crucial role played by innovation and the factors influencing it. Schumpeter broadened the

perspective from focusing only on cost reducing new machinery to include other types of innovation as well such as product innovation, organizational innovation. (Mokyr, 2005) He defined innovation as “new combinations” of new or existing knowledge, resources, equipment and so on (Schumpeter, 1949). He also pointed out the difference of innovation from invention “the original idea for a new product or process” in a way that innovation is a specific social activity carried out within the economic environment and converted into a commercial product, while inventions in principle can be carried out everywhere and without any intent of commercialisation. He was emphasizing the dynamic nature of the economic system instead of stationary processes of neoclassical theories.

Freeman by quoting from Schumpeter points out that innovation constantly revolutionizes the economic structure and that ‘this process of creative destruction is the essential fact about capitalism’ (1990, quoting from Schumpeter 1943). Freeman developed his theory in a broader direction and “multiple sources of information inputs from within and outside the innovating organization and the importance of a ‘national system of innovation’ as the supporting network of scientific and technical institutions, the infrastructure, and the social environment (Freeman, 1990)”.

Recently, following the belief in ‘Innovation is the basis of profit’, firms are more actively involved in the innovation process. The role of the governments in the innovative performance of their country shifted to a broader capability creation such as institution and network building, and maintaining local infrastructure. In other words, in today’s world two main characteristics of NIS are knowledge generation and transmission through several channels (Arranz et al., 2020). The system helps to provide ground to the users and producers of knowledge and also enables institutional arrangements for an efficiently functioning system. In other words, the roles of governments grow out as an agent that facilitate the creation of tacit capability which is required for innovativeness. In order to compete or imitate each country must have its own tacit capability for knowledge transmission. Therefore, a well-functioning government would help to lower the costs by actively joining the capability and institution building process.

Nelson conceptualized National Innovation Systems as ‘*a set of institutions whose interactions determine the innovative performance ... of national firms.*’ (Nelson, R. (ed.), 1993) In his approach, institutions and actors of specific industries play decisive roles and create diversity of innovation approaches in different countries. To Pavitt and Patel, NIS are “the national institutions, their incentive structures and their competencies that determine the rate

and direction of technological learning in a country” (Patel, P. and Pavitt, K.L.R.,1994). The national institutions refer basically to business firms, universities, public and private institutions that generate general education and vocational training. The incentive structures can be exemplified as government support for basic research, monopoly profits gained for innovation, the pressure for imitation, intellectual policy protection, and the competitiveness stems from international differences (Nelson, 1992). Finally, international technology gaps, inter-firm differences in competence are the competencies of NIS. These definitions address three main components: First, having peculiar characteristic of the national borders: ‘locality’; second, historical perspective for innovation referring to the roles of individual firms and other actors: ‘institutional setting of the country’; and third, having different patterns of ‘learning’ across nations as an extension from the first two elements. In this broader environmental perspective of innovative system of a country the central role of R &D manpower and the need for a strong technological base at national level are strongly emphasized. But, national spending on R&D relatively diminishes and government begins to contribute to instructional “capabilities” to absorb and promote innovation through maintaining local infrastructure and institution buildings, network buildings and through joining human capital creative activities such as supporting research universities and training programs. Another function of the government might be to appeal FDI into their country in order to benefit from spill-over technology effects.

In brief, NIS analysis approach argued in this chapter tries to address all the main components of its broad concept and explores country-specific capabilities related to the system.

1.3. Capabilities Approach in NIS Literature

Incorporation of technology into a systematic policy analysis is not easy to conceptualize and measure. Therefore, to address embeddedness of the process several works used ‘capabilities’ approaches.

Social capability, as a word introduced by Rosovsky (1973) has seen as a key component for the strength of the national innovation and growth. Nations that have the capability in adapting best practice technology and economic organization are expected to have technical competence. Level of education, experience in the organization and management of the large scale enterprises, financial institutions and markets capability of mobilizing capital on a large scale and trust in business life are characteristics of the social capability (Abramovitz, 1986). However, due to the ambiguity of these properties, measurement of social capability reduced to a form of

measurement of educational attainment that is a very limited element to address the concept of the ‘social capability’ of Abramovitz.

