

MALİYE FİNANS YAZILARI

MALİYE VE FİNANS YAZILARI DERGİSİ ALTI AYDA BİR YAYINLANIR ■ Yıl: 38 Sayı: 121 Nisan 2024
ISSN: 1308-6014

MAKALELER

- Stoklarda Maliyeti Oluşturan Unsurlar Yönünden Vuk, Bobi FRS VE TMS-2'nin Karşılaştırmalı Analizi
Hüseyin MERT - Haluk MERT - Didem ÖZÇELİK
- Türk Mevduat Bankalarının Finansal Performanslarının Camels Analizi Yöntemi Kullanılarak Analizi
Emrah TUNER
- Katılım Bankacılığında Yenilenebilir Enerji Projelerine Destek: Dönüştürülebilir Müşareke Sukuk Modeli Önerisi
Fatih KAZANCI
- Türk Bankacılık Sektöründe Çeşitlendirme ve Risk: Mevduat Bankaları İçin Dinamik Panel Veri Analizi
Haşmet SARIGÜL
- Sermaye Bütçelemesinde Monte Carlo Simülasyonu Kullanımı: Havalimanı Özelleştirmesi Üzerine Bir Uygulama
İsmail Çağrı ÖZCAN
- The Impact of Cryptocurrency Investor Risk Perception and Awareness on the Current Uses and Future Projections of Cryptocurrencies: A Research on Istanbul Provincial Health Directorate Employees
Mustafa ÖZYEŞİL - Havane TEMBELO
- Şüpheli Alacak Kavramının Muhasebe Ve Hukuk Açısından Değerlendirilmesi
Nevber Zeynep EROĞLU
- Ticari Dışa Açıklığın Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkisi: Türkiye İçin Kesirli Frekanslı Fourier Adl Yaklaşımı
Onur YAĞIŞ
- Sermaye Yeterliliğini Etkileyen Faktörler: Türk Bankacılık Sektörüne Yönelik Bir Uygulama
Özgür ÖZEL
- Yıllık Raporların Metin Analizi İle Değerlendirilmesi: Bist100 Endeksinde Bir Uygulama
Sedat ÇERİZ - Abdullah Kürşat MERTER - Yavuz Selim BALCIOĞLU - Gökhan ÖZER
- Bankacılıkta Yeni Nesil Şube Uygulamalarının Müşteri Memnuniyeti Üzerindeki Etkisinde Finansal Okuryazarlığın Aracı Rolü
Serkan DEMİREL - Zahraa Adnan Gatea AL - FURAJI
- Ekonomik Politika Belirsizliği Endeksi İle Borsa Endeksleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi: OECD Ülkeleri Örneği
Süreyya YILMAZ ÖZEKENCİ
- Döviz Kurundaki Volatilitite Mevduat Banka Kredilerini Etkiler Mi? Türk Bankacılık Sektörü Üzerine Bir Uygulama
Yasemin KARATAŞ ELÇİÇEK

MALİYE FİNANS YAZILARI

MALİYE VE FİNANS YAZILARI DERGİSİ ALTI AYDA BİR ÇIKAR

İMTİYAZ SAHİBİ
Maliye ve Finans Yazıları
Yayımcılık Limited Şirketi Adına

Türkiye Ekonomik ve Mali Araştırmalar Vakfı
Onursal Başkanı
Tevfik ALTINOK

Türkiye Ekonomik ve Mali
Araştırmalar Vakfı Başkanı
Prof. Dr. Mehmet Hasan EKEN

BAŞ EDITÖR

Prof. Dr. Mehmet Hasan EKEN TEMAR

EDİTÖRLER KURULU

Prof. Dr. Dina ÇAKMUR YILDIRTAN Marmara Üniversitesi
Prof. Dr. Serkan ÇANKAYA İstanbul Ticaret Üniversitesi
Prof. Dr. Süleyman KALE Kırklareli Üniversitesi
Prof. Dr. Hüseyin SELİMLER İstanbul Aydın Üniversitesi

YAYIN KURULU

- Prof. Dr. Sudi APAK Esenyurt Üniversitesi
- Prof. Dr. Hasan Fehmi BAKLACI İzmir Ekonomi Üniversitesi
- Prof. Dr. Niyazi BERK Bahçeşehir Üniversitesi
- Prof. Dr. Mehmet Hasan EKEN TEMAR
- Prof. Dr. İhsan ERSAN İstanbul Üniversitesi
- Prof. Dr. Gürbüz GÖKÇEN Marmara Üniversitesi
- Prof. Dr. Veysel ULUSOY Yeditepe Üniversitesi
- Prof. Dr. Targan ÜNAL Doğuş Üniversitesi

YAZI İŞLERİ MÜDÜRÜ

Sacit AKDEMİR

İLETİŞİM:

İsmail Paşa Sokak No: 47 34718
Koşuyolu – İstanbul Tel: 0216 428 78 58 Fax: 0216 428 78 68
E-Mail: mhasan_eken@yahoo.com

Yıl: 38 Sayı: 121

Yayın Türü: Yerel Süreli Yayın

Basım Tarihi: Nisan 2024

Basım Yeri: Der Yayınevi

Molla Fenari Sok. No: 28/A Der Han - Fatih/İstanbul

BİLİM KURULU

- Prof. Dr. Emre Alkin İstanbul Topkapı Üniversitesi
- Prof. Dr. Elçin AYKAC ALP İstanbul Ticaret Üniversitesi
- Prof. Dr. Başak ATAMAN Marmara Üniversitesi
- Prof. Dr. Sudi APAK Esenyurt Üniversitesi
- Prof. Dr. Doğan ARGUN Marmara Üniversitesi
- Prof. Dr. Hakan AYGÖREN Pamukkale Üniversitesi
- Prof. Dr. Hasan Fehmi BAKLACI İzmir Ekonomi Üniversitesi
- Prof. Dr. Niyazi BERK Bahçeşehir Üniversitesi
- Prof. Dr. Fahri BİLGİNOĞLU İstanbul Teknik Üniversitesi
- Prof. Dr. Stefano CASELLI, Bocconi University
- Prof. Dr. Ali CEYLAN İstanbul Ticaret Üniversitesi
- Prof. Dr. Refik ÇULPAN Penn State University
- Prof. Dr. Nurhan DAVUTYAN Kadir Has Üniversitesi
- Prof. Dr. Salih DURER Yıldız Teknik Üniversitesi
- Prof. Dr. Mehmet Hasan EKEN TEMAR
- Prof. Dr. Nazım EKREN İstanbul Ticaret Üniversitesi
- Prof. Dr. Ümit EROL Bahçeşehir Üniversitesi
- Prof. Dr. İhsan ERSAN İstanbul Üniversitesi
- Prof. Dr. Umberto FILOTTO University of Rome "Tor Vergata"
- Prof. Dr. Gürbüz GÖKÇEN Marmara Üniversitesi
- Prof. Dr. A. Osman GÜRBÜZ İstanbul Ticaret Üniversitesi
- Prof. Dr. Güner GÜRİSOY Okan Üniversitesi
- Prof. Dr. Haluk KABAALOĞLU Yeditepe Üniversitesi
- Prof. Dr. Lale KARABIYIK Uludağ Üniversitesi
- Prof. Dr. Ali İhsan KARACAN İstanbul Ticaret Üniversitesi
- Prof. Dr. Ferudun KAYA Abant İzzet Baysal Üniversitesi
- Prof. Dr. Güray KÜÇÜKKOCAOĞLU Başkent Üniversitesi
- Prof. Dr. Othmar LEHNER University of Applied Sciences Upper Austria
- Prof. Dr. Şaduman OKUMUŞ Doğuş Üniversitesi
- Prof. Dr. Mehmet ÖZKAN Marmara Üniversitesi
- Prof. Dr. Shahrokh M. SAUDAGARAN University of Washington
- Prof. Dr. Orhan ŞENER Kadir Has Üniversitesi
- Prof. Dr. İltir TURAN İstanbul Bilgi Üniversitesi
- Dr. Masum TÜRKER
- Prof. Dr. Targan ÜNAL Doğuş Üniversitesi
- Prof. Dr. Veysel ULUSOY Yeditepe Üniversitesi
- Prof. Dr. Sadi Uzunoglu Trakya Üniversitesi
- Doç. Dr. Ersan ERSOY Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi
- Doç. Dr. Hakkı Okan YELOĞLU Başkent Üniversitesi

DANIŞMA KURULU

- Şelçuk DEMİRALP
- Ömer L. DİNLER
- Dr. Mine Berra DOĞANER
- Pınar ECZACIBAŞI
- Dr. Mahfi EĞİLMEZ
- Mehmet Sıddık ENSARI
- Orhan EMİRDAĞ
- Sedat ERATALAR
- Özen GÖKSEL
- Özer GÜNEY
- Çetin HACALOĞLU
- Felhi HİNGİNAR
- Dr. Nebil İLSEVEN
- Muharrem KARSLI
- Hüsamettin KAVI
- Doç. Dr. Ekrem KESKİN
- Zafer KURTUL
- Mete MELEKSOY
- Prof. Dr. Muhsin MENGÜTÜRK
- Adnan NAS
- Ergun ÖZEN
- Ersin ÖZİNCE
- Bülent ŞENVER
- Neslihan TOMBUL
- Masis YONTAN
- Berna ÜLMAN
- Tuğrul Bilen ÜNAL
- Dr. Hasan Yalçın
- Arzuhan Doğan YALÇINDAĞ
- Tezcan YARAMANCI
- Dr. Halil YOLCU
- Dr. Masum TÜRKER

YAYIN POLİTİKASI

1. Dergi, Türkiye Ekonomik ve Mali Araştırmalar Vakfı (TEMAR)'nın bilimsel mesleki yayın organıdır. **Maliye ve Finans Yazıları** ilk sayısı Haziran 1986 da yayınlanan Maliye Yazıları Dergisi'nin devamıdır.
2. **Maliye ve Finans Yazıları** ekonomi, maliye ve finans konularında yayınlanan hakemli bir dergidir.
3. **Maliye ve Finans Yazıları**'nın temel yayın politikası, literatüre belirli katkısı olan, özgün araştırma niteliği taşıyan ve uygulamada ortaya çıkan sorunlara ilişkin çözüm önerileri içeren makale, yazı ve çevirileri yayınlamaktır.
4. **Maliye ve Finans Yazıları** dergisi altı ayda bir, Nisan ve Ekim aylarında yayınlanır.
5. Dergide yayınlanmak üzere gönderilen yazılar akademik hakem kurulu'nda yazı konusunda uzman iki hakem tarafından isim kapalı olarak incelenir. Hakemler yazı sahibinden düzeltme talep ettiklerinde, hakemlerin istedikleri düzeltmeler yapılmadan yazılar yayına kabul edilmez.
6. Basımına karar verilenler için yazarına kabul yazısı ile bilgilendirme yapılır. Yayına kabul edilmeyen yazılar yazar / yazarlara bildirilir, ancak iade edilmez.
7. Dergide yayınlanacak yazıların tam metin olarak başka bir dergide yayınlanmamış olması esastır.
8. Yazılar yayınlanmadan önce matbaa provası yazarlara gönderilir. Makale içinde dergide basıldığı haliyle görülen hataların sorumluluğu yazar/yazarlara aittir. Yayınlanmasına karar verilen makaleler üzerinde yazarlarca herhangi bir eklenti yapılamaz.
9. Dergiye gönderilen yazılarda **Türk Dil Kurumu İmla ve Yazım** esasları gözetilmelidir.
10. Yayın dili Türkçe ve İngilizce'dir.
11. Dergimize gönderilen makalelerin hakemlik sürecine başlanması için 800 TL değerlendirme ve yayım ücreti alınmaktadır.

İÇİNDEKİLER / CONTENTS

Araştırma Makaleleri / Research Articles

Stoklarda Maliyeti Oluşturan Unsurlar Yönünden VUK, BOBİ FRS VE TMS-2'nin Karşılaştırmalı Analizi

Comparative Analysis Of Tax Procedure Law, Turkish Financial Reporting Standards For Large And Medium-Sized Enterprises (FRS), And TAS 2 Regarding Elements That Form The Costs In Inventories

Hüseyin MERT - Haluk Mert - Didem ÖZÇELİK1

Türk Mevduat Bankalarının Finansal Performanslarının Camels Analizi Yöntemi Kullanılarak Analizi

Analysis Of The Financial Performance Of Turkish Deposit Banks By Using The Camels Analysis Method

Emrah TUNER19

Katılım Bankacılığında Yenilenebilir Enerji Projelerine Destek: Dönüştürülebilir Müşareke Sukuk Modeli Önerisi

Support From Participation Banking To Renewable Energy Projects: Proposal For The Convertible Musharakah Sukuk Model

Fatih KAZANCI35

Türk Bankacılık Sektöründe Çeşitlendirme ve Risk: Mevduat Bankaları İçin Dinamik Panel Veri Analizi

Diversification and Bank Risk: A Dynamic Panel Data Analysis of Deposit Banks in Turkey

Haşmet SARIGÜL51

Sermaye Bütçelemesinde Monte Carlo Simülasyonu Kullanımı: Havalimanı Özelleştirme Üzerine Bir Uygulama

The Use of Monte Carlo Simulation in Capital Budgeting: An Implementation on an Airport Privatization

İsmail Çağrı ÖZCAN71

The Impact of Cryptocurrency Investor Risk Perception and Awareness on the Current Uses and Future Projections of Cryptocurrencies: A Research on Istanbul Provincial Health Directorate Employees

Kripto Para Yatırımcı Risk Algısı ve Farkındalığının Kripto Paraların Mevcut Kullanımları ve Gelecek Projeksiyonlarına Etkisi: İstanbul İl Sağlık Müdürlüğü Çalışanları Üzerine Bir Araştırma
Mustafa ÖZYEŞİL - Havane TEMBELO89

Şüpheli Alacak Kavramının Muhasebe Ve Hukuk Açısından Değerlendirilmesi

Evaluation Of The Concept Of Doubtful Receivables According Accounting And Law
Nevber Zeynep Eroğlu 119

Ticari Dışa Açıklığın Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkisi: Türkiye İçin Kesirli Frekanslı Fourier Adl Yaklaşımı

The Effect of Trade Openness on Economic Growth: A Fractional Frequency Fourier Approach for Turkey
Onur YAĞIŞ 129

Sermaye Yeterliliğini Etkileyen Faktörler: Türk Bankacılık Sektörüne Yönelik Bir Uygulama

Factors Affecting Capital Adequacy: An Application for the Turkish Banking Sector
Özgür ÖZEL 147

Yıllık Raporların Metin Analizi İle Değerlendirilmesi: BİST100 Endeksinde Bir Uygulama

Evaluation Of Annual Reports By Text Analysis: Evidence From BIST100 Index
Sedat ÇEREZ, Abdullah Kürşat MERTER, Yavuz Selim BALCIOĞLU,
Gökhan ÖZER 177

Bankacılıkta Yeni Nesil Şube Uygulamalarının Müşteri Memnuniyeti Üzerindeki Etkisinde Finansal Okuryazarlığın Aracı Rolü

The Mediating Role of Financial Literacy in the Impact of New Generation Branch Applications on Customer Satisfaction in Banking
Serkan DEMİREL, Zahraa Adnan Gatea AL - FURAIJI 191

Ekonomik Politika Belirsizliği Endeksi İle Borsa Endeksleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi: OECD Ülkeleri Örneği

Investigation Of The Relationship Between Economic Policy Uncertainty Index And Stocak Exchange Indices: The Case Of OECD Countreies

Süreyya YILMAZ ÖZEKENCİ.....221

Döviz Kurundaki Volatilité Mevduat Banka Kredilerini Etkiler mi? Türk Bankacılık Sektörü Üzerine Bir Uygulama

Does Exchange Rate Volatility Affect Deposit Bank Loans? An Application On The Turkish Banking Sector

Yasemin KARATAŞ ELÇİÇEK.....239

Editörden

Editörden

Dergimizin bu yayın süreci ekonomide birçok sorunun tartışıldığı bir dönem oldu. Asgari ücret, emekli maaşları, açlık-yoksulluk sınırı, merkez bankalarındaki faiz kararları, enflasyon, işsizlik, durgunluk en öne çıkan ve toplumun tüm kesimlerini etkileyen konulardı. Bu sorunlar gündemdeki yerini korumakla birlikte, özellikle sabit gelirli kesimleri etkiledikçe önemleri daha da arttı. Bazı konulara ise farklı bakış açıları ile yorumlar getirildi. Örneğin enflasyon ve ücret sarmalı, faiz-enflasyon sebep-sonuç ilişkisi, kur geçişkenliği, dış ticaret dengesi gibi konular ve ülke ekonomisine etkileri bunlardan bazılarıydı. Bu sorunların çözülmesi hayati önemde olup, akıl ve bilimi esas alan ekonomi politikalarının uygulamaya alınması gerekmektedir.

Maliye ve Finans Yazıları dergisi olarak 38 yıldır birbirinden değerli ekonomi, finans, bankacılık, maliye, muhasebe alanlarındaki çalışmalarını akademisyen, araştırmacı ve okuyucuları ile buluşturmaya gayret ediyoruz.

Bu sayımızda farklı araştırma alanlarından on üç makale yer almaktadır. Biri İngilizce ve on ikisi Türkçe olan makalelerde, bankacılık sektörünün finansal performansı, sermaye yeterliliği, yeni nesil şube uygulamaları, çeşitlendirme ve risk, katılım bankacılığı, stok maliyetini oluşturan unsurlar, sermaye bütçeleme, şüpheli alacak kavramı gibi birerinden ilginç konular ele alınmıştır.

Bu sayının hazırlanmasında emeği geçen yazarlara, hakemlere, çalışma arkadaşlarıma ve Der yayınevi çalışanlarına teşekkür ediyorum. Nisan ve Ekim olmak üzere yılda iki kez yayımlanan dergimizin gelecek sayısı için çalışmalarınızı bekliyoruz.

Saygılarımla,

Editörler Kurulu Adına

Prof. Dr. Hüseyin Selimler

Stoklarda Maliyeti Oluşturan Unsurlar Yönünden VUK, BOBİ FRS Ve TMS-2'nin Karşılaştırmalı Analizi¹

HüseyinMERT² - Haluk MERT³ - Didem ÖZÇEL K⁴

Makale Gönderim Tarihi : 16 Ocak 2024

Makale Kabul Tarihi : 11 Mart 2024

Öz

İşletmelerde satılmak veya tüketilmek amacıyla alınan varlıklar, stokları oluşturmaktadır. Stoklar kullanılış amaçları yönünden; ilk madde ve malzeme, yarı mamul ve mamuller, ticari mallar, hizmet maliyeti ve diğer stoklar olarak tasnif edilmektedir. Stoklar, işletme varlık kalemleri içinde gerek yerine getirmiş oldukları işlev, gerekse rakamsal büyüklük olarak önemli bir yere sahiptir. Ülkemizde muhasebe uygulamalarına yön veren üç düzenleme bulunmaktadır. Vergi Usul Kanunu, Büyük ve Orta Boy İşletmeler için Finansal Raporlama Standardı ve Türkiye Finansal Raporlama Standartları. Düzenleyici otorite işletmeler bazında hangi düzenlemeye tabi olacaklarının kurallarını mevzuat ile belirlemiştir.

Anahtar Sözcükler: Stokların Muhasebesi, VUK. 'da Stoklar, TMS-2'de Stokların Maliyeti.

JEL Kodları: M41, M42

¹ Bu çalışma, 10. Uluslararası Muhasebe ve Finans Araştırmaları Kongresinde Tebliğ olarak sunulmuş olup, ilgili tebliğin gözden geçirilmiş ve genişletilmiş halidir.

² Doç.Dr., Okan Üniversitesi, İşletme ve Yönetim Bilimleri Fakültesi, Muhasebe ve Denetim Bölümü Öğretim Üyesi ORCID ID: 0000-0001-5391-7865, huseyin.mert@okan.edu.tr

³ Dr., Serbest Muhasebeci Mali Müşavir, ORCID: 0000-0003-4596-8077, halukmert@outlook.com

⁴ Serbest Muhasebeci Mali Müşavir, didem.ozcelik@okan.edu.tr, İstanbul Okan Üniversitesi, ORCID: 0000-0002-9273-3142,

Comparative Analysis Of Tax Procedure Law, Turkish Financial Reporting Standards For Large And Medium-Sized Enterprises (FRS), And TAS 2 Regarding Elements That Form The Costs In Inventories

Abstract

Assets acquired for the purpose of sale or consumption in enterprises constitute inventories. In terms of their intended use, inventories are classified as raw materials and supplies, work in progress, finished goods, service costs, and other inventories. Inventories hold a significant place among the assets of a business both in terms of the functions they perform and their numerical magnitude. In our country, there are three regulations that guide accounting practices: the Tax Procedure Law, the Financial Reporting Standard for Large and Medium-Sized Enterprises (FRS) and Turkish Financial Reporting Standards (TFRS). The regulatory authority has determined through legislation which regulation businesses will be subject to on an individual basis.

Keywords: *Accounting for Inventory, Inventory in Turkish Tax Procedure Law (TPL), Cost of Inventory in Turkish Accounting Standard for Inventory (TMS-2).*

JEL Codes: *M41, M42*

1. Giriş

İşletme organizasyonu içerisinde muhasebenin ana görevi işletmeyi anlatan bilgilerin üretilmesidir. Muhasebe uygulamalarında ortak dilin kullanılması önemlidir. Ülkemizde 1994 yılında yürürlüğe koyulan VUK/MSUGT ile muhasebe alanında uygulama birliği sağlanmış ve denetim çalışmaları kolaylaştırılmıştır. Böylelikle tüm işletmelerce kullanımı zorunlu olan Ulusal Muhasebe Sistemi oluşturulmuştur.

Küreselleşmeyle birlikte ülkeler arası ticari sınırların önemli ölçüde ortadan kaldırılması işletmelerin uluslararası alanda ticari faaliyette bulunabilmelerini kolaylaştırmıştır. Bunun sonucu olarak, işletmelerin ticari işlem hacimleri artmış ve işletmeler hızla büyümüşlerdir. İşletmelerin uluslararası alanda ticari ilişkilerinin artması diğer taraftan muhasebe ve denetim alanında sorunları beraberinde getirmiştir. Sorunların çözümüne yönelik olarak; Muhasebe ve Denetim alanındaki uygulamaların, uluslararası uygulamalara entegrasyonu gerekliliği oluşmuştur. Türk Ticaret Kanunu ile kurulan Kamu Göze-

timi, Muhasebe ve Denetim Standartları Kurumu; kanunla kendisine tanınan yetkileri kullanarak, TTK'nın 1534' üncü maddesi gereği bağımsız denetime tabi olan işletmeler için TMS/TFRS setlerini, diğer bağımsız denetime tabi olan işletmeler içinde BOBİ FRS setlerini oluşturmuştur.

Stoklar, gerek yerine getirdikleri işlev, gerekse de rakamsal büyüklükleri itibariyle işletmeler için önemli varlık kalemleridir. Bu nedenle stokların muhasebeleştirilmesi ve raporlanması önem arz etmektedir. Bu çalışmanın amacı stoklarda maliyeti oluşturan unsurların; VUK/MSUGT, BOBİ FRS ve TMS-2 Stoklar Standardı yönünden karşılaştırmalı ve uygulamalı incelenmesi ve Mali Tablolarda üzerindeki etkilerinin ortaya çıkartılmasıdır.

2. Stoklar ve Maliyeti Oluşturan Unsurlar

Koç Yalkın'a göre; "stoklar, bir işletmenin satmak veya üretimde kullanılmak için işletmede bulundurduğu varlıklardır" (Koç Yalkın, 2006: 153).

Orhon Basık vd.'ne göre; "Üretim maliyeti üç unsurun toplamından oluşur; Bunlar: Direkt İlk Madde ve Malzeme Giderleri, Direkt İşçilik Giderleri, Genel Üretim Giderleri'dir. Üretim artış ve azalışları bu maliyet unsurlarının ilk ikisinin (DİMMG ve DİG) toplam tutarlarını etkiler. Daha fazla üretim yapıldığında daha fazla hammadde ve malzeme kullanılır, daha fazla işçilik maliyetine katlanılır. İlk maliyeti oluşturan bu unsurlar değişken nitelikli maliyetlerdir. Değişken maliyetlerin toplamı, faaliyet hacmindeki değişikliklere göre artar veya azalır. Oysa üçüncü başlık altında toplanan genel üretim giderleri, kira, elektrik, sigorta, dışardan sağlanan diğer fayda ve hizmetler, fabrika binası amortismanı, makinelerin amortismanı, endirekt işçilik maliyetleri ve endirekt malzeme maliyetleri gibi çok farklı maliyet unsurlarının toplamıdır. Bu maliyetlerin faaliyet hacmi değişiklikleri karşısındaki davranışları birbirlerinden farklıdır. Dolayısıyla genel üretim giderlerinin bir kısmı değişken bir kısmı ise sabittir. Örneğin endirekt malzeme, endirekt işçilik ve enerji maliyetleri değişken, amortisman, fabrika binası kirası ve sigorta gibi maliyetler sabittir" (Orhon Basık vd., 2011: 381).

3. Stokların Kapsamı Yönünden Karşılaştırma

3.1. VUK Yönünden İnceleme

MSUGT göre; "stok hesapları aşağıdaki gibi oluşturulmuştur;

15 STOKLAR

150 İLK MADDE VE MALZEME

151 YARI MAMULLER - ÜRETİM

152 MAMÜLLER

153 TİCARİ MALLAR

154

155

156

157 DİĞER STOKLAR

158 STOK DEĞER DÜŞÜKLÜĞÜ KARŞILIĞI (-)

159 VERİLEN SİPARİŞ AVANSLARI”

(1 Sıra Nolu MSUGT, 1992: 53).

3.2. BOBİ FRS Yönünden İnceleme

BOBİ FRS’de stoklar, 6. bölüm başlığı altında düzenlenmiştir.

BOBİ FRS’ye göre; “stoklar, aşağıdaki gibi sınıflandırılmıştır;

- 1- Olağan işletme faaliyetleri kapsamında satılmak üzere elde tutulan varlıklar, ‘Ticari Mallar’,
- 2- Olağan işletme faaliyetleri kapsamında satılmak üzere üretilmekte olan varlıklar, ‘Yarı Mamuller ve Mamuller’,
- 3- Üretim sürecinde veya hizmet sunumunda kullanılacak ham madde ve malzeme şeklinde bulunan varlıklar, ‘İlk Madde ve Malzeme’” (KGK, BOBİ FRS, 2017: 38).

3.3. TMS - 2 Stoklar Standardı Yönünden İnceleme

TMS - 2 Stoklar standardının kapsam bölümünde; Finansal Araçlar, Tarımsal Faaliyetlerle ilgili canlı varlıklar ve hasat zamanındaki tarımsal ürünlerin standart kapsamında olmadığı belirtilmiştir.

TFRS’ye göre, “stoklar aşağıdaki gibi sınıflandırılmıştır;

- 1- Olağan iş akışı içinde satılmak üzere elde tutulan varlıklar, ‘Ticari Mallar’,
- 2- Olağan iş akışı içinde satılmak üzere üretilmekte olan varlıklar, ‘Yarı Mamuller ve Mamuller’,
- 3- Üretim Sürecinde veya hizmet sunumunda kullanılacak hammadde ve malzeme şeklinde bulunan varlıklar, ‘İlk Madde ve Malzeme’” (KGK, Stoklar Standardı, 2018: 1).

3.4. Stokların Kapsamı Yönünden Karşılaştırmalı Analiz

Görüldüğü üzere stokların kapsamı yönünden; MSUGT, BOBİ FRS ile TMS - 2 Stoklar standardı, birbirine paralel ve benzer düzenlemeler içermektedir.

4. Stoklarda Maliyeti Oluşturan Unsurlar

Stoklar ilk kayıt edildiklerinde, ‘maliyet bedelleri’ ile kayıt edilir. Bu yüzden stokların maliyetinin nelerden oluştuğunun belirlenmesi gerekir.

4.1. VUK Yönünden İnceleme

VUK’nun stokların değerlemesi ile ilgili düzenlemeleri şöyledir; “Emtia maliyet bedeliyle değerlendirir, bu düzenleme, VUK’nun 275 nci maddesinde maliyeti açıklanan mamuller ve yarı mamuller için de geçerlidir” (VUK Md. 274).

VUK’na göre maliyet bedeli, “iktisadi bir kıymetin satın alınması veya değerinin arttırılması amacıyla yapılan ödemelerle bunlara müteferrik bilim giderlerin toplamından oluşur” (VUK Md. 262).

VUK’da imal edilen emtianın (mamul ve yarı mamul) maliyet bedelinin nelerden oluştuğu açıklanmıştır. “İmal edilen emtianın maliyet bedeli aşağıda yazılı unsurların toplamından oluşmaktadır:

- 1- Mamulün vücuda getirilmesinde sarf olunan iptidai ve hammadde-lerin bedeli,
- 2- Mamule isabet eden işçilik,
- 3- Genel imal giderlerinden mamule düşen hisse,
- 4- Genel idare giderlerinden mamule düşen hisse (bu hissenin mamulün maliyetine katılması ihtiyaridir),
- 5- Ambalajlı olarak piyasaya arz edilmesi zaruri olan mamullerde ambalaj malzemesinin bedeli.” (VUK Md. 275)

Parlakkaya’ya göre; “Satışların maliyetini oluşturan genel üretim giderleri içerisinde yer alan amortisman giderleri satışların maliyetini doğrudan etkilemektedir. Standartlar ile VUK arasında, amortisman süresi ve oranlar gibi farklılıklar bulunmakta ve bu durum hesaplanan amortisman tutarını ve dolayısıyla da satışların maliyetinde farklılıklar yaratmaktadır” (Parlakkaya, 2010: 36).

4.2. BOBİ FRS Yönünden İnceleme

BOBİ FRS'ye göre stokların maliyeti, “tüm satın alma maliyetlerini, dönüştürme maliyetlerini ve stokların bulunduğu yere ve mevcut duruma getirilmesi için katlanılan diğer maliyetleri içerir” (BOBİ FRS 6.6.).

Tutkaval'a göre; “Dönüştürme maliyetleri, direkt işçilik giderleri ve üretim ile ilgili diğer giderlerin (genel üretim giderleri) toplamından oluşmaktadır. Genel üretim giderleri; sabit genel üretim giderleri ve değişken genel üretim giderleri olarak sınıflandırılmaktadır” (Tutkaval, 2020: 349).

BOBİ FRS'ye göre; “Stokların satın alma maliyetleri; satın alma fiyatını, ithalat vergilerini ve iade alınamıyan diğer vergileri, nakliye, yükleme ve boşaltma maliyetlerini ve mamul, malzeme ve hizmetlerin elde edilmesiyle doğrudan ilişkilendirilebilen diğer maliyetleri içerir. Ticari iskontolar, indirimler ve diğer benzeri kalemler, satın alma maliyetinin belirlenmesinde indirim konusu yapılıır” (BOBİ FRS 6.7.).

BOBİ FRS'e göre; “Dönüştürme maliyetleri, ham madde ve malzemelerin yarı mamul ve mamul haline getirilmesi sürecinde, direkt işçilik giderleri gibi üretimle doğrudan ilişkilendirilebilen maliyetleri ve bu süreçte katlanılan sabit ve değişken genel üretim giderlerinden sistematik bir şekilde dağıtılan tutarları içerir. Faaliyet giderleri, dönüştürme maliyeti olarak dikkate alınmaz ve bu giderlerden dönüştürme maliyetine pay verilmez” (BOBİ FRS 6.11.).

BOBİ FRS'ye göre; “Dönüştürme maliyetlerinin belirlenmesinde tam maliyet yöntemi kullanılır. Tam maliyet yönteminde, sabit ve değişken genel üretim giderlerinin tamamı dönüştürme maliyetine dahil edilir (BOBİ FRS 6.12). Bununla birlikte, sabit genel üretim giderlerinin, normal üretim maliyet kapasitesi esas alınarak dönüştürme maliyetine dahil edilmesi de mümkündür. Bu durumda işletmeler normal maliyet yöntemini kullanabilirler” (BOBİ FRS 6.13.).

BOBİ FRS'e göre; “Diğer maliyetler, sadece stokların bulunduğu yere ve mevcut durumuna getirilmesiyle ilişkili oldukları takdirde stok maliyetine dahil edilir” (BOBİ FRS 6.14.).

4.3. TMS - 2 Stoklar Standardı Yönünden İnceleme

TMS - 2'ye göre stokların maliyeti; “tüm satın alma maliyetleri, dönüştürme maliyetleri ve stokların mevcut konumuna ve durumuna getirilmesi için katlanılan diğer maliyetlerden” (TMS - 2.10.), oluşmaktadır.

TMS - 2'ye göre stokların satın alma maliyetleri; ”satın alma fiyatı, ithalat vergileri ve diğer vergiler ile mamul, malzeme ve hizmetlerin edinimiyle

doğrudan ilişkilendirilebilen taşıma, yükleme-boşaltma ve diğer maliyetleri içerir. Ticari iskontolar, indirimler ve diğer benzer kalemler satın alma maliyetleri belirlenirken indirim konusu yapılır” (TMS-2.11.).

Özerhan ve Sultanoğlu’na göre, “Satın alma maliyeti; satıcıya ödenen bedele, aşağıda belirtilen maliyetlerin ilave edilmesi suretiyle hesaplanır:

Stokla ilgili iade alınamayan vergiler,

Stoğun depoya alınmasına kadar gerçekleşen nakliye maliyetleri,

Stoğun satın alınması ile ilişkili olan diğer maliyetler” (Özerhan ve Sultanoğlu, 2018: 61).

Sevilengül’e göre, “Stokların farklı bir konuma veya duruma getirilmesi için katlanılan giderlerinde stoğun maliyetine ilave edilmesi gerekmektedir. Örneğin stok, başka bir yere taşınacaksa taşınma, sigorta ve hamaliye gibi giderler stoğun maliyetine ilave edilmesi gerekir” (Sevilengül, 2003: 285).

TMS - 2’ye göre stokların dönüştürme maliyetleri; “direkt işçilik giderleri gibi, üretimle doğrudan ilişkili maliyetleri kapsar. Bu maliyetler ayrıca ilk madde ve malzemenin mamule dönüştürülmesinde katlanılan sabit ve değişken genel üretim giderlerinden sistematik bir şekilde dağıtılan tutarları da içerir. Sabit genel üretim giderleri, üretim miktarından bağımsız olarak nispeten sabit kalan dolaylı üretim maliyetleri ile fabrikanın yönetim ve idaresi ile ilgili maliyetlerdir. Değişken genel üretim giderleri, üretim miktarı ile birlikte doğru orantılı olarak değişen dolaylı üretim maliyetleridir” (TMS - 2, 12.).

TMS - 2,’ye göre; “sabit genel üretim giderleri, üretim tesislerinin normal kapasitesi esas alınarak dönüştürme maliyetlerine dağıtılır. Dağıtılmayan sabit genel üretim giderleri, gerçekleştiği dönemde gider olarak finansal tablolara yansıtılır” (TMS - 2, 13.).

Büyükmirzaya göre, “normal maliyet yöntemine göre; direct ilk madde ve malzeme giderleri, direkt işçilik giderleri ve değişken genel üretim giderlerinin tamamı stoğun maliyetine eklenir. Sabit genel üretim giderleri işletme üretim kapasitesine göre oranlanarak stok maliyetine dahil edilir. İşletmenin üretim kapasitesine göre daha düşük seviyede üretim yapılması halinde ise stok maliyetine dahil edilmeyen sabit giderler ilgili dönemde atıl kapasite olarak gider yazılır” (Büyükmirza, 2012: 500).

5. Maliyeti Oluşturan Unsurlar Yönünden Karşılaştırmalı Analiz ve Mali Tablolar Üzerinde Etkilerine İlişkin Uygulamalar

5.1. Maliyeti Oluşturan Unsurlar Yönünden Karşılaştırmalı Analiz

VUK’da stokların değerlemesi ile ilgili düzenleme şöyledir; “emtianın maliyet bedeliyle değerlendirildiği düzenlenmiştir. Bu düzenlemenin üretilmekte olan varlıklar için de geçerli olduğu hüküm altına alınmıştır” (VUK Md. 274).

VUK’nun da yapılan tanıma göre; “maliyet bedeli, bir malın satın alınması veya değerinin artırılması amacıyla yapılan harcamalar ile ilişkili muhtelif giderlerin toplamından oluşur” (VUK Md. 262).

BOBİ FRS’ye göre stoklarda maliyet bedeli; “tüm satın alma maliyetlerini, dönüştürme maliyetlerini ve stokların bulunduğu yere ve mevcut duruma getirilmesi için katlanılan diğer maliyetleri içerir” (BOBİ FRS 6.6.).

TMS - 2’ye göre stoklarda maliyet bedeli; “tüm satın alma maliyetleri, dönüştürme maliyetleri ve stokların mevcut konumuna ve durumuna getirilmesi için katlanılan diğer maliyetlerden oluşur” (TMS - 2.10.).

Stoklarda; maliyeti oluşturan unsurlar yönünden, esas itibarıyla VUK, BOBİ FRS ve TMS - 2 birbiriyle uyumludur.

Stoklarda maliyeti oluşturan unsurlar, ticaret işletmeleri ve İmalat İşletmeleri için ayrı ayrı incelenebilir.

5.1.1. Ticaret İşletmelerinde Stokların Maliyeti

Ticaret işletmelerinde dönüştürme maliyeti ticari mal stoklarının maliyetini oluşturan bir unsur değildir. Dolayısıyla ticari mal stoklarının maliyeti; Satın alma maliyeti ile stokların mevcut konumuna ve durumuna getirilmesi yönünde ortaya çıkan diğer giderlerin toplamından oluşur.

Ticaret işletmelerinde stokların maliyetini oluşturan unsurlar yönünden; VUK, BOBİ FRS ve TMS - 2 Stoklar Standardı birbiriyle uyumludur.

5.1.2. İmalat İşletmelerinde Stokların Maliyeti

Selvi ve Melis’e göre; “İmalat işletmeleri için öncelikle ilk madde ve malzeme stoklarının maliyet oluşumu söz konusu olup; bu durum ticaret işletmelerindeki ticari mal stokunun maliyeti ile aynıdır” (selvi ve melis, 2018: 51).

İmalat işletmelerinde stoklar; ilk madde ve malzeme ile yarı mamuller ve mamuller'den oluşmaktadır.

VUK'nun 262 nci maddesinde, 'maliyet bedeli' genel olarak tanımlanmıştır. VUK'nun 275 nci maddesinde yarı mamuller ile mamullerin maliyetinin nelerden oluştuğu açıklanmıştır.

VUK'da değerlendirme yönünden; "emtianın maliyet bedeliyle değerlendirileceği ve bu hükmün yarı mamuller ve mamuller içinde geçerli olacağı düzenlenmiştir" (VUK Md. 274).

VUK'nu genel üretim giderlerini sabit ve değişken olarak ayırmamakta ve tamamını maliyetin bir unsuru olarak kabul etmektedir.

Dolayısıyla VUK, imalat işletmelerinde gerek ilk madde ve malzeme stokları için gerekse de yarı mamul ve mamul stokları için maliyeti hesaplarken; sabit genel üretim giderlerini maliyetin bir unsuru olarak kabul etmekte ve maliyet hesaplamasında, 'tam maliyet yöntemi'ni kullanmaktadır.

BOBİ FRS'ye göre; İlk madde ve malzeme stoklarının maliyeti, "satın alma maliyetleri ile stokların mevcut yere ve duruma getirilmesi için katlanılan giderlerin, toplamından oluşmaktadır" (BOBİ FRS 6).

TMS - 2'ye göre, ilk madde ve malzeme stoklarının maliyeti; "satın alma maliyetleri ile stokların mevcut konuma ve duruma getirilmesine yönelik katlanılan maliyetleri toplamaktadır" (TMS - 2).

Dolayısıyla, 'ilk madde ve malzeme stokları'nın maliyetini oluşturan unsurlar yönünden; VUK, BOBİ FRS ve TMS - 2 Stoklar Standardı, bir biriyle uyumludur.

Farklılık üretilmekte olan varlıklar dediğimiz; Mamul ve Yarı Mamul Stoklarının maliyetinin hesaplanması sürecinde ortaya çıkmaktadır. Dönüştürme maliyetlerinden; sabit genel üretim giderlerinin maliyetlere yüklenmesi sürecinde üç yöntem ayrılmaktadır. VUK, sabit genel üretim giderlerinin tamamını maliyet kabul ederken; BOBİ FRS, sabit genel üretim giderlerinin tamamının maliyete intikal ettirilmesi veya normal kapasiteye denk gelen kısmının maliyet kabul edilerek diğer kısmının gider olarak, kar zarara yansıtılması konusunda tercih hakkını işletmelere bırakmaktadır; TMS - 2 ise sabit genel üretim giderlerinin kullanılan kapasitesine denk gelen kısmını maliyet kabul etmekte, atıl kapasiteyle ilgili olan kısmını gider olarak kar zarara yansıtmaktadır.

TMS 2'ye göre düşük kapasite ya da atıl kapasite nedeniyle dağıtılmayan genel üretim giderleri, gerçekleştiği dönemde gider olarak muhasebeleştirilirken; BOBİ FRS'ye göre, 'satışların maliyeti' kaleminde gösterilmektedir.

Kaya'ya göre; “Dönüştürme maliyetlerinin belirlenmesinde TMS 2 sadece normal maliyet yönteminin kullanılmasını öngörmekteyken, BOBİ FRS normal maliyet yöntemine alternatif olarak, tam maliyet yönteminin kullanılabileceğini hükme bağlamıştır” (Kaya, 2018: 275).

İmalat işletmelerinde yarı mamul ve mamul maliyetleri yönünden üç düzenlemeyi karşılaştırdığımızda; VUK, Tam Maliyet Yönteminin; BOBİ FRS Tam Maliyet Yöntemi veya Normal Maliyet Yönteminin; TMS-2 Stoklar Standardı ise Normal Maliyet Yönteminin, kullanılmasını öngörmektedir.

Dayıoğlu ve Dursun'a göre; “maliyet hesaplama yöntemlerindeki bu farklılık stok birim maliyetlerinin farklı tutarlarda oluşması ile birlikte gelir tablosunda yer alan, Satılan Malın Maliyeti kalemini etkileyecek ve işletmenin dönem karı/zararı tutarına doğrudan etkide bulunacaktır” (Dayıoğlu ve Dursun, 2020: 175-176).

5.2. Mali Tablolar Üzerinde Etkilerine İlişkin Uygulamalar

5.2.1. Uygulama I

Bir üretim işletmesinin dönem sonu sabit genel üretim maliyetleri toplamının 500.000 TL olduğu tespit edilmiştir. İşletme normal kapasiteden % 75 oranında faydalanmıştır.

TMS - 2 Stoklar standardı kapsamında atıl kapasiteye isabet eden (500.000 TL * % 25 = 125.000 TL) sabit genel üretim giderlerinin dönem gideri olarak kaydedilmesi gerekmektedir (TMS - 2, 13.).

Açıklama	Borç	Alacak
151- Yarı Mamuller Hesabı	375.000	
65X-Dönem Gideri	125.000	
731-GÜG Yansıtma Hesabı		500.000
GÜG Dağıtılması Kaydı		

İşletme VUK/MSUGT kapsamında bir işletme olsaydı, tam maliyet yöntemini kullanmak zorunda olacaktı. Bu durumda sabit genel üretim giderlerinin tamamı maliyet unsuru kabul edilecekti ve muhasebe kaydı aşağıdaki gibi olacaktı.

Açıklama	Borç	Alacak
151- Yarı Mamuller Hesabı	500.000	
731-GÜG Yansıtma Hesabı		500.000
GÜG Dağıtılması Kaydı		

İşletme BOBİ FRS kapsamında bir işletme olsaydı; Tam Maliyet Yöntemini veya Normal Maliyet Yöntemini, kullanabilecekti. İşletmenin tercihini, Tam Maliyet Yöntemi olarak kullanması halinde; sabit genel üretim giderlerinin tamamı maliyet unsuru kabul edilecekti ve muhasebe kaydı aşağıdaki gibi olacaktı:

Açıklama	Borç	Alacak
151- Yarı Mamuller Hesabı	500.000	
731-GÜG Yansıtma Hesabı		500.000
GÜG Dağıtılması Kaydı		

BOBİ FRS kapsamında işletmenin tercihini, Normal Maliyet Yöntemi olarak kullanması halinde; sabit genel üretim giderlerinin kullanılan kapasiteye denk gelen kısmı maliyet, atıl kapasite ile ilgili olan kısmı ise gider kabul edilecekti ve muhasebe kaydı aşağıdaki gibi olacaktı:

Açıklama	Borç	Alacak
151- Yarı Mamuller Hesabı	375.000	
65X-Dönem Gideri	125.000	
731-GÜG Yansıtma Hesabı		500.000
GÜG Dağıtılması Kaydı		

5.2.2. Uygulama II

Z işletmesi 2022 yılında 15.000 Kg. B mamulü üretmiştir. Dönem içi üretime ilişkin giderler aşağıdaki gibi gerçekleşmiştir. İşletmede dönem başı ve dönem sonu yarı mamul stoğu yoktur.

DİMM Giderleri		200.000 TL
Dİ Giderleri		100.000 TL
GÜG		200.000 TL
- Değişken GÜG	50.000	
- Sabit GÜG	150.000	

İşletmede 2022 yılında faaliyet giderleri aşağıdaki gibi oluşmuştur:

Pazarlama, Satış ve Dağıtım Giderleri		20.000 TL
Değişken Giderleri	12.000	
Sabit Giderleri	8.000	
Genel Yönetim Giderleri		16.000 TL

2022 Yılında 10.000 Kg B mamulü satılmış olup, kg fiyatı 60 TL olarak belirlenmiştir. İşletmede 2022 yılı başında mamul stoku bulunmamaktadır. 2022 yılı için bu işletmenin;

- 1- İşletmenin Tam Maliyet Yöntemi ve Normal Maliyet Yöntemine göre satışların maliyeti tablosu, gelir tablosu ve bilançosunu düzenleyiniz? İşletmenin yıllık normal üretim kapasitesi 18.750 Kg olarak Kabul edilmektedir.
- 2- İki yönteme göre hesaplanan karlar arasındaki farkı nedenleriyle açıklayınız?

Çözüm:

1) Tam Maliyet Yöntemi:

İşletme VUK kapsamında veya BOBİ FRS kapsamında olmakla birlikte tercihini Tam Maliyet Yöntemi olarak kullanmış bir işletme ise satışların maliyeti tablosu, gelir tablosu ve bilançosunu aşağıda ki gibi düzenleyecektir.

Satışların Maliyeti Tablosu

DİMM Gideri	200.000
Dİ Gideri	100.000
Genel üretim Gid.	200.000
Toplam	500.000
Yarı Mamul Değişimi	0
Dönem Başı Stok(+)	0
Dönem Sonu Stok(-)	0
Üretilen Mamul Maliyeti	500.000
Mamul Stoklarında Değişim	(166.650)
Dönem Başı Stok(+)	0
Dönem Sonu Stok(-)	166.650
İç Tüketim(-)	0
Satılan Mamul Maliyeti • $10.000 \times (500.000 / 15.000)$	333.300

Gelir Tablosu

Brüt satışlar		600.000
Yurtiçi Satışlar	600.000	
Yurtdışı Satışlar	0	
Diğer Gelirler	0	
Satış İndirimleri		0

Net Satışlar		600.000
Satışların Maliyeti		(333.300)
Brüt Satış Karı		266.700
Faaliyet Giderleri		(36.000)
Araştırma ve Geliştirme Giderleri	0	
Pazarlama, Satış ve Dağıtım Gid.	20.000	
Genel Yönetim Gid.	16.000	
Faaliyet Karı		230.700

Bilanço

Aktifler	
I. Dönen Varlıklar	
152 Mamuller	166.700

Normal Maliyet Yöntemi

İşletme TFRS' ya tabi bir işletme veya BOBİ FRS kapsamında olmakla birlikte tercihini Normal Maliyet Yöntemi olarak belirlemiş bir işletme ise satışların maliyeti, gelir tablosu ve bilançoğu aşağıda ki gibi düzenleyecektir. Ancak BOBİ FRS Kapsamında ki işletmeler Normal Maliyet yöntemini kullandıklarında dağıtılmayan sabit genel üretim giderlerini gerçekleştirdiği dönemde gider olarak, 'satışların maliyeti' kaleminde gösterirken, TFRS kapsamında olan işletmeler atıl kapasiteye denk gelen sabit genel üretim giderlerini doğrudan gider olarak kar-zarara yansıtmaktadır.

$$\text{Sabit GÜG yükleme oranı} = 150.000 / 18.750 = 8 \text{ TL/Ton}$$

$$\text{Üretim Maliyetine Yüklenen GÜG} = 15.000 * 8 = 120.000 \text{ TL}$$

$$\text{Kapasite Sapması (Olumsuz)} = 3.750 * 8 = 30.000 \text{ TL}$$

Kapasite sapması aşağıdaki formülle de hesaplanabilir:

$$\text{Kapasite Farkı} = (\text{Beklenen Kapasitedeki Üretim-Fiili Üretim}) * (\text{Birim Sabit GÜG})$$

$$\text{Kapasite Farkı} = (18.750 - 15.000) * 8 = 30000 \text{ TL (Olumsuz Kapasite Farkı)}$$

$$\text{Üretim Maliyetine Yüklenecek toplam GÜG: } 170.000 \text{ TL}$$

$$\text{Değişken GÜG} \quad 50.000$$

$$\text{Sabit GÜG} \quad 120.000$$

Normal maliyet yönteminde kapasite sapmalarının tamamı sonuç hesaplarına aktarılmaktadır. Yalnız hangi sonuç hesabına aktarılacağı konusunda her hangi bir netlik söz konusu değildir. Olumsuz kapasite sapmalarının; ‘Satışların Maliyeti’ veya ‘Çalışmayan kısım Giderleri’ ne ilave edildiği, olumlu kapasite sapmalarının da ‘Satışların Maliyetinden düşüldüğü’ görülmektedir.

Normal Maliyet Yöntemine göre işletmenin finansal tabloları aşağıdaki gibi olacaktır.

Satışların Maliyeti Tablosu

DİMM Gideri	200.000
Dİ Gideri	100.000
Genel Üretim Gideri	170.000
Değişken GÜG	50.000
Sabit GÜG	120.000
Toplam	470.000
Yarı Mamul Değişimi	0
Dönem Başı Stok(+)	0
Dönem Sonu Stok(-)	0
Üretilen Mamul Maliyeti	470.000
Mamul Stoklarında Değişim	(156.700)
Dönem Başı Stok(+)	0
Dönem Sonu Stok(-)	156.700*
İç Tüketim(-)	0
Satılan Mamul Maliyeti • 10.000x(470.000/15.000)	313.300

Gelir Tablosu

Brüt Satışlar		600.000
Yurtiçi Satışlar	600.000	
Yurtdışı Satışlar	0	
Diğer Gelirler	0	
Satış İndirimleri		0
Net Satışlar		600.000
Satışların Maliyeti		(343.300)
Satılan Mamul Maliyeti	313.300	
Kapasite Farkı (Sabit GÜG)	30.000	

Brüt Satış Karı		256.700
Faaliyet Giderleri		(36.000)
Araştırma ve Geliştirme Giderleri	0	
Pazarlama, Satış ve Dağıtım Gid.	20.000	
Genel Yönetim Gid.	16.000	
Faaliyet Karı		220.700

Bilanço

Aktifler	
I. Dönen Varlıklar	
152 MAMULLER	156.700

2) Hesaplanan Karlar Arasındaki Farkların Analizi

	Dönem Karı	Satışların Maliyeti	Stok Maliyeti
Tam Maliyet Yön.	230.700	333.300	166.700
Normal Maliyet Yön.	220.700	313.300	156.700

Yukarıda ki sonuçlar incelendiğinde;

Tam maliyet yöntemi ile Normal maliyet yöntemi arasında ki kar farklılığının kaynaklanış nedeni atıl kapasite nedeniyle oluşan olumsuz sapmanın stoklara isabet eden kısmıdır.

Kar Farkı= 230.700-220.700= 10.000 TL

Kapasite Farkı= (18.750-15.000)*8= 30.000 TL

Birim başına kapasite farkı= 30.000/15.000= 2 TL/Kg

Stoklara isabet eden olumsuz kapasite farkı= 5.000*2= 10.000 TL

Stokların arttığı bir dönemde TM yöntemine göre hesaplanan karlar, NM yöntemine göre her zaman yüksek çıkar. Bunun nedeni atıl kapasiteye denk gelen Sabit Genel Üretim Giderlerinin gider olarak doğrudan K/Z'a yansıtılmasıdır.

6. Sonuç

İşletmeler için stoklar; gerek yerine getirdikleri görev ve gerekse de rakamsal büyüklükleri itibari ile önemli varlık kalemlerini oluştururlar. Stoklar, finansal durum tablosu ve K/Z tablosu üzerinde önemli etkide bulunurlar. Bu çalışmanın amacı; stoklarda maliyeti oluşturan unsurların, VUK/MSUGT, BOBİ FRS ve TMS-2 Stoklar standardı açısından incelenmesidir. Ulaşılan

sonuçların uygulamalı karşılaştırmalı analizini yaparak, bu farklılıkların mali tablolar üzerindeki etkilerinin ortaya çıkartılmasıdır. Stoklarda maliyeti oluşturan unsurların VUK/MSUGT, BOBİ FRS ve TMS-2 Stoklar standardı yönünden karşılaştırmalı analizi ile ulaşılan sonuçlar aşağıda açıklanmıştır:

- Stoklarda maliyeti oluşturan unsurlar yönünden, VUK/MSUGT, BOBİ FRS ve TMS-2 Stoklar standardı esas itibari ile birbiriyle uyumludur. Üç düzenlemede de stokların maliyeti; satın alma maliyeti, dönüştürme maliyeti ve stokların mevcut konuma ve mevcut duruma getirilmesi için yapılan giderlerin toplamından oluşmaktadır.
- Ticaret işletmelerinde, ‘ticari mal’ stoklarının ve üretim işletmelerinde, ‘ilk madde ve malzeme’ stoklarının maliyeti yönünden üç düzenleme birbiriyle uyumludur.
- Üç düzenleme açısından stokların maliyeti yönünden farklılık, ‘mamel’ ve ‘yarı mamul’ stoklarında ortaya çıkmaktadır. VUK’nu bu noktada maliyetlendirme yöntemi olarak, ‘tam maliyet yönteminin’ kullanılmasını öngörürken; BOBİ FRS, ‘tam maliyet yöntemi’ veya ‘normal maliyet yöntemlerinden’ işletme tarafından tercih edilen yöntemin kullanılmasını ve TMS-2 Stoklar standardı ise ‘normal maliyet yönteminin’ kullanılmasını öngörmüştür.
- VUK/MSUGT, sabit genel üretim giderlerinin tamamını maliyet kabul ederken; BOBİ FRS sabit genel üretim giderlerinin maliyet kabul edilmesi veya kullanılan kapasiteye denk olan kısmın maliyet, atıl kapasiteyle ilgili olan kısmın gider olarak doğrudan kar-zarara yansıtılması konusunda tercih hakkını işletmelere bırakmaktadır; TMS-2 Stoklar standardı ise sabit genel üretim giderlerinin normal kapasiteye ilişkin olan kısmını maliyet, atıl kapasiteyle ilgili olan kısmını gider olarak doğrudan K/Z’a yansıtılmaktadır.
- BOBİ FRS ve TMS-2 Stoklar standardı genel idare giderlerini maliyet kabul etmemektedir. Ancak VUK/MSUGT, genel idare giderlerinden maliyete pay verilmesi veya gider olarak doğrudan kar-zarara yansıtılması konusunda tercih hakkını işletmelere bırakmıştır. Dolayısıyla işletmeler; genel idare giderlerini maliyet kabul edebilecekleri gibi, doğrudan gider olarak K/Z’a da yansıtılmaktadır.

Kaynakça

- Büyükmirza, K. (2012). Maliyet ve Yönetim Muhasebesi. Ankara: Gazi Kitabevi.
- Dayıoğlu, M. K., ve Dursun, G.D. (2020). BOBİ FRS Stoklar Standardının TMS 2 ve VUK Stoklar Maddelerine Göre Karşılaştırılması. Pamukkale Üniversitesi İşletme Araştırmaları Dergisi, 7(2), 159-179.
- Kaya, H. P. (2018). Stoklara İlişkin TMS 2 ve BOBİ FRS Karşılaştırması. Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi, 20(2), 262-285.
- KGK, BOBİ FRS 56 Sıra Nolu Tebliğ. (2017). 30138 (Mükerrer) Sıra Nolu ve 29.07.2017 Tarihli Resmi Gazete.
- KGK, Stoklar Standardı. (2018). 30430 Sıra Nolu ve 24.05.2018 Tarihli Resmi Gazete.
- MSUGT (1 Sıra Nolu Tebliğ). (1992). 21447 Sıra Nolu ve 26.12.1992 Tarihli Resmi Gazete.
- Orhon Basık, F., Kaya, İ., ve Yanık, S. (2011). Maliyet Muhasebesi (2. Baskı). İstanbul: Türkmen Kitabevi.
- Özerhan, Y., ve Sultanoğlu, B. (2018). Uygulamalı BOBİ Finansal Raporlama Standardı. Ankara: Gazi Kitabevi.
- Parlakkaya, R. (2010). Yasal Mevzuat ve TMS 19: Çalışanlara Sağlanan Faydalar, Türkiye Muhasebe Standardında Kıdem Tazminatı ve Muhasebe Uygulaması. SÜ İİBF Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi, 13(19), 269-291.
- Selvi, Y., ve Melis, E. (2018). BOBİ FRS Kapsamında Stoklar. İstanbul Üniversitesi Muhasebe Enstitüsü Dergisi, 16(59), 47-57.
- Sevilengül, O. (2003). Genel Muhasebe (Genişletilmiş 11. Baskı). Ankara: Gazi Kitabevi.
- Tutkaval, K. (2020). TMS, BOBİ FRS ve VUK Perspektifinden Dönüştürme Maliyetleri: Üretim Maliyetlerine ve Vergilendirmeye Etkisi. Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 40, 347-365.
- Vergi Usul Kanunu (213 Sayılı). (1961). 10703 Sıra Nolu ve 10.01.1961 Tarihli Resmi Gazete.
- Koç Yalkın, Y., (2006), Genel Muhasebe, İlkeler ve Uygulamalar (15. Baskı), Ankara, Nobel Yayın Dağıtım.

Araştırma Makalesi / Research Article

Türk Mevduat Bankalarının Finansal Performanslarının Camels Analizi Yöntemi Kullanılarak Analizi

Emrah TUNER¹

Makale Gönderim Tarihi : 16 Ocak 2024

Makale Kabul Tarihi : 11 Mart 2024

Öz

Bu çalışmada Türk bankacılık sektöründe faaliyet göstermekte olan, aktif büyüklüğü en yüksek 18 adet mevduat bankasının, CAMELS yöntemi kullanılarak 2010 – 2022 yılları arasındaki performansları incelenmiştir. CAMELS yöntemi kapsamında, bankaların performanslarında belirleyici olduğu düşünülen 26 adet farklı finansal oran kullanılmıştır. Yapılan analiz sürecinde bankalar CAMELS analiz yönteminin bileşenleri olan sermaye yeterliliği, aktif kalitesi, yönetim kabiliyeti, karlılık, likidite ve piyasa risklerine duyarlılık açısından incelenmiştir. Analiz sonucunda 2010-2022 yılları arasında gerçekleşen bileşik CAMELS puanına göre en yüksek performansa sahip banka Türkiye Garanti Bankası A.Ş., en düşük performansa sahip banka ise Alternatifbank A.Ş. olarak tespit edilmiştir.

Anahtar Sözcükler: CAMELS Yöntemi, Finansal Performans Analizi, Mevduat Bankaları

JEL Kodları: G18, G21, G24, G28

¹ İstanbul Aydın Üniversitesi, İşletme Bölümü Doktora Öğrencisi, etuner@stu.aydin.edu.tr, ORCID:0009-0002-8010-117X

Analysis Of The Financial Performance Of Turkish Deposit Banks By Using The Camels Analysis Method

Abstract

In this study, performances of 18 Turkish deposit banks with the highest asset size were examined between 2010-2022 using the CAMELS method. Within the scope of CAMELS, 26 financial ratios that are thought to be decisive in the performance of banks were used. Banks were examined in terms of capital adequacy, asset quality, management ability, profitability, liquidity, sensitivity to market risks, which are the components of the CAMELS analysis. As a result, according to the composite CAMELS score between 2010-2022, bank with the highest performance was determined to be Turkish Garanti Bankası, the bank with the lowest performance was Alternatifbank.

Keywords: *CAMELS Analysis, Financial Performance Analysis, Deposit Banks*

JEL Codes: *G18, G21, G24, G28*

1. Giriş

Küreselleşme ve giderek hız kazanan teknolojik gelişmeler, ülke ekonomilerinin birbiri ile etkileşimini de önemli ölçüde arttırmaktadır. Ekonomik küreselleşmenin hızlanması sonucunda mal, sermaye, hizmet ve bilginin yaygın bir şekilde uluslararası hareketliliği artmıştır. Bu gelişmeler ülke ekonomilerine finansal açıdan çok geniş fırsatlar sunuyor olsa da aynı zamanda riskleri de beraberinde getirmektedir. Ülke ekonomilerinin birbirine yaklaşması sonucu risklerin giderek daha karmaşık hale geldiği ve dolayısıyla izlenmelerinin, tespit edilmelerinin ve engellenmelerinin de giderek önem kazandığı görülmektedir. Yürütmekte oldukları faaliyetler gereği bankaların, tasarruf sahiplerinin, yatırımcıların, hane halkının, özel ve kamu kuruluşlarının paydaşı rolünde olması, ülke ekonomilerinin işleyişi, sağlığı ve sürdürülebilirliği açısından en önemli finansal kurumlar olduğunu ortaya koymaktadır.

Özellikle 2008 yılında yaşanan Mortgage krizinden sonra bankaların faaliyetlerinin izlenmesi, denetlenmesi ve finansal açıdan sürdürülebilir olması tüm ülke ekonomileri açısından oldukça önemli hale gelmiştir. Bu anlamda, 1974 yılında dünyanın gelişmiş 10 ülkesinin merkez bankalarının yöneticileri ve bankacılık denetim otoritelerinin katılımıyla Basel Bankacılık Denetleme Komitesi kurulmuştur. Komite, bankacılık sektöründe riskleri azaltmak ve

ortaya çıkabilecek zarar veya yükümlülükleri karşılayabilecek düzeyde sermaye seviyesini sağlamak ve uluslararası bankalara standart ve uluslararası kabul görmüş kurallar bütünü olarak bir kılavuz oluşturmak amacı ile başlangıcından günümüze dört uzlaşma yayınlamıştır. Basel uzlaşmaları tarihsel sırası itibarıyla incelendiğinde, Basel – I uzlaşmasından Basel – IV uzlaşımına doğru, kuralların giderek katılaştığını ve alınan kararların bankacılık sektöründe meydana gelen değişiklik ve gelişmelere bağlı olarak, giderek daha detay konulara yöneldiği görülmektedir. (Yıldırım, 2015)

Finans yazınında bankaların performans analizine yönelik çalışmalarda veri zarflama analizi, DuPont analizi, CAMELS analizi ve gri ilişkisel analiz ve benzeri birçok analiz yöntemi kullanılmaktadır.

Çalışmada Türk bankacılık sektöründe faaliyet göstermekte olan, aktif büyüklüğüne göre ilk 18 mevduat bankasının performans analizinin yapılması amaçlanmıştır. Analiz yöntemi olarak finans literatüründe geniş olarak kullanılmakta olan CAMELS analiz yöntemi kullanılmıştır. Makalede öncelikle banka performanslarının CAMELS analizi ile araştırılmasına yönelik akademik çalışmalara dair literatür incelemesine, devamında CAMELS analiz yönteminin aşamalarının açıklamalarına ve son olarak analiz edilen bankaların hem CAMELS bileşenlerine göre hem de bileşik CAMELS puanlarına göre incelenmesine ve elde edilen bulgulara yer verilmiştir.

2. Literatür Taraması

Literatürde CAMELS analizi kullanılarak, banka performans analizine ilişkin yapılan birçok araştırma mevcuttur. Yapılan literatür incelemesinde, CAMELS yöntemi ile bankaların performanslarının incelendiği araştırmalara ve elde edilen bulgulara değinilmiştir.

Banka iflaslarının öngörülmesine dair çalışmasında (Thomson, 1991), bankaların performansını incelerken CAMELS bileşenlerinin, bankaların batmasından dört yıl öncesine kadar, başarısızlık olasılığıyla ilişkili önemli ölçüde bilgi verdiğini tespit etmiştir.

(Kaya, 2001) Çalışmasında 2007-2010 yılları arasında Türk Bankacılık Sektöründe faaliyet gösteren bankaların performans analizini yapmıştır. Çalışmada CAMELS analiz yönteminin banka başarısızlıklarının analizinde iyi bir erken uyarı sistemi olduğunu belirtmektedir.

Küresel ekonomik kriz sonucunda 2009 yılında kapatılan bankaların başarısızlıklarının analizini yapan (Cole & White, 2011), CAMELS bileşenlerine yönelik göstergelerin banka performanslarını ve başarısızlıklarını açıklamada mükemmel iş çıkarttığını ifade etmiştir.

(Dinçer, Gencer, Orhan, & Şahinbaş, 2011) Mevduat bankalarının 2001 ve 2008 global finansal krizlerinden sonra, CAMELS analizi kullanarak, finansal performanslarındaki değişimleri incelemiş ve özellikle 2001 global finansal krizinden sonraki süreçte Türk Bankalarının karlılıklarında olumlu bir gelişim olduğunu ve 2008 global finansal krizinden gelişmiş ülkelerin bankacılık sektörlerine göre daha az etkilendiklerini göstermiştir.

(Palamai & Saminathan, 2016) 2012-2014 yılları arasında Hindistan bankacılık sektöründe faaliyet göstermekte olan 25 adet bankayı incelemiştir. Bankaları devlet bankası, özel sermayeli bankalar ve yabancı sermayeli bankalar olarak gruplandırmış ve bankaların CAMELS yöntemi ile performans analizini yapmış, analiz sonucunda kamu bankaları, özel sektör bankaları ve yabancı sermayeli bankaların CAMELS analizi sonuçları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu bulgusuna ulaşmıştır.

(Gündoğdu, 2017) çalışmasında, aktif büyüklüklerine göre en büyük 10 bankanın 2005-2015 dönemleri arasında finansal performansını CAMELS yöntemi ile değerlendirmiştir. Türk bankacılık sektörünün 2005 yılında ciddi oranda zarar ettiği ve 2006 yılında Yapı Kredi Bankası hariç diğer 9 bankada iyileşmeler görüldüğü sonucuna ulaşılmıştır. 10 banka içerisinde en iyi gelişme gösteren bankanın Ziraat Bankası olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

(Babuşçu, Hazar, & Güleç, 2021) yapmış oldukları çalışmada, 2009-2019 yılları arası sistemik öneme sahip bankaların CAMELS analizi sonucunda özellikle Kamu Sermayeli bankaların neredeyse tüm ana bileşenlerde diğer bankalardan negatif ayrıştığını, 2017 yılı sonrası ise bu ayrışmanın giderek kuvvetlendiği tespit etmiştir. Özel Bankaların ise özellikle sermaye yeterliliği, yönetim kalitesi ve karlılık bileşenlerindeki performanslarının çok yüksek olduğunu ortaya koymuştur.

3. Türkiye’de Faaliyet Gösteren Mevduat Bankalarının CAMELS Yöntemi Kullanılarak Performans Analizi

Araştırmada, 2010 – 2022 yılları arasında Türkiye’de faaliyet gösteren, en yüksek aktif değerine sahip 18 mevduat bankasının, CAMELS yöntemi kullanılarak performans analizi yapılmıştır. Araştırmada, TBB (Türkiye Bankalar Birliği) tarafından yayınlanan bilanço verileri ve finansal oranlar kullanılmıştır (TBB, 2022).

3.1. CAMELS Yöntemi

CAMELS yöntemi, finansal kuruluşların standart bir şekilde uzaktan denetimini ve gözetimini sağlamak amacı ile kullanılan bir risk derecelendirme sistemidir.

FFIEC, Federal Financial Institutions Examination Council (Amerikan Federal Finansal Kurumları İnceleme Konseyi), kamuoyunun bankacılık sektörüne olan güvenini sağlamak, finans kuruluşlarının denetimini ve uzaktan gözetimini yapabilmek amacı ile 1979 yılında “The Uniform Financial Institutions Rating System (UFIRS) – Tekdüzen finansal kurum derecelendirme sistemi” adlı değerlendirme sistemini uygulamaya almıştır. Süreç içinde finans sektöründeki gelişmelere ve yeni yasal düzenlemelere bağlı olarak, 1997 yılında FDIC Federal Deposit Insurance Corporation (Federal Mevduat Sigorta Kurumu), yönteme piyasa riskine duyarlılık bileşenini (S – Sensitivity to market risk) de ekleyerek değerlendirme sistemini güncellemiştir. UFIRS değerlendirme sistemi, Capital Adequacy (Sermaye Yeterliliği), Assets Quality (Aktif Kalitesi), Management Capabilities (Yönetim Kabiliyeti), Earnings (Karlılık), Liquidity (Likidite) ve Sensitivity to market risk (Piyasa riskine duyarlılık) olmak üzere altı bileşenden oluşmaktadır. Finans yazınında yöntem, altı adet bileşenin baş harflerinden oluşan CAMELS yöntemi olarak adlandırılmaktadır (FDIC, 2004).

CAMELS analiz yönteminin her bir bileşeni, ilgili alanlarda bir veya birden çok finansal oran barındırmaktadır. Aşağıda her bir bileşenin detaylı açıklamalarına yer verilmiştir:

• C - Sermaye Yeterliliği

Sermaye yeterliliği bankaların maruz kaldıkları belirli risklerin ya da önemli makroekonomik dengesizliklerin ortaya çıkmasından kaynaklanabilecek kayıpları karşılama kapasitesini göstermektedir (Roman & Şargu, 2013).

Çalışmada sermaye yeterliliği bileşeninin analizinde, sermaye yeterlilik oranı, “alınan krediler/toplam aktifler”, “bilanço içi döviz pozisyonu/özkaynaklar”, “özkaynaklar/(mevduat+mevduat dışı kaynaklar)” ve “özkaynaklar/toplam aktifler” oranları kullanılmıştır.

• A - Aktif Kalitesi

Aktif kalitesi, bankalarda, varlıkların yeterli ölçüde gelir sağlayıp sağlamadığı, gelir sağlama gücü, gelirin sürekliliği, varlıkların nakde dönüş kabiliyeti ve işletmenin kaynak yapısına uygun olup olmadığı açısından değerlendirilmektedir. (Ege, Topaloğlu, & Karakozak, 2015)

Çalışmada aktif kalitesi bileşeninin analizinde, “toplam krediler/toplam aktifler”, “donuk alacaklar/toplam krediler”, “toplam krediler/toplam mevduat”, “duran varlıklar/toplam aktifler” oranları kullanılmıştır.

• M (Management Capabilities) Yönetim Kabiliyeti

Banka yönetiminin, faaliyetlerden kaynaklanan risklerin kontrolü, tespiti ve ölçülmesi, ayrıca varlık ve borçların verimli ve sürdürülebilir bir biçimde yönetilip yönetilmediği konularındaki kabiliyetini gösteren bileşendir.

Çalışmada yönetim kabiliyeti bileşeninin analizinde, “personel gideri/diğer faaliyet giderleri”, “(personel gideri+kıdem tazminatı karşılıkları)/toplam aktifler”, “şube başına net kar”, “faaliyet brüt karı/toplam aktifler” oranları kullanılmıştır.

• E (Earnings) Karlılık

Bankaların faaliyetlerini sürdürebilmesi açısından en önemli unsurlardan biri karlılıktır. Bu bileşen doğrudan bankanın karlılık durumu hakkında bilgi vermektedir.

Çalışmada karlılık analizinde, “net dönem karı/toplam aktifler”, “net dönem karı/ödenmiş sermaye”, “vergi öncesi kar/toplam aktifler”, “kredi karşılıkları/toplam aktifler”, “toplam gelirler/toplam giderler” oranları kullanılmıştır.

• L (Liquidity) Likidite

Bankalar için kısa vadeli borçlarını ödeme kapasitesi ve mevduat sahiplerinin beklenmedik para çekim taleplerini karşılayabilme kabiliyeti hakkında önemli bilgiler veren, dolayısıyla operasyonların sağlıklı bir şekilde yürütülebilir yürütülemeyeceğinin önemli bir göstergesidir.

Çalışmada likidite bileşeninin analizinde, “likit aktifler/toplam aktifler”, “likit aktifler/kısa vadeli borçlar”, “Türk Parası likit aktifler/toplam aktifler”, “likit aktifler/(mevduat+mevduat dışı kaynaklar)” oranları kullanılmıştır.

• S (Sensitivity to Market Risk) Piyasa Riskine Duyarlılık

Piyasa riskine duyarlılık bileşeni, faiz oranları, döviz kurları ve varlık fiyatlarında oluşabilecek değişimlerin bankaların sermaye ve karlılığına olabilecek etkilerini gösteren bileşendir (Roman & Şargu, 2013).

Çalışmada piyasa riskine duyarlılık bileşeninin analizinde, “finansal varlıklar/toplam varlıklar”, “yabancı para aktifler/yabancı para pasifler”, “net faiz geliri/toplam aktifler”, “faiz giderleri/toplam giderler” oranları kullanılmıştır.

4. Veri Seti ve Metodoloji

CAMELS analizi yapılırken bankalar, her bir CAMELS bileşeni için ayrı ayrı değerlendirilir. CAMELS bileşenlerinin her birinin içeriğinde kulla-

nılacak finansal oranlar, analist tarafından sübjektif olarak belirlenir. Her bir bileşene ait puanlar hesaplandıktan sonra, bileşen puanları ağırlıklandırılarak birleşik CAMELS puanı hesaplanır.

CAMELS yöntemi ile yapılan analizde, kurumlar 1 ile 5 arasında bir ölçek kullanılarak puanlama yapılır (Cole & Gunther, 1998):

1. güçlü bir performans (temel olarak her bakımdan sağlam bir kurum)
2. tatmin edici seviyede bir performans (temel olarak sağlam ancak da olsa zayıf yönleri sahip)
3. belirli bir dereceye kadar sorunlu performans (finansal, operasyonel veya uygunluk zayıflığı olan denetime muhtaç bir kurum)
4. önemli derecede ortalamanın altında marjinal bir performans (kurumun geleceğini olumsuz yönde etkileyebilecek ciddi finansal zayıflıklara sahip)
5. kritik derecede zayıflıkları olan ve acilen önlemlerin alınması gereken bir performans (kısa vadede batma ihtimali yüksek, kritik finansal zayıflıkları olan bir kurum)

CAMELS analiz yönteminde puanlama, hesaplanan CAMELS endeks değeri kullanılarak aşağıdaki şekilde yapılır: (Çelik, 2018)

- CAMELS Endeks değeri < -30 ise 5 puan,
 $-30 < \text{CAMELS Endeks değeri} < -10$ ise 4 puan,
 $-10 < \text{CAMELS Endeks değeri} < 10$ ise 3 puan,
 $10 < \text{CAMELS Endeks değeri} < 30$ ise 2 puan,
 $30 < \text{CAMELS Endeks değeri}$ ise 1 puan.

Çalışmada Türkiye’de faaliyet göstermekte olan ve en büyük aktif değerine sahip ilk 18 mevduat bankasının 2010 – 2022 yılları arasındaki verileri kullanılmıştır. Analize dahil edilen bankalar, Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A.Ş., Türkiye Halk Bankası A.Ş., Türkiye Vakıflar Bankası T.A.O., Akbank T.A.Ş., Fibabank A.Ş., Şekerbank T.A.Ş., Türk Ekonomi Bankası A.Ş., Türkiye İş Bankası A.Ş., Yapı ve Kredi Bankası A.Ş., Alternatifbank A.Ş., Burgan Bank A.Ş., Denizbank A.Ş., HSBC Bank A.Ş., ICBC Turkey Bank A.Ş., ING Bank A.Ş., Odea Bank A.Ş., QNB Finansbank A.Ş., Türkiye Garanti Bankası A.Ş.’dir. Bankalara ait veriler, Türk Bankalar Birliği internet sitesinden temin edilmiştir. (TBB, 2022)

CAMELS analizi bileşenleri, bileşenleri oluşturan oran grupları ve bileşenlerin ağırlıkları Tablo - 1’de gösterilmiştir.

Tablo - 1: CAMELS analizi bileşen detay tablosu.

AĞIRLIK	BİLEŞEN	DEĞİŞKENLER	KISALTMA	ETKİ YÖNÜ	ORAN (%)
20	C (CAPITAL ADEQUACY)	SERMAYE YETERLİLİK RASYOSU	C1	+	20
		ALINAN KREDİLER/TOPLAM AKTİFLER	C2	-	20
		BİLANÇO İÇİ DÖVİZ POZİSYONU/ÖZKAYNAKLAR	C3	-	20
		ÖZKAYNAK/ (MEVDUAT+ MEVDUAT DIŞI KAYNAKLAR)	C4	+	20
		ÖZKAYNAKLAR/TOPLAM AKTİFLER	C5	+	20
20	A (ASSETS QUALITY)	TOPLAM KREDİLER/TOPLAM AKTİFLER	A1	-	25
		DONUK ALACAKLAR/TOPLAM KREDİLER	A2	-	25
		TOPLAM KREDİLER/TOPLAM MEVDUAT	A3	+	25
		DURAN VARLIKLAR/TOPLAM AKTİFLER	A4	-	25
15	M (MANAGEMENT CAPABILITIES)	PERSONEL GİDERİ/DİĞER FAALİYET GİDERLERİ	M1	-	25
		(PERSONEL GİDERİ + KIDEM TAZMİNATI KARŞILIKLARI)/ TOPLAM AKTİFLER	M2	-	25
		ŞUBE BAŞINA NET KAR	M3	+	25
		FAALİYET BRÜT KARI/TOPLAM AKTİF	M4	+	25
15	E (EARNINGS)	NET DÖNEM KARI/ORTALAMA TOPLAM AKTİFLER	E1	+	20
		NET DÖNEM KARI/ÖDENMİŞ SERMAYE	E2	+	20
		VERGİ ÖNCESİ KAR/ORTALAMA TOPLAM AKTİFLER	E3	+	20
		KREDİ KARŞILIKLARI/TOPLAM AKTİFLER	E4	-	20
		TOPLAM GELİRLER/TOPLAM GİDERLER	E5	+	20

20	L (LIQUIDITY)	LİKİT AKTİFLER/TOPLAM AKTİFLER	L1	+	25
		LİKİT AKTİFLER/KVB	L2	+	25
		TP LİKİT AKTİFLER/TOPLAM AKTİFLER	L3	+	25
		LİKİT AKTİFLER/ (MEVDUAT+MEVDUAT DIŞI KAYNAKLAR)	L4	+	25
10	S (SENSITIVITY TO MARKET RISK)	FİNANSAL VARLIKLAR(NET)/ TOPLAM VARLIKLAR	S1	-	25
		YABANCI PARA AKTİFLER/ YABANCI PARA PASİFLER	S2	+	25
		NET FAİZ GELİRİ/TOPLAM AKTİFLER	S3	+	25
		FAİZ GİDERLERİ/TOPLAM GİDERLER	S4	-	25

CAMELS puanlarının hesaplama aşamaları aşağıdaki şekildedir:

- AŞAMA 1: Referans değerlerinin hesaplanması:

Her bir finansal oranın aritmetik ortalamaları alınarak, ilgili yılın referans değeri bulunur.

- AŞAMA 2: Endeks değerlerinin hesaplanması:

Her bir finansal oranın değeri ilgili yılın referans değerine bölünüp 100 ile çarpılarak endeks değeri elde edilir.

- AŞAMA 3: Sapma değerlerinin hesaplanması:

Endeks değerleri ve ilgili endeks değerlerinin etki yönü kullanılarak aşağıdaki şekilde sapma değerleri hesaplanır:

- o Etki yönü pozitif ise (+): SAPMA = Endeks değeri - 100
- o Etki yönü negatif ise (-): SAPMA = 100 - Endeks değeri

- AŞAMA 4: Ağırlıklı sapma değerlerinin hesaplanması:

Sapma değerleri ile ilgili oranın ağırlık yüzdeleri çarpılarak ağırlıklı sapma değeri hesaplanır.

- AŞAMA 5: Bileşen değerlerinin hesaplanması:

Ağırlıklı sapma değerleri toplanarak bileşen değerleri hesaplanır. (C-A-M-E-L-S)

- AŞAMA 6: CAMELS Endeks değerlerinin hesaplanması:

Elde edilen bileşen değerleri, ilgili bileşen ağırlıkları ile çarpılarak CAMELS endeks değerleri hesaplanır.

- AŞAMA 7: CAMELS puan değerlerinin belirlenmesi:

Elde edilen CAMELS endeks değerleri kullanılarak bileşenlerin CAMELS puanları belirlenir.

Tablo - 2 Örnek: Türkiye Garanti Bankası A.Ş.'na ait 2022 yılı CAMELS bileşenleri ve puanlaması aşağıdaki şekildedir:

Tablo - 2: Türkiye Garanti Bankası A.Ş. CAMELS hesaplama tablosu.