At the firm level, Cohen and Levinthal (1990) argued ‘absorptive capacity’ to understand “knowledge creating companies” and explained it as ‘ability of a firm to recognize the value of new, external information, assimilate it and apply it to commercial ends.’”

In recent years, newly industrializing countries have brought new perspectives on the dynamics of the global economy in terms of openness and advances in technological capabilities. From Korea, ‘technological capability’ of Linsu Kim has become popular and is used as a composite term for production capability, innovation capability and the investment capabilities of a nation. The word is conceptualized as “ability to make effective use of technological knowledge in efforts to assimilate, use, adapt and change existing technologies” (Kim, 1997). So, the concept addressed broader perspective that the organized R&D for technology development but also exploitation capability.

These terms has emerged as the aspects of technology development and suggested and empirically analyzed in recent years in the innovation literature (Edler and Fagerberg, 2017). Fagerberg (2007) used explanatory variables in identification of the NIS and emphasized social capabilities and the political system in addition to the innovation related indicators for a NIS. He found a big overlap in these capability related concepts and addressed the weakness of the empirical work in the area.

2. Determinants of National Innovation Capabilities

The most significant weakness of the research on the capabilities based national innovation and development related empirical work is the lack of the appropriate data. Nevertheless, following the innovation system discussions of the 1990s (Lundvall, 1992; Nelson, 1993; Edquist, 1997), the research focus and subsequently the availability and the quality of the data on national innovation have improved. Particularly for the developed countries, thanks to the wide recognition of the significance of innovation, data construction to measure innovation-related indicators is widely supported. Scholars also developed ideas to find for easiness of the measurements. Table 1 summarizes how some capabilities are defined in the literature of NIS and which indicators are suggested to measure those capabilities. These efforts for the measurement of the NIS might increase our understanding for the role of the national innovation policy differences in development and FDI.

Table 1: Capabilities and related data used in the Literature

National Innovation System	Related Data
Innovation Capability	<ul style="list-style-type: none"> • R&D Expenditure • Number of Patents Granted • Number of Articles Published • Citations • University Rankings
ICT Infrastructure	<ul style="list-style-type: none"> • Personal Computers • Internet users • Fixed/ Mobile phone subscribers
Production Capability (Kim, 1997)	<ul style="list-style-type: none"> • ISO9001
Openness	<ul style="list-style-type: none"> • Trade • FDI
Social Capability (education) Baumol et al.(1989)	<ul style="list-style-type: none"> • T/pupil ratio in primary schools • Rates of enrollment in secondary and tertiary • Number of engineers/ natural scientists
Social Capability (Abramovitz, 1986)	<ul style="list-style-type: none"> • Law and order • Independence of courts • Property rights • Business Regulation • Corruption • Degree of democracy • Checks and Balances in Politics • Political and civil liberties
Financial Capability (Kim, 1997)	<ul style="list-style-type: none"> • The amount of credit (to private sector) • Capitalization of companies listed in domestic capital market
Historical Process *For inference	<ul style="list-style-type: none"> • Language • Religion • Ethnic Divisions • Colonial Legacy

Since two main characteristics of NIS are knowledge generation and transmission, technology development would differ from one country to another. “How one country can be better than another in technology development?” is the very basic question, which our capability approach for national innovation systems basically asks and tries to measure country performances for science, technology and innovation. However, it is not easy to measure how a nation can take advantage of basic research papers or commercial good ideas or spillovers around the system. Thus, innovation

system approach deals with how knowledge is managed, transferred and utilized in order to result in innovative output. That's why learning and diffusion of knowledge in innovative activities (Lundvall, 2007) are very central in NIS approach.