KISILTMA	YÖN	ORAN(%)	VERİ	ORTALAMA	ENDERS	SAPMA	AĞ. SAPMA	BİLEŞEN DEĞERİ	AÇ. BİLEŞEN DEĞERİ	2022 YILI CAMELS SKORU
C1	+	20	20,60	20,32	101,39	1,39	0,28	18,78	3,76	19,53
C2	-	20	3,04	7,70	39,45	60,55	12,11			
C3	-	20	41,61	25,56	162,80	-62,80	-12,56			
C4	+	20	17,86	11,76	151,90	51,90	10,38			
C5	+	20	13,25	9,28	142,85	42,85	8,57			
A1	-	25	58,10	55,35	104,97	-4,97	-1,24	-6,99	-1,40	
A2	-	25	2,63	2,59	101,41	-1,41	-0,35			
A3	+	25	84,66	84,02	100,76	0,76	0,19			
A4	-	25	3,70	3,03	122,35	-22,35	-5,59			
M1	-	25	55,44	84,12	65,91	34,09	8,52	46,83	7,03	
M2	-	25	0,73	0,95	76,49	23,51	5,88			
M3	+	25	0,10	0,06	186,23	86,23	21,56			
M4	+	25	10,46	7,29	143,51	43,51	10,88			
E1	+	20	6,13	3,95	155,07	55,07	11,01	61,18	9,18	
E2	+	20	1393,08	386,05	360,86	260,86	52,17			
E3	+	20	6,56	3,92	167,51	67,51	13,50			
E4	-	20	2,07	0,95	217,76	-117,76	-23,55			
E5	+	20	284,74	203,05	140,23	40,23	8,05			
L1	+	25	20,03	19,95	100,38	0,38	0,09	-1,85	-0,37	
L2	+	25	32,51	35,98	90,36	-9,64	-2,41			
L3	+	25	3,87	4,11	94,01	-5,99	-1,50			
L4	+	25	26,99	25,02	107,86	7,86	1,97			
S1	-	25	27,77	30,97	89,69	10,31	2,58	13,40	1,34	
S2	+	25	37,31	34,44	108,31	8,31	2,08			
S3	+	25	10,92	10,28	106,23	6,23	1,56			
S4	-	25	3,69	5,18	71,24	28,76	7,19			

TABLO - 3'e göre, Türkiye Garanti Bankası A.Ş.'nin 2022 yılı C puanı 2, A puanı 3, M puanı 1, E puanı 1, L puanı 3 ve S puanı ise 2 olarak belirlenir.

Belirtilen metodoloji ile 2010-2022 yılları arasında Türkiye Garanti Bankası A.Ş.'nin yıllara göre CAMELS bileşen puanları aşağıdaki şekilde gerçekleşmiştir:

Tablo - 3: Türkiye Garanti Bankası A.Ş. CAMELS puan tablosu.

Türkiye Garanti Bankası A.Ş.	CAMELS PUANLARI												
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
C	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2
A	2	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3
M	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
E	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
L	1	2	1	3	3	3	4	3	4	4	3	1	3
S	3	3	4	3	4	4	4	3	3	3	3	3	2

Grafik - 1: Türkiye Garanti Bankası A.Ş. CAMELS puan grafiği.



Grafik-1'de görüleceği üzere, Türkiye Garanti Bankası A.Ş.'nin 2010-2022 yılları arasında karlılığının yüksek olduğu ve yönetim anlamında başarılı bir performans gösterdiği tespit edilmiştir.

5. Sonuç

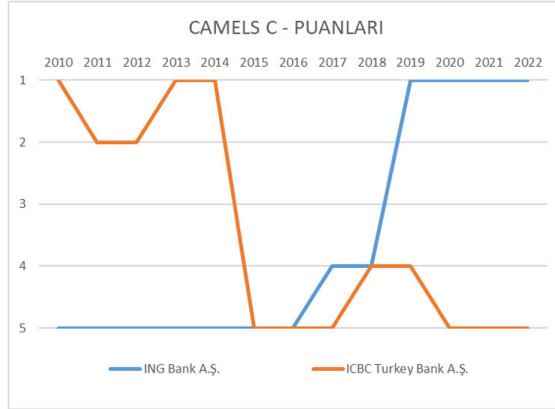
Çalışmada analizi yapılmış olan bankaların her bir CAMELS bileşeni-ne göre ayrı ayrı incelemesi yapılmış ve aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır:

• C – Sermaye Yeterliliği

2010 – 2022 yılları arasında incelenen bankaların sermaye yeterliliği (C) puan ortalaması 2,95 olarak gerçekleşmiştir. Bankalar arasında sermaye yeterliliği bileşeni göz önüne alındığında, en yüksek değer Akbank T.A.Ş.’a aittir. Bu bankayı birbirine çok yakın değerlere sahip olan Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A.Ş. ve Türkiye Garanti Bankası A.Ş. izlemektedir. Sermaye yeterliliği değeri en düşük olan banka Alternatifbank A.Ş. olarak tespit edilmiştir.

Ayrıca incelenen bankaların yıllara göre CAMELS – C puanları dikkate alındığında, ING Bank A.Ş.’nin 2016 yılından itibaren 2022 yılına doğru sermaye yeterliliği değerlerinde artan bir trend, ICBC Turkey Bank A.Ş.’nin sermaye yeterliliği değerinde ise 2014 yılından itibaren önemli ölçüde düşüş olduğu görülmektedir (Grafik – 2).

Grafik - 2: ICBC Bank Turkey A.Ş. ve ING Bank A.Ş.’a ait sermaye yeterliliği grafiği

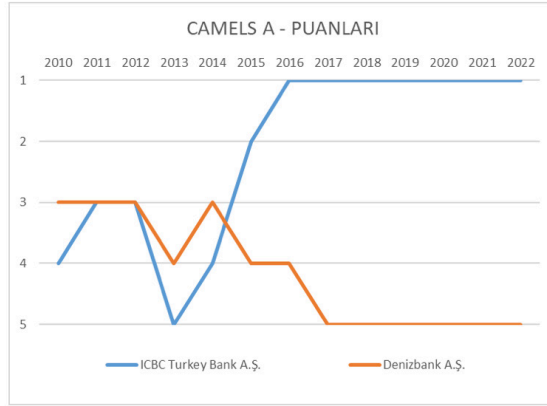


• A – Aktif Kalitesi

2010 – 2022 yılları arasında aktif kalitesi (A) puan ortalaması 2,95 olarak gerçekleşmiştir. CAMELS –A puanı en yüksek olan banka Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A.Ş. , en düşük olan banka ise Şekerbank T.A.Ş. olarak tespit edilmiştir. 2016 yılından itibaren ICBC Turkey Bank A.Ş.’nin

aktif kalitesinde, geçmiş yıllara oranla önemli ölçüde iyileşme görülmüş ve banka bu olumlu performansı 2022 yılına kadar devam ettirmiştir. Denizbank A.Ş.'nin aktif kalitesinde 2015-2016 yıllarından itibaren olumsuz yönde bir değişim görülmüş olup, banka bu olumsuz performansı 2022 yılına kadar sürdürmüştür.

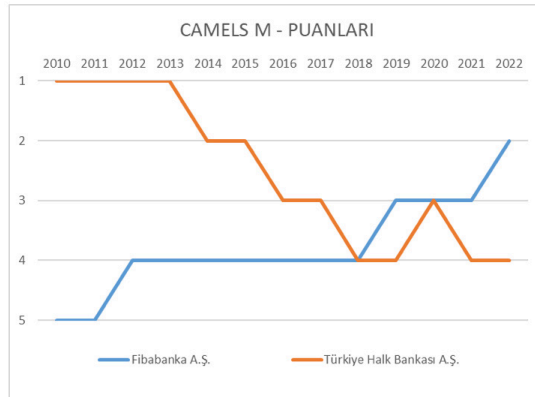
Grafik - 3: ICBC Turkey Bank A.Ş. ve Denizbank A.Ş.'ye ait aktif kalitesi grafiği



• M – Yönetim Kabiliyeti

2010 – 2022 yılları arasında yönetim kabiliyeti (M) puan ortalaması 3 olarak gerçekleşmiştir. Yönetim performansı en güçlü olan bankalar Akbank T.A.Ş. ve Türkiye Garanti Bankası A.Ş., en zayıf olan banka ise ICBC Turkey

Grafik - 4: Fibabanka A.Ş. ve Türkiye Halk Bankası A.Ş. yönetim kalitesi grafiği

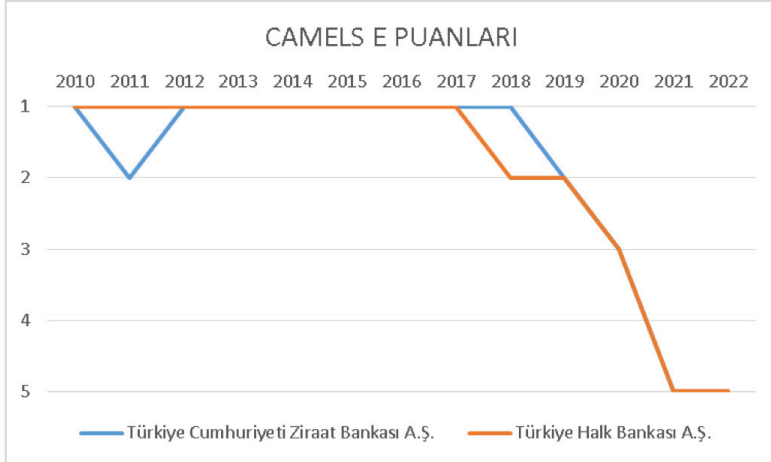


Bank A.Ş. olarak belirlenmiştir. Ayrıca Fibabanka A.Ş. de 2011 yılından itibaren yönetim kabiliyeti anlamında yükselen bir trend, Türkiye Halk Bankası A.Ş. ise 2010-2022 yılları arasında azalan bir trend oluşturmaktadır.

- E – Karlılık

2010 – 2022 yılları arasında yapılan analiz sonucu hem Akbank T.A.Ş. hem de Türkiye Garanti Bankası A.Ş.’nin yüksek karlılık oranı olduğu ve her iki bankanın da 13 yıllık periyotta yüksek karlılık oranını sürdürmüş olduğu görülmektedir. Benzer şekilde Türkiye İş Bankası A.Ş. de karlılık anlamında oldukça yüksek performans sergilediği tespit edilmiştir. Karlılık açısından en olumsuz performansa sahip banka Odea Bank A.Ş. olarak tespit edilmiştir. Benzer şekilde Alternatifbank A.Ş ve Şekerbank T.A.Ş. bankaları da karlılık açısından olumsuz performans sergilemiştir. Yüksek aktif değerine sahip devlet bankaları olan Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A.Ş. ve Türkiye Halk Bankası A.Ş.’na ait analiz sonuçlarına göre, her iki banka da 2010 - 2017 yılları arasında oldukça yüksek karlılık performansı sergilemesine rağmen, 2018 yılından itibaren karlılık performansında ciddi düşüş tespit edilmiştir. Yine bir devlet bankası olan Türkiye Vakıflar Bankası T.A.O.’da da 2018 yılından itibaren karlılık performansında düşüş tespit edilmiştir.

Grafik - 5: Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A.Ş. ve Türkiye Halk Bankası A.Ş. karlılık grafiği

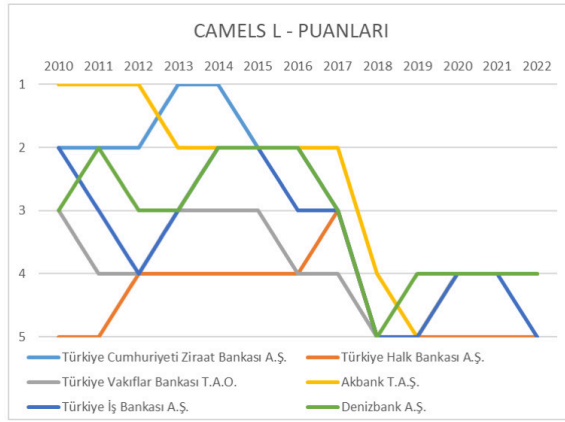


- L – Likidite

2010 – 2022 yılları arasında analiz edilen 18 bankanın CAMELS – L ortalaması 3,10 olarak gerçekleşmiştir. Bankalar arasında likidite performansı

en yüksek olan banka HSBC Bank A.Ş. olarak tespit edilmiştir. 2018 yılından itibaren, özellikle aktif büyüklüğü diğer bankalara göre daha büyük olan bankalar olan Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A.Ş. , Türkiye Halk Bankası A.Ş., Türkiye Vakıflar Bankası T.A.O., Akbank T.A.Ş., Türkiye İş Bankası A.Ş. ve Denizbank A.Ş.’in likidite oranlarında önemli düşüşler olduğu tespit edilmiştir.

Grafik - 6: Türkiye Ziraat Bankası A.Ş., Türkiye Halk Bankası A.Ş., Türkiye Vakıflar Bankası T.A.O., Türkiye İş Bankası A.Ş., Akbank T.A.Ş. ve Denizbank A.Ş.’a ait likidite grafiği.



• S - Piyasa Riskine Duyarlılık

Piyasa riskine duyarlılık bileşeninin 2010 – 2022 yılları arasında CA-MELS – S bileşeni ortalaması 3,03 olarak gerçekleşmiştir. Piyasa riskine duyarlılık performansı en iyi olan banka Türk Ekonomi Bankası A.Ş. olarak tespit edilmiştir. İnceleme yapılan tüm bankaların piyasa riskine duyarlılık puan ortalamaları ortalama etrafında dağılım göstermiştir.

Türk bankacılık sektörünün 2010 - 2022 yılları arasında yapılan CA-MELS analizinde, bankaların özellikle 2018 yılından itibaren likidite sıkıntısı yaşadıkları, yine aynı dönemde karlılık açısından devlet bankalarının gerileme kaydettiği, sermaye yeterliliği anlamında, sermaye yeterlilik oranının tutturulduğu fakat bankaların sermaye yapılarının güçlendirilmesi gerekliliği olduğu gözlenmiştir. Bankaların piyasa riskine karşı duyarlılıklarının fazla olması, güçlü bir risk yönetim biriminin olması gerekliliğini ortaya koymaktadır.

Kaynakça

- Babuşçu, Ş., Hazar, A., & Güleç, M. (2021). Türkiye’de Sistemik Önemli Bankaların CA-MELS Analizi. *Bankacılık ve Sermaye Piyasası Araştırmaları Dergisi*, s. 20-48.
- Cole, R. A., & Gunther, J. W. (1998). Predicting Bank Failures: A Comparison of on-and off-Site Monitoring System. *Journal of Financial Services Research*, s. 103-117.
- Cole, R. A., & White, L. J. (2011). DejaVu All Over Again: The Causes of U.S. Commercial Bank Failures This Time Around. *Journal of Financial Services Research*, s. 5-29.
- Çelik, M. (2018). Türkiye’de Faaliyet Gösteren Mevduat Bankalarının Performans Analizi: Büyüklük Ve Sahiplik Yapısı Ayrımıyla Bir Karşılaştırma. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 5(2), s. 146-168.
- Diñçer, H., Gencer, G., Orhan, N., & Şahinbaş, K. (2011). A Performance Evaluation of the Turkish Banking Sector. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, s. 1530-1545.
- Ege, İ., Topaloğlu, E. E., & Karakozak, Ö. (2015, Ekim). Camels Performans Değerleme Modeli : Türkiye’deki Mevduat Bankaları Üzerine Ampirik Bir Uygulama. *Niğe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*.
- FDIC, F. D. (2004). Basic Examinations Concepts and Guidelines. 119, 2023 tarihinde Risk Management Manuel of Examination Policies: <https://www.fdic.gov/regulations/safety/manual/section1-1.pdf> adresinden alındı
- Gündoğdu, A. (2017). Türkiye’de Mevduat Bankalarının CAMELS Analizi. *Bankacılık ve Finansal Araştırmalar Dergisi*, 26-43.
- Kaya, Y. T. (2001). Türk Bankacılık Sektöründe CAMELS Analizi. *Mali Sektör Politikaları Dergisi*.
- Palamai, S., & Saminathan, y. (2016). A Camel Model Analysis of Public, Private and Foreign Sector Banks in India. *Pacific Business Review International*, s. 45-57.
- Roman, A., & Şargu, A. C. (2013). Analysing the Financial Soundness of the Commercial Banks in Romania: An Approach Based on the Camels Framework. *Procedia Economics and Finance*, s. 703-712.
- TBB. (2022). Türkiye Bankalar Birliği. <https://www.tbb.org.tr/tr/bankacilik/banka-ve-sektor-bilgileri/istatistiki-raporlar/59> adresinden alındı
- Thomson, J. B. (1991). Predicting bank failures in the 1980s. *Federal Reserve Bank of Cleveland Economic Review* 27.1.
- Yıldırım, O. (2015). Türk Bankacılık Sisteminde Basel Kriterleri. *Finans Politik & Ekonomik Yorumlar*, s. 9-21.

Katılım Bankacılığında Yenilenebilir Enerji Projelerine Destek: Dönüştürülebilir Müşareke Sukuk Modeli Önerisi

Fatih KAZANCI¹

Makale Gönderim Tarihi : 14 Ağustos 2023

Makale Kabul Tarihi : 11 Mart 2024

Öz

Makalenin yazılma amacı, katılım bankacılığında risk paylaşımına dayalı ve getiri beklentisi yüksek olan ürünlerin hacminin nasıl artırılabileceği konusunda araştırma yapmak ve önerilerde bulunmaktır. Makalede önerilen “dönüştürülebilir müşareke sukuk” modeli sayesinde katılım bankaları ve sukuk yatırımcıları ülke ekonomisi için çeşitli faydalar sağlayabilirler. Bu faydalar; risk paylaşımına dayalı faizsiz ürün çeşitlerinin artırılması, yenilenebilir enerji tesislerinin ülkeye kazandırılması, katılım bankalarına ve sukuk yatırımcılarına kâr zarar paylaşımlı ürünler ile getiri sağlanması ve yatırımcıların sukuk itfa tarihinden sonra da ilgili tesisin hisselerine sahip olarak getiri kazanmalarına devam etmeleri olarak sayılabilir. Tüm bu faydalar sayesinde Türkiye ekonomisinin sürdürülebilir kalkınmasına da katkı sağlanacaktır.

Anahtar Kelimeler: Katılım Bankacılığı, Yenilenebilir Enerji Finansmanı, Kira Sertifikaları, Dönüştürülebilir Müşareke Sukuk

JEL Kodları: N7, G21, P45

¹ Dr. Öğretim Üyesi, İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi, fatih.kazanci@izu.edu.tr, ORCID No: 0000 0002 7865 4229

Support From Participation Banking To Renewable Energy Projects: Proposal For The Convertible Musharakah Sukuk Model

Abstract

The aim of the article is to conduct research and make recommendations on how to increase the volume of products with high return expectations based on risk sharing in participation banking. Thanks to the "convertible musharakah sukuk" model proposed in the article, participation banks and sukuk investors can benefit from increasing the range of interest-free products based on risk sharing, bringing renewable energy facilities to the country, providing returns to sukuk investors with profit and loss sharing products, and allowing investors to continue earning returns by owning the shares of the relevant facility after the sukuk redemption date

Keywords: *Islamic Banking, Renewable Energy Finance, Sukuk, Convertible Musharakah Sukuk*

JEL Cods: N7, G21, P45

1. Giriş

Sukuk, konvansiyonel sermaye piyasası ürünü olan tahvillerin İslami bir versiyonu olarak tanımlanabilir. Sukuk, tahvillerin aksine faiz getirisi yerine arkasındaki varlığın getirisini yatırımcılara dağıtır.

Dönüştürülebilir sukuk modelleri mudarebe, müşareke, istisna, murabaha gibi fikhi açıdan uygun sözleşmelere dayalı olarak üretilmektedir ve daha çok devletlerin alt yapı (havaalanı, köprü, baraj, enerji vb.) projelerinin finansmanı için hükümetler tarafından yüksek montanlı olarak ihraç edilmektedirler. Katılım bankaları sukuk ihraçlarını genellikle kendi fon ihtiyaçları için icâre (sahipliğe dayalı kira sertifikaları) ve yatırım vekâleti sözleşmesine göre ihraç etmektedirler. Müşareke sukuk modeli katılım bankacılığında örneğine sıklıkla rastlanan bir sukuk modeli değildir. Bunun çeşitli sebepleri olmakla birlikte, bu tür sukuk ihraçlarının artırılması hem katılım bankacılığına hem de sukuk piyasasına çeşitli yenilikler sunma potansiyeline sahiptir.

Katılım bankalarının fon kullandırırken müşareke ortaklığı kurmaktan çekinmelerinin bazı nedenleri vardır. Bu ortaklıkların uzun vadeli olmaları, kârlılığın uzun zaman alması, zarar ihtimallerinin bulunuyor olması, uzun vadeli projeleri takip etmenin ve yürütmenin operasyonel zorlukları ve ülkemizde katılım bankacılığına özgü müşareke ortaklıkları üzerine geliştirilmiş

bir mevzuatın bulunmaması bu çekincelerden bazılarıdır. Tüm bunlar katılım bankalarını bu ortaklık türünden uzak tutsa da müşareke sukuk yapısının yenilenebilir enerji yatırımları üzerine önemli bir avantajı mevcuttur. Bu avantaj, bu tür yatırımların günümüzde gelir getirme olasılığının yüksek olmasıdır. Bu ürün türü paragrafın başında anlatılan çeşitli dezavantajlarına rağmen, sonuçta taraflara gelir kazandıracak ve ülke ekonomisini kalkındırabilecek bir potansiyele sahiptir.

Önerilen model bir müşareke ortaklığı yapısında olup, bu ortaklık süreci sukuk itfa tarihine kadar devam edecek olan bir süreçtir. Bu süreç içerisinde ortaklık öncelikle enerji tesisinin inşası için istisna sözleşmesinden yararlanacaktır. İnşa sürecinin tamamlanmasının ardından süreç icâre (kiralama) süreci olarak devam edecek ve bu süreçte kira gelirlerinden elde edilmiş olan kâr, ortaklar olan sukuk yatırımcıları ve katılım bankası arasında ortaklık sözleşmesine göre dağıtılacaktır. Sukuk itfa tarihinde ise dileyen sukuk yatırımcılarının sukuk sertifikaları hisse senedine dönüştürülecektir.

Dönüştürülebilir sukuk türleri, itfa tarihinden sonra da yatırımcılarına gelir sağlayan önemli bir özelliğe sahiptir. Bu sayede sukuk vadesi dolduktan sonra da dileyen sukuk yatırımcıları ilgili projenin/tesisnin gelirlerinden hak almaya devam etmektedirler. Bunun için itfa tarihinde ilgili sukuk hisselerinin şirket hisseleri ile el değişmesi gerekmektedir.

Makale içerisinde literatür değerlendirilmesi sonrasında sukuk ve gelişimi incelenmiş ve ayrıca müşareke sukuk ve dönüştürülebilir sukuk, çeşitli araştırmalardan yapılan alıntılarla tanımlanmaya çalışılmıştır. Makaleye devletler tarafından finanse edilen bazı örnekler eklenmiş olup, son olarak katılım bankaları ve sukuk yatırımcılarının ortaklığı ile vücut bulacak olan dönüştürülebilir müşareke modeli çizilerek aşamalar halinde anlatılmıştır. Sonuç kısmında ise modelin avantaj ve dezavantajları detaylandırılmıştır.

2. Yöntem

Makalede nitel araştırma yöntemi kullanılmış olup, bu yöntemin kullanılma nedeni yeni bir model üretilebilmesi için önceki çalışmaların taranmasına duyulan ihtiyaçtır. Bu sayede hem ülkemizde hem de dünyada ilgili literatür detaylı olarak taranmış ve elde edilen bilgiler yorumlanarak makaleye eklenmiştir.

3. Literatür Değerlendirmesi

Ayub (2005), sukuk ihraçlarının, İslami kriterler temelinde fon yönetimini daha verimli hale getireceğini ve menkul kıymetleştirme oranlarını artı-

racağını savunmuştur. Ona göre sukuk ihraçları, sosyo-ekonomik kalkınmayı teşvik eden uzun vadeli proje finansmanlarına yeni yollar açacaktır.

Lee ve diğerleri (2013), İslami finans endüstrisinin 2008-2009 finansal krizinde dahi hızlı bir şekilde büyüdüğünü ve özellikle Orta Doğu'da inşaat piyasasına olumlu katkı sağladığını ve sadece İslam ülkelerinde değil Meksika, Avrupa ve ABD'de de büyük bir potansiyele sahip olduğunu vurgulamıştır.

Operasyonel düzeyde, Shafi, Ariffin ve Salamudin (2013), özellikle gayrimenkul gibi maddi varlıklar tarafından desteklendiklerinde yatırımcıların riskini azaltmak için dönüştürülebilir sukuk kullanımını önermektedirler. Ayrıca, bu tür sukuklar, genellikle kredi riskinden çok getiri riskine maruz kaldıkları için yatırımcılar için daha uygundurlar. Sukuk piyasasının başarısının sağlanması için finansal piyasada riski azaltacak şekilde çeşitli ve daha dinamik sukuk yapılarına ihtiyaç duyulmaktadır. Yatırımcılar daha sofistike ve bilgili hale geldikçe, ürün yeniliğine yönelik beklentileri değişmiştir. Bu nedenle, daha uygun sukuk yapıları geliştirilmeli ve sadece sukukun bugüne kadar uygulanan standart özellikleri ile yetinilmemelidir.

Furqani (2014)'ye göre, hibrit sukuk, borç ve öz sermaye unsurlarını birleştirdiği, hem maddi hem de maddi olmayan dayanak varlıklardan oluştuğu ve çeşitli fıkhi sözleşmelere sahip olduğu için küresel olarak popüler hale gelmektedir. Buna göre hibrit sukuk, dönüştürülebilir, değiştirilebilir veya sürekli sukuk olarak sınıflandırılabilir. Bu tür hibrit sukuk yapısı, yatırımcıları yatırım portföylerini geliştirmeye çekebilse de bu sukuk türünü yapılandırmak karmaşık bir süreçtir. Fıkhi açıdan, sözleşmede garardan kaçınmak için dönüştürme süreçleri ve prosedürleri dahil olmak üzere tüm ayrıntılar detaylı olarak açıklanmalıdır.

Saad ve diğerleri (2016), fıkhi sözleşmeleri kullanarak Müslüman müşterilerin hedef ve tercihleri doğrultusunda çeşitli finansal enstrümanlar tasarlanmasının mümkün olduğuna inanmaktadırlar. İcâre, istisna ve murabaha sukuk türleri ihraç edilerek, riskten kaçınan konvansiyonel yatırımcılar için güvenli enstrümanlar üretilebilirken, diğer yandan bu uygun enstrümanların devlet, belediyeler ve kamu teşebbüsleri tarafından proje finansmanı için kullanılması sağlanmaktadır. Ayrıca, bu ürünler diğer İslami menkul kıymetler için tamamlayıcı olabilirler ve sermaye piyasasının gelişimine yardımcı olabilirler. Makalede önerilen 'çoklu sözleşme' yapısı, inşaat ve proje finansmanı için önemli bir alternatif olabilir.

Manzoor ve diğerleri (2017), istisna sukukun altyapı projelerini etkin bir şekilde finanse etme kabiliyetine sahip olduğunu kanıtlamışlar ve ayrıca icâre ve müşareke gibi diğer sözleşmelerin de kamu yatırımlarında kullanıla-

bileceğini ifade etmişlerdir. Onlara göre; istisna sukuk, özellikle gelişmekte olan ülkelerde altyapı projelerinin geliştirilmesi için uygundur. Bu tür sukuklar projenin varlığına ve getirisine dayalıdır. Bu, en çok "İstisna-Müşareke-Hisse Senedi" modelinde geçerlidir. Sunulan model sürdürülebilir bir seçenektir. Yazarlara göre; altyapıyı finanse etmenin en iyi yolu risk paylaşımlı finansal araçları kullanmaktır. Bu yaklaşıma göre, bu menkul kıymetler yalnızca reel ekonomi için faydalı araçlar olmakla kalmazlar, aynı zamanda konvansiyonel finansal araçların borç yaratma problemlerini de azaltabilirler.

Biancone ve diğerleri (2018), büyük ölçekli, uzun vadeli altyapı projelerinin, özellikle kamu hizmetlerinin uluslararası mali kaynakları harekete geçirmesinin zor olduğunu ve İslami finansman yöntemlerinin bu boşluğu doldurmada önemli olduğunu ifade etmektedirler.

Ismath Bacha ve Mirakhor, (2018), 1997–2018 dönemini kapsayan 15 gelişmekte olan ülke örneğini inceleyerek, sukuk piyasası genişlemesinin altyapı geliştirme üzerindeki etkisini araştırmışlardır. Çalışma, sukukun ekonomik büyümenin önemli bir belirleyicisi olan altyapı gelişiminde kilit bir rol oynadığını doğrulamaktadır. Çalışma, tasarımların oldukça uzun vadeli ve çok büyük altyapı projelerini barındırdığını bunun da hükümetlerin finansman açığını ve büyük altyapı projelerini finanse etmek için sukuk kullanarak çözmesi gerektiğini ifade eder. Çalışmaya göre; hükümetler, altyapı geliştirmeleri için sukuk piyasalarının gelişimini teşvik etmelidirler.

Selim (2019) ise istisna sukukun genişletici para politikasına olan katkısını incelemiştir. Ona göre istisna sukuk modern havalimanı ve büyük altyapı projelerini faizsiz, borçsuz ve açısız finanse etme potansiyeline sahiptir. Merkez Bankası, istisna temelli sukuk ihraç eder etmez, bu sukuku satabilir ve gerektiğinde para arzını anında genişletebilir. Bu sukuk türü açık piyasa işlemlerinde alınıp satılabilir. Ayrıca istisna sukuk temelli para politikası, üretimi ve istihdamı artırabilir ve enflasyonu düşürebilir. Böylece, istisna sukuk temelli genişletici para politikası, toplam arz eğrisini sağa kaydıran arz yanlı etkiler yaratabilir.

Botshekan ve diğerleri (2022), çalışmalarında, İran petrol ve gaz endüstrisinin mevcut finansman enstrümanlarının eksikliklerini ve zayıflıklarını gidermeye çalışmış ve bu sektörde, özellikle de yapılandırılmış finansman konusunda ülkede derinlemesine araştırma yapılmadığını göz önünde bulundurarak, İran'ın ekonomik, finansal, yasal ve dini özelliklerine göre yapılandırılmış finansal araçlar tasarlamaya odaklanmıştır. Bu alandaki teorik temeller ve literatürün arka planı dikkate alınarak, paralel istisna sukuka dayalı üç dönüştürülebilir sukuk türü tasarlanmıştır. Vardığı sonuca göre; devletin değil sivil

toplum kurumlarının ihraç ettiği paralel istisna sukuk-lease (ijarah) sukuk-hisse senedi kombinasyonunu her açıdan en uygun araç olarak belirlemiştir.

Literatür değerlendirilmesine bakıldığında dönüştürülebilir sukukun çoğunlukla kamuya ait altyapı projelerinin gerçekleştirilmesi üzerine çalışmalarına rastlanmıştır. Literatür taramasında katılım bankalarının dönüştürülebilir sukuk uygulamasına dönük herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır.

4. Sukuk ve Gelişimi

İlk sukuk 2001 yılında ihraç edilmiş olup, İslami sermaye piyasalarının günümüzdeki en önemli ürünüdür. 2021 yılında Malezya, Endonezya, Suudi Arabistan ve Türkiye en fazla sukuk ihraç eden ülkeler olmuştur. 2001 yılından 2021 yılına kadar gelen süreçte toplam 1,6 trilyon ABD doları sukuk ihraç edilmiş olup, günümüzde 732 milyar ABD doları sukuk dolaşımdadır. Sukuk ihraçları kamu kesimi, reel sektör ve finansal kuruluşlar tarafından gerçekleştirilmektedir (Katılım Finans Strateji Belgesi, 2022: s. 51-52).

2021 yılında küresel olarak bakıldığında İslami sermaye piyasasına ait varlıklar 930 milyar ABD doları seviyesine çıkmıştır. Bu tutar İslami finans sektörünün toplam varlıklarının %30.5'i oranındadır. Küresel düzeyde sukuk ihraçlarına bakıldığında %27'lik kısım vekâlete dayalı, %25'lik kısım mura-bahaya dayalı ve %18'lik kısım hibrit yapıdaki sözleşmeler olarak öne çıkmaktadır. Risk paylaşımına dayalı ihraçların oranı ise oldukça düşük olup %6 seviyesindedir (IFSB, 2022).

Ülkemizde 2010 yılında Sermaye Piyasası Kurulu (SPK) tarafından "Kira Sertifikalarına ve Varlık Kiralama Şirketlerine İlişkin Esaslar Hakkında Tebliğ" yayınlanmıştır. Bu tebliğde sadece icâre yani sahipliğe dayalı kira sertifikası ihracına olanak tanınmıştır (Kira Sertifikalarına ve Varlık Kiralama Şirketlerine İlişkin Esaslar Tebliği, 2010). 2013 yılında ise SPK tarafından "Kira Sertifikaları Tebliği" başlığında yeni bir tebliğ daha yayınlanarak, sahipliğe dayalı kira sertifikalarına ek olarak alım satıma, yönetim sözleşmesine, ortaklığa ve eser sözleşmesine dayalı sukuk ihraçlarına da olanak tanınmıştır (Kira Sertifikaları Tebliği, 2013).

Ülkemizde ilk kira sertifikası Kuveyt Türk Katılım Bankası tarafından 2010 yılında 100 milyar ABD doları tutarında yurt dışına ihraç edilmiştir. 2011 yılında kira sertifikaları ihracı için vergisel düzenlemeler gerçekleştirilmiş olup, 2012 yılında kamu kesimini temsilen eski adıyla Hazine Müsteşarlığı tarafından 1,5 milyar ABD doları tutarında uluslararası piyasalara dönük olarak ve 1,6 milyar TL tutarında yurt içine dönük kira sertifikası ihraç edilmiştir. Ülkemizde 2010-2021 yılları arasında yurt içine ve yurt dışına yö-

nelik olarak yabancı para cinsinden 18 milyar ABD doları, 4 milyar Avro ve 2 milyar Malezya ringiti tutarında ihraçlar gerçekleştirilmiştir.

Katılım bankaları bazı dönemlerde döviz likidite ihtiyaçları için uluslararası piyasalarda döviz cinsinden sukuk ihraçları gerçekleştirmişlerdir. Fakat bu ihraçların hacimleri kamu kesiminin dövizli ihraçlarına kıyasla oldukça düşük seviyede kalmıştır. Kamu kesimi 1,71 milyar ABD doları ihraç yaparken katılım bankaları 538 milyon ABD doları ihraç gerçekleştirmiştir. TL cinsi ihraç edilen kira sertifikaları 2012-2021 döneminde 337 milyar TL seviyesine ulaşmıştır. Bu ihraçların 67 milyar TL'lik kısmı halen dolaşımdadır. Katılım bankaları tarafından ihraç edilen kira sertifikası tutarları 2017 yılında ilk kez kamu kesimi ihraçlarının üzerine çıkmış ve 2021 yılına kadar artarak devam etmiştir. Bu artışta kamu sermayeli katılım bankalarının önemli rolü bulunmaktadır. Türkiye'de yurt içi piyasaya ihraç edilen kira sertifikaları genellikle yönetim sözleşmesine ve sahipliğe dayalı olarak ihraç edilmişlerdir. Katılım bankaları çoğunlukla yönetim sözleşmesine dayalı ihraçlar yaparken kamu kesimi sadece sahipliğe dayalı ihraçlar yapmaktadır. Risk paylaşımına (mudarebe, müşareke) dayalı ihraçların toplam ihraçlara oranı ise %0,1 gibi oldukça düşük seviyededir. Katılım bankaları tarafından 2012-2021 yılları arasında yönetim sözleşmesine dayalı 1089 ihraç gerçekleştirirken, ortaklığa dayalı ihraçlar sadece 8 adet, eser sözleşmesine dayalı ihraç ise sadece 1 adettir (Katılım Finans Strateji Belgesi, 2022: s. 61-64).

4.1. Müşareke Sukuk Tanımı

Müşareke sukuk, Varlık Kiralama Şirketi'nin (VKŞ) ve diğer ortakların nakdi sermaye koyarak ortak girişimlerin (joint venture) finanse edildiği bir sukuk türüdür. Müşareke sukukta, ihraç aşamasında her iki taraf da ortaklığa sermaye koymakta ve böylece ortaklık sözleşmesinde anlaşılan orana göre kâra ve ortaklık paylarına göre zarara ortak olunmaktadır. Ortak girişim çoğunlukla VKŞ dışındaki ortak olan kaynak kuruluş tarafından yönetilir. Sukuk yatırımcıları her ne kadar ortak girişimin yönetiminde hak sahibi olsalar da bu yatırımcılar için bir yükümlülük değildir. Kaynak kuruluş gerçekleştirdiği yönetim faaliyetine istinaden dönemsel sabit bir temsil ücreti ve değişken oranlı bir prim ücreti de alabilir. Sukuk yatırımcıları ihraca dayanak teşkil eden projenin ya da dayanak varlığın mülkiyetine sukuk hisseleri oranında sahip olurlar. Sukuk yatırımcılarını temsil eden VKŞ, fon sağlamak için sukuk ihraç eder ve topladığı fonları ortak (müşarık) olarak ortak girişim içerisinde nakdi sermaye olarak kullanır. Müşareke sukuk türü; yatırım, sermaye finansmanı, ticari finansman, varlık finansmanı, joint-venture yatırımları, varlık portföy

havuzları (kira getiren gayrimenkul yatırımları) ve kâr-zarar esaslı paylaşımlar için uygundur (Aktaş, 2016: s. 481-482).

Ortaklığa dayalı sukuk modelinde öncelikle bir ortaklık sözleşmesi esas alınarak ihraç gerçekleştirilir. Gerçekleştirilen ihraç sonucunda elde edilen gelir, ortaklık konusu olan projeyi tamamlamak, mevcutta var olan bir projeyi geliştirmek veya bir ekonomik faaliyeti finanse etmek için kullanılır. Bu ihraca katılan yatırımcılar, hisseleri oranında ortaklık konusu olan projenin veya finanse edilen faaliyetin varlıklarına ortaklaşa sahip olurlar.

Faizsiz Finans Kuruluşları Muhasebe ve Denetim Kurumu'nun (AAO-IFI) yayınladığı Faizsiz Finans Standartları'na göre; müşareke sukuk ortaklığa dayalı bir sukuk modeli olup, ortaklardan birinin ya da üçüncü bir tarafın müşareke şartlarına göre yönetmek için görevlendirildiği proje ya da ekonomik faaliyeti temsil eden sertifika türüdür (Faizsiz Finans Standartları: s. 463). SPK Kira Sertifikaları Tebliği'ne göre ise müşareke sukuk, ortaklığa dayalı kira sertifikası olarak tanımlanmıştır. Tebliğin 8. maddesine göre; bu kira sertifikaları, VKŞ'nin ortak girişime ortak olmak için ihraç ettiği sertifikalardır. Bu tür kira sertifikalarında ihraç tutarı, değerlendirme raporunda belirlenen gerçeğe uygun değerinin %90'ını aşamaz. VKŞ, kira sertifikası sahiplerinin temsilcisi ve güvenilir kişi (trustee) olarak tayin edilir. Ayrıca ortak girişimin malvarlığı üzerinde ihraç tutarı kadar kira sertifikası sahipleri yararına VKŞ lehine rehin kurulması da zorunludur (Kira Sertifikaları Tebliği, 2013).

Müşareke sukuk, menkul kıymetleştirmeye bir temel olarak büyük projeler için rahatlıkla kullanılabilir. İştirak eden herkese bir müşareke sukuk sertifikası teslim edilmekte olup, bu sertifika ilgili yatırımcının proje varlıklarında oransal bir sahipliği olduğunu gösterir. Proje başladıktan sonra, müşareke sukuklar piyasada alınıp satılabilen kıymetli evraklar olarak kullanılabilir. Müşareke sukuklar, müşareke portföyünün %50'den fazlasının likit olmayan varlıklardan oluşması durumunda ikincil piyasada alınıp satılmaya başlanır (Ayub, 2017: s. 424). Sukuk ile likit olmayan, "ortaklığın mülkiyet hakkı" belirli katılım payları halinde likit hale getirilip, ikincil piyasada alınıp satılabilir. Ancak müşareke sukukta likit olan; para, alacak veya avans halindeki varlıklar üzerinden işlem yapılması durumunda bu sukukun alınıp satımı fıkhen uygun olmayacaktır (Aktaş, 2016: s. 482).

Müşareke ile elde edilen kâr, işin başında anlaşılan orana göre pay edilir. Zarar ise ortaklığa koyulan sermaye oranında taraflarca karşılanır. Sukuk gelirleri ile belirli bir teçhizat alınabilir, kiralanabilir veya projeler gerçekleştirilebilir veya fabrikalar inşa edilebilir, mevcut projeler genişletilebilir ya da işletme sermayesi olarak kullanılabilir (Ayub, 2017: s. 424).

Müşareke ortaklığında taraflardan biri ortaklığa koyduğu sermayeye ek olarak emeğini de koyarak işi/projeyi yürütebilir. Bu şekilde emeğin bir tarafça ortaya konması halinde emeğini ortaya koyan taraf, kârdan emeği karşılığında daha fazla kar alma hakkına sahip olur. Fakat bu kâr tutarı işin başında maktu bir miktarda belirlenemez (Okka ve Kazak, 2021: s. 466).

Müşareke sukuktaki ortaklık sözleşmesi, VKŞ'nin yapacağı sukuk ihracı ve fon toplaması sonrasında akdedeceği, VKŞ ile bir veya daha fazla tüzel kişiliğin varlıklarını ya da haklarını ortak bir amaç için birleştirmeyi üstlendikleri bir sözleşmedir. VKŞ, sukuk ihracını gerçekleştirirken aynı zamanda yatırımcılar adına trust ilişkisindeki trustee (inanılan) benzeri bir görev yapar. Trust ilişkisi, trust kurucusu (inanılan), trustee (inanılan) ve benefactor (yararlanan) olarak üç taraflı bir borç ilişkisidir. Trust, önce kurucu ve trustee arasında bir varlığın yararlanan kişi lehine yönetimi için devredilmesi gibi bir amaç içeren trust senedi ile kurulur. Trustee devraldığı bu varlığı benefactor lehine yönetir. Bu nedenle müşareke sukukta VKŞ, sukuk yatırımcılarının temsilcisi ya da güvenilir kişi/trustee olarak tayin edilir (Aktaş, 2016: s. 480). Müşareke sukukun son aşamasında, ortaklık sözleşmesine göre elde edilen gelir sukuk sahipleri arasında pay edilir (Aktaş, 2016: s. 484).

4.2. Dönüştürülebilir Sukuk Tanımı

Malezya'da sukuk türleri aşamalar halinde gelişmiş olup, ilk aşamada BBA tahvili ve icâre sukuk yapıları hayata geçmiştir. Sonrasında, istismar sukuk ve müşareke sukuk ihraçları bunları takip etmiştir. En son gelişen sukuk yapıları ise hibrit sukuklar ve dönüştürülebilir sukuklardır (Syed Ali, 2008: s. 394).

Yeni bir sukuk türü olarak dönüştürülebilir sukuk türü 2008 yılında piyasaya girmeye başlamıştır. Bu sukuk türünün çoğu mevcut veya inşa edilecek ya da geliştirilecek varlıkların menkul kıymetleştirilmesine dayanır. Sukuk geleneksel menkul kıymetlerden (tahvil ve bonolardan) farklı olarak dayanak varlıklar üzerinde yatırımcısına mülkiyet hakkı verir. Ayrıca ikincil piyasada alınıp satılabilmeleri dayanak varlığın ticaretini yöneten fihhi ilkelere tabidir (Syed Ali, 2008: s. 4).

Günümüzde İslami sermaye piyasasına, değiştirilebilir (exchangeable) sukuklar ve dönüştürülebilir (convertible) sukuklar, emtia bağlantılı (commodity linked) sertifikalar, hisse senedi bağlantılı (equity linked) ve yapılandırılmış döviz bağlantılı (structured foreign-exchange linked) ürünler dahil olmak üzere daha yenilikçi fihhi ürünler arz edilmektedir (Syed Ali, 2008: s. 26).

Hibrit sukuk farklı İslami finansman türlerinden oluşabilir. Hisse senedine dönüştürülebilir olan dönüştürülebilir sukuklar buna örnek olarak verilebilir. Dolayısıyla, sukuk sertifikaları yapısal açıdan son derece esnek özelliklere sahiptir. Bunlar yatırımcılarına çeşitli risk/getiri imkânları sunabilir. Sukuk payları hem fon yönetiminde hem de İslami yapılandırılmış ürün tasarımında yapısal bileşen olarak rahatlıkla kullanılabilir (Venardos, 2010: s. 268).

Dönüştürülebilir sukuk, sukuk varlıklarının icâre, müşareke veya mura-baha gibi fıkha uygun işlemlerden birine tabi olması ve varlıklardan sukuk yatırımcılarına kâr getirisi ödemesi bakımından geleneksel sukukların standart özelliklerine sahiptir. Ödenen kâr, sukukun nominal değeri üzerinde yüzdelik olarak hesaplanır ve ödemeler sadece sukukun dayandığı varlıkların kâr veya sermaye kazancı elde etmesi halinde yapılır. Dönüştürülebilir sukuk, sukukun önceden belirlenmiş formüllere göre dönüştürülmesinden sonra, yatırımcılara sukukları ihraççının hisseleri veya özsermayesi ile dönüştürme hakkı verir. Yatırımcılar, üzerinde anlaşmaya varılan bir fiyat üzerinden sukuku ihraç eden şirketteki adi hisse senetlerine veya nakde dönüştürebilirler. Bu nedenle dönüştürülebilir sukuk, hem varlıkların intifa hakkı hem de öz sermaye özelliklerine sahip hibrit bir sukuk olarak kabul edilir. Bu sukuk türü düşük bir kâr oranına sahip olsa da dönüştürme seçeneği sayesinde ihraç eden şirketin özkaynak değerinde büyüme sağlar (Sukuk Under Development, 2009).

4.3. Uygulanmış Bazı Dünya Örnekleri

2005 yılında 200 milyon dolarlık Dubai Çoklu Emtia Merkezi (DMCC) sukuku birkaç nedenden ötürü geniş çapta beğeni toplamıştır. Bu sukuk, müşareke yapısını kullanan ilk uluslararası sukuk olup, Dubai'de ihraç edilen ilk derecelendirilmiş sukuktur. DMCC sukukun gelirleri inşaat projelerini finanse etmek için kullanılmıştır. DMCC sukuku, inşaat projelerinin olağan istisna/icâre veya vadeli kiralama yolu yerine bir müşareke yapısı kullanılarak finanse edilebileceğini ve bu yapıların inşaat aşamasında kabul edilebilir periyodik getiriler elde etmede karşılaştıkları zorluklardan kaçınılabileceğini göstermiştir. Bununla birlikte, DMCC sukuk en dikkat çekici örneklerden biridir, çünkü yatırımcılara nakit yerine emtia (altın) takası için seçenek sunan ilk sukuk ihracı olmuştur (Ali: s. 12).

2007 yılında, Dubai Liman Gümrükleri ve Serbest Bölge Şirketi dönüştürülebilir sukuk ihraç ederek, başlangıçtaki sukuku ihraççının ortak hisselerine dönüştürmeye olanak sağlamıştır. 2007'de Khazanah National (Malezya), ihraççının yan kuruluşlarından birinin mevcut hisseleriyle takas etme seçeneğiyle değiştirilebilir (exchangable) sukuk ihraç etmiştir. Bu ihraçlar, risk azaltma alternatiflerinin örnekleri olarak hem yatırımcılardan hem de potan-

siyel sukuk ihraççılarından büyük ilgi görmüştür. Finans uzmanları zorunlu değiştirilebilir/dönüştürülebilir sukuk, koşullu dönüştürülebilir sukuk, rezerv dönüştürülebilir sukuk vb. gibi daha fazla yenilik olasılığını tartışırken, fi-kihçilerin bazıları türevlerle benzerlikleri ve algılanan aşırı belirsizlikleri nedeniyle bu tür yenilikleri yasaklamıştır (Sukuk Under Development, 2009).

4.4. Dönüştürülebilir Müşareke Sukuk Modeli

Bu model, müşareke sukukun hisse senedine dönüştüğü bir sukuk modelidir. Model üç aşamadan oluşmaktadır:

İlk aşamada katılım bankası ve sukuk yatırımcıları bir projeye ortak finansman sunarak katkı sağlayacaklardır. Bu aşamada VKŞ müşareke sukuk ihracı yapacak ve elde ettiği bedeli katılım bankasının bedeli ile birleştirerek ilgili tesisin inşa aşamasını tamamlayacaktır. Bu aşamada VKŞ ilgili bedelin tümünü bir kerede üretici firmaya ödemeyecek olup, inşaat süreci devam ettikçe ödemeler peyderpey yapılacaktır. Bu aşamada istisna sözleşmesine istinaden inşaat gerçekleştirilecektir. Bu aşamanın en fazla 1 yıl sürmesi beklenmekle birlikte, katılım bankasına ve yatırımcılara ilk yıl için herhangi bir getiri ödemesi yapılmayacaktır. İhraç edilen sukuk bir müşareke sukuk türü olduğundan, sukuk yatırımcıları menkulleştirme işlemine esas teşkil eden yatırım faaliyeti ilgili malda ve menfaatte başladıktan sonra ellerindeki sukukları ikincil piyasalarda alıp satabileceklerdir (Faizsiz Finans Standartları: s. 463).

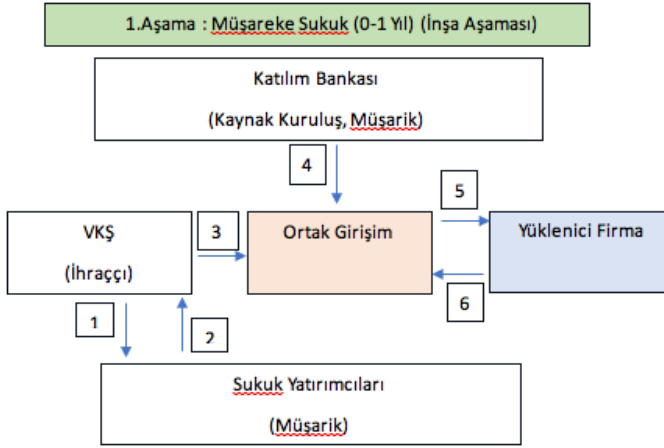
İkinci aşama inşaat tamamlandığında başlamakta olup, 7. yıla kadar devam etmesi tasarlanmıştır. Bu süreç istenirse daha da uzatılabilir. Bu aşama, inşa edilen tesisten gelir elde etme ve ayrıca hem katılım bankasına hem de sukuk yatırımcısına bu gelirleri hisseleri oranında paylaşım aşamasıdır. Bu aşamada, üretilen tesis kiraya verilerek kira geliri elde edilecek ve yatırımcılara dağıtılacaktır. Bu aşamada da ikincil piyasada bu sukuklar alınıp satılabilecektir.

Üçüncü aşama ortaklığın tasfiyesi, itfa ve adi hisse senedine dönüşüm aşamasıdır. Öncelikle yatırımcılardan ortak girişimdeki paylarını adi hisse senedi olarak talep edenler belirlenir. Sonrasında ortaklığın tasfiye edilmesi sürecine geçilir. Tasfiye, şirket varlığının tespiti, alacakların tahsili ve şirketi ortaklar arasında paylaşımaya hazır hale getirmek anlamını taşır. Ortak girişim sözleşmesinde ilgili ortaklığın nasıl tasfiye edileceği de yazılmış olmalıdır. Ortaklığın tasfiyesini VKŞ ortak girişim adına gerçekleştirir. VKŞ, tasfiye sürecinde öncelikle ilgili tesisi satarak nakde dönüştürür. Sonraki aşama ise itfa aşamasıdır. Öncelikle her ortağa (katılım bankası ve sukuk yatırımcıları) ortaklığa girerken koyulan hisse bedeli kadar bir bedel ödenir. Geriye kalan meblağ ise sözleşmede belirlenen kâr oranlarına göre ortakların arasında pay-

laştırılır. Eğer zarar varsa bu durumda sermaye oranına göre bir paylaşım yapılır. Sukuk yatırımcılarından hisse isteyenlerin hakları ise adi hisse senedine dönüştürülerek tarafların üzerinde anlaştıkları güncel değer üzerinden kendilerine teslim edilir. Böylelikle bu yatırımcılar ilgili tesisin ilerideki kâr veya zararına ortak olmaya devam ederler.

Şekil 1, Şekil 2 ve Şekil 3'te tüm aşamalar açıklamaları ile birlikte çizilerek gösterilmiştir.

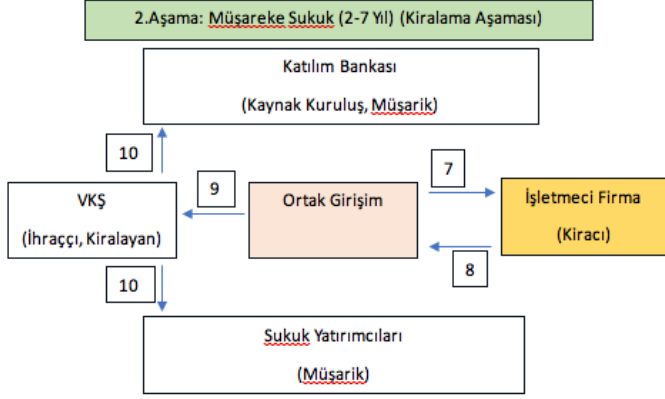
Şekil 1: Müşareke Sukuk 1. Aşama Gösterimi



(Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.)

1. VKŞ tarafından ortaklıktan %50 hisse satın alınması için yatırımcılara sukuk ihraç edilir.
2. Sukuk yatırımcıları sukuk bedellerini VKŞ'ye öder.
3. VKŞ ihraç bedelini ortak girişimine öder. Böylece sukuk yatırımcıları ortaklığın %50 hissedarı olurlar.
4. Kaynak kuruluş olan katılım bankası kendi %50'lik ortaklık payını ortak girişimine yatırır.
5. Ortak girişim hem sukuk yatırımcılarından hem de katılım bankasından tahsil edilen tutarı inşaat süresince yüklenici firmaya aktarır.
6. Yüklenici firma taahhütte bulunduğu süre sonunda inşaatı tamamlayarak üretime hazır olan tesisi ortak girişime teslim eder.

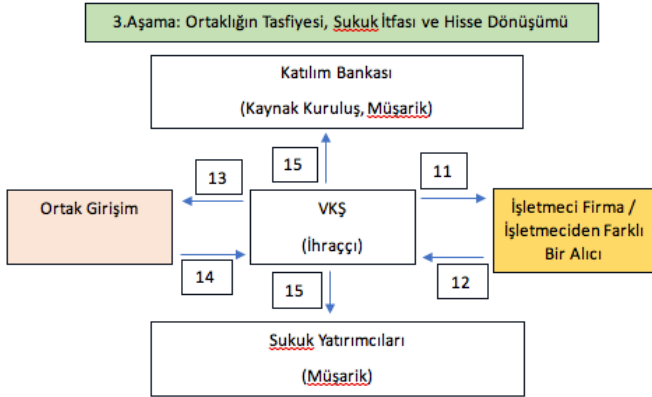
Şekil 2: Müşareke Sukuk 2. Aşama Gösterimi



(Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.)

7. Bu aşamada ortak girişim, işletmeci bir firma ile icâre sözleşmesi imzalayarak üretime hazır olan tesisi işletmeci firmaya 5 yıllığına kiralar.
8. İşletmeci firma, tesisi işletmeye başlayarak kira ödemelerini ortak girişime öder.
9. Ortak girişim periyodik olarak elde ettiği kârı VKŞ'ye aktarır.
10. VKŞ, ortak girişimden aldığı yetkiye istinaden sukuk yatırımcılarına ve katılım bankasına hisselerine göre periyodik olarak gelir ödemelerini yapar.

Şekil 3: Müşareke Sukuk 3. Aşama Gösterimi



(Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.)

11. VKŞ ortak girişimden aldığı yetkiye istinaden tesisi işletmeci firmaya veya farklı bir alıcıya satar.
12. Tesisi satın alan firma satış bedelini VKŞ'ye öder.
13. Elde edilen satış geliri ortak girişime devredilir.
14. Ortak girişim, elde edilen satış gelirini ortaklar arasında eşit olarak dağıtması için VKŞ'ye yetki verir.
15. VKŞ, aldığı yetkiye istinaden sukuk yatırımcılarına ve katılım bankasına gelirleri dağıtarak sukuk itfasını gerçekleştirir. İtfa aşamasında talep eden sukuk yatırımcılarına itfa bedeli ödenmeyip, sukuk hisseleri adi hisse senedine dönüştürülerek yatırımcılara teslim edilir.

5. Sonuç

Özellikle rüzgâr ve güneş enerjisi gibi yenilenebilir enerji kaynaklarının finanse edilmesi ülkelerin sürdürülebilir kalkınmasına katkı sağlamakta olup, katılım bankalarının ve yatırımcıların bu uzun vadeli projeleri müşareke sukuk gibi bir ortaklık enstrümanı ile beraberce finanse etmeleri katılım bankalarının ve yatırımcıların risk paylaşımı ile kazanç elde etmelerini sağlayacaktır. Dönüştürülebilir sukuk modelleri sayesinde ise sukuk yatırımcıları ellerindeki adi hisse senetleri ile sukuk itfa tarihinden sonra da bu tesislerin gelirlerinden kendilerine düşen kârları almaya hak kazacaklardır.

Ülke ekonomisinin gelişimine katkı sağlayacak yenilenebilir enerji üretim tesislerinin hayata geçirilebilmeleri için katılım bankacılığına da büyük görevler düşmekte olup, katılım bankaları makalede önerilen “dönüştürülebilir müşareke sukuk modeli” ile bu görevi yerine getirebilirler.

Dönüştürülebilir müşareke sukuk modeli her ne kadar uzun vadeli bir yatırım olsa da katılım bankacılığına, sukuk yatırımcılarına ve ülke kalkınmasına pek çok katkıda bulunabilir.

Bu katkılardan bazıları aşağıda sıralanmıştır:

1. Katılım bankaları ve sukuk yatırımcıları uzun vadeli faizsiz gelir getiren bir yatırım aracına yatırım yaparak gelir elde edeceklerdir.
2. Dileyen sukuk yatırımcıları itfa sonucunda ortaklık haklarını alarak sistemden çıkabilecekleri gibi dileyenler de ilgili tesisin hisse senetlerine sahip olarak gelirlerinden yararlanmaya devam edeceklerdir.

3. Sukuk yatırımcıları ellerindeki sukukları yatırım faaliyetinin başladığı tarihten itfa tarihine kadar ikincil piyasada satarak nakde dönüştürebileceklerdir.
4. Katılım bankaları nadiren başvurdukları fon kullandırım yöntemlerinden biri olan müşareke ortaklığı yapacaklarından, katılım bankacılığının özü olan risk paylaşımı enstrümanlarının gelişimine katkıda bulunacaklardır.
5. Bu tür sukuk örneklerinin artması yenilenebilir enerji üretim projelerinin de artması anlamına gelecektir. Sonuçta bu projelerin tümü ülke kalkınmasına katkı sağlayan ve ihraç edilen enerji ihtiyacını azaltıp cari açığa olumlu etki yapar nitelikteki yatırımlardır.

Yapılandırılmış olan bu ürünün aşağıda sıralanan bir negatif yönü de vardır.

Ortaklar olan katılım bankası ve sukuk yatırımcıları tesisin yapım aşaması olan ilk yıl herhangi bir gelir elde edemeyeceklerdir.

Kaynakça

- Ali R, An Overview of the Sukuk Market. https://www.academia.edu/4276875/2_An_overview_of_the_sukuk_market (Erişim Tarihi: 12.07.2023).
- Aktaş, M.M. (2017). Ortaklığa Dayalı İslâmî Yapılandırılmış Finansman Ürünü: Muşaraka Sukuk. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 467-487.
- Ayub, M. (2005). Securitization, Sukuk and Fund Management Potential to Be Realized by Islamic Financial Institutions. In *Sixth International Conference on Islamic Economics, Banking and Finance*.
- Ayub, M. (2017). *İslami Finansı Anlamak*. İstanbul: İktisat Yayınları.
- Biancone, P. P., & Radwan, M., (2018). Sharia-Compliant Financing for Public Utility Infrastructure. *Utilities Policy*, Vol. 52, pp. 88-94.
- Botshekan, M.H., Foroushani, M. P., Mohagheghnia, M. J. & Gohari, H. H. (2022). Design a Structured Financing Instrument in Iran's Downstream Sector of the Oil and Gas Industry, *Petroleum Business Review*, Vol. 6, No. 1, pp. 53-79.
- Faizsiz Finans Standartları. TKBB Yayınları. Yayın No: 10.
- Furqani, H. (2014). Fatwa in Islamic Finance – Hybrid Sukuk: An Overview, July 2014, ISRA publications, www.isra.my (Erişim Tarihi: 12.07.2023).

- IFSB (2022). Islamic Financial Services Board. Islamic Financial Services Industry Stability Report 2022; <https://www.ifsb.org/sec03.php> (Erişim Tarihi: 12.07.2023).
- Ismath Bacha, O. & Mirakhor, A. (2018), Funding Development Infrastructure without Leverage: A Risk-sharing Alternative Using Innovative Sukuk Structures, *The World Economy*, Vol. 41, No. 3, pp. 752-762.
- Katılım Finans Strateji Belgesi (2022). 2022 – 2025 Bütüncül Dönüşüm. Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı Finans Ofisi.
- Kira Sertifikalarına ve Varlık Kiralama Şirketlerine İlişkin Esaslar Tebliği (2010). Resmî Gazete (Sayı: 27539), <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2010/04/20100401-15.htm> (Erişim Tarihi: 12.07.2023).
- Kira Sertifikaları Tebliği (2013). Resmî Gazete (Sayı: 28670), <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2013/06/20130607-14.htm> (Erişim Tarihi: 12.07.2023).
- Lee, K. H., & Son, S. H. (2013). Trends and Implications of Islamic Project Finance: A Study on the GCC Region. KIEP Research Paper NO. World Economy Update, 13-24.
- Manzoor, D., Karimirizi, M., & Mostafavisani, A. (2017). Financing Infrastructure Projects Based on Risk Sharing Model: Istisna Sukuk. *Journal of Emerging Economy & Islamic Research*, Vol. 5, No. 3, pp. 72-84.
- Okka, O., ve Kazak, H. (2021). İslami Finansal Yönetim Sistem ve Uygulama (Konvansiyonel Finansla Mukayeseli). Nobel Akademik Yayıncılık. Güncellenmiş İkinci Baskı.
- Sa'ad, A. A., Mohammad D. M. N., & Uzaimah I. (2016). The Structural Development of Istisna Sukuk from A Shari'ah Perspective. *ICR Journal* 7 (2): 231-42.
- Selim, M., Hasan, K., & Rahman, M. (2019). Financing Super-Infrastructures Using Istisna Sukuk Based Monetary Policy for Faster Economic Development, *Journal of Economic Cooperation and Development (JECOD)*, Vol. 40, No. 4.
- Shafi, M. R., Muhamad Ariffin, N. A., & Salamudin, N. (2013). Sukuk Structure with Embedded Options as A Risk Mitigation Tool, *Research Management Institute (RMI), Universiti Teknologi Mara, Malaysia*.
- Sukuk Under Development (2009). Heinonline, <https://heinonline.org/HOL/LandingPage?handle=hein.journals/intfinr28&div=188&id=&page=> (Erişim Tarihi: 12.07.2023).
- Syed Ali, S. (Ed.) (2008). *Islamic Capital Markets – Products, Regulation and Development*, Islamic Development Bank, Islamic Research and Training Institute, Saudi Arabia.
- Venardos, A. M. (Ed.) (2010). *Current Issues in Islamic Banking and Finance: Resilience and Datability in the Present System*. World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd., Singapore.

Türk Bankacılık Sektöründe Çeşitlendirme ve Risk: Mevduat Bankaları İçin Dinamik Panel Veri Analizi

Haşmet SARIGÜL¹

Makale Gönderim Tarihi : 23 Ocak 2023

Makale Kabul Tarihi : 11 Mart 2024

Öz

Bu çalışmada varlık, gelir ve fon kaynaklarının çeşitlendirilmelerinin bir dizi bankaya özgü değişkenle birlikte Türkiye'de faaliyet gösteren bankalarının risk düzeyleri üzerindeki etkileri araştırılmıştır. Genelleştirilmiş Momentler Yöntemi tahmincileri kullanıldığı çalışmada yirmi mevduat bankasının 2005-2021 dönemi yıllık verilerine başvurulmuştur. Gerçekleştirilen dinamik panel veri analizinin bulguları varlık ve fon kaynakları çeşitlendirmelerinin çalışmada bankaların risk göstergesi olarak kullanılan Z-skorları üzerinde istatistiksel olarak anlamlı pozitif etkisi olduğunu ortaya koymaktadır. Bir diğer ifadeyle varlık ve fon kaynaklarının çeşitlendirilmesi bankaların risk düzeylerini düşürmektedir. Gelir çeşitlendirmesinin ise mevduat bankalarının finansal sıkıntıya düşme olasılıkları üzerinde anlamlı bir etkisi belirlenmemiştir.

Anahtar Kelimeler: Çeşitlendirme, Risk, Türk Mevduat Bankaları, Panel Veri, GMM.

Jel Kodu: C33, G21, L25

¹ Prof.Dr., İstanbul Esenyurt Üniversitesi, İşletme ve Yönetim Bilimleri Fakültesi, Uluslararası Ticaret ve Finansman Bölümü, hasmetsarigul@esenyurt.edu.tr, ORCID: 0000-0001-7262-6668

Diversification and Bank Risk: A Dynamic Panel Data Analysis of Deposit Banks in Turkey

Abstract

This study investigates the effects of asset, income, and funding diversification on the risk the risks of twenty deposit banks operating in Turkey by using annual data from 2005 to 2021. The GMM estimations of dynamic panel-data model show that asset and funding diversifications positively impact the Z-scores which are used as risk indicators of banks. In other words, diversification of asset and fund sources significantly reduces banks' risks. Income diversification has not been found to have a significant impact on the deposit banks risks.

Keywords: *Diversification, Risk, Deposit Banks İn Turkey, Panel Data, GMM.*

Jel Codes: *C33, G21, L25*

1. Giriş

Günümüz dünyasında bankaların özelliklerinden birisi farklı finansal iş kollarında ürün ve hizmetler sunabiliyor olmaları, dolayısıyla da gelirlerini ve varlıklarını çeşitlendirebilme potansiyelleridir. Bankalar, mevduat toplamak ve bu mevduatları ekonomiye kredi şeklinde aktararak gelir elde etmek olan geleneksel işlevlerinin yanı sıra ücret ve komisyon gelirleri yaratan sigorta, varlık yönetimi, menkul kıymet ticareti, türev ürünler gibi bir dizi ürün ve hizmetlere yönelerek çeşitlenmiştir. Benzer şekilde Türk Bankacılık Sektörü de özellikle 2000'li yıllardan itibaren geleneksel bankacılık faaliyetlerinden geleneksel olmayan bankacılık faaliyetlerine doğru bir dönüşüm içine girmiştir.

Günümüzde çeşitlendirme birçok finansal kurum tarafından izlenen bir yönetim stratejisidir. Çeşitlendirmenin genel olarak; coğrafi çeşitlendirme, varlık çeşitlendirmesi, gelir çeşitlendirmesi, fon kaynaklarının çeşitlendirilmesi, bilanço dışı işlemlerle sağlanan çeşitlendirme ve uluslararası çeşitlendirme gibi başlıklarda tartışıldığı görülmektedir. Bankaların portföylerini çeşitli varlıklar, gelirler ve fon kaynakları yoluyla çeşitlendirmeleri mi yoksa asıl uzmanlık alanlarına mı odaklanmaları gerektiği sorusu uzun süredir akademisyenlerin, politika yapıcıların ve düzenleyici otoritelerin ilgisini çekmekte ve tartışılmaktadır. Tüm yumurtaları tek bir sepette bulundurarak riske atmaktan kaçınmaya yönelik geleneksel bakış açısına göre daha fazla çeşitlendirilmiş bankacılık faaliyetleri daha düşük banka riski sağlayacaktır. Nitekim literatürün bir kolu çe-

şitlendirmenin kârlılığı olumlu yönde etkilediğini ve aynı zamanda riski azaltıp istikrarı artırdığını vurgulamaktadır (Örn. Froot vd., 1993; Froot ve Stein, 1998). Bu görüşteki yazarlara göre güçlü bir finansal sistemi olumsuz etkileyebilecek önemli nedenlerden birisi banka bilançolarının çeşitlendirilememesidir (Örn. Acharya vd., 2006; Delpachitra ve Lester, 2013). Faaliyetlerin coğrafi olarak olduğu kadar farklı ürün ve hizmetleri içerecek şekilde çeşitlendirilmesi yoğunlaşma riskinin ve dolayısıyla finansal sıkıntı olasılığının azaltılmasına yol açacaktır (Berger vd., 1999). Ayrıca daha fazla sektör ve bölgede yatırım yapılması verimli projelerin kaçırılmasını engelleyecektir (Myers ve Majluf, 1984). Çeşitlendirme aracılık rolünü güçlendirerek bilgi asimetrisini azaltacak (Baele vd., 2007; Köhler, 2014), bankaların katlandıkları kredi tahsis ve izleme maliyetini düşürecek, yönetim becerilerinin daha etkin kullanılabilmesini sağlayacaktır (Boyd ve Prescott, 1986; Iskandar-Datta ve McLaughlin, 2007). Sonuç olarak çeşitlendirme bilgi maliyetlerini ve sabit maliyetleri çeşitli ürünler ile pazarlar arasında paylaştırarak ölçek ekonomileri yoluyla kredi riskinin yönetilmesini kolaylaştıracaktır (Baele vd., 2007).

Ancak bankacılık literatüründe çeşitlendirme ve yoğunlaşma arasındaki tercih risk üzerindeki etkileri tartışmalı bir konudur. Bankaların riski çeşitlendirme yoluyla düşürebileceğini savunanların yanı sıra çeşitlendirmenin risk düzeyinde iyileşme sağlamayacağını, hatta riski artırabileceğini ileri süren geniş bir literatür de bulunmaktadır. Klein ve Saldenberg (1998) bankaların birçok farklı ürün, sektör ve coğrafyaya yatırım yapmalarının uzmanlaşma ile elde etmiş oldukları yönetim avantajlarını azaltabileceğini iddia etmektedirler. Çeşitlendirme bir taraftan rekabeti artırırken (Winton, 1999) diğer taraftan üst düzey yöneticilerin şirketin bölümlerini kontrol etme ve yönetme olanaklarını azaltır (Kotrozo ve Choi, 2006), zor karmaşık sorunların ortaya çıkmasına neden olabilir ve bu durum daha yüksek izleme maliyetlerine yol açarak verimliliği düşürebilir (Laeven ve Levine, 2007). Daha düşük verimlilik daha fazla risk alınmasını teşvik edebilir (Wu vd., 2020) ve bir taraftan banka bazında finansal sıkıntı olasılığı artarken diğer taraftan finansal sistemde sistemik risk düzeyi yükselebilir. Çeşitlendirme ile artması muhtemel olan bir diğer sorun temsil maliyetleridir (Lewellen ve Huntsman, 1970; Jensen ve Meckling, 1976). Banka ölçeği büyüdükçe çeşitlenme de artmaktadır ve üst düzey yöneticilerin güçlerini artırmak amacıyla işletmeyi olması gerekenin üzerinde büyütme mümkün. Ayrıca banka büyüdükçe daha fazla bölüm, bölge ve ürün yönetimi birimi ortaya çıkacaktır. Bu birimlerin yöneticilerinin hedeflerinin birbirleriyle ve hisse sahiplerinin beklentileriyle uyuşmaması da vekalet maliyetlerini ve riski artıracaktır (Lewellen ve Huntsman, 1970, Deng vd., 2007).

Bankalar finansal sistem içerisinde üstlendikleri rolleri gereği ulusal ekonomilerine katkısı bakımından vazgeçilemez öneme sahip olan kuruluşlardır. Bankaları finans dışı işletmelerden ayıran özelliklerin başında daha kapsamlı düzenlemelere ve yaptırımlara tabi olmaları gelmesine karşın günümüzün yüksek ölçüde yoğunlaşmış bankacılık sistemlerinde, özellikle de orta ve üstü ölçekteki bankalardan birisinin finansal sıkıntıya düşmesi yüksek sistemik bağlılık nedeniyle çok sayıda bankanın ilgili bankayı izlemesine neden olabilecektir. Bu nedenle risk ile ilgili faktörlerin belirlenmesi ve izlenmesi hem bankaların hem de genel olarak finansal sistemin istikrarı açısından önemlidir. Buna karşın bankacılık sektöründe risk ile çeşitlendirme arasındaki ilişkileri irdeleyen ampirik çalışmalardan elde edilen sonuçlar çeşitlendirmenin bankaların risk düzeyi üzerinde nasıl bir etkisinin olduğu konusunda çelişkili sonuçlar ortaya koymaktadır. Türk Bankacılık Sisteminde ise çeşitlendirme ile banka riskleri arasındaki ilişkileri inceleyen araştırmaların sayısı oldukça sınırlıdır. Bu çalışma ile öncelikle Türkiye’de faaliyet gösteren mevduat bankalarında risk ile çeşitlendirilme arasındaki ilişki araştırılarak literatürdeki boşluğun doldurulması amaçlanmaktadır. Bu çalışmayı diğerlerinden ayıran nokta üç çeşitlendirme türü olan varlık, gelir ve fon kaynakları çeşitliliğinin Türk bankalarının risk düzeyleriyle ilişkisinin, yazar tarafından bilindiği kadarıyla, Türkiye’de ilk kez ampirik olarak inceleniyor olmasıdır. Ayrıca, araştırma çeşitlendirme sınırlı olmayıp oluşturulan model bir dizi bankaya özgü değişkeni de içermektedir. Elde edilecek bulgularının banka yöneticilerine, düzenleyici ve denetleyici kuruluşlara ve politika yapıcılara fayda sağlaması beklenmektedir.

2. Ampirik Literatür

Son dönem araştırmalarının bir bölümü çeşitlendirme stratejilerinin bankacılık sektörünün istikrarına ve bankaların risk düzeylerinin düşürülmesine olumlu yönde etkilediği hususunda ampirik kanıtlar sağlamaktadır. Sanya ve Wolfe (2011) gelişmekte olan 11 ekonomide faaliyet gösteren 226 bankanın panel veri setini GMM tahmincileri kullanarak incelemiştir. Bulgular gelir çeşitlendirmesinin iflas riskini azalttığını ve kârlılığını artırdığını ortaya koymaktadır. Sonuçlar çeşitlendirmenin faydasının orta derecede riske maruz kalan bankalarda daha fazla olduğunu göstermektedir. Nguyen vd. (2012), 1998-2008 yılları arasında dört Güney Asya ülkesinde (Bangladeş, Hindistan, Pakistan ve Sri Lanka) pazar gücü ile gelir çeşitlendirmesi arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Araştırma sonuçları piyasa gücü daha fazla olan bankaların daha çok geleneksel faiz geliri getirici faaliyetlere odaklandığına işaret etmektedir. Ancak GMM tahmincilerinden elde edilen bulgulara göre bu tür bankalar hem faiz hem de faiz dışı gelir faaliyetlerinde çeşitlilik göster-

diklerinde istikrarlarını artırmaktadırlar. Gelişmekte olan 55 ekonomide 978 bankayı inceleyen Amidu ve Wolfe (2013), gelir çeşitlendirmesinin bankaların istikrarına olumlu katkıda bulunduğunu belirlemiştir. Bu etki rekabet düzeyindeki artışa paralel olarak artmakta, bankanın ödeme gücünü olumlu yönde etkilemekte ve riskini düşürmektedir.

Çeşitlendirmenin bankalarda risk düzeyini düşürdüğü yönündeki literatürün yanı sıra her iki değişken arasında bir ilişki bulamayan ya da bankanın büyüklüğü, ortaklık yapısı ve çeşitlendirmenin içeriği gibi çeşitli unsurlara dayalı olarak farklı sonuçlara ulaşan çalışmalar da azımsanmayacak sayıdadır. Hsieh vd. (2013) 1995-2009 döneminde 22 Asya ülkesinde çeşitlendirmenin istikrar üzerindeki etkisini incelemiştir. Dinamik panel veri tekniklerinin uygulandığı araştırma Asya'da faaliyet gösteren bankalarda varlık çeşitlendirmesinin banka istikrarı için yeterli olmadığını ortaya koymuştur. Yazarlar ayrıca yüksek düzeyde küreselleşmenin gelir çeşitliliği yoluyla banka istikrarını azaltırken varlık çeşitliliği yoluyla istikrarı artırdığını, yüksek kurumsal yönetim düzeyine sahip ülkelerde temsil sorunu azalırken çeşitlendirmenin istikrarı artırdığını ve son olarak varlık çeşitlendirmesinin ekonomik gelişmişlik düzeyi yüksek ülkelerde bankaların daha düşük riskle daha yüksek kâr elde edebilmesini desteklediğini vurgulamışlardır. Edirisuriya vd. (2015) 1999-2012 verilerine dayalı olarak dört Güney Asya ülkesinde (Bangladeş, Hindistan, Pakistan ve Sri Lanka) çeşitlendirmenin belirli bir düzeye kadar banka ödeme gücünü artırabileceğini bulmuşlardır. Diğer taraftan yazarlar bankaların varlık tabanlarının geleneksel kredi varlıklarından uzaklaşarak çeşitlendirmelerini yüksek risk seviyeleri ile ilişkilendirmişlerdir. Saghi-Zedek'in (2016) Avrupa'daki 710 ticaret bankasına yönelik araştırmasının sonuçlarına göre bankaların çeşitlendirmeden elde ettiği faydalar ortaklık yapılarına göre farklılaşmaktadır. Kamusal sermayeli bankalar ile belirli bir ailenin hâkim ortak olduğu bankaların dışındakilerde çeşitlendirmenin daha yüksek kârlılık, daha düşük getiri oynaklığı ve daha düşük temerrüt riski ile ilişkili olduğu görülmektedir. Abuzayed vd. (2018), 2001-2014 dönemi verilerini kullanarak Körfez ülkelerinde çeşitlendirme stratejilerinin bankaların risk ve istikrarı üzerindeki etkilerini incelemiştir. Çalışmada varlık ve gelir çeşitlendirmesinin istikrar üzerinde hiçbir etkisinin olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Ancak araştırma faiz dışı gelirler ile istikrar arasında doğrusal olmayan bir ilişkinin olduğuna dair kanıtlar da sağlamaktadır. Yazarlara göre bulgular bankaların daha yüksek çeşitlendirme ile riski azaltabildiklerini göstermektedir. Abbas ve Ali (2022) varlık, gelir ve fon kaynakları çeşitlendirmelerinin ABD ticari bankalarının risk ve istikrarı üzerindeki etkilerini 2002-2019 dönemi verileri ile GMM tekniği kullanarak incelemiştir. Sonuçlar gelir çeşitlendirmesi-

nin bankaların istikrarı üzerinde zararlı bir etkiye sahip olduğunu, fonlama ve varlık çeşitlendirmesinin ise bankaların istikrarına olumlu katkı yaptığını göstermiştir.

Bazı araştırmacıların elde ettiği bulgular ise çeşitlendirme düzeyindeki artışların bankaları istikrarsızlaştırdığını ve/veya risk düzeyini artırdığına işaret etmektedir. Stiroh ve Rumble (2006) ABD finansal holding şirketlerinde çeşitlendirme, risk ve kârlılık arasındaki ilişkiyi 1997-2002 dönemi verileriyle incelemişlerdir. Gelir çeşitlendirmesindeki marjinal artışlar daha iyi performansla ilişkilendirilemezken, faiz dışı gelire dayalı faaliyetler kârlılığı artırmakta ancak aynı zamanda riski de artırmaktadır. Lepetit vd. (2008) 1996-2002 döneminde Avrupa bankacılık sektörünün değişen yapısında banka riski ile ürün çeşitlendirmesi arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Araştırmacılar faiz dışı gelir yaratan faaliyetlere dayalı olarak büyüyen bankaların esas olarak kredi sağlayanlara kıyasla daha yüksek iflas riskleriyle karşılaştıklarını belirlemişlerdir. Delpachitra ve Lester (2013), Avustralya bankacılığını 2000 ve 2009 yılları arasındaki verilerle analiz etmişler, gelir çeşitlendirmesinin kârlılığı azalttığı ve bankaların finansal başarısızlık riskini iyileştirmediği sonuçlarına ulaşmışlardır. Bulgular faiz dışı gelir yaratan faaliyetlere dayalı genişlemenin Avustralya bankalarına fayda sağlamadığını göstermektedir. Wang ve Lin'in (2018) 101 Çin bankasının 2006-2016 dönem verileri ile gerçekleştirdiği araştırmanın sonuçları Çin bankacılık sektöründe istikrarın faiz dışı gelirleri payı veya çeşitlendirme düzeyi arttığında azaldığını göstermektedir. Kim ve Kim (2020), ABD banka holdinglerinin 2000'den 2013'e kadar olan verilerini kullanarak gerçekleştirdiği panel kantil regresyonunun bulguları çeşitlendirmenin faiz dışı gelirleri erken aşamada olumsuz etkilediğini ortaya koymuştur. Ancak ikinci aşamadan itibaren çeşitlendirmenin olumsuz etkileri azalmaya başlamakta ve çeşitlendirme yapan bankalar kademeli olarak fayda sağlamaktadırlar.