Thus, in measurement of the National Innovation Systems, innovation policy is measured with several components. For an accurate measurement different approaches are adopted and social, institutional, technological and macroeconomic aspects of the systems are included to the analysis. In the previous studies, all analyses are basically focused on some key components; first what a nation spends on R&D and human capital of the country. Research and Development expenditures show resources to be used in innovation processes. Public R&D expenditures are not only direct support for research, but also expenditures for universities and government research programs. In addition R&D expenditures are not limited to public sector. As discussed in theory section, private agents spend increasingly more resources for research.

Human capital is integral to a nation's capacity of innovation and its competitiveness in global rivalry. Governments around the world provide increasing access to tertiary or higher level education for their populations, as science and engineering skills have become core to the development. Populations are empowered with better access to information via advances in technology and wider education at tertiary level. Skilled workforce is key to the knowledge intensive production. Thus, schooling components are significant and since Baumol et al.(1989) enrollment and schooling rates broadly included to the NIS measurements.

How many students are enrolled in science and technology disciplines has significant importance however there is little data on it. Despite the lack of proper data for each country for science-based education and their quality, it is known that access to higher education has increased in all around the world and high skill workers has higher mobility in global market.

Quality of the scientific research in a country can be measured through examining research-strength of its universities and the citation rates of the scientific publications from that country. Although in the last decade several private agents such as Shanghai University Rankings and Times Education Rankings publishes university rankings and indexes for quality of publications, it is not easy to access data for the pre-2004 and the universities of a vast range of countries are not always listed in the top university lists.

Ability to access communication is also a key component for increasing integration to the world and contributes to the improvement of human capital through providing faster access to the information. That is why information and communication technologies (ICT) and related infrastructure of a country widely accepted as part of the innovation system of a country.

Quality standardization is an additional indicator for understanding a country's production capability. So, ISO 9001 certification as a high quality standardization for the firms can be added to the empirical analyses.

Although several innovations are not registered, number of Patents applied and granted by the inventor originated by a country is widely accepted reliable data to measure 'innovation capability' of a country (Kim, 1997). Thus, patent counts are one of the important determinants of the NIS.

As part of the broad NIS tradition, supportive national environment is key to understand social and institutional aspects of the system. Property Rights and freedom from corruption are qualitative assessments to address rule of law in a country. The property rights measures to what extent a country's laws protect private ownership and how strong the law enforcement is. A country with a stronger legal system and protection of the private ownership is expected to be more efficient for innovation since returns from private investment on R&D would be secured. Likewise, corruption, which reduces trust into the market, is negatively correlated with innovation (De Soto, 1989). Thus, freedom from corruption is recognized as a significant indicator for NIS.

Fiscal freedom is a component to address regulatory aspects of the government policies and their efficiency. The indicator is a composite measure of the level of taxation and demonstrates the burden of tax on individuals and firms. Likewise, government spending is a variable to be added to understand the size of the government consumption and burden as share of GDP. Although there is no ideal level for government expenditures, high budget deficits and excessive public debt is a burden for the society and results in inefficiency and the lack of further innovative investment.

Investment freedom evaluates incentives or restrictions for both foreign and domestic investment. Less restrictions on payments, transfers and transactions would stimulate investment rates and supports innovation systems. Similarly, monetary freedom is an indicator for price stability and inflation. Higher freedom would mean market efficiency.

Trade freedom is a measure for openness. Secondly, barriers for trade would limit product diversity of the local market. Thus, it is included as a critical component for the innovation system analysis.

Financial freedom explores the level of independence of the banking system. Higher financial freedom means lower public banks and less intervention to the financial institutions. If the banks, domestic or foreign, are free in their operations such as crediting, foreign exchange, then higher competition in capital markets and regulatory efficiency can be expected. Likewise, domestic credits provided to private sector as percentages of the GDP and market value of the domestic firms on the country's stock exchange market are added to the model to measure the efficiency of the financial sector.