Özellikle 2008 finansal krizi öncesinde çeşitlendirmeyi destekleyen argümanlar oldukça fazla olmasına karşın, kriz sonrasında birçok bilim insanı, düzenleyici otorite ve piyasa uygulayıcısı aşırı çeşitlendirmesinin finansal riskin yayılmasını hızlandırarak finansal krizlere yol açtığını ya da çeşitli nedenlerle ortaya çıkmış olan krizleri derinleştirdiğini iddia etmişlerdir. Liang vd.'nin (2020) 49 ülkeden 1.346 uluslararası bankadan oluşan ve 1998-2018 dönemi veri setine dayanan araştırması çeşitlendirme seviyesindeki artışların banka düzeyinde riski azaltırken daha fazla sistemik riske yol açtığına dair bulgular sağlamaktadır. Yazarlara göre bu durum çeşitlendirme arttıkça bankaların faaliyetlerin ve portföylerin giderek daha fazla birbirine benzer duruma gelmesinden kaynaklanmaktadır. Pham vd. (2021) 2005-2019 döneminde

Vietnam’da faaliyet gösteren 34 ticari bankadan elde ettikleri panel verilerle GMM tahmincileri kullanarak varlık, gelir ve fon kaynakları çeşitlendirme stratejilerinin ve bunların kombinasyonlarının bankacılık sisteminin performansı ve riski üzerindeki etkilerini incelemişlerdir. Sonuçlar bankacılık sektöründeki çeşitlendirme uygulamalarının, özellikle 2011-2014 yılları arasındaki Vietnam bankacılık krizi döneminde, bankaların risk-getiri profilini iyileştirmede fayda sağladığını göstermiştir. Ancak, bunların kombinasyonları incelendiğinde yalnızca gelir ve fon kaynakları çeşitlendirmeleri bileşiminin etkili olduğu anlaşılmaktadır. Kim vd. (2020) OECD ülkelerindeki çeşitlendirmenin ticari bankalarda finansal istikrar üzerindeki etkilerini araştırmışlar ve doğrusal olmayan bir ilişki saptamışlardır. Bulgular orta derecede çeşitlendirmenin banka istikrarını artırdığını, ancak aşırı çeşitlendirmenin olumsuz etkileri olduğunu göstermektedir. Ayrıca çeşitlendirme 2008 finansal krizi öncesinde banka istikrarının varyansını azaltırken, kriz sırasında artırmıştır. Yazarlara göre aşırı çeşitlendirme finansal kriz dönemlerinde bankalarda istikrarsızlığı şiddetlendirebilmektedir ve hatta finansal piyasanın çökme riskini artırabilmektedir.

Türk Bankacılık sektöründe ise çeşitlendirmenin etkilerine odaklanan ampirik çalışma sayısı oldukça sınırlıdır ve bunların da sadece birkaçı çeşitlendirme ile risk arasındaki ilişkiyi araştırmaktadır. Çınar vd. (2018) 2005-2016 dönemini ele aldıkları çalışmada Türk bankalarının çeşitlendirme eğilimleri ile bunların kârlılık ve risk üzerindeki etkilerini incelemişlerdir. Bulgular gelir ve ürün çeşitlendirmesinin kârlılığı artırıp riski azalttığını ortaya koymaktadır. Sektör çeşitlendirmesi ise kârlılığı azaltıp riski artırmaktadır. Atik’in (2019) Türkiye’deki 16 mevduat bankasının 2002 yılı dördüncü çeyrek döneminden 2017 yılı üçüncü çeyrek dönemine ait verileri ile gerçekleştirmiş olduğu genelleştirilmiş en küçük kareler yöntemine dayalı panel veri analizi sonuçları faiz dışı gelirlere dayalı olarak gerçekleştirilen çeşitlendirmenin bankaların risk seviyelerini olumsuz yönde etkilediğini göstermektedir. Ece (2019) panel veri analizinde 2007-2017 döneminde Türkiye’de faaliyet gösteren 28 mevduat bankasının verilerini kullanmış ve coğrafi çeşitlilik ile banka finansal performansı arasında ters yönde, risk ve likiditesi arasında ise aynı yönde ve anlamlı sonuçlar elde etmiştir. Bir diğer ifadeyle coğrafi çeşitlendirme bir taraftan kârlılığı azaltırken diğer taraftan riski artırmaktadır. Yalçın ve Tunay (2020) ise ticari bankaların kullandıkları kredilerde sektörel çeşitlendirme ile risk arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. 2002-2018 dönemini kapsayan yıllık verilere uygulanan dinamik panel veri analizinin bulguları panelde yer alan 23 ticari bankada kredi portföylerinin etkin bir şekilde çeşitlendirilmesinin kredi riskini düşürdüğünü göstermektedir. Alkan ve

Şengül (2022) gelir çeşitlendirmesi ile banka riski arasındaki ilişkiye odaklanmışlardır. Türkiye’de faaliyet gösteren 19 bankanın 2012-2021 verileriyle gerçekleştirilen çalışmada bankaların gelir çeşitlendirmesinin riskliliklerini azaltmaya olumlu katkı sağladığı sonucuna ulaşılmıştır.

3. Yöntem

3.1. Veriler ve Model

2005-2021 dönemini kapsayan bu araştırmada Akbank, Alternatifbank, AnadoluBank, Burgan Bank, Citibank, Denizbank, Garanti Bankası, Halk Bankası, HSBC Bank, ICBC Turkey Bank, ING Bank, İş Bankası, QNB Finansbank, Şekerbank, Turkish Bank, Turkland Bank, Türk Ekonomi Bankası, Vakıflar Bankası, Yapı Kredi Bankası ve Ziraat Bankası faaliyet raporları ile Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu bankacılık sektörü veri tabanından derlenen yıllık veriler kullanılmıştır. 2021 sonu itibarıyla Türkiye’de ticari bankacılık alanında faaliyet göstermekte olan otuz iki banka bulunmaktadır. Bunlardan dördü katılım bankası olup kullanılan bazı bilanço ve bilanço dışı hesaplar mevduat bankaları ile karşılaştırılabilirlik açısından net olmayan kategoride olduğu için araştırma dışında bırakılmıştır. Mevduat bankalarının ise yirmisinin tam veri setine ulaşılabilmektedir.

Türkiye’de faaliyet gösteren mevduat bankalarında çeşitlendirmenin risk düzeyine etkilerinin araştırılmasında Acharya vd. (2006), Stiroh ve Rumble (2006), Sanya ve Wolfe (2011) ve Köhler (2014) tarafından izlenen yöntemle benzer şekilde aşağıdaki model oluşturulmuştur.

$$BR_{i,t} = \lambda_0 + \lambda_1 CS_{i,t} + \lambda_2 KD_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

$BR_{i,t}$ ve $CS_{i,t}$ sırasıyla i bankasının t dönemindeki riski ve çeşitlendirme düzeyini göstermektedir ($i = 1, 2, \dots, N$ ve $t = 1, 2, \dots, T$). KD kontrol değişkenlerini, ε hata terimini ifade etmektedir. λ_0 , λ_1 ve λ_2 tahmin edilecek parametrelerdir.

3.1. Değişkenler

Bu çalışmada bankaların risk düzeyi tahmin edilirken Altman Z-skoru (1968) modelinden hareket edilmiştir. Z-skoru ölçüsünün temel ilkesi bir bankanın sermaye düzeyinin getirilerindeki değişkenlikle ilişkilendirilmesidir. Böylece getirilerdeki değişkenliğin ne kadarının finansal sıkıntıya düşülmeden sermaye tarafından karşılanabileceği belirlenebilmektedir. Bu yöntemin başlıca avantajı hesaplanmasının görece kolaylığıdır. Sadece geçmişe yönelik muhasebe verilerinin kullanılması nedeniyle eleştirilmesine karşın diğer muhasebe tabanlı risk ölçümleriyle karşılaştırıldığında banka sermaye düzeyle-

rini ve getiri değişimini hesaba kattığı için banka riskinin kapsamlı bir ölçüsü olarak kabul edilmektedir ve bankaların finansal başarısızlığını yüksek oranda tahmin edebildiğini savunulmaktadır (Chiaramonte vd., 2016; Pathan vd., 2021; Hafeez vd., 2022; Wu vd., 2022). Halen araştırmacılar tarafından sıklıkla başvurulan bir risk göstergesi olan Z-skoru Eşitlik 2’de gösterildiği gibi hesaplanmıştır. Z-skoru ile finansal sıkıntı olasılığı arasında negatif yönlü bir ilişki bulunmaktadır. Daha yüksek Z-skoru daha düşük riske işaret etmektedir.

$$ZSKR_{i,t} = \frac{(ROAA_{i,t} + SRYO_{i,t})}{\sigma ROAA_i} \quad (2)$$

i bankasının ortalama varlıklarının t yılındaki getirisini göstermektedir. i bankası ROAA’sının araştırma dönemindeki standart sapmasını temsil etmektedir. i bankasının t dönemindeki sermaye yeterlilik oranı olup aşağıdaki formülle (Eşitlik 3) hesaplanmaktadır.

$$SRYO_{i,t} = \frac{\text{Ana Sermaye}_{i,t} + \text{Katkı Sermaye}_{i,t} - \text{Sermayeden İndirilen Değerler}_{i,t}}{\text{Risk Ağırlıklı Varlıklar}_{i,t}} \quad (3)$$

Portföy teorisine göre bankalar varlıklarını veya gelir kaynaklarını çeşitlendirerek risklerini azaltabilirler. Çeşitlendirme ayrıca fon kaynakları perspektifinden de ele alınabilir. Bu kapsamda bankaların gelir, varlık ve fon kaynaklarını çeşitliliğini ölçmek için Uyarlanmış Herfindahl Hirschman Endeksi’ne (UHH) başvurulmuştur. Yüksek UHH değerleri çeşitlendirilmiş gelir, varlık veya fon kaynakları yapısını göstermektedir. Bu kapsamda ilk olarak gelir getiren aktiflerin her birinin gelir getiren varlıklar toplamına oranlarından hareket edilerek bankaların varlık çeşitliliği hesaplanmıştır (Eşitlik 4).

$$UHHv_{i,t} = 1 - [(KRED_{i,t}/TGVV_{i,t})^2 + (DBSN_{i,t}/TGVV_{i,t})^2 + (TRVV_{i,t}/TGVV_{i,t})^2] \quad (4)$$

$TGVV_{i,t}$ t döneminde i bankasındaki gelir getiren varlıklarının toplamıdır. $KRED_{i,t}$, $DBSN_{i,t}$ ve $TRVV_{i,t}$ ise aynı dönemde ilgili bankanın vermiş olduğu krediler, portföyündeki devlet borçlanma senetleri ve türev finansal varlıklar toplamalarını göstermektedir.

Varlık çeşitlendirmesi değişkeni derecelendirmeyi katı bir şekilde ölçtüğü ve varlıkların riskliliğindeki farklılıklar arasında ayırım yapmadığı için bankalarda çeşitlendirmesinin risk üzerinde etkilerinin ölçülmesinde tek başına yeterli olmayacaktır. Bu nedenle ikinci olarak gelir çeşitliliği hesaplanmıştır (Eşitlik 5). Gelir çeşitlendirmesi bankaların ücret ve komisyon gelirlerinin, ti-

carî kârlarının, temettü gelirlerinin ve diğer faiz dışı gelirlerinin toplam faaliyet gelirleri içerisindeki paylarının artması ile ortaya çıkmaktadır (Atik, 2019).

$$UHHg_{i,t} = 1 - [(FZGL_{i,t}/FLYG_{i,t})^2 + (\ddot{ÜCKO}_{i,t}/FLYG_{i,t})^2 + (TCGL/FLYG_{i,t})^2] \quad (5)$$

$FZGL_{i,t}$, $\ddot{ÜCKO}_{i,t}$, $TCGL_{i,t}$ ve $FLYG_{i,t}$ sırasıyla i bankasının t döneminde net faiz gelirlerini, net ücret ve komisyonlarını, diğer ticari gelirlerini ve toplam net faaliyet gelirlerini ifade etmektedir. Net faiz geliri, faiz gelirlerinden faiz giderlerinin çıkartılmasıyla hesaplanmaktadır. Net ücret ve komisyonlar; bankaların nakit veya nakit dışı krediler, dış ticaret işlemleri, nakit yönetimi ve ödeme sistemleri gibi hizmetleri ve bu kapsamda sundukları ürünlerinin kullanırılması karşılığında müşterilerinden almış oldukları faiz veya kâr payı dışındaki her türlü ücret, komisyon ve masraflar ile verdikleri ücret ve komisyonların farkıdır. Diğer ticari gelirler; sermaye piyasası, kambiyo ve türev finansal işlemlerden elde edilen toplam kâr/zarar tutarıdır.

Ticari bankalarının en önemli fonlama kaynağı mevduatlardır. Ancak Türk bankacılık sektörünün karakteristik özelliklerinden birisi mevduatın ortalama vadesinin oldukça kısa olmasıdır. Nitekim 2021 yılı sonu itibarıyla Türk Lirası ve yabancı para mevduatın ortalama vadesi sırasıyla 2,4 ve 2 aydır (TBB, 2022). Bankacılık sektörü, orta ve uzun vadeli finansman talepleri karşılanabilmesi, ortalama kaynak maliyetinin düşürülmesi, döviz kurları ve vade riskinden kaynaklanan risklerin azaltılması gibi çeşitli nedenlerle farklı fon kaynaklarına yönelebilmektedir. Bu kapsamda son çeşitlendirme değişkeni olarak fon kaynaklarının çeşitliliği hesaplanmıştır (Eşitlik 6).

$$UHHk_{i,t} = 1 - [(MEVD_{i,t}/KYNK_{i,t})^2 + (AKRD_{i,t}/KYNK_{i,t})^2 + (MNKL_{i,t}/KYNK_{i,t})^2 + (PRPY/KYNK_{i,t})^2 + (\ddot{ÖZKY}_{i,t}/KYNK_{i,t})^2] \quad (6)$$

i bankasının t dönemindeki mevduatları toplamı $MEVD_{i,t}$, kullanmış oldukları krediler $AKRD_{i,t}$, ihraç etmiş oldukları tahviller $MNKL_{i,t}$, para piyasası borçları ve özkaynakları $\ddot{ÖZKY}_{i,t}$ ile gösterilmiştir. $KYNK_{i,t}$ ilgili bankanın t dönemindeki pasif toplamıdır.

Literatürle uyumlu olarak modelimiz varlık, gelir ve fon kaynakları çeşitlendirmelerinin banka riskliliği üzerindeki etkisini etkileyebilecek bir dizi bankaya özgü değişkeni de içermektedir. Bunlardan ilki olan aktif büyüklüğü ($AKBl$) bankanın ilgili dönemdeki toplam varlıkların doğal logaritması olarak ölçülmüştür. Büyümenin çeşitlendirme ve beraberinde daha düşük risk içeren varlıklara yatırım olanaklarını artıracakları öngörülmektedir (Lepetit vd., 2008).

Herhangi bir ticari bankanın en temel işlevi fon arz ve talep edenler arasında aracılık etmektir. Kredi kullandırımı bankaların varlıklarını sürdürbilmeleri için ön koşuldur. İkinci kontrol değişkeni olarak modele eklenen *KRAK* toplam varlıkların hangi oranda kredilerden oluştuğu göstermekte olup aktif büyüklüğü ile risk arasındaki ilişkinin daha iyi anlaşılabilmesi açısından önemlidir.

Bankalar büyümeye paralel olarak kredi tahsis ve izleme kriterlerini gevşetirlerse aktif büyümesi ahlaki tehlike ve ters seçim sorunlarının fazlalaşmasına yol açabilecek ve finansal başarısızlık riski artacaktır. Bu varsayımı daha detaylı olarak kontrol edebilmek amacıyla, sırasıyla takipteki kredilerin toplam aktiflere ve toplam kredilere oranlarını ifade eden, *TKAK* ve *TKKR* değişkenleri kullanılmıştır. Daha yüksek karşılık oranları artan risk ile ilişkilendirilmektedir.

Modeldeki son kontrol değişkeni *BDAK* bilanço dışı işlemlerin aktif toplamına oranıdır. Genel olarak nakit dışı krediler ve türev işlemler başlıkları altında izlenen bu işlemler doğrudan bilanço içinde yer almamalarına karşın risk üzerinde etkilidirler. Özellikle türev araçların çoğunlukla bilanço dışı işlemlerde izlendiği göz önüne alındığında, bankaların belki de ana işlemlerinin önemli bir kısmını bilançolarına yansıtmadıkları söylenebilir. Bilanço dışı işlemlerin vade sonunda işlem tamamlanıp kar/zarar ortaya çıkana kadar finansal tablolara yansımadağı dikkate alındığında bankaların taşıdıkları riskin önlenebilmesi ve yönetilebilmesi için sadece varlığının bilinmesi değil ölçülmesi de gereklidir.

3.2. Metodoloji

Bankalarda finansal sıkıntı riski ile çeşitlendirme arasındaki doğrusal olmayan ilişkiyi incelemek için değişkenlerin gecikmeli değerlerini içinde barındıran dinamik panel veri modeli kullanılmıştır. Bağımlı değişkenin gecikmeli değerlerinin bağımsız değişken olarak modele eklenmesi ile Eşitlik 1 aşağıdaki forma dönüşmektedir.

$$ZSKR_{i,t} = \beta_1 ZSKR_{i,t-1} + \beta_2 UHHv_{i,t} + \beta_3 UHHg_{i,t} + \beta_4 UHHk_{i,t} + \beta_5 AKDl_{i,t} + \beta_6 KRAK_{i,t} + \beta_7 TKAK_{i,t} + \beta_8 TKKR_{i,t} + \beta_9 BDAK_{i,t} + (\mu_i + \lambda_t) + \varepsilon_{i,t} \quad (7)$$

μ_i ve λ_t sırasıyla gözlenemeyen bireysel ve zamana özgü etkileri ifade etmektedir. β değişkenlerin katsayısı, α sabit katsayıdır.

Dinamik panel modellerinin statik panel modellerine göre başlıca avantajı kısa zaman dönemi (T) olan ancak daha yüksek gözlem sayısı (N) içeren paneller için tasarlanmış olmasıdır. Bu yöntem ile T en az üç olmak koşuluyla $N > T$ durumunda etkin tahminler yapılabilmektedir (Tatoğlu, 2012).

Bu kapsamda Arellano ve Bond (1991) ile Arellano ve Bover (1995) tarafından önerilen GMM metodolojisine başvurulmuştur. Literatürde GMM-Fark ve GMM-Sistem tahmincileri olmak üzere yaygın olarak kullanılan iki çeşit GMM tahmincisi bulunmaktadır. GMM-Fark yaklaşımda spesifik etki bileşenlerinin giderilebilmesini teminen değişkenlerin birinci farkları ile model oluşturulmakta ve bağımsız değişkenlerin gecikmeli değerleri araç değişken olarak kullanılmaktadır (Horobet vd., 2021). Blundell ve Bond (1998) tarafından önerilen GMM-Sistem ya da iki aşamalı sistem GMM tahmincisi fark denklemi ile düzey denklemlerinin birleştirilmesine dayanmaktadır. Bir diğer ifadeyle GMM-Sistem birinci fark denklemlerdeki gecikmeli düzeylerin yanında düzey denklemlerdeki gecikmeli farkların da araç değişken olarak kullanılmasına izin vermektedir. $N > T$ özelliği taşıyan modellere uygulanabilir olan GMM-Sistem yaklaşımıyla oluşturulan modellerin içsellik sorunlarını çözmekte başarılı olduğu kabul edilmektedir. Ayrıca, fark işlemlerine dayanıyor olmaları nedeniyle GMM-Sistem tahmincileri değişkenlerin birim kök içerip içermemesinden etkilenmemekte, değişkenlerin durağan olmaması halinde bile etkin olabilmektedirler (Han vd., 2014). Bu kapsamda araştırmada iki aşamalı sistem GMM tahmincisinin kullanılması tercih edilmiştir. GMM-Sistem tahmin sonuçlarının kalitesi ve geçerliliği birtakım modelleme testlerinin sonuçları ile ilişkilidir. Bu kapsamda bağımsız değişkenlerin bir bütün olarak anlamlılığı, araç değişken matrisinin geçerliliği ve otokorelasyon olup olmadığı Wald, Sargan sınamaları ile Arellano ve Bond'un (1991) ikinci dereceden seri korelasyon testi ile incelenmiştir.

4. Bulgular

4.1. Tanımlayıcı İstatistikleri

Çalışmada kullanılan verilere ait tanımlayıcı istatistikler incelendiğinde (Tablo 1); analizde yer alan bankaların Z-skorlarının incelenen dönem aralığındaki ortalamasının 29,471, standart sapmasının 18,74 olduğu anlaşılmaktadır. En düşük ve en yüksek finansal sıkıntıya düşme riskleri sırasıyla 108,191 ve 1,197 Z-skorları ile 2008 yılında Turkishbank ve 2019'de Turklandbank için hesaplanmıştır. Varlık çeşitlendirmesi için ortalama değer 0,363, standart sapma 0,143'tür. Tam çeşitlendirme durumunda alınabilecek en yüksek değer 0,75 olduğu dikkate alındığında Türk mevduat bankalarında varlık çeşitlendirmesinin ortalamada yüksek olmadığı söylenebilir. En yüksek varlık çeşitlendirmesi düzeyine 0,662 istatistik değeri ile 2015 yılında Alternatifbank ulaşmıştır. En düşük varlık çeşitlendirmesi oranı 0,004'tür ve 2018 yılında gelir getirici varlıkların neredeyse tamamının kredilerden oluştuğu Turkishbank'a aittir. Seçilen bankaların gelir çeşitlendirmesi için ortalaması

düzeyi ise 0,363'tür. Tam gelir çeşitlendirmesi durumunda gerçekleşebilecek en yüksek değer 0,667 olması Türk bankalarının gelirlerinde gelir getiren varlıklarına göre daha fazla çeşitlendirmeye sahip oldukları göstermektedir. Bu durumun bilanço dışı kalemlere yönelimi işaret etmesi mümkündür. Gelir çeşitlendirmesinin hesaplanan 0,099 standart sapma ile çeşitlendirme türleri içerisinde en homojen olanıdır. En yüksek gelir çeşitlendirmesi düzeyi 0,622 ile 2016 yılında HSBC Bank'a aittir. En düşük düzey olan 0,096 2018'de Turkishbank tarafından elde edilmiştir. Fon kaynakları için tam çeşitlendirme durumunda alınabilecek en yüksek değer 0,833 olup bankaların araştırma dönemindeki ortalaması 0,502'dir. En yüksek fon kaynakları çeşitlendirmesine 0,621 UHH değeri ile 2009 yılında Burgan Bank tarafından ulaşılmıştır. En düşüğü ise 0,126 olup 2006 yılında Halk Bankasına aittir.

Tablo 1: Tanımlayıcı İstatistikler

Değişken	Gözlem Sayısı	Ortalama	Standart Sapma	Maksimum	Minimum
ZSKR	340	29,471	18,740	108,191	1,197
UHHv	340	0,363	0,143	0,662	0,004
UHHg	340	0,339	0,099	0,622	0,096
UHHk	340	0,502	0,113	0,691	0,126
AKDI	340	7,475	0,783	9,137	5,664
KRAK	340	0,583	0,121	0,765	0,162
TKAK	340	0,027	0,018	0,167	0,001
TKKR	340	0,047	0,035	0,305	0,007
BDAK	340	5,210	4,006	30,002	0,568

4.2. Ekonometrik Bulgular

Türkiye'de faaliyet gösteren mevduat bankalarında varlık, gelir ve fon kaynakları çeşitlendirmelerinin risk göstergesi olarak kullanılan Z-skorları üzerindeki etkilerine ilişkin GMM-Sistem tahmincileri ile elde edilen ampirik bulgular Tablo 2'de sunulmuştur.

Tahmin katsayısının istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif işareti bankaların varlık çeşitlendirmesi yoluyla riski azaltabildiklerini göstermektedir. Ticaret bankalarının esas işlevlerinin başında mevduat şeklinde toplamış oldukları fonları fon ihtiyacı olanlara kredi olarak aktarmak bulunmaktadır. Ancak, bankaların bu işlevlerinden uzaklaştıkça, yani toplam aktifleri içerisinde kullandırdıkları kredilerin payı düşürülmek suretiyle varlık çeşitlendirmesi artırıl-

dıkça, finansal sıkıntı olasılıklarının azaldığı anlaşılmaktadır. Bu bulgular, bankalara yönelik önceki bazı çalışmalarda da belirlenen (Örn. Hsieh vd., 2013; AlKhourı ve Houda, 2019; Abbas ve Ali, 2021) varlık çeşitlendirmesi yoluyla riskin azarlatılabileceğine ilişkin geleneksel portföy teorisi ile uyumludur.

Gelir çeşitlendirmesinin negatif katsayısı mevduat bankalarında yüksek gelir çeşitlendirmenin riski artırdığını işaret etse de hesaplanan istatistik anlamlı değildir. Bir diğer ifadeyle negatif tahmin katsayısı gelir kalemlerinde daha yüksek çeşitliliğin riski artırdığına dair ampirik kanıt sağlamamaktadır. Bulgular bazı araştırmacıları ile uyumlu olarak (Örn. Zhou, 2014; Abuzayed vd., 2018; Wu vd., 2020; Paltrinieri vd. 2021) bankaların risk düzeyleri üzerindeki etkileri bakımından gelir çeşitlendirmesinin istatistiksel olarak anlamlı olmayan bir gösterge olduğunu göstermiştir. Farklı faiz dışı gelir bileşenlerinin banka riski üzerinde dengeleyici etkiler ortaya çıkartması ve bu durumun gelir çeşitlendirmesi ile banka riski arasında anlamlı ilişki belirlenememesinde etkili olması mümkündür. Diğer taraftan bu çalışmada elde edilen bulgular Türkiye’de gelir çeşitlendirmesi ile risk arasındaki ilişkiyi inceleyen üç çalışma olan Çınar vd. (2018), Atik (2019) ile Alkan ve Şengül’ün (2022) araştırmalarından elde ettikleri sonuçları desteklememektedir. Çınar vd. (2018) ile Alkan ve Şengül (2022) sırasıyla 2005-2016 ve 2012-2021 dönemi verileriyle gerçekleştirdikleri analizlerde gelir çeşitlendirmesinin riski azalttığı sonucuna ulaşılmışlardır. Atik (2019) ise 2002-2017 dönemi için faiz gelirinden faiz dışı gelire doğru kayışın ortaya çıkardığı çeşitlendirme etkisinin bankaların risk seviyelerini olumsuz etkilediğini belirlemiştir.

Fon kaynakları çeşitlendirmesi için elde edilen tahmin katsayıları da varlık çeşitlendirmesi gibi pozitif ve istatistiksel olarak anlamlıdır. Elde edilen bulgular Ali ve Puah (2018), Abbas ve Ali (2021) ve Pham vd.’nin (2021) çalışmalarının sonuçlarıyla örtüşmektedir. Bu çeşitlendirme türünün, bir diğer ifadeyle mevduatların toplam fon kaynakları içindeki payının azaltılıp daha yüksek fonlama çeşitliliğine sahip olunmasının Türk mevduat bankalarında riski azaltmak için etkili bir araç olduğu anlaşılmaktadır.

Modelde yer alan bankaya özgü değişkenler incelendiğinde ise bankaların aktif büyüklüğünün ve bilanço dışı işlemlerinin risk düzeyi üzerinde anlamlı etkilerinin olduğu anlaşılmaktadır. Çalışmada banka büyüklüklerini temsilen kullanılan banka toplam varlıklarının doğal logaritması değişkeni ile Z-skoru arasındaki ilişkiyi ortaya koyan negatif ve anlamlı tahmin katsayısı daha büyük bankaların, çeşitlendirmeden bağımsız olarak, daha riskli olduğunu göstermektedir. Bu sonuç literatürdeki çeşitlendirme ile banka riskleri arasındaki ilişkinin araştırılmasında kontrol değişkenlerinden birisi olarak ak-

tif büyüklüğünü dikkate alan birçok çalışma ile uyumludur (Örn. Laeven ve Levine, 2009; Köhler, 2014; Abuzayed vd., 2018; Ali ve Puah, 2018; Wang ve Lin, 2021). Diğer taraftan takipteki kredilerin toplam aktiflere ve toplam kredilere oranları ile Z-skorumları arasında tahmin katsayıları negatif ve oldukça yüksek olmalarına karşın istatistiksel olarak anlamlı değildirler. Hızlı büyüyen bankalarda ortaya çıkması beklenen ahlaki tehlike ve ters seçim sorunlarının incelenen dönemde mevduat bankalarının riskini artırmadığı anlaşılmaktadır. Bilanço dışı hesapların, bir diğer ifadeyle bankaların faaliyetlerinden kaynaklı hak ve yükümlülük meydana getirmeyen ancak belirli bir süre sonra hak ve yükümlülük doğurma ihtimalinin olduğu işlemler toplamının aktif toplamına oranındaki artışlar Z-skoru üzerinde istatistiksel olarak anlamlı negatif etki ortaya çıkartmaktadır. Stiroh ve Rumble (2006)'a göre de bankaların geleneksel olmayan değişken faaliyetlere maruz kalmaları çeşitlendirmenin karanlık tarafı olup bu durum faydaları azaltıp riski artırabilmektedir.

Tablo 2: GMM - Sistem Tahmin Sonuçları

Değişken	Katsayı	Standart Hata	Test İstatistiği	Olasılık Değeri
<i>UHHv</i>	23,643	11,734	2,015	0,045**
<i>UHHg</i>	-22,006	19,169	-1,148	0,252
<i>UHHk</i>	41,225	13,617	3,028	0,003*
<i>AKDI</i>	-4,365	1,385	-3,152	0,002*
<i>KRAK</i>	-26,413	23,846	-1,108	0,269
<i>TKAK</i>	-103,695	464,862	-0,223	0,824
<i>TKKR</i>	-200,547	262,800	-0,763	0,446
<i>BDAK</i>	-0,597	0,308	-1,941	0,053*

* ve ** sırasıyla 0,01 ve 0,05 istatistiksel anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

4.3. Sağlamlık Sınamaları

Oluşturulan modelin sağlamlığı ve geçerliliği Wald, Sargan testleri ve AR(2) seri korelasyon sınaması ile incelenmiştir (Tablo 3). Wald testi sonuçlarına göre bağımsız değişkenlerin tamamı bağımlı değişkeni açıklama gücüne sahiptir ve model bir bütün olarak anlamlıdır. AR(2) istatistiği de anlamsız çıkmış ve böylece ikinci dereceden otokorelasyonun olmadığı anlaşılmıştır. Sargan testi sonucuna göre de sıfır hipotezi reddedilememekte olup araç değişkenlerin geçerli olduğu anlaşılmıştır.

Tablo 3. Panel Veri Varsayımlarının Geçerliliği

Test	Test İstatistiği	Olasılık Değeri
Wald	62,555	0,000*
AR (2)	1,445	0,148
Sargan	0,003	

* Simgesi 0,01 istatistiksel anlamlılık düzeyini ifade etmektedir.

5. Sonuç

Finansal küreselleşme ve sektörde teknoloji kullanımının ulaşılmış olduğu düzey bankalara çeşitlendirme için artan fırsatlar sunmaktadır. Ancak 2008 küresel finansal krizi özellikle böyle dönemlerde bankacılık sektöründe istikrar ve dolayısıyla düşük risk için çeşitlendirmenin mi yoksa geleneksel bankacılık işlevlerine odaklanmanın mı tercih edilmesi gerektiği tartışmasını derinleştirmiştir. Türkiye’de de 2000-2001 döneminde yaşanan bankacılık ve para krizi bankalarda istikrarın ne kadar önemli olduğunu ülke ekonomisi ve sektör için yüksek maliyetler ortaya çıkartarak hatırlatmış, düzenleyici otoriteleri, politika yapımcıları ve araştırmacıları bu konuya daha fazla odaklanmaya teşvik etmiştir. Kriz ve sonrası dönemlerde bankacılık sektöründe çeşitlendirme ve risk ilişkisini inceleyen geniş bir literatür oluşmasına karşın Türkiye’de bu konuda gerçekleştirilen çalışma sayısı oldukça sınırlı kalmıştır. Bunların içerisinde de varlık, gelir ve fon kaynaklarını birlikte ele alan bir araştırmaya rastlanılmamıştır. Bu çalışma ile bilanço ve gelir tablosu çeşitlendirmelerinin Türkiye’de faaliyet gösteren mevduat bankalarının risk alma düzeyleri üzerindeki etkisine ilişkin literatürdeki boşluğun doldurulması bu durumun öneminin ve biçiminin daha anlaşılır duruma gelmesi açısından bulgular sağlanması amaçlanmıştır. Bu çerçevede 2005-2021 dönemini içeren yirmi mevduat bankasının verileri ile GMM-sistem tahmincileri kullanmak suretiyle dinamik panel veri analizi gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın modeli muhasebe tabanlı veliler kullanılmak suretiyle oluşturulmuştur. Bankacılık sektöründe risk düzeyinin belirlenmesi için Z-skorlarına başvurulmuştur. Varlık, geliri ve fon kaynakları çeşitlendirmelerini ölçmek için Uyarlanmış Herfindahl Hirschman Endeksleri kullanılmıştır. Model, çeşitlendirme değişkenlerinin dışında, ampirik literatürde sıklıkla kullanılan bankaya özgü kontrol değişkenleri de içermektedir. Elde edilen bulgular bankaların varlık ve fon kaynakları çeşitlendirmesi yoluyla risk düzeylerini düşürdüklerini göstermektedir. Buna karşın gelir çeşitlendirmesi ise Z-skoru arasında anlamlı bir ilişki belirlenmemiştir. Diğer taraftan bankaların varlık büyüklükleri ve bilanço dışı işlemlerinin toplam aktiflerine oranındaki artışlar finansal sıkıntı olasılıklarını artırmaktadır.

Bu çalışma bankacılık sektörü yöneticilerine, düzenleyici otoritelere ve politika yapıcılara bankalara yönelik gerçekleştirecekleri risk analizlerinde gelir tablosu ve bilanço çeşitlendirmesinin rolüne ilişkin bilgiler sağlamaktadır. Ayrıca elde edilen bulgular bankaların risk - getiri analizlerinde varlık, gelir ve fon kaynakları çeşitlendirmelerinin yanı sıra bilanço dışı işlemlerin etkileri konusunda karar vericiler için çıkarımlar sağlayabilecektir.

Diğer taraftan bankaların yalnızca varlık ve fon kaynaklarının çeşitliliğini artırarak risklerini azaltmaları yeterli değildir. Örneğin, bir bankanın ölçeğinin genişlemesiyle çeşitlendirme artabilecektir. Ancak diğer taraftan çeşitlendirme düzeyinde artışın da bankayı büyütürken pazar gücünü değiştirmesi ve sonuç olarak risk alma konusundaki tutumlarını etkilemesi mümkündür. İkinci olarak, varlık çeşitlendirmesinin risk düzeyini olumlu yönde etkilediği belirlenmiş olmasına karşın, özellikle kredi portföylerinin heterojen olması durumunda risk üzerinde etkilerinin neler olacağı araştırılabilir. Bu çalışmanın bir diğer sınırlılığı yeterli veri olmaması nedeniyle uygulanan modelin bankaların özellikle aktifleri ve pasifleri arasındaki vade, faiz oranı ve para birimi uyumsuzluklarından kaynaklanan risk unsurlarını çeşitlendirme ile ilişkilendirememiş olmasıdır. Ayrıca finansal serbestleşmenin tarihsel gelişime paralel olarak Türk bankacılık sektöründe çeşitlendirme stratejilerinin kullanılması halen gelişme aşamasında olup çalışmanın zaman boyutu bu nedenle kısadır. İleriki araştırmaların belirtilen sınırlılıkların da üstesinden gelecek şekilde genişletilmesi faydalı olacaktır.

Kaynakça

- Abbas, F., & Ali, S. (2022). Dynamics of Diversification and Banks' Risk-Taking and Stability: Empirical Analysis of Commercial Banks, *Managerial and Decision Economics*, 43(4), 1000-1014.
- Abuzayed, B., Al-Fayoumi, N., & Molyneux, P. (2018). Diversification and Bank Stability in the GCC, *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 57, 17-43.
- Acharya, V., Hasan, I., & Saunders, A. (2006). Should Banks Be Diversified? Evidence from Individual Bank Loan Portfolios, *The Journal of Business*, 79(3), 1355-1412.
- Ali, M., & Puah, C. H. (2018). Does Bank Size and Funding Risk Effect Banks' Stability? A Lesson from Pakistan, *Global Business Review*, 19(5), 1166-1186.
- Alkan, U., & Şengül, A. (2022). Türk Bankacılık Sisteminde Riskliliğin Temel Belirleyicileri: Gelir Çeşitlendirmesi Önemli Bir Etken Mi? *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 22(3), 1015-1042.
- AlKhouri, R., & Arouri, H. (2019). The effect of Diversification on Risk and Return in Banking Sector: Evidence From The Gulf Cooperation Council Countries, *International Journal of Managerial Finance*, 15(1), 100-128.

- Altman, E. I. (1968), “Financial Ratios, Discriminant Analysis and the Prediction of Corporate Bankruptcy”, *The Journal of Finance*, 23(4), 589-609.
- Amidu, M., & Wolfe, S. (2013). Does Bank Competition and Diversification Lead to Greater Stability? Evidence From Emerging Markets, *Review of Development Finance*, 3(3), 152-166.
- Arellano, M., & Bond, D. (1991). Some Tests of Specification for Panel Data: Monte Carlo Evidence and an Application to Employment Equations, *Review of Economic Studies*, 58(2), 277-297.
- Arellano, M., & Bover, O. (1995). Another Look at the Instrumental Variable Estimation of Error-Components Models, *Journal of Econometrics*, 68(1), 29-51.
- Atik, M. (2019). Türk Bankacılık Sektöründeki Faiz Dışı Gelirlerin Banka Geliri ve Riski Üzerindeki Etkisinin Ölçülmesi, *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 81, 271-292.
- Baele, L., De Jonghe, O., & Vander, V. R. (2007). Does the Stock Market Value Bank Diversification? *Journal of Banking and Finance*, 31(7), 1999-2023.
- Berger, A. N., Demsetz, R. S., & Strahan, P. E. (1999). The Consolidation of the Financial Services Industry: Causes, Consequences, and Implications for the Future, *Journal of Banking and Finance*, 23(2-4), 135-194.
- Blundell, R., & Bond, S. (1998). Initial Conditions and Moment Restrictions in Dynamic Panel Data Models, *Journal of Econometrics*, 87(1), 115-143.
- Boyd, J. H., & Prescott, E. C. (1986). Financial Intermediary-Coalitions, *Journal of Economic Theory*, 38(2), 211-232.
- Chiaromonte, L., Liu, F. H., Poli, F., & Zhou, M. (2016). How Accurately Can Z-score Predict Bank Failure? *Financial Markets, Institutions and Instruments*, 25(5), 333-360.
- Çınar, Y., Gürsel, G., & Tuzcu, S. E. (2018). The Impacts of Diversification Strategies of Turkish Banks on Their Profitability and Risk: A Panel Data Analysis, *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 73(4), 1141-1168.
- Delpachitra, S., & Lester, L. (2013). Non-Interest Income: Are Australian Banks Moving Away from their Traditional Businesses? *Economic Papers*, 32(2), 190-199.
- Deng, S(E), Elyasiani, E., & Mao, C. X. (2007). Diversification and the Cost of Debt of Bank Holding Companies, *Journal of Banking and Finance*, 31(8), 2453-2473.
- Ece, O. (2019), “Bankalarda Coğrafi Çeşitlenmenin Risk, Likidite ve Finansal Performans Üzerindeki Etkilerinin Değerlendirilmesi: Türkiye’deki Mevduat Bankaları Üzerine Bir Uygulama”, *Manas Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 8(1), 342-366.
- Edirisuriya, P., Gunasekarage, A. & Dempsey, M. (2015). Bank Diversification, Performance and Stock Market Response: Evidence From Listed Public Banks in Southasian Countries, *Journal of Asian Economics*, 41, 69-85.
- Froot, K. A., Scharfstein, D. S., & Stein, J. C. (1993). Risk Management: Coordinating Corporate Investment and Financing Policies, *The Journal of Finance*, 48(5), 1629-1658.
- Froot, K. A. & Stein, J. C. (1998). Risk Management, Capital Budgeting, and Capital Structure Policy For Financial Institutions: An Integrated Approach, *Journal of Financial Economics*, 47(1), 55-82.

- Hafeez, B., Li, X., Kabir, M., Humayun, K., & Tripe, D. (2022). Measuring Bank Risk: Forward-Looking Z-Score, *International Review of Financial Analysis*, 80, 102039.
- Chirok, H., Phillips, P. C. B., & Sul, D. (2014). X-Differencing and Dynamic Panel Model Estimation, *Econometric Theory*, 30(1), 201-251.
- Hsieh, M. F., Chen, P. F., Lee, C. C., & Yang, S. J. (2013). How Does Diversification Impact Bank Stability? The Role of Globalization, Regulations, and Governance Environments, *Asia-Pacific Journal of Financial Studies*, 42(5), 813-844.
- Horobet, A., Magdalena, R., Lucian, B., & Sandra, M. D. (2021). Determinants of Bank Profitability in CEE Countries: Evidence from GMM Panel Data Estimates, *Journal of Risk and Financial Management*, 14, 307.

Sermaye Bütçelemesinde Monte Carlo Simülasyonu Kullanımı: Havalimanı Özelleştirmesi Üzerine Bir Uygulama

İsmail Çağrı ÖZCAN¹

Makale Gönderim Tarihi : 22 Mart 2023

Makale Kabul Tarihi : 15 Eylül 2023

Öz

Gerek özel, gerekse de kamu teşebbüsleri tarafından kullanılan sermaye bütçelemesi yöntemlerinin başarısı, analizlerde kullanılan tahminlerin tutarlı olmasına bağlıdır. Bu çerçevede, son dönemde başta sermaye bütçelemesi olmak üzere finansın değişik alt alanlarında kullanılmaya başlanan Monte Carlo simülasyonu, finansal belirsizlik ortamında başarılı risk değerlendirmeleri yapmaya imkan tanıyan güçlü bir araç olarak öne çıkmaktadır. Bu çalışmada, bir havalimanı özelleştirmesi projesinin net bugünkü değeri, üç farklı senaryo için hesaplanmakta ve 10.000 deneme için beklenen net bugünkü değer dağılımları raporlanmaktadır. Analizlerin sonuçları Monte Carlo simülasyonunun sermaye bütçelemesinde, özellikle projelerin net bugünkü değerinde meydana gelebilecek değişimleri görebilmek açısından önemli bir araç olduğunu göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Sermaye Bütçelemesi, Proje Değerlendirme, Finansal Risk Analizi, Finansal Yapılabilirlik, Net Bugünkü Değer

Jel Codes: G31, G17, G32

¹ Dr. Öğretim Üyesi, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Havacılık ve Uzay Bilimleri Fakültesi, icozcan aybu.edu.tr, ORCID: 0000-0002-3809-1847

The Use of Monte Carlo Simulation in Capital Budgeting: An Implementation on an Airport Privatization

Abstract

The success of capital budgeting methods depends on the consistency of the estimates. Considering this, Monte Carlo simulation, which has recently been used in various sub-fields of finance, especially capital budgeting, becomes a powerful tool that allows successful risk assessments in an environment of financial uncertainty. This study calculates the net present value of an airport privatization project for three scenarios and reports the expected net present value distributions for 10,000 trials. The results show the Monte Carlo simulation is an important tool in capital budgeting, especially to measure the possible changes in the net present value of the project.

Keywords: *Capital Budgeting, Project Evaluation, Financial Risk Analysis, Financial Feasibility, Net Present Value*

JEL Classification: *G31, G17, G32*

1. Giriş

Son dönemde Bent Flyvbjerg öncülüğünde, büyük altyapı projelerinin değerlendirilmesinde yaşanan sorunlara odaklanan bir literatür gelişmektedir. Bu çalışmaların ortak özelliği, kamu altyapı projelerinde faydaların (gelirlerin, talebin) olması gereken seviyelerden oldukça yüksek, maliyetlerin ise olması gereken seviyelerden oldukça düşük tahmin edildiğini ortaya koymalarıdır. Faydaların ve maliyetlerin bu şekilde yanlış tahmin edilmeleri ise net bugünkü değerleri (NBD) sıfırdan küçük olan projeler için başlatılma kararı alınmasına ve sonuçta kamu kaynaklarının verimsiz bir şekilde kullanılmasına neden olmaktadır.

Geleneksel kamu tedarik yöntemleri ile başlatılan yatırım projelerinde yapılan öngörü hataları ağırlıklı olarak kamuyu olumsuz etkilemektedir. Özelleştirme projelerinde ise ilgili finansal analizlerin ve bunların tamamlayıcısı olan risk analizlerinin tutarlı bir şekilde yapılması, özelleştirmenin her iki tarafı açısından da oldukça önemlidir. Kamu bakış açısından yaklaşıldığında, gerçekçi seviyeden daha düşük bir talep (ulaştırma projelerinde daha düşük trafiğin) tahminine dayanan özelleştirmeler, kamunun olması gerekenden daha düşük bir özelleştirme geliri elde etmesine yol açabilirken, gerçekçi seviyeden daha yüksek bir talep tahminine dayanan ve kamunun gelir/talep

garantisi verdiği özelleştirmeler kamu tarafından özel sektöre garanti ödemesi yapılması ile sonuçlanabilmektedir. Kar elde etme amacıyla hareket eden özel teşebbüsler açısından finansal ve ilgili risk analizlerinin önemi ise projeden elde edilmesi beklenen net nakit akımlarının doğru bir şekilde tahmin edilmesidir.

Bent Flyvbjerg'in ilgili çalışmalarından ilki, kamu altyapı projelerinin inşaat maliyetlerindeki hesap hatalarına odaklanmıştır (Flyvbjerg ve arkadaşları, 2002). Çalışma, henüz planlama aşamasında demiryolu, sabit bağlantı (köprü ve tünel) ve karayolu projeleri için yapılan inşaat maliyet tahminleri ile projeler tamamlandıktan sonra ortaya çıkan durumu karşılaştırmaktadır. Toplam 258 adet projenin incelendiği çalışmanın sonuçlarına göre bu projelerdeki ortalama inşaat maliyeti artış oranı %27,6 iken, bu oran demiryolu, sabit bağlantı (köprü ve tünel) ve karayolu projeleri için sırasıyla %44,7, %33,8 ve %20,4 olarak gerçekleşmiştir. Coğrafi açıdan bakıldığında ise gelişmiş Avrupa ve Kuzey Amerika bölgelerindeki projelerde inşaat maliyeti artış oranı sırasıyla %28,7 ve %23,6 olurken, diğer (nispeten az gelişmiş) bölgelerdeki inşaat maliyeti artış oranı %64,6 olmuştur. Bu sonuçlar, projelerin karmaşıklığı arttıkça ve ülkelerin gelişmişlik düzeyi azaldıkça, ulaştırma altyapı projelerinin inşaat maliyetlerindeki artışın yükselme eğiliminde olduğunu göstermektedir. Çalışmanın yazarları ise öngörülerdeki bu sapmaların hatadan ziyade, bilinçli şekilde yapıldığını öne sürmektedir (Flyvbjerg ve arkadaşları, 2002).

14 ülkeden toplam 210 ulaştırma projesini inceleyen Flyvbjerg ve arkadaşları (2005), araştırma sorusunu inşaat maliyetlerindeki sapmadan proje talebindeki (trafiğindeki) sapmaya çevirmiştir. Analizlerin sonuçları, ulaştırma altyapısı projelerinde talep tahmini yapanların (istatistiksel olarak anlamlı bir seviyede) çok başarılı bir iş çıkarmadıklarını ortaya koymaktadır. Her on demiryolu projesinden dokuzunda projenin talebi gerçek talepten daha yüksek tahmin edilmiştir. Ele alınan karayolu projelerinde ise talepteki sapma oranı $\pm\%20$ 'den fazla gerçekleşmiştir². Projelerin talep tahminlerindeki sapmaların nedenlerine bakıldığında, karayolu projelerinde seyahat üretimi ve arazi kullanımını ile ilgili belirsizlikler öne çıkarken, seyahat dağılımındaki belirsizlik ve talep tahminlerinin bilinçli olarak manipüle edilmesi demiryolu projelerindeki talep sapmalarının başlıca sebepleridir.

Daha önceki iki çalışmada [(Flyvbjerg ve arkadaşları, 2002) ve (Flyvbjerg ve arkadaşları, 2005)] ortaya konan maliyet ve talep tahmin hataları sonrasında, Flyvbjerg (2009A) inşaat maliyetlerinin gerçekleşen seviyeden

² Demircan (2010) tarafından Türkiye'deki kent içi raylı sistem yatırımları için yapılan benzer bir çalışma, yolcu trafiğindeki öngörü hatalarının %69 seviyelerine kadar ulaştığını ortaya koymaktadır.

daha düşük, proje faydalarının ise gerçekleşen seviyeden daha yüksek tahmin edilmesini teknik, psikolojik ve politik-ekonomik sebepler olmak üzere üç farklı şekilde açıklamaya çalışmıştır. Buna göre, hatalı tahmin yöntemleri, yetersiz veriler, dürüst hatalar, geleceği tahmin etmenin doğasında olan sorunlar ve bu işi yapan uzmanların tecrübe eksikliği gibi nedenler yukarıda anılan tahmin hatalarını teknik çerçevede açıklamaktadır. Psikolojik açıklamalar başlığı altında ise planlama yanılığı (planning fallacy) ve iyimserlik yanılığı (optimism bias) yer almaktadır. Politik-ekonomik açıklama ise proje geliştiricilerinin ve planlamacıların kendi projelerini öne çıkarma isteğine dayanmaktadır.

Flyvbjerg (2007) literatürde örneklerine çok defa yer verildiği üzere inşaat maliyetlerini olduğundan daha düşük, proje faydalarını (talebini, trafiğini) ise olduğundan daha yüksek tahmin etmenin çok önemli birtakım sorunlara yol açtığına altını çizmektedir. Buna göre bahse konu hatalar her şeyden önce kaynakların Pareto-verimsiz dağılımına, yani israfa yol açmaktadır. Daha somut ifade etmek gerekirse, bu tür hatalar proje takviminde gecikmelere, proje maliyetlerinin yükselmesine ve projeden elde edilmesi öngörülen faydaların azalmasına neden olmaktadır. Diğer taraftan politika, planlama, uygulama ve projelerin hayata geçirilmesi daha istikrarsız hale gelirken, proje ölçeğinin artması ile sorunlar da paralel şekilde artış göstermektedir.

Yukarıda sıralanan teknik, psikolojik ve politik-ekonomik kaynaklı öngörü hatalarını önlemek amacıyla Flyvbjerg ve arkadaşları (2009B) bir takım çözüm önerileri getirmiştir. Önerilerden biri, proje sahibi kamu kuruluşunun projeyi kabul ettirmek ve/veya proje için gerekli ödeneği temin etmek için proje maliyetlerini, proje süresini, riskleri ve projeden beklenen faydaları bilinçli bir şekilde yanlış beyan etmesi ihtimaline karşı, proje sahibi kamu kuruluşu ile projeyi onaylayan idarelerin ortaya çıkacak mali yüke ortak olmaları, özel teşebbüslerin ise devlet garantisi olmadan proje için gerekli yatırımın en az üçte birini üstlenmesidir. Aynı makalede öne çıkan diğer öneriler ise, kamu adına planlama ve mühendislik çalışmaları yapanların proje maliyetlerini, proje süresini, riskleri ve projeden beklenen faydaları bilinçli bir şekilde yanlış beyan etmelerine önlem olarak gerçekçi tahmin çalışması yapanlara mali ve mali olmayan teşvikler sağlanması, tahminlerin sıkı bir şekilde denetimi ve bilinçli bir şekilde yanlış tahmin çalışması yapanlara cezai yaptırımlar getirilmesidir.

Yukarıda özetlendiği üzere kamu altyapı projelerinin maliyetlerine, tamamlanma sürelerine ve faydalarına yönelik tahmin çalışmalarında sıklıkla hata yapılmakta olup, bu tür hatalar kaynakların verimsiz kullanımına, gecikmelere, proje maliyetlerinin artmasına ve projeden beklenen faydalara ulaş-

lamamasına neden olmaktadır. Bu çerçevede planlama aşamasında ilgili tahminlerin objektif bir şekilde yapılarak daha tutarlı hale getirilmesi, yukarıda bahsedilen sorunların tamamen yok edilmese bile azaltılmasına ve kamu yararının tesis edilmesine yardımcı olacaktır. Bu kapsamda finansal sonuçların olasılığını tahmin etmekte ve ilgili risk ve belirsizliklerin etkisini açıklamakta etkili bir araç olan Monte Carlo Simülasyonu, kamu altyapı projelerinin değerlendirilmesinde finansal analistlere ve nihai karar alma aşamasında karar vericilere oldukça yardımcı olma potansiyeline sahiptir. Bu çalışma, bir havalimanı Yap-İşlet-Devret (YİD) projesinin halka açık bilgilerini kullanarak, Monte Carlo Simülasyonu yönteminin ilgili sermaye bütçelemesi aşamasındaki uygulamasını ele almaktadır. Daha somut ifade etmek gerekirse, projenin beklenen nakit akımlarındaki olası değişimler Monte Carlo simülasyonu ile tahmin edilecek, projenin NBD'sinin sıfırdan büyük ve küçük olduğu durumlar karşılaştırılacak ve sonuçta projenin finansal yapılabirliği belirlenecektir. Çalışmanın sonuçları, yöntemin kamu altyapı projelerinin finansal analizinde önemli bir araç olarak hizmet edebileceğini göstermektedir.

Dört bölümden oluşan çalışmanın ikinci bölümü, altyapı projelerinde Monte Carlo simülasyonu kullanımı üzerine yapılan literatür taramasının sonuçlarını sunmaktadır. Üçüncü bölüm, üç farklı senaryo için izlenen metodoloji ile kullanılan verileri ve varsayımları açıklayacak, sonrasında da Monte Carlo simülasyonunun çıktılarını tartışacaktır. Son bölüm ise kısa bir değerlendirme yaptıktan sonra yöntemin faydalarını özetleyecek ve gelecekte yapılabilecek tamamlayıcı çalışmalar için öneriler getirecektir.

2. Yatırım Projelerinde Monte Carlo Simülasyonu Kullanımı Üzerine Literatür Taraması

Finans, ilk olarak 1940'lı yıllarda geliştirilen ve çok sayıda farklı alanda uygulaması olan Monte Carlo simülasyonu yönteminin en sık kullanıldığı alanlardan biridir [(Dagpunar, 2007), (McLeish, 2011), (Wang, 2012)]. Finans alanında öne çıkan Monte Carlo simülasyonu uygulamalarının arkasındaki temel motivasyon, finansal belirsizliklerin artmasıyla beraber işletmelerin gelişmiş sermaye bütçelemesi ve risk değerlendirmelerini daha sık kullanmaya başlaması ve bu tekniklerin başında Monte Carlo simülasyonunun gelmesidir (Verbeeten, 2006). Özel sektör işletmeleri yanında kamu kurum ve kuruluşları da, gerek kamu bütçesinden, gerekse de özelleştirme yoluyla hayata geçirilen büyük altyapı projeleri için Monte Carlo simülasyonunu kullanmaktadır. Bu geniş kullanım alanı, yöntemin sermaye bütçelemesi uygulamalarını konu alan ulusal ve uluslararası çok sayıda akademik çalışmanın yayımlanmasına ön ayak olmuştur.

Kelliher ve Mahoney (2000), Monte Carlo simülasyonunun uzun vadeli yatırım kararları üzerindeki etkisini ele aldıkları çalışmalarında analizlerini bir gayrimenkul projesi üzerinden gerçekleştirmiş ve sermaye bütçelemesindeki belirsizliklerin ele alınmasında Monte Carlo simülasyonu yönteminin sunduğu faydaların altını çizmiştir. Hacura ve arkadaşları (2001) ise geleneksel NBD yönteminin statikliğine dikkat çekerek, proje parametrelerindeki belirsizliklerin ve proje risklerinin NBD üzerindeki etkisinin ölçülmesinde Monte Carlo simülasyonunun faydalarını sıralamaktadır. Cotter ve arkadaşları (2003), Monte Carlo simülasyonunun sermaye bütçelemesine daha dinamik bir bakış açısı getirdiğini belirterek, yöntemin özellikle bir reel opsiyon mevcudiyetindeki karar aşamalarında önemli avantajlar sunduğunun altını çizmektedir. Bir doğal gaz kuyusu yatırımı verileri üzerinden yapılan hesaplamalarda, yatırımdan çekilme ve yatırımı genişletme opsiyonlarının dikkate alındığı senaryoda, Monte Carlo simülasyonu ile yapılan hesaplamalarda projenin ortalama NBD'sinin daha yüksek seviyelerde gerçekleştiği görülmektedir. Singapur ve Malezya arasında YİD modeliyle inşa edilen karayolu bağlantısının Monte Carlo simülasyonu yöntemiyle analiz edilmesini konu alan Cheah ve Liu (2006), kamu tarafından verilen garantilerin projenin NBD'sine kıyasla oldukça yüksek bir seviyede gerçekleşebileceğini hesaplamış ve projenin kamu bütçesine getirmesi muhtemel yükü dikkat çekmiştir. Bir manyetik rezonans görüntüleme sistemi yatırımının örnek çalışma olarak ele alındığı makalelerinde Clark ve arkadaşları (2010), projeye ilgili tüm olası sonuçların görselleştirilmesi sayesinde Monte Carlo simülasyonunun yöneticilerin risk ve belirsizlikleri doğru bir şekilde değerlendirmelerine ve doğru kararlar almalarına yardımcı olduğunu belirtmiştir. Romanya'dan 23'ü katı atık, 40 adedi ise su ve atık su tesisi olmak üzere toplam 63 projeyi içeren bir veri tabanına dayanan çalışmalarında Platon ve Constantinescu (2014), Monte Carlo simülasyonu kullanılarak elde edilen beklenen getirilerin, başlangıç aşamasında öngörülen gelir projeksiyonlarının altında kalma ihtimalinin yüksek olduğunu ifade etmektedir. Malezya'daki Penang Adası'nı ana karaya bağlayan ve YİD modeliyle hayata geçirilen bir köprü projesini örnek olay olarak ele alan çalışmalarında Shaffie ve Jaaman (2016), Monte Carlo simülasyonunun NBD hesaplamalarında güvenilir nakit akımı tahmininde kullanılabileceğini ve sermaye bütçelemesi kararlarında uygun bir risk analizi aracı olduğunu belirtmiştir.

Yukarıda özetlenen çalışmalardan da görüleceği üzere, Monte Carlo simülasyonunun sermaye bütçelemesinde, NBD hesaplamalarında ve risk analizinde sunduğu avantajlar uluslararası literatürde çok sayıda çalışmaya konu

olmuştur. Benzer bir şekilde Türk akademisyenler de son dönemde konuya olan ilgilerini artırmaktadır.

Sakarya ve Yıldırım (2008) Monte Carlo simülasyonu yöntemini kullanarak bir rüzgar enerjisi santrali yatırımının NBD'sini tespit etmeye çalışmıştır. Üç farklı senaryonun ele alındığı çalışmanın yazarları, Monte-Carlo simülasyonu yönteminin rüzgar enerjisi santrali yatırımlarının analiz edilmesinde kullanışlı bir yöntem olduğunu ifade etmektedir. Aygören ve İlem (2010), kamuya çok yüksek bir gelir sağlayan araç muayene istasyonlarının özelleştirilmesini ele almış ve Denizli ili özelinde anılan özelleştirmenin karlı bir yatırım olup olmadığını Monte Carlo simülasyonu yöntemi ile analiz etmeye çalışmıştır. Çalışmanın sonuçlarına göre projenin NBD'si yaklaşık 97,5 milyon TL, standart sapması ise yaklaşık 39,5 milyon TL'dir. Simülasyon sonuçları projede negatif NBD beklenmediğini göstermekte olup, yazarlara göre bu durumun sebebi projenin faaliyet konusunun rekabete kapalı bir alan olmasıdır. Acar ve Durucasu'nun (2015) çalışması, YİD modeliyle hayata geçirilen bir havaalanı projesine ait verileri kullanarak, Monte Carlo simülasyonunun NBD hesaplaması için kullanılmasını ele almaktadır. 2 yıllık bir yapım ve 15 yıllık bir işletme dönemine ve yaklaşık 438 milyon Avro'luk proje maliyetine sahip projede sermaye yapısındaki öz sermaye payının değişimine göre iki farklı senaryo ele alınmıştır. İlk senaryoda projenin NBD'si yaklaşık olarak 4,4 milyon Avro, standart sapması ise 24,4 milyon Avro olarak bulunmaktadır. Projenin işletme süresinin 15 yıldan 20 yıla, öz sermaye oranının ise 0,20'den 0,25'e yükseldiği ikinci senaryoda ise projenin NBD'si yaklaşık 68,9 milyon Avro, standart sapması ise yaklaşık 30,4 milyon Avro olarak hesaplanmaktadır. Çalışmada yöntemin faydaları yapılan karşılaştırmalarla ortaya konduktan sonra, yöntemin objektif olmayan olasılık dağılımlarında analiz yapılmasına imkan verme özelliğinin altı özellikle çizilmektedir. Bağdatlı'nın (2016) 10 kilometre uzunluğundaki bir otoyol kesiminin ekonomik fizibilitesini Monte Carlo simülasyonu yöntemiyle ele aldığı çalışmasının sonuçları, projenin %96,5 ihtimalle 1,152'lik bir fayda-maliyet oranını yakalayacağını veya oranın bu seviyeyi geçeceğini ortaya koymaktadır. Bağdatlı (2016) çalışmanın sonucunda Monte Carlo simülasyonunun yatırım projelerinin analizinde önemli bir rol oynayacağını ifade etmektedir.

3. Örnek Senaryo Analizi Uygulaması

Bu çalışmada Monte Carlo simülasyonunun sermaye bütçelemesi uygulaması için, YİD modeli ile hayata geçirilen bir havalimanı projesinin finansal fizibilitesi ele alınmıştır. Bu kapsamda üç farklı senaryo kullanılarak, havalimanı YİD projesine yatırım yapacak yatırımcıların proje sonunda elde

edecekleri NBD'ler Monte Carlo simülasyonu yoluyla analiz edilecek ve sermayedarların projeden kar/zarar etme ihtimalleri hesaplanacaktır.

3.1. NBD Hesaplamasında Kullanılan Veriler ve Varsayımlar

Bir projenin net bugünkü değeri hesaplanırken, projenin nakit akımları bir indirgeme oranı kullanılarak bugüne çekilerek toplanır. Bulunan sonuç sıfırdan büyük ise proje yapılabilir bir proje olarak kabul edilirken, sonucun sıfırdan küçük olması projenin yapılabilir bir proje olmadığını göstermektedir. Net bugünkü değer aşağıdaki gibi hesaplanmaktadır:

$$NBD = \text{Nakit Akım}_0 + \frac{\text{Nakit Akım}_1}{(1+\text{iskonto oranı})^1} + \frac{\text{Nakit Akım}_2}{(1+\text{iskonto oranı})^2} + \dots + \frac{\text{Nakit Akım}_n}{(1+\text{iskonto oranı})^n} = \sum_{t=0}^n \frac{\text{Nakit Akım}_t}{(1+\text{iskonto oranı})^t}$$

Proje kapsamında analizlere dahil edilecek ilk finansal kalem, başlangıçta yapılan sabit sermaye yatırımı ve bu yatırımı finanse etmek için alınan kredidir. İlk yatırım maliyeti, yatırım süresi, alınan kredinin miktarı ve kredinin vadesi ile ilgili veriler halka açık kaynaklardan derlenmiştir. Burada yapılan tek varsayım, alınan kredinin faizi ile ilgilidir. Bu bilgi halka açık olmadığı için o dönemki Euribor faiz oranları, aracı banka komisyonları ve ülke primi gibi faktörler göz önünde bulundurulmuş ve Euro cinsinden alınan kredinin faiz oranının yıllık %7 olacağı varsayılmıştır.

Projenin NBD'sini hesaplayabilmek için öncelikli olarak projenin gelir ve gider kalemlerini tahmin edilmesi gerekmektedir. YİD modeliyle hayata geçirilen havalimanının en büyük gelir kalemi, kamu tarafından verilen yolcu trafiği ve yolcu başına tarife garantilerine bağlı olan "Yolcu Servis Hizmet Hasılatı" olup analizlerde bu gelir kalemi kamuoyuna açıklanan veriler çerçevesinde hesaplanmıştır. Finansal fizibilite hazırlanırken ihtiyaç duyulan diğer ana gelir kalemleri ise Terminal Hizmet Hasılatı ve İşletme Hizmet Hasılatı (yolcu servis ücreti hariç) olup, bu gelir kalemleri için Devlet Hava Meydanları İşletmesi Genel Müdürlüğü (DHMİ) tarafından işletilmekte olan benzer büyüklüğe sahip havalimanlarının verileri baz alınmış ve bu çerçevede gelir projeksiyonları yapılmıştır. Benzer ölçüğe sahip havalimanlarında gerçekleşen yolcu başına gelir ve gider verilerinin hesaplamasında 2019 yılı verileri kullanılmıştır. Bilindiği üzere, COVID-19 salgınının her alanda olduğu gibi havayolu yolcu trafiğine de olumsuz etkileri olmuştur. Nitekim 2019 yılında Türkiye'deki havalimanlarında 208,4 milyon olarak gerçekleşen yolcu trafiği 2020 yılında 81,6 milyona düşmüştür. Bu çerçevede, salgının etkisini bertaraf etmek amacıyla analizlerde 2019 yılı verileri baz alınmıştır. Verilerin temin edildiği "DHMİ 2021 Yılı İşletme Bütçesi" kitabında 2019 yılı gerçekleştirmeleri, 2020 yılı revize bütçesi ve 2021 yılı program bütçesi yer almaktadır.

YİD sözleşmesi kapsamında, incelenen havalimanı için verilen yolcu trafiği garantisinin 2019 yılında toplam 2.551.242 olacağı tahmin edilmektedir. Türkiye’deki havalimanlarında 2019 yılında gerçekleşen yolcu trafiklerine baktığında, incelenen havalimanı yolcu trafiğine en yakın trafiğe sahip havalimanları, 2.524.376’lık yolcu trafiği ile Gaziantep Havalimanı ve 2.325.863’lük yolcu trafiği ile Kayseri Havalimanı’dır. DHMİ 2021 Yılı İşletme Bütçesi verileri kullanılarak, bu iki havalimanında gerçekleşen yolcu başına terminal hizmet hasılatı (yolcu servis hizmet hasılatından arındırılmış) ve işletme hizmet hasılatı hesaplanmış ve iki havalimanı için hesaplanan değerlerin ortalaması bu makalenin konusu olan havalimanı için yolcu başına terminal hizmet hasılatı (yolcu servis hizmet hasılatından arındırılmış) ve işletme hizmet hasılatı olarak alınmıştır. DHMİ tarafından yayımlanan işletme bütçelerinde, havalimanlarının operasyonel gelir kalemleri arasında seyrüsefer hizmet hasılatı kalemi de yer almasına rağmen, analiz konusu havalimanında bu hizmetler DHMİ tarafından verildiği için NBD hesaplamasına dahil edilmemiştir.

Makale konusu havalimanının işletme gider ve zararlarını tahmin etmek için de benzer bir yol izlenmiştir. Gaziantep ve Kayseri havalimanlarının yolcu başına düşen işletme gider ve zararları ortalaması hesaplanmış ve bu yolcu başına bu ortalama değer analizlerin konusu olan havalimanı için kullanılmıştır.

Sonraki aşamada ise her iki havalimanı için hesaplanan yolcu başına gelir-gider kalemleri 1 Temmuz 2019 Merkez Bankası Euro kuru üzerinden Euro’ya çevrilmiştir. Havalimanının analizlerde kullanılan operasyonel gelir ve gider kalemleri Tablo 1’de gösterilmiştir.

Tablo 1: Analizlerde Kullanılan Operasyonel Gelir/Gider Kalemleri

Havalimanının Operasyonel Gelir Kalemleri	Havalimanının Operasyonel Gider Kalemleri
1. Giden Yolcu Geliri 2. Terminal hizmet hasılatı (yolcu servis hizmet hasılatından arındırılmış) 3. İşletme hizmet hasılatı	1. İşletme gider ve zararları

Analizlerde operasyonel gelirler ile ilgili olarak kullanılan genel bir varsayım ise havalimanının bir kamu iktisadi teşebbüsü olan DHMİ tarafından değil, özel sektör tarafından yönetiliyor oluşu ile ilgilidir. 233 sayılı Kamu İktisadi Teşebbüsleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararname, kamu iktisadi teşebbüslerinin kurulmasını, faaliyet düzenlerini ve denetim süreçlerini düzenlemekte olup, anılan kararnamede KİT’ler iktisadi devlet teşekkülü ve kamu iktisadi kuruluşu olarak ikiye ayrılmaktadır. Buna göre iktisadi devlet teşekküllerinin “ekonomik gereklere uygun olarak verimlilik ve kar-

lılık ilkeleri” çerçevesinde faaliyet göstermeleri beklenirken, kamu iktisadi kuruluşlarının “kendilerine verilen görev ve kamu hizmetlerini ekonomik ve sosyal gereklere uygun olarak verimlilik ilkesi doğrultusunda yürütmeleri” esas alınmıştır. Buna göre bir kamu iktisadi kuruluşu olan DHMİ için karlılık birincil bir amaç değildir. Diğer taraftan özel teşebbüsler için temel amaç kar elde etmek ve sermayedarların zenginliklerini azami seviyeye çekmektir. Bu nedenle analizlerde, kamu hizmeti saikiyle faaliyet gösteren DHMİ’nin operasyonel gelir ortalamalarını, özel sektör tarafından işletilen bir havalimanına bire bir uyarlamak doğru bir yaklaşım olmama ihtimaline sahiptir. Daha somut ifade etmek gerekirse, özel sektör tarafından işletilen bir havalimanında yolcu başına düşen gelirlerin DHMİ tarafından işletilen bir havalimanındaki yolcu başına düşen gelirlerden daha yüksek, giderlerin ise DHMİ’deki muadillerine göre daha düşük olması beklenir. Zira kar güdüsüyle hareket eden özel teşebbüs yeni gelir kalemleri yaratarak ve giderlerini mümkün olduğunca düşürerek karlılığını artırma eğiliminde olacaktır. Bu farkı analizlerde dikkate almak amacıyla, havalimanı işleticisi özel teşebbüsün yolcu başına gelirleri DHMİ ortalamalarına göre %15 oranında artıracığı, yolcu başına giderleri ise %15 oranında azaltacağı varsayılmıştır.

Son olarak, projede normal amortisman usulünün benimsendiği, amortisman hesabı için projenin ekonomik ömrünün 10 yıl olduğu, kurumlar vergisi oranının %20, Euro cinsinden öz sermaye maliyetinin ise yıllık %9 olduğu varsayılmıştır. Daha önce de belirtildiği üzere, analizlerde halka açık bilgiler kullanılmış olup, gerekli bilgilere erişilemediği durumlarda birtakım varsayımlar yapılmıştır. Tablo 2, analizlerde kullanılan parametreleri göstermektedir.

Tablo 2: Analizlerde Kullanılan Parametreler

Parametre	Değer	Kaynak/Varsayım
Proje Maliyeti	50 Milyon Euro	DHMİ 2021 Faaliyet Raporu
Yatırım Süresi	18 Ay	Görevli Şirket İnternet Sayfası
İşletme Süresi	29 Yıl 11 Ay	DHMİ 2021 Faaliyet Raporu
Kredi Miktarı	49 Milyon Euro	Dünya Gazetesi
Kredi Faiz Oranı	%7	Varsayım
Kredi Vadresi	18 Yıl	Dünya Gazetesi
Kurumlar Vergisi Oranı	%20	Varsayım
Yıllık Amortisman Oranı	%10	Varsayım
Öz Sermaye Maliyeti	%9	Varsayım

Yukarıdaki parametreler tüm senaryolar için sabittir. Ancak yaşanması muhtemel üç farklı havayolu yolcu trafiğine göre üç farklı senaryo ele alın-

dığında, aşağıda açıklandığı üzere bazı parametrelerde değişiklik yapılmıştır. Bu senaryolarda kullanılan varsayımları aşağıda özetlenmiştir.

• Senaryo-1:

Havalimanındaki yolcu trafiği, YİD ihalesinde kamu tarafından garanti edilen yolcu trafiği ile aynı seviyede gerçekleşmektedir. Dolayısıyla bu senaryoda kamu tarafından özel teşebbüse bir garanti ödemesi yapılması söz konusu değildir.

Hesaplanan yolcu hizmet geliri yanında, yukarıda açıklanan süreç izlenerek tahmin edilen yolcu başına düşen terminal hizmet hasılatı, işletme hizmet hasılatı ve toplam işletme gider ve zararları kullanılarak havalimanının toplam nihai gelir-gider durumu hesaplanmış, borç ve faiz ödemeleri ile vergi kalemleri sonrası yatırımcılara kalan net nakit akımları tahmin edilmiştir.

• Senaryo-2:

Bu senaryoda havalimanındaki yolcu trafiği, YİD ihalesinde kamu tarafından garanti edilen yolcu trafiğinin %50'si seviyesinde gerçekleşmektedir. Bu senaryoda da Senaryo-1'deki metodolojiye benzer bir metodoloji izlenmekte, kamu tarafından garanti edilen gelirlere ilave olarak yolcu başına bulunan değerler kullanılarak havalimanının terminal hizmet hasılatı, işletme hizmet hasılatı ve toplam işletme gider ve zararları hesaplanmakta ve en son aşamada yatırımcılara kalan net nakit akımları tahmin edilmektedir.

• Senaryo-3:

Havalimanında hiçbir yolcu trafiğinin gerçekleşmediği senaryodur. Bu senaryoda kamu tarafından garanti edilen gelirler sözleşme gereği eksiksiz olarak görevli şirkete ödenmektedir. Bunun yanında, havalimanında hiçbir yolcu trafiği gerçekleşmemesine rağmen, sözleşmeye bağlanmış ticari alan kiralama gelirleri ve yolcu trafiğinden bağımsız yapılması gereken zorunlu faaliyetler düşünülerek, Senaryo-1'deki terminal hizmet hasılatı ve işletme hizmet hasılatı gelirlerinin %20'si seviyesinde bir terminal hizmet hasılatı ve işletme hizmet hasılatı geliri ve yine Senaryo-1'deki işletme gider ve zararlarının %20'si kadar bir işletme gider ve zararı meydana geleceği (hava trafiği olmasa bile trafikten bağımsız sabit işletme maliyetleri düşünülerek) varsayılmıştır.

3.2. Monte Carlo Simülasyonunda Kullanılan Varsayımlar

Monte - Carlo simülasyonunda kullanılan varsayımlar Tablo 3'te gösterilmiştir.

Tablo 3: Monte Carlo Simülasyonu Varsayımları

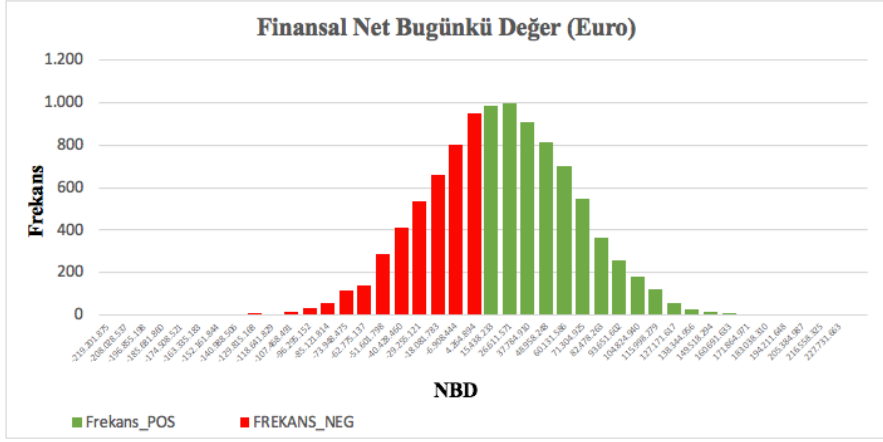
	Maksimum	Minimum	Ortalama	Standart Sapma
Gelirlerdeki Değişim	+%50	-%50	%0	%16,7
Giderlerdeki Değişim	+%50	-%50	%0	%16,7

Normal dağılım varsayımıyla, Monte-Carlo simülasyonu 10.000 kez tekrarlanarak her bir senaryo için ayrı ayrı histogramlar elde edilmiştir. Histogramda yeşil renkli sütunlar proje sermayedarlarının ticari olarak kar ettiği (NBD>0) durumları, kırmızı renkli sütunlar ise proje sermayedarlarının ticari olarak zarar ettiği (NBD<0) senaryoları temsil etmektedir. Her bir senaryonun gerçekleşme frekansı ise şeklin sol tarafında yer alan frekans sayıları ile gösterilmiştir.

3.3. Sonuçlar

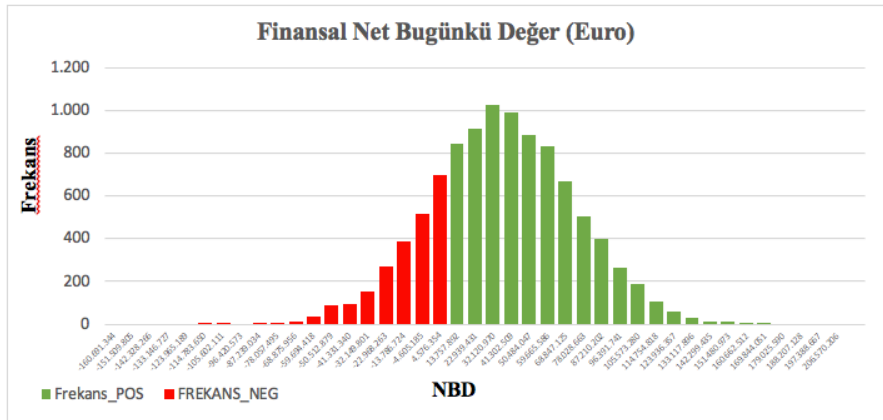
Monte Carlo analizine dayanan frekans dağılımları Şekil 1, Şekil 2 ve Şekil 3'te gösterilmektedir. Şekillerde kırmızı ile gösterilen frekanslar projeye öz sermaye koyan yatırımcıların zarar ettiği, yeşil frekanslar ise aynı yatırımcıların kar elde ettiği durumları temsil etmektedir. Kırmızı frekansların yeşil frekanslardan fazla olduğu senaryolarda öz sermaye yatırımının beklenen NBD'si negatif bir değer alırken, yeşil frekansların kırmızı frekanslardan fazla olduğu senaryolarda ise projenin beklenen NBD'si pozitif bir değer almaktadır. Diğer taraftan, yeşil frekansların kırmızı frekanslara oranı arttıkça, projenin zarar etme ihtimali düşmektedir.

Şekil 1, 1 numaralı senaryonun Monte Carlo simülasyonunun 10.000 tekrarı sonrası ortaya çıkan NBD dağılımlarını göstermektedir. Bu senaryoya göre öz sermaye yatırımının beklenen NBD'si 5.575.509 Euro'dur. Simülasyon sonuçlarına göre olabilecek en yüksek NBD 176.213.536 Euro, en düşük NBD ise -162.727.258 Euro'dur. Senaryo 1'e göre YİD projesine sermayedar olarak katılan yatırımcıların işletme dönemi sonunda finansal olarak zarar etme ihtimali yaklaşık olarak %44 seviyesindedir. Başka bir ifade ile havalimanının kamu tarafından garanti edilen yolcu trafiği kadar bir havayolu yolcusuna sahip olması durumunda, sermayedarların finansal olarak karda olma ihtimali yaklaşık olarak %56 seviyesindedir.

Şekil 1: Senaryo 1 İçin Monte Carlo Simülasyonu Sonuçları

(10.000 tekrar)

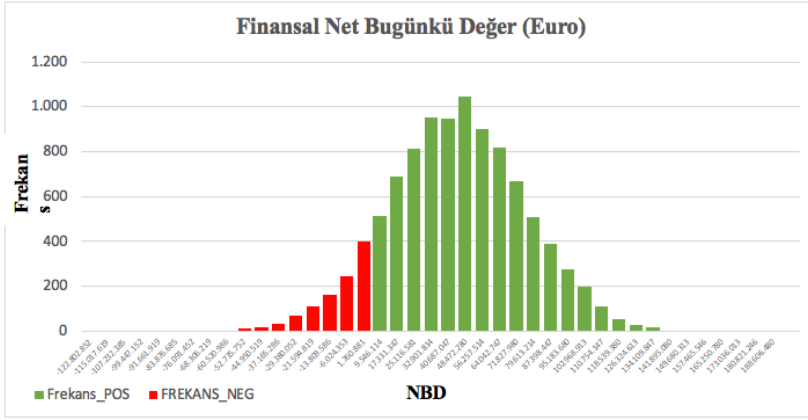
Şekil 2, 2 numaralı senaryonun Monte Carlo simülasyonunun 10.000 tekrarı sonrası elde edilen NBD dağılımlarını göstermektedir. Öz sermaye yatırımının beklenen NBD'si 24.217.919 Euro'dur. Simülasyon sonuçlarına göre olabilecek en yüksek NBD 162.567.890 Euro, en düşük NBD ise -137.622.889 Euro'dur. Senaryo 2'ye göre YİD projesine sermayedar olarak katılan yatırımcıların işletme dönemi sonunda finansal olarak zarar etme ihtimali yaklaşık olarak %27 seviyesindedir. Başka bir ifade ile havalimanının kamu tarafından garanti edilen yolcu trafiğinin yarısı kadar bir havayolu yolcusuna sahip olması durumunda, sermayedarların finansal olarak karda olma ihtimali yaklaşık olarak %73 seviyesindedir.