Finally, we should address that several other determinants might be considered as part of the NIS depending on the measurability and data availability. Developed countries have abundance of data particularly in science field. On the other hand, developing countries data are limited in several useful indicators.

2.1.Explanatory Factor Analysis (EFA) as a Methodological Approach for NIS

Innovation, due to its complex and peculiar nature is hard to measure and compare in comparative analysis. Across the firms, industries, countries, and regions we have seen the variety of innovative activities and the complexity of the nature of technological accumulation. Nevertheless, desire for a better understanding of the innovation systems provided progress in our conceptualization and better data collection in recent years.³

First, we need to address problems in measurement of national innovations systems since NIS are very complex and for a panel analysis very heterogeneous. That's why a broad number of indicators are used in the analysis that makes "Factor Analysis" method critical as a methodology.

In measurement of the development of technological environment over time, Factor analysis helps us to work with several variables that we can limit their information and convert non-observable hypothetical variables. A set of correlated variables as we call them factors, address to the specific aspects of the innovation systems.

3 A deeper analysis of the various measures can be found extensively in the works of Freeman, 1987; Grilliches, 1990; Patel and Pavitt,1994.

When the data has relatively large number of indicators, one of the most widely used approach for the construction of composite variables is the so-called “factor analysis”. The simple idea behind the method is that similar indicators will be correlated and this fact can be used to reduce complexity of the large datasets (Basilevsky, 1994).

In our empirical analysis, we will use the explanatory factor analysis model and the results of factor loadings will help to identify capabilities related to the National Innovation System.

Data

The data to be used in this analysis, collected from several sources.⁴ Although initially 200 countries and 27 relevant indicators are collected, for the problems of missing data, 79 countries and 21 indicators are included to the EFA analysis. We aimed to optimize the longest time period and widest country coverage. Likewise, during EFA analysis, three of the indicators are excluded for cross-loading problems.

In order to deal with problems related to time and country sizes, constant numbers are used and per capita measurement is preferred. The data is structured as panel data and covers 30 years from 1985 to 2014. Since we still have a missing data for many countries for some indicators, the total number of observations is 1746.

EFA Results

The results for the 1746 observations for the retained factors are given in the following table.

⁴ See Appendix A for details of data.

Table 2: Results for Factor Analysis

Variable	Human & Production Capacity (F1)	Macro Institutional Capability (F2)	Innovation Capability (F3)	Liberal Structure (F4)
Fixed and mobile phone subscriptions	0.93			
Internet users	0.86			
Gross Tertiary school enrollment	0.66			
Gross Secondary school enrollment	0.51			0.52
ISO 9001 certifications	0.61			
Freedom of Trade	0.55	0.39		
USPTO Patents granted			0.82	
USPTO Patents applications			0.75	
R&D expenditures			0.73	0.45
Domestic credit to private sector		0.48	0.49	
Market capitalization of the listed companies		0.4		
Property rights		0.79		
Freedom from Corruption		0.71		
Financial freedom		0.69		
Investment freedom		0.63		
Monetary freedom		0.44		
Fiscal freedom				-0.66
Government Spending				-0.75

* blanks represent $abs(\text{loading}) < .35$

As a result of EFA analysis, National Innovation system scores are obtained for the 4 factors with eigenvalue > 1 . These factors explain 99% of the total variance in data.

The first factor loads highly on several variables related with social, technological and production capacity of the countries. Information and communication infrastructure, and education attainment as means of ability to access information have high loadings. In addition, this factor also

correlates highly with ISO 9001 certificates that is an important aspect to understand production capability of a country. Freedom of trade that has 0.55 loading is also interpreted as part of the ability of accession of the system for more diversified and high quality products from global market. Thus, we labeled first factor as “human and production capacity”

F1: Human and Production Capacity: ICT infrastructure, education, ISO 9001 product registration and openness

Second factors loads significantly high in institutional aspects. The rule of law within a society that is measured through property rights and corruption indicators load 0.79 and 0.71 respective in factor 2. A strong judicial system and lower uncertainty within a country positively correlates with the national innovation system. Similarly, regulatory efficiency of the market (financial freedom) and credit availabilities in addition to the investment and monetary freedom scores are strongly and positively correlated in factor 2. Thus, we defined this second factor as macro institutional capability. The stronger the macro institutional capability, the countries would have more efficient national innovation systems.