Şekil 2: Senaryo 2 İçin Monte Carlo Simülasyonu Sonuçları

(10.000 tekrar)

Şekil 3, 3 numaralı senaryonun Monte Carlo simülasyonunun 10.000 tekrarı sonrası elde edilen NBD dağılımlarını göstermektedir. Öz sermaye yatırımının beklenen NBD'si 35.403.365 Euro'dur. Simülasyon sonuçlarına göre olabilecek en yüksek NBD 150.390.987 Euro, en düşük NBD ise -88.464.512 Euro'dur. Senaryo 3'e göre YİD projesine sermayedar olarak katılan yatırımcıların işletme dönemi sonunda finansal olarak zarar etme ihtimali yaklaşık olarak %15 seviyesindedir. Başka bir ifade ile havalimanında hiç yolcu trafiği gerçekleşmediği senaryoda, sermayedarların finansal olarak karda olma ihtimali yaklaşık olarak %85 seviyesindedir.

Şekil 3: Senaryo 3 İçin Monte Carlo Simülasyonu Sonuçları



(10.000 tekrar)

Tablo 4, üç farklı senaryo için hesaplanan temel parametreleri göstermektedir.

Tablo 4: Sermaye Bütçelemesi ve Risk Analizi Sonuçları

	NBD (Euro)	En Yüksek NBD (Euro)	En Düşük NBD (Euro)	Standart Sapma (Euro)	Monte-Carlo Simülasyonuna Göre Projenin Başarısız Olma İhtimali
Senaryo-1	5.575.509	176.213.536	-162.727.258	44.658.805	%44
Senaryo-2	24.217.919	168.567.890	-137.622.889	37.018.067	%27
Senaryo-3	35.403.365	150.390.987	-88.464.512	31.053.390	%15

4. Sonuç ve Değerlendirme

Altyapı yatırımları, ihtiyaç uydukları yüksek yatırım gereksinimi nedeniyle planlama aşamalarında objektif ve hassas tahmin çalışmalarına ihtiyaç

duyar. Büyük kamu altyapı projelerinin planlama aşamalarında projelerin maliyet, proje süresi ve proje talebi ile ilgili tahmin çalışmalarında yapılan hatalar, ekonomik ve finansal olarak yapılabilir olmayan projelere başlanmasına veya NBD'si sıfırdan büyük projelerin iptal edilmesine yol açabilir.

Monte Carlo simülasyonu, son yıllarda başta finans olmak üzere artan bir hızda kullanılmaya başlayan bir risk analizi yöntemidir. Bu çalışmada, Monte Carlo simülasyonu kullanarak bir havalimanı özelleştirme projesinin üç farklı senaryo için NBD'si hesaplanmış ve projenin sermayedarlar açısından başarısız olma (NBD'nin sıfırdan küçük olması durumu) olasılıkları ele alınmıştır. Senaryo analizlerinden de görüleceği üzere, havalimanındaki yolcu trafiği azaldıkça projenin havalimanı işleticisi şirketin sermayedarları açısından NBD'si artmaktadır. İlk bakışta garip gelen bu durumun iki temel açıklaması bulunmaktadır. Her şeyden önce kamu tarafından verilmiş olan yolcu ve tarife garantileri nedeniyle özel teşebbüs, yolcu trafiğinden bağımsız olarak önemli bir gelir kalemine sahip olmaktadır. Diğer taraftan havalimanının görece küçük ölçeği ve önemli bir turizm merkezine hizmet vermiyor olması, havalimanlarındaki asıl gelir getirici kalem olan dış hat trafiğini büyük oranda sınırlandırmaktadır. Bu da havalimanını geriye kalan gelir getirici ancak potansiyeli düşük faaliyetlere bağlı kılmaktadır. Sonuçta kamu tarafından garanti edilen gelirler dışındaki gelirlerin giderleri karşılama oranı 1'in altına düşmekte ve trafik düştükçe özel sektör daha fazla kar elde eder bir hale gelmektedir.

Bu çalışma, Monte Carlo simülasyonunun yatırım projelerinin değerlendirilmesinde faydalı bir araç olduğunu göstermektedir. Geleneksel NBD hesaplanması yanında kar ve zarar etme durumlarının görsel olarak sunumu, daha önce de belirtildiği üzere başta karar vericiler olmak üzere ilgili tüm paydaşlara önemli bir kolaylık ve durumu kavrama imkanı sunmaktadır. Gelecekte Monte Carlo simülasyonu ile duyarlılık analizi sonuçlarını karşılaştıran çalışmamaların, bu ve benzeri makaleleri tamamlayıcı bir özelliğe sahip olacağı düşünülmektedir.

Kaynakça

- Acar, E., & Durucasu, H. (2015). Belirsizlik Altında Yap-İşlet-Devret (YİD) Projesi Finansal Yapılabilirliğinin Yargısal Olasılıklara Dayalı Simülasyon Modeliyle Değerlendirilmesi. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 3(9), 579-598.
- Aygören, H., & İlem, M. (2010). Türkiye'de Özelleştirme Sonrası Araç Muayene İstasyonları Sermaye Bütçelemesinin Monte Carlo Simülasyonu Yöntemi ile Analizi. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 48, 75-88.

- Bent Flyvbjerg , Mette K. Skamris Holm & Søren L. Buhl (2005) How (In)accurate Are Demand Forecasts in Public Works Projects?: The Case of Transportation, *Journal of the American Planning Association*, 71(2), 131-146.
- Cheah, C. Y., & Liu, J. (2006). Valuing Governmental Support in Infrastructure Projects As Real Options Using Monte Carlo Simulation. *Construction Management And Economics*, 24(5), 545-554.
- Clark, V., Reed, M., & Stephan, J. (2010). Using Monte Carlo Simulation For a Capital Budgeting Project. *Management Accounting Quarterly*, 12(1), 20.
- Cotter, J. F., Marcum, B., & Martin, D. R. (2003). A Cure For Outdated Capital Budgeting Techniques. *Journal of Corporate Accounting & Finance*, 14(3), 71-80.
- Dagpunar, J. S. (2007). *Simulation and Monte Carlo: With Applications in Finance and MCMC*. John Wiley & Sons.
- Demircan, K. (2010). Kentiçi Raylı Sistem Hatlarının Yolcu Öngörülerindeki Gerçekliğin İrdelenmesi (Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü).
- Dünya Gazetesi. (2011, July 20). Retrieved March 4, 2023, from <https://www.dunya.com/gundem/zafer-havalimani039nin-finansmani-unicredit039ten-haberi-149017>
- Flyvbjerg, B., Holm, M. S., & Buhl, S. (2002). Underestimating Costs in Public Works Projects: Error or Lie?. *Journal of The American Planning Association*, 68(3), 279-295.
- Flyvbjerg, B. (2007). Policy and planning for large-infrastructure projects: problems, causes, cures. *Environment and Planning B: planning and design*, 34(4), 578-597.
- Flyvbjerg, B. (2009A). Survival of the Unfittest: Why The Worst Infrastructure Gets Built—and What We Can Do About It. *Oxford Review Of Economic Policy*, 25(3), 344-367.
- Flyvbjerg, B., Garbuio, M., & Lovallo, D. (2009B). Delusion and Deception in Large Infrastructure Projects: Two Models For Explaining and Preventing Executive Disaster. *California Management Review*, 51(2), 170-194.
- Hacura, A., Jadamus-Hacura, M., & Kocot, A. (2001). Risk Analysis in Investment Appraisal Based on the Monte Carlo Simulation Technique. *The European Physical Journal B-Condensed Matter and Complex Systems*, 20(4), 551-553.
- Kelliher, C. F., & Mahoney, L. S. (2000). Using Monte Carlo Simulation to Improve Long-Term Investment Decisions. *The Appraisal Journal*, 68(1), 44.
- McLeish, D. L. (2011). *Monte Carlo Simulation and Finance*, 276. John Wiley & Sons.
- Obermaier, R. (2002). Risk Analysis in Investment Appraisal Based on the Monte Carlo Simulation Technique by A. Hacura, M. Jadamus-Hacura and A. Kocot. *The European Physical Journal B-Condensed Matter and Complex Systems*, 30(3), 407-409.
- Platon, V., & Constantinescu, A. (2014). Monte Carlo Method in Risk Analysis For Investment Projects. *Procedia Economics and Finance*, 15, 393-400.
- Sakarya, Ş., & Yıldırım, H. H. (2008). Rüzgâr Enerjisi Santral Yatırımlarının Değerlendirilmesinde Monte Carlo Simülasyonunun Kullanılması. *Maliye ve Finans Yazıları*, (108), 49-70.
- Salling, K. B., & Leleur, S. (2011). Transport Appraisal and Monte Carlo Simulation by Use of the CBA-DK Model. *Transport Policy*, 18(1), 236-245.

- Shaffie, S. S., & Jaaman, S. H. (2016). Monte Carlo on Net Present Value for Capital Investment in Malaysia. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 219, 688-693.
- Verbeeten, F. H. (2006). Do Organizations Adopt Sophisticated Capital Budgeting Practices to Deal With Uncertainty in the Investment Decision?: A Research Note. *Management Accounting Research*, 17(1), 106-120.
- Wang, H. (2012). *Monte Carlo Simulation With Applications to Finance*. CRC Press.
- Zafer Airport. (n.d.). Retrieved March 3, 2023, from <http://www.zafer.aero/TR/page/hakkimizda-14>

Araştırma Makalesi / Research Article

The Impact of Cryptocurrency Investor Risk Perception and Awareness on the Current Uses and Future Projections of Cryptocurrencies: A Research on Istanbul Provincial Health Directorate Employees

Mustafa ÖZYEŐİL¹ - Havane TEMBELO²

Makale Gönderim Tarihi : 1 Ağustos 2023

Makale Kabul Tarihi : 11 Mart 2024

Abstract

This study investigates cryptocurrency knowledge, risk perception, and investment strategies among Istanbul Provincial Health Directorate employees. Analyzing data from 399 participants using the Cryptocurrency Investment Trust Scale, which is developed by Ozysesil and Tembelo (2023), results indicate limited cryptocurrency awareness, moderate risk perception, and conservative investment tendencies. While most participants have heard of cryptocurrency, their understanding remains shallow, perceiving it as high-risk and favoring traditional financial instruments. The study emphasizes the necessity of educational initiatives and regulatory frameworks to facilitate safe and compliant cryptocurrency usage within the healthcare sector.

¹ (Corr.Author) İstanbul Aydın University Business Management (English),mozyesil@aydin.edu.tr, Orcid: 0000-0002-4442-7087

² İstanbul Aydın University Business Management, İstanbul, havane.tembelo@stu.aydin.edu.tr, Orcid: 0000-0003-3394-4166

Keywords: *Cryptocurrency, Blockchain, Cryptocurrency Risk, Crypto- currency Awareness*

Jel Codes: *G28, I18, O32*

Kripto Para Yatırımcı Risk Algısı ve Farkındalığının Kripto Paraların Mevcut Kullanımları ve Gelecek Projeksiyonlarına Etkisi: İstanbul İl Sağlık Müdürlüğü Çalışanları Üzerine Bir Araştırma

Öz

Bu çalışmada, İstanbul İl Sağlık Müdürlüğü çalışanları arasında kripto para birimi bilgisi, risk algısı ve yatırım stratejileri incelenmiştir. Özyeşil ve Tembelo (2023) tarafından geliştirilen Kripto Para Yatırım Güven Ölçeği kullanılarak 399 katılımcının verileri analiz edilmiştir. Sonuçlar, sınırlı kripto para birimi farkındalığı, orta düzeyde risk algısı ve muhafazakâr yatırım eğilimlerini göstermektedir. Katılımcıların çoğu kripto para birimini duymuş olsa da, anlayışları yüzeyseldir; yüksek riskli olarak algılarlar ve geleneksel finansal araçları tercih etmektedirler. Bu çalışmanın sonuçları, sağlık sektöründe güvenli ve uyumlu kripto para birimi kullanımını kolaylaştırmak için eğitim girişimlerinin ve düzenleyici çerçevelerin gerekliliğini vurgulamaktadır.

Anahtar Sözcükler: *Kripto Para, Blockchain, Kripto Para Riski, Kripto Para Farkındalığı*

Jel Kodları: *G28, I18, O32*

1. Introduction

In recent years, cryptocurrencies have undergone a transformative evolution, reshaping the traditional financial landscape and garnering global attention. This digital revolution is anchored in blockchain technology, introduced with the advent of Bitcoin in 2009, and has since spurred a multitude of cryptocurrency and blockchain projects. The dynamic nature of cryptocurrencies has ushered in unprecedented opportunities, challenging conventional financial norms. Their decentralized architecture, swift and cost-effective transaction capabilities, as well as privacy and anonymity advantages, have piqued interest across individuals, businesses, and governments worldwide. Nevertheless, the rapid ascent of cryptocurrencies has prompted inquiries into their compatibility with established financial principles, giving

rise to concerns spanning legal uncertainties, regulatory frameworks, security challenges, volatility, potential misuse, and speculative behavior.

As the allure of cryptocurrency investments intensifies, the study explores the pivotal role of risk perception and awareness among investors. Factors such as the inherently volatile nature of cryptocurrencies, legal ambiguities, and security apprehensions significantly influence investors' risk tolerance and strategic approaches. This study is specifically designed to probe the risk perception and awareness of cryptocurrency investments among employees of the Istanbul Provincial Health Directorate. This diverse group, representing various professional backgrounds, offers a unique lens through which to examine the nuanced attitudes of healthcare sector employees. Understanding these perspectives becomes particularly pertinent should cryptocurrencies gain widespread acceptance as investment vehicles.

This research aims to unveil the knowledge levels, risk perceptions, and investment strategies of Istanbul Provincial Health Directorate employees in relation to cryptocurrency. Additionally, the study seeks to gauge the potential impact of cryptocurrencies on the healthcare sector, offering insights into the development of innovative applications within the field.

The second section of the study will establish a robust conceptual framework for comprehending cryptocurrencies. The subsequent section will delve into a concise review of existing literature, providing a nuanced understanding of the cryptocurrency landscape. Moving forward, the analysis in the fourth section will leverage the Crypto Investment Trust Scale developed by Ozyesil and Tembelo (2023) to scrutinize the impact of risk perception and awareness among cryptocurrency investors within the Istanbul Provincial Health Directorate. The conclusion will critically evaluate the findings, emphasizing the pivotal role of risk perception and awareness among healthcare employees in shaping the future trajectory of cryptocurrencies in the healthcare sector.

This study is poised to make a significant contribution given the surging popularity of cryptocurrencies and the evolving financial landscape. By using the employees of the Istanbul Provincial Health Directorate as a sample, we delve into the intricate dynamics of risk perception and awareness among cryptocurrency investors, shedding light on their impact on both current and future cryptocurrency usage. The insights gained will not only advance our understanding of the broader implications of risk perception and awareness in cryptocurrency investments but will also provide a robust foundation for subsequent research and applications in this burgeoning field.

2. Cryptocurrency - Basic Concepts

Cryptocurrencies are digital assets that are recognized as digital or virtual entities and enable secure value transfer by utilizing cryptography for security (Nakamoto, 2008). Cryptocurrencies are based on blockchain technology, also known as distributed ledger technology (Swan, 2015). Blockchain is a ledger used to record and verify transactions without the need for a central authority. Data packets called blocks are chained together using cryptographic algorithms, making it difficult to alter or manipulate them.

The general characteristics of cryptocurrencies are listed below:

- **Digital or virtual currencies:** Cryptocurrencies are digital or virtual currencies that do not have a physical form. They are digital assets that operate on blockchain or similar distributed ledger technologies and are typically stored in digital wallets (Smith, 2018).

- **Decentralized structure:** Cryptocurrencies operate on a decentralized structure without relying on a central authority (such as a government or financial institution). This means that users can directly transfer the value to each other without the need for any third-party intervention (Nakamoto, 2008).

- **Blockchain technology:** Cryptocurrencies generally operate on a network where transaction data is securely recorded using blockchain or similar distributed ledger technologies. This provides reliability, transparency, and security in transactions (Swan, 2015).

- **Cryptographic security:** Cryptocurrencies securely conduct transactions using cryptography (encryption). Cryptography ensures a secure environment by protecting user identities and transactions (Narayanan et al., 2016).

- **Limited supply:** Some cryptocurrencies typically have a limited supply, meaning they are limited to a specific amount overall. This can reduce the risk of inflation and potentially increase their value (Antonopoulos, 2014).

- **Anonymous or pseudonymous:** Cryptocurrencies allow users to conduct anonymous or pseudonymous transactions while protecting their identities. This can safeguard user privacy but also raises concerns about potential illicit activities (Casey & Vigna, 2018).

Cryptocurrencies have become increasingly popular, particularly after 2017, due to their highly volatile price movements. Despite the high volatility, cryptocurrencies have started to be included in the short-and long-term portfolio preferences of many individual and institutional investors. The annual returns for the top 5 cryptocurrencies with the highest trading volume for the period 2016-2020 are summarized in the table below.

Table 1: Annual Returns of Selected Cryptocurrencies for the Period 2016-2020

Cryptocurrency	Annual Return (%) for the Year 2016	Annual Return (%) for the Year 2017	Annual Return (%) for the Year 2018	Annual Return (%) for the Year 2019	Annual Return (%) for the Year 2020
Bitcoin (BTC)	+125%	+1.318%	-72%	+92%	+303%
Ethereum (ETH)	+2.840%	+9.162%	-82%	+4.133%	+471%
Binance Coin (BNB)	-53%	+8.664%	-89%	+127%	+524%
Cardano (ADA)	N/A	+2.398%	-88%	+20%	+456%
Solana (SOL)	N/A	N/A	N/A	N/A	+8.401%

Source: <https://coinmarketcap.com/>

3. Literature Review

Cryptocurrencies have rapidly developed as a field in recent years and have been the subject of numerous studies in various areas of literature. Research conducted on cryptocurrencies can generally be categorized into the following:

- **Financial Analysis:** Studies in this category focus on financial aspects such as price movements, volatility, liquidity, risk, and return analysis of cryptocurrencies. These studies compare cryptocurrencies with traditional financial asset classes, examine the characteristics and dynamics of cryptocurrency markets, and explore cryptocurrency trading strategies.

- **Economic and Cost Analysis:** Research in this category examines the impact of cryptocurrencies on economics, finance, and monetary policy. These studies explore the usability of cryptocurrency as a currency, their effects on monetary policy, central banks' attitudes, and the advantages and disadvantages of cryptocurrency as a currency.

- **Technical Analysis:** Studies in this category focus on the technical aspects of cryptocurrency, including blockchain technology, cryptography, security, scalability, and other technical topics. These studies cover areas such as the technical infrastructure of cryptocurrency, protocols, mining, security challenges, and scalability solutions.

- **Law and Regulation:** Research in this category focuses on the legal aspects of cryptocurrency, regulation, legal frameworks, regulatory approaches, taxation, and legislation. These studies address topics such as the compliance of cryptocurrencies with existing legal regulations, the impact of regulatory changes, and the legal challenges of cryptocurrency usage.

- **Social and Psychological Analysis:** Studies in this category focus on the social impacts of cryptocurrency, societal acceptance, user behaviors, and psychological factors. These studies examine the effects of cryptocurrency on society, user motivations, perceptions, security concerns, and user behaviors.

- **Application Areas:** Research in this category focuses on the application areas of cryptocurrencies in various sectors. These studies examine the potential applications of cryptocurrencies in payment systems, financial services, gaming industry, real estate, healthcare, logistics, and other sectors.

- **Socioeconomic Impacts:** Studies in this category concentrate on the socioeconomic impacts of cryptocurrency. These studies address topics such as economic inequality, financial inclusion, debates on monetary policy, social effects, and changes in economic systems.

- **Scalability and Sustainability:** Research in this category focuses on the scalability, sustainability, and environmental impacts of cryptocurrencies. These studies cover areas such as energy consumption, environmental effects, scalability solutions, and sustainability approaches of cryptocurrency.

- **Education and Awareness:** Studies in this category concentrate on the level of education and awareness about cryptocurrency, user consciousness, educational programs, and user experiences. These studies examine the understandability of cryptocurrency by users, the level of user awareness, and the impact of educational programs.

Nakamoto (2008) is the first published article by Satoshi Nakamoto, who laid the foundation for Bitcoin. It is the most fundamental source that explains how Bitcoin works, the functioning of a peer-to-peer system, the blockchain technology, and the potential use of digital currency.

3.1. Studies on Financial Analysis in Cryptocurrencies

Popper (2015) provides an overview of Bitcoin's historical development, technological infrastructure, and ecosystem, offering insights into its financial analysis and economic impacts.

Cheah and Fry (2015) conducted an examination of cryptocurrency from a financial perspective, evaluating the value and future of cryptocurrencies using economic theories and financial analysis tools.

Böhme, Christin, Edelman, and Moore (2015) analyze the economic and financial aspects of Bitcoin and other cryptocurrencies, assessing how they align with economic theories and evaluating their future. They also assess the advantages and disadvantages of cryptocurrency compared to traditional financial systems and highlight the importance of economic analysis as a tool to understand the economic impacts of cryptocurrency.

Dyhrberg (2016) examines the efficiency of the cryptocurrency market using financial analysis tools, providing insights into the market behavior of cryptocurrencies. The study emphasizes the need for improvements in areas such as regulation, security, and user confidence to enable cryptocurrencies to have a broader presence in the financial system.

Katsiampa (2017) conducts a financial analysis on the investment opportunities and risks of Bitcoin, assessing its potential investment value and risk factors.

Baur and Dimpfl (2018) review the financial analysis of cryptocurrencies, discussing topics such as volatility, liquidity, risk, and returns. Their findings indicate uncertainties regarding the future of cryptocurrency, depending on factors such as integration into the financial system, regulation, and increased adoption.

Li, Wang, and Wang (2018) examined the role of cryptocurrencies in investment portfolios through financial analysis, evaluating how cryptocurrencies can be included in diversification strategies.

Chan, Nadarajah, and Osterrieder (2019) analyze the risk-return profiles of cryptocurrencies through financial analysis, assessing the investment potential of cryptocurrencies.

Bouoiyour, Selmi, and Tiwari (2020) evaluate the economic and financial impacts of Bitcoin, other cryptocurrencies, and blockchain technology through financial analysis.

3.2. Studies on Economics and Cost Analysis in Cryptocurrencies

Barber et al. (2012) examined the economic aspects of cryptocurrencies like Bitcoin, exploring how they align with economic theory and financial economics literature. They highlight the differences between cryptocurrency

and traditional fiat currency, emphasizing that economic analyses can help understand the unique characteristics of cryptocurrency.

Kroll et al. (2013) analyzed the costs and advantages of Bitcoin transactions, evaluating the cost-effectiveness of transactions on the Bitcoin network. They underscore that Bitcoin transactions are lower in cost compared to traditional financial systems and highlight some advantages of the Bitcoin network.

Chuen (2015) investigates the economic and financial impacts of cryptocurrencies, exploring their future potential. They state that the effects of cryptocurrency on financial systems are complex and suggest that economic and financial analyses can better help understand the unique features and impacts of cryptocurrency.

Bouoiyour et al. (2015) studied the economic outcomes of Bitcoin, researching the economic impacts of Bitcoin. They emphasize the complexity of Bitcoin's effects on traditional financial systems and highlight that economic analyses can be a significant tool in understanding Bitcoin's potential economic outcomes.

Ciaian, Rajcaniova, and Kancs (2016) examined the future policy implications of cryptocurrencies, evaluating their impact on the economy, finance, and regulation. They emphasize the need for increased regulation and policy adjustments to allow cryptocurrencies to have a wider presence in the financial system.

Narayanan et al. (2016) examined the economic aspects of Bitcoin and other cryptocurrencies, researching their economic and financial impacts. They highlight the complexity of the effects of cryptocurrency on financial systems and underscore the importance of economic analyses as a tool to better understand the economic outcomes of cryptocurrency.

Kancs (2018) provides a brief evaluation of cryptocurrencies from an economic perspective, addressing their position in the economic literature and their economic impacts. They note that the economic impacts of cryptocurrencies vary depending on various factors and emphasize the need for further research in the economic literature.

Catalini and Gans (2018) investigated the policy aspects of cryptocurrencies, assessing their effects on financial stability, user security, regulation, and other policy issues. The findings highlight the complexity of cryptocurrency as a field that requires consideration of regulatory approaches

and policy regulations, which may necessitate more regulation and supervision in the future.

Auer and Claessens (2018) studied the impact of cryptocurrencies on monetary policy, evaluating their effects on central banks and monetary policy. They emphasize that cryptocurrencies pose certain risks for central banks and monetary policy and suggest that central banks should exercise caution when formulating policies regarding cryptocurrencies.

Daian et al. (2019) examined the economic aspects of cryptocurrency pump and dump schemes, researching the economic consequences of manipulations in cryptocurrency markets. They point out that cryptocurrency pump and dump schemes jeopardize financial system stability and may require regulatory interventions.

3.3. Studies on Education and Awareness Regarding Cryptocurrencies

Studies focusing on education and awareness regarding cryptocurrency address activities and educational initiatives aimed at enhancing the understanding, usage, and acceptance of cryptocurrency among the general public. These studies aim to disseminate topics such as the potential advantages, risks, technical details, use cases, and security measures related to cryptocurrency.

Yılmaz, Demir, and Kaya (2022) conducted a meta-analysis examining over 50 studies published between 2015 and 2021 on cryptocurrency education and awareness.

The findings can be summarized under the following main headings:

- **Awareness of Cryptocurrencies:** The studies indicate that awareness of cryptocurrency has increased over time. Particularly during the period of 2017-2018, there was a significant rise in awareness levels due to the growing popularity of cryptocurrencies. However, overall awareness of cryptocurrency is still relatively low, and a significant portion of users lack sufficient knowledge about cryptocurrency.

- **Education on Cryptocurrencies:** The studies demonstrate various initiatives focusing on cryptocurrency education, with educational programs typically covering technical, economic, and security aspects. These educational programs are often delivered through online resources, seminars, webinars, and events organized by the cryptocurrency community.

- **Impact of Education and Awareness:** The studies indicate that cryptocurrency education and awareness enable users to better understand cryptocurrency and make more informed decisions. Increased education has been shown to enhance users' confidence in using and investing in cryptocurrencies while reducing risks. Furthermore, users with cryptocurrency education and awareness tend to be more cautious against fraudulent attempts and conduct safer cryptocurrency transactions.

- **Societal Impact of Education and Awareness:** The studies highlight the societal impact of cryptocurrency education and awareness. The acceptance level of cryptocurrency and government policies regarding cryptocurrency can be influenced by the level of cryptocurrency awareness and education within a society. Particularly, educational initiatives by regulatory institutions can have positive effects on establishing a safer and regulated cryptocurrency ecosystem.

- **Shortcomings in Education and Awareness:** The studies also reveal several shortcomings in cryptocurrency education and awareness. Specifically, a significant number of users still lack sufficient knowledge about the technical details, security measures, and potential risks associated with cryptocurrency. Additionally, the lack of standards and guidelines for cryptocurrency education creates challenges regarding the reliability and accuracy of different information sources.

In conclusion, it is evident that studies on cryptocurrency education and awareness have increased over time, and there has been a noticeable increase in awareness levels as cryptocurrency usage has grown. However, there are still many shortcomings and challenges. It is necessary to prioritize education and awareness initiatives to make cryptocurrencies more understandable for wider audiences, enabling users to make informed decisions and stay safe.

3.4. Studies on Crypto Investor Risk Perception and Awareness

Studies conducted in the literature regarding crypto currency risk perception and awareness play an important role in understanding investors' perceptions, attitudes, and risk awareness regarding crypto currency. The general findings of some studies conducted on an annual basis can be summarized as follows:

Kim et al. (2017) applied a survey on crypto currency investors' risk perception and awareness and evaluated the results. It revealed that a significant portion of those investing in crypto currencies had a high risk perception. At the same time, it was found that a large portion of investors lacked sufficient

awareness regarding risks such as volatility, security, unregulated nature, and legal status of crypto currencies.

A study conducted by D'Ambrosio et al. (2018) examined the factors influencing crypto currency investors' risk perception. It showed that factors such as investors' experience level, educational background, and financial literacy level affected their risk perception. It was found that experienced and higher-educated investors generally had a lower risk perception.

Çakıcı and Yılmaz (2019) examined the risk perception and awareness of individual investors in Turkey regarding crypto currency. The findings indicated that Turkish investors generally lacked sufficient awareness and did not fully understand the risks associated with crypto currency. It was also found that investors' perceptions and awareness regarding crypto currencies were influenced by factors such as age, educational level, income level, and investment experience.

Kristoufek (2020) examined the relationship between the perception of crypto currency and financial risk and uncertainty. It demonstrated that the volatility and uncertainty of crypto currencies affected investors' risk perception. Additionally, it revealed that crypto currency increased the perception of financial risk and that investors were inclined to invest in crypto currencies to diversify their portfolios.

Yörükoğlu and Arslan (2021) examined the risk perception and awareness of individual investors in Turkey regarding crypto currencies. It showed that investors generally had a perception that crypto currencies involved high risk. It was found that investors lacked sufficient awareness regarding risks such as the unregulated nature, security challenges, and volatility of crypto currencies.

In conclusion, studies conducted in the literature reveal significant findings regarding crypto currency risk perception and awareness. It is observed that crypto currency investors generally have a high risk perception and lack sufficient awareness regarding risks such as the market's volatility, unregulated nature, security challenges, and legal status. Additionally, factors influencing investors' risk perception vary depending on variables such as experience level, educational background, financial literacy level, age, income level, and investment experience. Therefore, the necessity of further research emphasizing risk management and increasing awareness among crypto currency investors is emphasized.

4. The Impact of Investor Perception of Crypto Currency Risk and Awareness on the Current Usage Status of Crypto Currencies and Future Expectations for Crypto Currencies

4.1. The purpose and importance of the research

The purpose of this study is to measure the level of knowledge, risk perception, and investment strategies regarding cryptocurrencies among the employees of the Istanbul Provincial Health Directorate. This study provides valuable information for policymakers, healthcare professionals, and investors interested in cryptocurrencies. However, further research is needed to explore the potential benefits and challenges of cryptocurrencies in the healthcare field.

The significance of this study lies in its comprehensive research on understanding the knowledge level, risk perception, and investment strategies of healthcare workers regarding cryptocurrencies. The study highlights the limited knowledge level of participants regarding cryptocurrencies, emphasizing the need for increased education and awareness. Additionally, it was found that participants' investment strategies are conservative, and they prefer traditional financial instruments. This finding can potentially impact the acceptance and use of cryptocurrencies in the healthcare sector and is important for policymakers. The study also indicates the necessity for further research on the potential benefits and challenges of cryptocurrencies in the healthcare sector.

4.2. Data Set and Sample Structure

The study aimed to measure the risk perception and cryptocurrency awareness of healthcare sector employees regarding cryptocurrency investments. For this purpose, an online survey was conducted among active employees of the Istanbul Provincial Health Directorate. As of December 31, 2022, there were approximately 1,000 personnel working at the Istanbul Provincial Health Directorate. Considering the nature of the study, the sample size was determined with a 95% confidence level and a 6% margin of error. Therefore, it was determined that the required sample size is approximately 198. The survey prepared for the research was administered to 399 individuals, and there were no invalid responses due to missing data.

4.3. Methodology

4.3.1. The Method of Obtaining the Data Used in the Research

Within the scope of the research, an online survey analysis was conducted on a sample consisting of employees working at Istanbul Provincial Health Directorate. In the survey application, 23 survey questions were used, taking into account the investor's perception of cryptocurrency investment risk, cryptocurrency awareness, the current usage status of cryptocurrency, and future expectations regarding cryptocurrency. The Cryptocurrency Investment Trust Scale, developed by Ozyesil and Tembelo (2023), was used in the survey form. A 5-point Likert scale was employed as the data collection technique, with response options for each question being "Strongly Agree," "Agree," "Undecided," "Disagree," and "Strongly Disagree." In addition to the 23 questions, categorical variables representing participants' demographic characteristics such as age, education level, gender, income level, and professional experience were included. Thus, it was examined whether the responses to the 23 survey questions showed a significant difference according to these categorical variables. Seven of the survey questions pertained to cryptocurrency awareness, ten to investor perception of cryptocurrency investment risk, two to the current usage status of cryptocurrency, and two to future expectations regarding cryptocurrency.

4.3.2. Data Analysis Methods

The primary data obtained from the survey were analyzed using the SPSS 25 software. In the analysis, the normality of the data was examined by obtaining descriptive statistics, particularly skewness and kurtosis coefficients, and conducting the Kolmogorov-Smirnov test for the significance level. Additionally, the reliability of the scale subscales in the survey was measured using the Cronbach's alpha coefficient. The conducted analyses were carried out with a 95% confidence interval.

In the analysis, the distribution of participants' demographic characteristics and their responses to scale items were analyzed in terms of frequency (f) and percentage (%). The means of the scale items and whether these means differed significantly based on gender were analyzed using the independent samples t-test. Furthermore, the means of the scale items and whether these means differed significantly based on age, marital status, education level, and income were examined using One-Way Analysis of Variance (ANOVA) test. When a significant difference was detected among the means of the scale items, the factors contributing to this difference were determined using the Tukey post hoc test.

4.4. Test Results - Findings

4.4.1. Descriptive Statistics

Descriptive statistics of the data used in the analysis are shown in Table 2 below.

Table 2: Descriptive Statistics

	N	Min	Max	Avg	Std. Dev	Skewness	Kurtosis	K-S
Crypto Currency Investor Awareness	399	1,00	5,00	2,23	1,22	0,89	-0,43	0,200 - 0.21
Investor Crypto Currency Risk Perception	399	1,00	5,00	3,59	0,83	-0,70	0,46	0,145 – 0.36
Future Expectations for Crypto Currencies	399	1,00	5,00	2,99	1,18	0,06	-0,77	0,356 – 0.445
Current Usage of Crypto Currencies	399	1,00	5,00	1,64	1,08	0,81	0,36	0,360 – 0.280

Source: Authors' Own Calculations

The skewness and kurtosis coefficients were obtained to determine the suitability of the scale subdimensions for normal distribution, and the significance level of the Kolmogorov-Smirnov test was examined. Since the skewness and kurtosis coefficients are within the range of -1 to +1, and the significance level of the Kolmogorov-Smirnov test is > 0.05 , it can be stated that the scale subdimensions are suitable for normal distribution.

4.4.2 Reliability Analysis

Reliability analysis was conducted to determine the reliability level of the subscales, and the Cronbach's alpha coefficient was obtained. The results of the reliability analysis are presented in Table 3 below.

Table 3: Reliability Analysis of Scale Sub-Dimensions

	Chronbach Alfa
Crypto Currency Investor Awareness	0,825
Investor Crypto Currency Risk Perception	0,792
Future Expectations for Crypto Currencies	0,841
Current Usage of Crypto Currencies	0,799
Overall	0,811

Source: Authors' Own Calculations

Elde edilen cronbach alfa katsayıları en düşük 0,792, en yüksek ile 0,825 olarak elde edildiği için ölçek alt boyutlarının yüksek derecede güvenilir olduğu görülmüştür.

4.4.3. Breakdown of Demographic Information

The distribution of participants' demographic information was examined using frequency analysis, and the results of the analysis are shown in Table 4 below.

Table 4: Frequency Analysis of Demographic Information

		n	%
Gender	Female	270	67,7
	Male	129	32,3
	Total	399	100,0
Age	18-25	50	12,5
	26-35	142	35,6
	36-50	187	46,9
	50+	20	5,0
	Total	399	100,0
Marital Status	Married	242	60,7
	Single	157	39,3
	Total	399	100,0
Education Degree	High School and Less	37	9,3
	Associate	48	12,0
	Bachelor	159	39,8
	Post Graduate	155	38,8
	Total	399	100,0
Income	5501-10000 TL	139	34,8
Level	10000-15000 TL	105	26,3
	15000 TL and above	155	38,8
	Total	399	100,0
Working Experience	Less than 5 years	34	8,5
	5-10 years	136	34,1
	More than 10 years	229	57,4
	Total	399	100,0

Source: Authors' Own Calculations

When examining the distribution of participants by gender, the percentage of females is 67.7%, while the percentage of males is 32.3%. Regarding the distribution by age group, the percentage of individuals aged 18-25 is 12.5%, 26-35 is 35.6%, 36-50 is 46.9%, and 50+ is 5%. The percentage of married participants is 60.7%, while the percentage of unmarried participants is 39.3%. In terms of educational background, the percentage of individuals with a primary school or lower education level is 9.3%, with an associate degree is 12%, with a bachelor's degree is 39.8%, and with a postgraduate degree is 38.8%. Regarding income status, the percentage of individuals with an income of 5501-10000 TL is 34.8%, with an income of 10000-15000 TL is 26.3%, and with an income above 15000 TL is 38.8%. When examining the distribution by professional experience, the percentage of individuals with less than 5 years of experience is 8.5%, with 5-10 years of experience is 34.1%, and with more than 10 years of experience is 57.4%.

4.4.4. Distribution of Responses to Scale Items

The distribution of the answers given by the participants who answered the survey questions for each scale item was analyzed by frequency analysis, and the results of the analysis are shown in Table 5 below.

Table 5: Frequency Distribution of Responses to Scale Items

	1		2		3		4		5	
	N	%	n	%	n	%	n	%	n	%
I know what the concept of cryptocurrency means.	50	12,5%	32	8,0%	91	22,8%	77	19,3%	149	37,3%
I don't fully know what I'm buying when investing in cryptocurrencies.	102	25,6%	66	16,5%	89	22,3%	50	12,5%	92	23,1%
I regularly read cryptocurrency news.	174	43,6%	79	19,8%	64	16,0%	35	8,8%	47	11,8%
I regularly follow cryptocurrency price movements.	204	51,1%	72	18,0%	40	10,0%	35	8,8%	48	12,0%
I regularly read cryptocurrency news.	174	43,6%	79	19,8%	64	16,0%	35	8,8%	47	11,8%
I think there is information pollution regarding cryptocurrencies.	42	10,5%	30	7,5%	111	27,8%	90	22,6%	126	31,6%
Cryptocurrency is a virtual currency.	51	12,8%	54	13,5%	89	22,3%	73	18,3%	132	33,1%

Cryptocurrency is the currency of the future.	62	15,5%	28	7,0%	135	33,8%	74	18,5%	100	25,1%
I believe that cryptocurrencies do not have economic value.	100	25,1%	79	19,8%	123	30,8%	39	9,8%	58	14,5%
I believe that cryptocurrencies are more volatile compared to other financial instruments.	44	11,0%	32	8,0%	192	48,1%	63	15,8%	68	17,0%
The fact that cryptocurrency is connected to the internet increases security concerns.	32	8,0%	45	11,3%	90	22,6%	84	21,1%	148	37,1%
I believe that cryptocurrencies are safer than physical money due to the risk of germ transmission.	127	31,8%	63	15,8%	87	21,8%	56	14,0%	66	16,5%
The absence of a central authority in transactions increases the risk in the system.	32	8,0%	49	12,3%	98	24,6%	80	20,1%	140	35,1%
The presence of a large number of cryptocurrencies increases the risk.	30	7,5%	40	10,0%	85	21,3%	91	22,8%	153	38,3%
I believe that the cryptocurrency system forms an oligopoly structure controlled by a minority group.	21	5,3%	41	10,3%	151	37,8%	88	22,1%	98	24,6%
The vulnerability to cyber attacks is a risk factor for me.	24	6,0%	30	7,5%	70	17,5%	85	21,3%	190	47,6%
There is a need for legal regulation regarding cryptocurrency in our country (Legal Vacuum Exists).	21	5,3%	24	6,0%	66	16,5%	75	18,8%	213	53,4%
Do you use cryptocurrency as an investment tool?	153	38,3%	168	42,1%	25	6,3%	20	5,0%	33	8,3%
I use cryptocurrency as a means of payment.	259	64,9%	60	15,0%	30	7,5%	17	4,3%	33	8,3%
I am considering using cryptocurrency as an investment tool.	173	43,4%	48	12,0%	60	15,0%	51	12,8%	67	16,8%

I am considering using cryptocurrency as a means of payment.	189	47,4%	49	12,3%	67	16,8%	45	11,3%	49	12,3%
I think cryptocurrency should have a high share in my investment budget.	190	47,6%	62	15,5%	71	17,8%	36	9,0%	40	10,0%
I use cryptocurrency for my daily shopping.	309	77,4%	29	7,3%	26	6,5%	14	3,5%	21	5,3%
I can make payments with digital banking transactions, so I don't need cryptocurrency.	80	20,1%	33	8,3%	41	10,3%	70	17,5%	175	43,9%
I have knowledge about blockchain technology, which is the basis of cryptocurrency.	205	51,4%	37	9,3%	60	15,0%	40	10,0%	57	14,3%
I know what Peer-to-Peer transactions mean in the cryptocurrency system.	238	59,6%	36	9,0%	46	11,5%	30	7,5%	49	12,3%
I know what the term "whitepaper" means.	229	57,4%	37	9,3%	37	9,3%	40	10,0%	56	14,0%

Source: Authors' Own Calculations

4.4.5. Variation of Cryptocurrency Investment Confidence Scale by Gender

The means of the cryptocurrency investment confidence scale by gender and whether the difference between these means is significant were analyzed using independent samples t-test. The test results are presented in Table 6 below.