F2: Macro Institutional Capability: Political freedom, fiscal freedom, property rights, education

The third factor correlates highly with innovation indicators. Patent numbers load 0.82 and 0.75 and public R &D expenditures have loadings as 0.73. This factor is also influenced by the credit to private sector which can be seen public sector support to private agents for their projects which would strengthen resources for innovation.

F3: Innovation Capability: Patents applications and grants, R&D expenditures, domestic credit to private sector.

The fourth factor loads highly and negatively on fiscal freedom and government spending indicators. These indicators measure if the taxes are burden for the market and how the government expenditures affect the efficiency of the market.

Higher tax burden and high government spending have negative impact on the national innovation. R &D expenditures and education scores also have significant loadings in this factor, that we found related with the overall structure of the government. Thus, fourth factor is labeled as “liberal

F4: Liberal Structure: Fiscal freedom, government spending, schooling and R&D expenditures.

3. Concluding Remarks

The recent global expansion of markets has necessitated the networking of actors and institutions for the development of national innovation. In this context, the roles of governments have shifted from being active and direct participants in the innovation process to serving as catalysts for the institutional framework of innovation. From this perspective, both governments and firms engaged in the innovation process interact with the market structure and other institutions.

One of the key takeaways from this chapter on innovation systems is a deeper understanding of the complexity of national innovation systems. It is clear that there is still much to learn about the various features of innovation policies across countries. However, the findings in this chapter provide sufficient tools for comprehending the linkages between systems and processes. This comprehensive view of the national innovation systems also aids in understanding the factors that influence national innovation institutions, as well as the related capacity, capability, and institutional structure in the creation and diffusion of technologies. In this regard, governments contribute to the development of instructional capability to absorb and promote innovation. This overall picture highlights the integrated nature of these relationships, while also emphasizing the need for a new understanding of technology development.

This chapter also offered an EFA analysis to measure the capabilities approach to the National Innovation Systems. Although there are real challenges in measuring the complexity and diversity of national systems and conceptualizing them, our explanatory factor analysis in this chapter identified four critical factors related to national innovation systems: Human and Production Capability, Macro Institutional Capabilities, Innovation Capabilities and the Liberal markets capabilities.

REFERENCES

- Abramovitz, M. (1986). Catching up, forging ahead, and falling behind. *Journal of Economic History* 46, 386-406.
- Arranz, N., Arroyabe, M. E., Schumann, M. (2020). The role of NPOs and international actors in the national innovation system: A network-based approach. *Technological Forecasting and Social Change*, 159, 120183. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2020.120183>.
- Baumol, W. J., Batey Blackman, S. A., & Wolff, E. N. (1989). *Productivity and american leadership: the long view*, Cambridge, MA: The MIT Press.
- Cantwell, J., Janne, O. (1999). Technological globalisation and innovative centres: the role of corporate technological leadership and locational hierarchy. *Research Policy, Elsevier*, vol. 28(2-3), pages 119-144.
- Cohen, W. M., & Levinthal, D. A. (1990). Absorptive capacity: A new perspective on learning and innovation. *Administrative Science Quarterly*, 128-152.
- De Soto, H., & Instituto Libertad y Democracia (Lima, Peru). (1989). *The other path: The invisible revolution in the Third World*. New York: Harper & Row.
- Edler, J. & Fagerberg, J. (2017). Innovation policy: What, why, and how. *Oxford Review of Economic Policy*, 33(1), 2-23. <https://doi.org/10.1093/oxrep/grx001>
- Edquist, C. (1997). *Systems of innovation: Technologies, institutions, and organizations*. London: Pinter.
- Freeman, C. (1987). *Technology policy and economic performance: Lessons from Japan*. London: Pinter.
- Freeman, C. (1990). Schumpeter's business cycles revisited. In A. Heertje and M. Perlman (Eds.), *Evolving technology and market structure: Studies in Schumpeterian economics* (pp. 17-38). Ann Arbor: The University of Michigan Press.
- Fagerberg, J. (1994). Technology and international differences in growth rates. *Journal of Economic Literature*, 32, 1147-1175.
- Kim, L., (1997). *Imitation to innovation: The dynamics of Korea's technological learning*. Harvard: Harvard Business School Press.
- Lundvall, B. Å. (1992). *National systems of innovation: Towards a theory of innovation and interactive learning*. London: Pinter Publishers.
- Mokyr, Joel. (2005). Long-term Economic growth and the History of Technology. In Philippe Aghion and Steven Durlauf (eds). 1(1), Elsevier.
- Nelson, R. R. (1992). National innovation systems: A retrospective on a study. *Industrial and Corporate Change*, 1(2), 347-374.

- Nelson, R. (Ed.). (1993). *National innovation systems. A comparative analysis*. New York/Oxford: Oxford University Press.
- Pavitt, K. L. R. (1991). What makes basic research economically useful? *Research Policy*, 20(2), 109-20.
- Patel, P., & Pavitt, K. L. R. (1994). National innovation systems: Why they are important, and how they may be measured and compared. *Economics of Innovation and New Technology*, 3(1), 77-95.
- Romer, P. M. (1986). Increasing returns and long-run growth. *Journal of Political Economy*, 94, 1002-1037.
- Rosovsky, H. (1973). *Japanese economic growth: trend acceleration in the twentieth century*. Stanford University Press.
- Satoglu, E. B. (2016). *The Role of national innovation systems on FDI*. [Unpublished doctoral dissertation]. Rutgers University.
- Schumpeter, J. A. (1943). *Capitalism, socialism, and democracy*. London: Allen and Unwin.
- Schumpeter, J. A. (1949). *The theory of economic development (German original 1912)*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Vertova G., & Krugman, P. (1995). *Development, geography and economic theory*. Cambridge, MA: MIT Press.

APPENDIX A

Variable	Scale	Source
Gross Secondary school enrollment	per capita	WDI, Global Education Digest 2015
Gross Tertiary school enrollment	per capita	WDI, Global Education Digest 2015
Internet users	per 100 people	World Telecommunication Indicators, 2015
Market capitalization of the listed companies	% of GDP	World Development Indicators, 2015
Fixed and mobile phone subscriptions	per 100 people	World Telecommunication Indicators, 2015
USPTO Patents applications (residents)	per capita	USPTO, 2015
R&D expenditures	% of GDP	World Development Indicators, 2015
Property rights	Index 0-100	Heritage Foundation, 2015
Financial freedom	Index 0-100	Heritage Foundation, 2015
Fiscal freedom	Index 0-100	Heritage Foundation, 2015
Freedom from Corruption	Index 0-100	Heritage Foundation, 2015
Government Spendings	Index 0-100	Heritage Foundation, 2015
Freedom of Trade	Index 0-100	Heritage Foundation, 2015
Investment freedom	Index 0-100	Heritage Foundation, 2015
Monetary freedom	Index 0-100	Heritage Foundation, 2015
USPTO Patents granted (residents)	per capita	USPTO,2015
ISO 9001 certifications	per capita	ISO 9001 Surveys
Population		World Development Indicators, 2015
Gross Domestic Product	percapita, constant, 2005	World Development Indicators, 2015

Finansal Piyasaların Evrimi: Bankacılık, Risk Yönetimi, Piyasa ve Kurumlar

Editörler

Dr. Buket Kırıcı Altınkeski • Doç. Dr. Mehmet Fatih Buğan

 ÖZGÜR
YAYINLARI

ISBN 978-975-447-603-3



9 789754 476033