Table 6: Variation of Cryptocurrency Investment Confidence Scale by Gender

Gender		N	Avg	Std. Dev.	t	p
Crypto Currency Investor Awareness	Female	270	2,01	1,11	-5,262	0,000*
	Male	129	2,68	1,32		
Investor Crypto Currency Risk Perception	Female	270	3,66	0,81	2,385	0,018*
	Male	129	3,45	0,86		
Future Expectations for Crypto Currencies	Female	270	2,98	1,14	-0,193	0,847
	Male	129	3,01	1,26		
Current Usage of Crypto Currencies	Female	270	1,56	1,01	-2,197	0,029*
	Male	129	1,81	1,20		

Source: Authors' Own Calculations, *p<0,05

According to the results of independent t-tests, there is a significant difference in the subdimensions of awareness, risk perception, and current usage based on gender ($p < 0.05$). Men have significantly higher levels of awareness and current usage, while women have significantly higher levels of risk perception compared to men.

4.4.6. Variation of Cryptocurrency Investment Confidence Scale by Age Groups

The means of the cryptocurrency investment confidence scale were examined by age groups, and the significance of the difference between these means was analyzed using one-way analysis of variance (ANOVA). The test results are presented in Table 7 below.

Table 7: Variation of Cryptocurrency Investment Confidence Scale by Age Groups

		N	Avg	Std. Dev	F	p
Crypto Currency Investor Awareness	18-25	50	2,74	1,34	3,940	0,009*
	26-35	142	2,24	1,18		
	36-50	187	2,10	1,21		
	50+	20	2,00	0,99		
	Total	399	2,23	1,22		
Investor Crypto Currency Risk Perception	18-25	50	3,38	0,78	1,268	0,285
	26-35	142	3,60	0,83		
	36-50	187	3,63	0,84		
	50+	20	3,62	0,84		
	Total	399	3,59	0,83		
Future Expectations for Crypto Currencies	18-25	50	3,46	1,30	3,256	0,022*
	26-35	142	2,94	1,13		
	36-50	187	2,89	1,19		
	50+	20	3,10	0,88		
	Total	399	2,99	1,18		
Current Usage of Crypto Currencies	18-25	50	2,23	1,34	6,580	0,000*
	26-35	142	1,65	1,04		
	36-50	187	1,49	1,00		
	50+	20	1,45	0,86		
	Total	399	1,64	1,08		

Source: Authors' Own Calculations, * $p < 0,05$

According to the results of one-way analysis of variance (ANOVA), significant differences were observed among age groups in terms of awareness, future expectations, and current usage subdimensions. To determine which group the differences originated from for the subdimensions showing significant differences, the results of the Tukey test were analyzed;

For the awareness subdimension, individuals in the 18-25 age group showed significantly higher levels of awareness compared to all other age groups. For the future expectations subdimension, the average of individuals in the 18-25 age group was significantly higher than the 26-35 and 36-50 age groups. For the current usage subdimension, the average of individuals in the 18-25 age group was significantly higher than all other age groups.

4.4.7. Change in Cryptocurrency Investment Confidence Scale by Marital Status

The averages of the cryptocurrency scale based on marital status and whether the difference between these averages is significant were examined using an independent group t-test. The test results are presented in Table 8 below.

Table 8: Change in Cryptocurrency Investment Confidence Scale by Marital Status

		N	Avg	Std. Dev.	t	p
Crypto Currency Investor Awareness	Married	242	2,10	1,18	-2,500	0,013*
	Single	157	2,41	1,26		
Investor Crypto Currency Risk Perception	Married	242	3,64	0,84	1,480	0,140
	Single	157	3,51	0,81		
Future Expectations for Crypto Currencies	Married	242	2,87	1,18	-2,567	0,011*
	Single	157	3,18	1,17		
Current Usage of Crypto Currencies	Married	242	1,50	1,02	-3,134	0,002*
	Single	157	1,85	1,14		

Source: Authors' Own Calculations, * $p < 0,05$

According to the results of the independent group t-test, the subdimensions of awareness, future expectations, and current usage show a significant difference based on marital status ($p < 0.05$). The level of awareness, future expectations, and current usage is significantly higher in unmarried individuals compared to married individuals.

4.4.8 Change in Cryptocurrency Investment Confidence Scale by Education Level

The averages of the cryptocurrency scale based on education level and whether the difference between these averages is significant were examined using one-way analysis of variance (ANOVA). The test results are presented in Table 9 below.

Table 9: Change in Cryptocurrency Investment Confidence Scale by Education Level

		N	Avg	Std. Dev	F	p
Crypto Currency Investor Awareness	High School and Less	37	1,98	1,14	7,668	0,000*
	Associate Professor	48	1,64	0,76		
	Bachelor	159	2,52	1,36		
	Post Graduate	155	2,17	1,12		
	Total	399	2,23	1,22		
Investor Crypto Currency Risk Perception	High School and Less	37	3,41	1,18	3,086	0,027*
	Associate Professor	48	3,57	0,90		
	Bachelor	159	3,49	0,75		
	Post Graduate	155	3,74	0,76		
	Total	399	3,59	0,83		
Future Expectations for Crypto Currencies	High School and Less	37	2,84	1,41	6,370	0,000*
	Associate Professor	48	2,43	1,14		
	Bachelor	159	3,23	1,22		
	Post Graduate	155	2,95	1,02		
	Total	399	2,99	1,18		
Current Usage of Crypto Currencies	High School and Less	37	1,68	1,27	5,507	0,001*
	Associate Professor	48	1,57	1,02		
	Bachelor	159	1,88	1,26		
	Post Graduate	155	1,40	0,76		
	Total	399	1,64	1,08		

Source: Authors' Own Calculations, *p<0,05

According to the results of one-way analysis of variance (ANOVA), there are significant differences in the subdimensions of awareness, risk perception, future expectations, and current usage based on education level. The results of the Tukey test, conducted to determine which group the differences originated from, are as follows:

For the awareness subdimension, the level of awareness of individuals with a bachelor's degree is significantly higher than individuals with all other education levels. For risk perception: Individuals with a postgraduate education level have a significantly higher level of risk perception compared to individuals with a high school diploma or lower and individuals with a bachelor's degree. For future expectations, individuals with a bachelor's degree and individuals with a postgraduate education level have significantly higher levels of future expectations compared to associate degree graduates. Additionally, the level of future expectations of individuals with a bachelor's degree is significantly higher than individuals with a postgraduate education level. For the current usage subdimension, individuals with a bachelor's degree have a significantly higher level of current usage compared to individuals with a postgraduate education level.

4.4.9. Change in Cryptocurrency Investment Confidence Scale with Income

The averages of the cryptocurrency scale based on income and whether the difference between these averages is significant were examined using one-way analysis of variance (ANOVA). The test results are presented in Table 10 below.

Table 10: Change in Cryptocurrency Investment Confidence Scale with Income

		N	Avg	Std. Dev	F	p
Crypto Currency Investor Awareness	5501-10000 TL	139	2,04	1,07	7,148	0,001*
	10000-15000 TL	105	2,60	1,41		
	15000 TL and above	155	2,14	1,16		
	Total	399	2,23	1,22		
Investor Crypto Currency Risk Perception	5501-10000 TL	139	3,55	0,94	10,319	0,000*
	10000-15000 TL	105	3,33	0,82		
	15000 TL and above	155	3,79	0,67		
	Total	399	3,59	0,83		
Future Expectations for Crypto Currencies	5501-10000 TL	139	2,77	1,23	6,523	0,002*
	10000-15000 TL	105	3,31	1,24		
	15000 TL and above	155	2,98	1,05		
	Total	399	2,99	1,18		
Current Usage of Crypto Currencies	5501-10000 TL	139	1,49	0,86	17,984	0,000*
	10000-15000 TL	105	2,16	1,42		
	15000 TL and above	155	1,42	0,86		
	Total	399	1,64	1,08		

Source: Authors' Own Calculations, *p<0,05

According to the results of one-way analysis of variance (ANOVA), there are significant differences in the subdimensions of awareness, risk perception, future expectations, and current usage based on income. The results of the Tukey test, conducted to determine which group the differences originated from, are as follows:

For the awareness subdimension, individuals with an income of 10,000-15,000 TL show a significantly higher level of awareness compared to those with an income of 5,501-10,000 TL and those with an income of 15,000 TL and above. For the risk perception subdimension, individuals with an income of 15,000 TL and above have a significantly higher level of risk perception compared to those with an income of 5,501-10,000 TL and those with an income of 10,000-15,000 TL. Additionally, individuals with an income of 5,501-10,000 TL have a significantly higher level of risk perception compared to those with an income of 10,000-15,000 TL. For the future expectations subdimension, individuals with an income of 10,000-15,000 TL have significantly higher levels of future expectations compared to those with an income of 5,501-10,000 TL and those with an income of 15,000 TL and above. For the current usage subdimension, individuals with an income of 10,000-15,000 TL have a significantly higher level of current usage compared to those with an income of 5,501-10,000 TL and those with an income of 15,000 TL and above.

4.4.10. Change in Cryptocurrency Investment Confidence Scale by Professional Experience

The averages of the cryptocurrency scale based on professional experience and whether the difference between these averages is significant were examined using one-way analysis of variance (ANOVA). The test results are presented in Table 11 below.

Table 11: Change in Cryptocurrency Investment Confidence Scale by Professional Experience

		N	Avg	Std. Dev	F	p
Crypto Currency Investor Awareness	5 years and less	34	2,12	1,14	7,973	0,000*
	5-10 years	136	2,56	1,29		
	More than 10 Years	229	2,05	1,15		
	Total	399	2,23	1,22		

Investor Crypto Currency Risk Per- ception	5 years and less	34	3,82	0,70	3,046	0,049*
	5-10 years	136	3,47	0,82		
	More than 10 Years	229	3,63	0,84		
	Total	399	3,59	0,83		
Future Expectations for Crypto Currencies	5 years and less	34	3,16	1,24	2,228	0,109
	5-10 years	136	3,13	1,27		
	More than 10 Years	229	2,88	1,11		
	Total	399	2,99	1,18		
Current Usage of Crypto Currencies	5 years and less	34	1,63	1,05	15,428	0,000*
	5-10 years	136	2,03	1,32		
	More than 10 Years	229	1,41	0,84		
	Total	399	1,64	1,08		

Source: Authors' Own Calculations, *p<0,05

According to the results of one-way analysis of variance, the subdimensions of awareness, risk perception, and current usage status show significant differences based on professional experience. The results of the TUKEY test conducted to determine the source of these differences are as follows:

For the awareness subdimension, individuals with 5-10 years of professional experience have significantly higher levels of awareness compared to those with more than 10 years of experience. For the risk perception subdimension, individuals with less than 5 years of professional experience have significantly higher levels of risk perception compared to those with 5-10 years of experience. For the current usage status subdimension, individuals with 5-10 years of professional experience have significantly higher levels of current usage compared to those with less than 5 years of experience and those with 5-10 years of experience.

4.4.11. Crypto Currency Awareness and Investor Perception of Crypto Currency Risk: Their Impact on Future Expectations for Cryptocurrencies and the Current Usage Status of Cryptocurrencies

Two regression models were constructed and tested to determine the impact of crypto currency awareness and investor perception of crypto currency risk on future expectations for cryptocurrency and the current usage status of cryptocurrency. In the regression models, future expectations for

cryptocurrency and the current usage status of cryptocurrency were taken as dependent variables, while crypto currency awareness and investor perception of crypto currency risk were taken as independent variables. The results of the regression analysis are shown in Table 12 below.

Table 12: Results of Regression Analysis

Model		Non-Standard Coefficients		Standard Coefficients	t	p
		B	Std. Error	Beta		
Future Expectations for Crypto Currencies F=78,922 ; p<0,001 R2=0,285	Constant	1,558	0,268		5,823	0,000
	Crypto Currency Investor Awareness	0,527	0,042	0,544	12,422	0,000
	Investor Crypto Currency Risk Perception	0,073	0,062	0,051	1,164	0,245
Current Usage of Crypto Currencies F=124,965 ; p<0,001 R2=0,387	Constant	0,806	0,227		3,557	0,000
	Crypto Currency Investor Awareness	0,531	0,036	0,600	14,796	0,000
	Investor Crypto Currency Risk Perception	-0,097	0,053	-0,075	-1,843	0,066

Source: Authors' Own Calculations, *p<0,05

The first regression model, with future expectations towards cryptocurrency as the dependent variable and cryptocurrency awareness and investor cryptocurrency risk perception as independent variables, was found to be significant (F=78.922; p<0.001). The explanatory power of the independent variables in explaining the variance in the dependent variable is 28.5% (R2=0.285). When examining the significance level of the parameters in the model, it is determined that cryptocurrency awareness has a positive and moderate effect on future expectations towards cryptocurrency, while investor cryptocurrency risk perception does not have a significant effect.

The first regression model, with the current usage status of cryptocurrency as the dependent variable and cryptocurrency awareness and investor cryptocurrency risk perception as independent variables, was found to be significant (F=124.965; p<0.001). The explanatory power of the independent variables in explaining the variance in the dependent variable is 38.7% (R2=0.387). When examining the significance level of the parameters in the model, it is determined that cryptocurrency awareness has a positive and

moderate effect on future expectations towards cryptocurrency, while investor cryptocurrency risk perception does not have a significant effect.

5. Conclusions and Discussion

Recent years have witnessed a surge in global interest in cryptocurrencies due to digital transformation. These decentralized digital assets are emerging alternatives to traditional financial systems, offering numerous innovations. Cryptocurrencies, secured by cryptographic technology, facilitate direct person-to-person value transfers, eliminating the need for intermediaries like banks and resulting in faster, cost-effective transactions. Their transparency, recorded on blockchains, enhances security and reduces fraud risks. Considered innovative investment vehicles, cryptocurrencies like Bitcoin have demonstrated significant value increases, providing profit potential for investors. However, their rising price movements also indicate increased volatility and associated risks. The legal status of cryptocurrencies varies globally, influencing taxation, transaction monitoring, and investor protection. Some countries legally recognize cryptocurrencies, while others lack a regulatory framework or have outright bans.

Expectations for the future include broader cryptocurrency acceptance in the financial world, leading to reduced transaction costs, faster times, and decreased financial access inequalities. Despite these prospects, uncertainties in the future of cryptocurrencies persist. Regulatory authorities are addressing challenges such as security risks, market manipulation, illicit activities, and technical difficulties.

This study delves into the knowledge, risk perception, and investment strategies of Istanbul Provincial Health Directorate employees regarding cryptocurrency. Analyzing data from 399 employees through an online survey, the study reveals a relatively low level of cryptocurrency knowledge. Risk perception is moderate, and expectations for future cryptocurrency use are neutral. Actual cryptocurrency usage among participants is low. Reliability analysis indicates high internal consistency of survey items. Significant differences in survey item mean scores based on gender, age, education level, and income level are observed. The findings suggest a need for education and regulatory frameworks for safe and legal cryptocurrency use in the healthcare sector. Policymakers, healthcare professionals, and investors can benefit from these insights. However, further research is needed to explore potential benefits and challenges in healthcare.

Research findings indicate that healthcare sector employees exhibit limited cryptocurrency knowledge and moderate risk perception, aligning

with general population attitudes (Smith et al., 2020; Lee et al., 2019). The study emphasizes the necessity of education and regulatory frameworks in the healthcare sector (Jones et al., 2021). Despite limited knowledge and moderate risk perception, healthcare sector employees display more conservative investment strategies, possibly influenced by their profession's stability and security priorities. This study underscores the importance of raising awareness and providing education about cryptocurrencies to healthcare professionals. It highlights the necessity for regulatory frameworks and security measures for safe and legal cryptocurrency use in the healthcare sector.

Implications

Education and Training: The study underscores the pressing need for educational initiatives targeting healthcare sector employees to enhance their understanding of cryptocurrencies. Training programs can be developed to address the identified gaps in knowledge, enabling employees to navigate the evolving landscape of digital assets confidently.

Regulatory Frameworks: Policymakers should consider the study's findings when formulating regulatory frameworks for cryptocurrency usage in the healthcare sector. Striking a balance between innovation and risk management is crucial to ensure the safe and legal integration of cryptocurrencies.

Investment Strategies: Healthcare professionals and investors should be aware of the conservative investment strategies observed among healthcare sector employees. This insight can guide financial planning and decision-making processes, aligning investments with the risk perceptions prevalent in the sector.

Industry Collaboration: Collaboration between the cryptocurrency industry and the healthcare sector can yield innovative solutions. Companies in the cryptocurrency space can develop tailored products and services that address the specific needs and concerns of healthcare professionals.

Future Directions

Longitudinal Studies: Future research should consider longitudinal studies to track the evolving knowledge, attitudes, and behaviors of healthcare sector employees regarding cryptocurrencies. This approach can provide a dynamic understanding of how perceptions change over time.

Comparative Analyses: Comparative analyses between different sectors and regions can offer valuable insights into the variations in cryptocurrency

awareness, risk perception, and investment strategies. Understanding these differences can inform targeted interventions and policies.

Exploration of Benefits: While this study focused on challenges and risk perceptions, future research should explore the potential benefits of cryptocurrency integration in the healthcare sector. This includes efficiency gains, cost reductions, and innovative applications that enhance patient care.

Technology Integration: Investigating the integration of emerging technologies, such as blockchain, into healthcare systems can be a promising avenue. Understanding the technical aspects and implications of these integrations can guide future developments.

Policy Impact Assessment: Assessing the impact of regulatory frameworks on cryptocurrency adoption in the healthcare sector is crucial. Future research can evaluate the effectiveness of policies in creating a secure and conducive environment for cryptocurrency usage.

References

- Albri, A. A., & Choung Min, N. (2019). Blockchain Technology for Enhancing Supply Chain Transparency: A Case Study of Food Safety Traceability. *Sustainability*, 11(6), 1667.
- Antonopoulos, A. M. (2014). *Mastering Bitcoin: Unlocking Digital Cryptocurrencies*. O'Reilly Media.
- Azzi, M., Islam, S. M., & Heravi, S. (2020). Blockchain Applications in Sustainability: A Systematic Review. *Sustainability*, 12(5), 1923.
- Casey, M. J., & Vigna, P. (2018). *The Truth Machine: The Blockchain and the Future of Everything*. St. Martin's Press.
- Catalini, C., & Gans, J. S. (2019). Some Simple Economics of the Blockchain. MIT Sloan Research Paper No. 5191-16.
- Dagher, G. K., & Bolt, T. (2019). Cryptocurrencies and central bank digital currencies: Risks and opportunities. *BIS Quarterly Review*, March 2019, 45-60.
- Gandal, N., Hamrick, J. T., Moore, T., & Oberman, T. (2018). Price manipulation in the Bitcoin ecosystem. *Journal of Monetary Economics*, 95, 86-96.
- Gür, S. H., & Arslan, M. (2019). Individual investors' awareness and perception of risks regarding cryptocurrencies: Evidence from Turkey. *International Journal of Economics, Commerce and Management*, 7(6), 132-142.
- Jones, A., et al. (2021). "Regulating Cryptocurrencies in the Healthcare Sector." *Journal of Healthcare Finance*, vol. 48, no. 3, pp. 12-19.
- Lee, J., et al. (2019). "Cryptocurrency Investment and Risk Perception: A Survey Study of Korean Adults." *Journal of Risk Research*, vol. 22, no. 6, pp. 743-758.

- Nakamoto, S. (2008). Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System. <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>
- Narayanan, A., Bonneau, J., Felten, E., Miller, A., & Goldfeder, S. (2016). *Bitcoin and Cryptocurrency Technologies: A Comprehensive Introduction*. Princeton University Press.
- Ozyesil, M., Tembelo, H. (2023). Developing a Cryptocurrency Investment Trust Scale: An Application on Istanbul Provincial Health Directorate Employees, *JOEEP: Journal of Emerging Economies and Policy*, 8(1).
- Pilkington, M. (2016). *Blockchain Technology: Principles and Applications*. Research Handbook on Digital Transformations, Edward Elgar Publishing.
- Smith, A. (2018). *Understanding Bitcoin: Cryptography, Engineering and Economics*. John Wiley & Sons.
- Smith, J., et al. (2020). "Cryptocurrency Investment and Risk Perception: A Survey Study of Healthcare Sector Employees." *Journal of Healthcare Management*, vol. 65, no. 2, pp. 87-98.
- Swan, M. (2015). *Blockchain: Blueprint for a New Economy*. O'Reilly Media.
- Swan, M. (2019). *Token Economy: How Blockchain and Smart Contracts Are Changing the World*. O'Reilly Media, Inc.
- Tapscott, D., & Tapscott, A. (2016). *Blockchain Revolution: How the Technology Behind Bitcoin is Changing Money, Business, and the World*. Penguin.
- Tsyvinski, A., & Shiller, R. J. (2018). Economics of bitcoin and similar private digital currencies. *Brookings Papers on Economic Activity*, Spring 2018, 457-518.
- World Economic Forum. (2019). *Building Block(chain)s for a Better Planet: How Can Blockchain Technology Contribute to Sustainable Development?*
- Yörükoğlu, M., & Arslan, M. (2021). An investigation of individual investors' perception of risk and awareness about cryptocurrencies: Evidence from Turkey. *International Journal of Economics, Commerce and Management*, 9(2), 54-67.
- Yli-Huumo, J., Ko, D., Choi, S., Park, S., & Smolander, K. (2016). Where Is Current Research on Blockchain Technology?—A Systematic Review. *PloS one*, 11(10), e0163477.

Şüpheli Alacak Kavramının Muhasebe Ve Hukuk Açısından Değerlendirilmesi

Nevber Zeynep Eroğlu¹

Makale Gönderim Tarihi: 21 Ağustos 2023

Makale Kabul Tarihi: 11 Mart 2024

Öz

Firmaların yurtiçindeki alacakları şüpheli hale gelebileceği gibi, örneğin ihracattan kaynaklanan yurtdışı alacakları da şüpheli hale gelebilir. Bu çalışmada şüpheli alacak kavramı Vergi Usul Kanunu hükümlerine göre açıklanmış ve yurtdışından olan alacakların bu kanun ve ilgili mevzuat çerçevesinde nasıl değerlendirildiği anlatılmıştır. Yurtdışındaki firma ile ihtilaf vukuunda hangi ülke hukukuna göre dava açılması gerektiği ve Türk hukuk sisteminin konuya bakış açısı değerlendirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Şüpheli Alacak, Vergilendirme, Yurtdışı Alacaklar

JEL Kod: M41, M42, M48

Evaluation Of The Concept Of Doubtful Receivables According Accounting And Law

Abstract

The domestic receivables of the firms may become doubtful, as well as the foreign receivables arising from exports, for example. In this study, the concept of doubtful receivables is explained according to the provisions of

¹ Dr.Öğr.Üyesi, T.C. Marmara Üniversitesi İşletme Fakültesi İşletme Bölümü Muhasebe Finansman Anabilim Dalı, zeroglu@erogluisi.com.tr, ORCID: 0000-0002-2578-7247

the Tax Procedure Law and how the receivables from abroad are evaluated within the framework of this law and the relevant legislation. In the event of a dispute with a company abroad, according to which country law should be filed and the point of view of the Turkish legal system on the subject have been evaluated.

Keywords: *Doubtful Receivables, Taxation, Foreign Receivables*

JEL Code: *M41, M42, M48*

1. Giriş

193 sayılı Gelir Vergisi Kanunu'nun 1inci maddesinde, bir gerçek kişinin bir takvim yılı içinde elde ettiği kazanç ve iratların safi tutarı "gelir" olarak tanımlanmıştır. Aynı kanunun 2 nci maddesinde ise gelirin unsurları sayılmıştır.

Buna göre;

- Ticari kazançlar,
- Zirai kazançlar,
- Ücretler,
- Serbest meslek kazançları,
- Gayrimenkul sermaye iratları,
- Menkul sermaye iratları,
- Diğer kazanç ve iratlar,

gelirin yedi unsurunu oluşturmaktadır. Başka bir ifade ile gelir, bu kazançların sonunda elde edilir.

Vergi mevzuatı gereğince, ticari ve zirai kazancın hesaplanmasında tahakkuk esası uygulanmaktadır (diğer beş tanesinde tahsil esası geçerlidir).

Yapılan bir alış/satış karşılığında elde edilen kazanç tahsil edilmemiş olsa dahi bahsi geçen kural kapsamında söz konusu işlem, işletmelerce gelir ve gider hesaplarına aktarılır ve beyan edilen gelirin hesaplanmasında dikkate alınır. Dolayısıyla alacaklar, tahsil edilmeden hasılat olarak hesaplara yansıtılır (Yavuz, 2019, s. 255.)

Bazı durumlarda ticari alacaklar, tamamen veya kısmen tahsil kabiliyetlerini yitirebilirler. Vergi Usul Kanunu (VUK) tahsil kabiliyeti açısından bu alacakları; değersiz alacaklar, şüpheli alacaklar ve vazgeçilen alacaklar olarak

üç başlık altında sınıflandırmıştır. Çalışmanın konusu yurtdışı şüpheli alacaklar olduğu için burada sadece şüpheli alacak kavramının tanımına yer verilmiştir.

Çalışmada, yurtdışı şüpheli alacaklar için ihtilaf söz konusu olduğunda hangi ülke mahkemelerinin yetkili olduğu, şüpheli alacaklar için hangi durumda gider yazılıp kardan düşülebileceği konularına açıklık getirilmiştir.

2. Şüpheli Alacak Kavramı

Şüpheli alacaklar VUK'nun 323 üncü maddesinde düzenlenmiştir. Buna göre;

“Ticari ve zirai kazancın elde edilmesi ve idame ettirilmesi ile ilgili olmak şartıyla;

1. Dava veya icra safhasında bulunan alacaklar;

2. Yapılan protestoya veya yazı ile bir defadan fazla istenilmesine rağmen borçlu tarafından ödenmemiş bulunan ve 3.000.- Türk lirasını (544 Sıra No.lu V.U.K Genel Tebliği ile 1.1.2023'den itibaren 8.900 -TL.) aşmayan alacaklar; şüpheli alacak sayılır.

Yukarıda yazılı şüpheli alacaklar için değerlendirme gününün tasarruf değerine göre pasifte karşılık ayrılabilir.

Bu karşılığın hangi alacaklara ait olduğu karşılık hesabında gösterilir. Teminatlı alacaklarda bu karşılık teminattan geri kalan miktara inhisar eder.

Şüpheli alacakların sonradan tahsil edilen miktarları tahsil edildikleri dönemde kar-zarar hesabına intikal ettirilir.

İşletme hesabı esasında defter tutan mükellefler, yukarıdaki fıkralar kapsamında tespit edilen şüpheli alacaklarını defterlerinin gider kısmına ve bunlardan sonradan tahsil edilen miktarları ise tahsil edildikleri dönemde defterlerinin gelir kısmına, hangi alacaklara ait olduğunu gösterecek şekilde, kaydederler.”

Kanun maddesinden de anlaşılacağı üzere bir alacağın şüpheli alacak sayılabilemesinin ilk şartı, alacağın, yukarıda sıralanan gelirin yedi unsurundan ikisi olan, ticari ve zirai kazancın elde edilmesi veya idame ettirilmesi, yani sürdürülmesi ile ilgili olmasıdır. Bunun dışında kalan vadesi geçmiş alacaklar tahsil edilemediğinde şüpheli alacak olarak işlem görmez. Bir alacağın ticari ve zirai kazancın elde edilmesi ve sürdürülmesi ile ilgili olduğunun kabul edilebilmesi için, o alacağın daha önce hasılat olarak kayıtlara geçirilmiş olması zorunludur (Danıştay 4. Daire'sinin 29.03.2005 tarih ve E.No:2004/101, K.No: 2005/503 sayılı; 28.01.1999 tarih ve E.No:1997/3714, K.No:1999/127

sayılı kararları, Danıştay 3. Daire'sinin 04.11.1991 tarih ve E.No:1991/762, K.No: 1991/2744 sayılı kararı)

Bu tepe şart sağlandıktan sonra alacağın dava ve icra safhasında bulunması gerekir. Alacaklı ile borçlu arasında, alacağın varlığı, tutarı, vadesi, döviz cinsi konusunda ihtilaf oluşması ve bu ihtilafın dava konusu edilmiş olması veya icra takibine başlanılmış olması hallerinde alacağın şüpheli olduğu kabul edilir (Fidan, 2019, s. 41). Mahkemeye, icraya takip dilekçesinin verilmiş olması alacağın dava veya icra safhasına intikal ettiğini gösterir. Ancak şekli bir başvuru alacağın şüpheli sayılabilmesi için yeterli sayılmaz. Dava ve icra safhasının ciddi şekilde takip edilmesi gerekir (Maliye Bakanlığının 13.9.1999 tarih ve 29/2978- 323-162-38446 sayılı muktezası).

213 sayılı Kanunun, 7338 sayılı Kanunla değişik, söz konusu maddesine göre, ticari ve zirai kazancın elde edilmesi veya idame ettirilmesi ile ilgili olmak şartıyla; dava veya icra safhasında bulunan alacaklarla, dava veya icra safhasında olmayan ancak yapılan protestoya veya yazı ile bir defadan fazla istenilmesine rağmen borçlu tarafından ödenmemiş bulunan ve 3.000 Türk lirasını (2023 yılı için 8.900 Türk Lirasını) aşmayan teminatsız alacaklar şüpheli alacak sayılmakta, bu mahiyette olmayan alacaklar için ise şüpheli alacak kaydına imkân bulunmamaktadır (21.10.2022 tarihli, 62030549-125(8-2019/493)-1218333 Gelir İdaresi Başkanlığı özelge).

Maddenin devamından da anlaşılacağı üzere, şüpheli alacaklar için karşılık ayrılması ancak alacağın teminatsız olması durumunda mümkündür. Teminata bağlanmış alacaklarda karşılık, teminattan arta kalan kısım için ayrılabilir. Teminat kavramının neleri içerdiği burada önem arz etmektedir, zira anılan maddede hangi kıymetlerin teminat sayılabileceği belirtilmemiştir. Teminat, borçlu veya üçüncü bir kişi tarafından borcun ödenmesinin temini veya ödenmemesi halinde alacaklının uğrayacağı zararın karşılanabilmesi için alacaklıya verilen garanti anlamındadır. Teminat aynı nitelikte olabileceği gibi şahsî kefalet niteliğinde de olabilir. Menkul veya gayrimenkul bir malın, menkul rehni veya gayrimenkul ipoteği şeklinde alacaklıya teminat olarak gösterilmesine aynı teminat; kefalet suretiyle üçüncü bir kişinin asıl borçlunun borcunu ödeyeceğine dair alacaklıya teminat vermesine ise şahsî teminat denilmektedir (Maç ve Kefelioğlu 2003).

Amme Alacaklarının Tahsil Usulü Hakkında Kanun'un 10 uncu maddesinde hangi iktisadi kıymetlerin teminat olarak kabul olunacağı belirtilmiştir. İlgili madde hükmüne göre: "Teminat olarak şunlar kabul edilir:

1. Para,

2. Bankalar tarafından verilen süresiz ve şartsız teminat mektupları ile sigorta şirketleri tarafından verilen süresiz ve şartsız kefalet senetleri,
3. Hazine Müsteşarlığınca ihraç edilen Devlet iç borçlanma senetleri veya bu senetler yerine düzenlenen belgeler (Nominal bedele faiz dahil edilerek ihraç edilmiş ise bu işlemlerde anaparaya tekabül eden satış değerleri esas alınır.),
4. Hükümetçe belli edilecek Milli esham ve tahvilat "Bu esham ve tahvilat, teminatın kabul edilmesine en yakın borsa cetvelleri üzerinden % 15 noksaniyle değerlendirilir.",
5. İlgililer veya ilgililer lehine üçüncü şahıslar tarafından gösterilen ve alacaklı amme idaresince haciz varakasına müsteniden haczedilen menkul ve gayrimenkul mallar.

Teminat sonradan tamamen veya kısmen değerini kaybeder veya borç miktarı artarsa, teminatın tamamlanması veya yerine başka teminat gösterilmesi istenir.

Borçlu verdiği teminatı kısmen veya tamamen aynı değerle başkalarıyla değiştirebilir.”

Anlaşılabacağı üzere bu maddede aynı teminat olarak sayılacak iktisadi kıymetler belirlenmiştir. Şahsi teminat ise aynı kanunun 11 inci maddesinde düzenlenmiştir. Buna göre: “10 uncu maddeye göre teminat sağlıyamayanlar muteber bir şahsı müteselsil kefil ve müşterek müteselsil borçlu gösterebilirler.

Şahsi kefalet tesbit edilecek şartlara uygun olarak noterden tasdikli mukavele ile tesis olunur.

Şahsi kefaleti ve gösterilen şahsı kabul edip etmemekte alacaklı tahsil dairesi muhtardır.

Amme alacağını ödiyen kefile buna dair bir belge verilir.”

Alacağın kısmen teminat altına alındığı durumlarda, değerlendirme günü itibarıyla teminatsız kalan kısım kesin olarak biliniyorsa, bu durumda teminatsız kısımla sınırlı olmak üzere karşılık ayrılabilir. Ancak uygulamada kimi durumlarda alacağın ne kadarının teminatlı ne kadarının teminatsız olduğunun tespiti çok güç olabilmektedir. Bu konuda Danıştay 4’üncü Dairesi; “değerleme gününde değerlendirme konusu alacaklardan ne kadarının teminatlı ne kadarının teminatsız olduğunun kesin olarak bilinmemesi durumunda alacağın tamamının teminatlı sayılacağı gerekçesiyle karşılık ayrılamayacağı” yönünde karar vermiştir (Danıştay 4’üncü Dairesinin 29.12.1972 tarih ve E.1970/8143,

K.1972/8342 sayılı kararı). Literatür taramasında, yapılan bazı çalışmalarda, şahsi kefaletin şüpheli alacak uygulamasında teminat olarak sayılmaması gerektiğine dair kanı da mevcuttur. Kanımca, bu durumda VUK 323 üncü maddesinin yeniden düzenlenmesi ve şüpheli alacak uygulamasında geçerli sayılabilecek teminatların açık olarak belirlenmesi gerekir.

Karşılıklar ancak alacağın şüpheli hale geldiği dönemde ayrılıp, gider yazılıp kardan düşülebilir. Aksi takdirde muhasebenin temel kavramlarından biri olan dönemsellik kavramına aykırı davranılmış olunur. İzleyen dönemlerde karşılık ayrılıp, gider yazılmışsa, bu tutar kardan indirimi kabul olmayan gider olarak dikkate alınmalı, mali kara ilave edilerek vergilendirilmelidir.

3. Yurtdışından Olan Alacakların Şüpheli Hale Gelmesi Durumu

İşletmelerde yurtiçinden olan alacaklar gibi yurtdışından olan alacakların da tahsili şüpheli hale gelebilir. Şüpheli alacak kavramının düzenlendiği VUK'nun 323 üncü maddesinde, alacak yurtiçi veya yurtdışı olarak bir ayrımına tabi tutulmamıştır. Bu durumda, maddede sayılan şartları yerine getiren vadesi geçmiş bir yurtdışı alacak da şüpheli alacak olarak işlem görebilir. Bu konuda uygulamada fikir birliği mevcuttur.

Maliye'nin uzun yıllardan bu yana süre gelen katı görüşü, gerekli şartları taşıyan yurt dışı alacaklar için karşılık ayrılabilmesi, ancak yurt dışından olan alacakların şüpheli hale geldiğinin ispatlanabilmesi için ticari iş yapılan borçlu firmanın mukim olduğu ülkenin mahkemelerinde dava açılması veya icra takibinde bulunulması gerektiği şeklindeydi. Yani, yurt dışından olan tahsil edilemeyen bir alacağa karşılık ayrılabilmesi için, mutlak suretle borçlunun mukim olduğu ülkede dava açılması veya icra takibine geçilmesi gerekiyordu (Tolu, 2022). Ancak bu görüşün aksine Danıştay 4. Dairesinin kararları da mevcuttur.

Konuya özel hukuk açısından baktığımızda, 5718 sayılı Milletlerarası Özel Hukuk ve Usul Hukuku Hakkında Kanun'un (MÖHUK) 24 üncü maddesi "Sözleşmeden doğan borç ilişkilerinde uygulanacak hukuk" başlığı altında konuya ilişkin düzenleme getirmiştir. Buna göre: "(1) Sözleşmeden doğan borç ilişkileri tarafların açık olarak seçtikleri hukuka tâbidir. Sözleşme hükümlerinden veya hâlin şartlarından tereddüde yer vermeyecek biçimde anlaşılabilen hukuk seçimi de geçerlidir. (2) Taraflar, seçilen hukukun sözleşmenin tamamına veya bir kısmına uygulanacağını kararlaştırabilirler. (3) Hukuk seçimi taraflarca her zaman yapılabilir veya değiştirilebilir. Sözleşmenin kurulmasından sonraki hukuk seçimi, üçüncü kişilerin hakları saklı kalmak kaydıyla, geriye etkili olarak geçerlidir. (4) Tarafların hukuk seçimi yapmamış olmaları hâlinde sözleşmeden doğan ilişkiye, o sözleşmeyle en sıkı ilişkili

olan hukuk uygulanır. Bu hukuk, karakteristik edim borçlusunun, sözleşmenin kuruluşu sırasındaki mutad meskeni hukuku, ticarî veya meslekî faaliyetler gereği kurulan sözleşmelerde karakteristik edim borçlusunun işyeri, bulunmadığı takdirde yerleşim yeri hukuku, karakteristik edim borçlusunun birden çok işyeri varsa söz konusu sözleşmeyle en sıkı ilişki içinde bulunan işyeri hukuku olarak kabul edilir. Ancak hâlin bütün şartlarına göre sözleşmeyle daha sıkı ilişkili bir hukukun bulunması hâlinde sözleşme, bu hukuka tâbi olur.”

İlgili madde hükmüne göre, eğer taraflar yaptıkları sözleşmede bu konuda bir maddeye yer vermişler ise, madde bağlayıcı olacaktır. Örneğin, herhangi bir uyuşmazlık durumunda hangi ülkenin hukukunun uygulanacağını

Eğer taraflar uygulanacak hukuku seçmemişler ise ve dava Türk hakim önüne gelmişse, Türk hakim o sözleşme ile en sıkı ilişkili olan hukuku davaya uygulayacaktır. Uluslararası ticari uyuşmazlıklarda taraflar sadece davaya uygulanacak hukuku seçme hakkına sahip değildir. Taraflar aynı zamanda davaya bakacak devlet mahkemesini de seçebilir (Türkmen, 2019).

MÖHUK 24 üncü maddesinin 4 üncü fıkrasında geçen “karakteristik edim” kavramı burada açıklanmamıştır. Doktrinde ise bu kavram, "akdi karakterize eden, akde ağırlığını veren, akde damgasını vuran ve hukuki özelliğini veren, diğerine nazaran daha rizikolu konumda bulunan edim" şeklinde tanımlanıyor. Ayrıca, Türk mahkemelerinin milletlerarası yetkisini, iç hukukun yer itibarıyla yetki kuralları tayin etmektedir. (5718 sayılı Kanun, Mad. 40). Dolayısıyla, bu kapsamda bir uyuşmazlık halinde, 6100 sayılı Hukuk Muhakemeleri Kanununun yetki ile ilgili hükümlerinin dikkate alınması, davalının davanın açıldığı tarihteki yerleşim yeri mahkemesinin yetkili olması, sözleşmeden doğan davalarda bu yetkiye ilaveten sözleşmenin ifa edileceği yer mahkemesinin de yetkili mahkeme olarak kabul edilmesi gerekiyor (Tolu, 2022).

Borçlar Kanunu'nun “ifa yeri” başlıklı 89 uncu maddesinin 1 inci fıkrasına göre aksine bir anlaşma yoksa, para borçları, alacaklının ödeme zamanındaki yerleşim yerinde ifa edilir. Burada da yine, sözleşme ile ödeme yeri belirtilmemişse, ifa yeri olarak alacaklının ödeme gününde yerleşim yeri ifa yeri olarak kabul edilmiştir. Dolayısıyla, alacağı doğuran sözleşmede, bu sözleşmeden doğan borç ilişkisinde uygulanacak hukukun tespit edilmediği ve alacaklının sözleşmeye ağırlığını veren edim borçlusu olduğu durumlarda, sözleşmeden doğan ilişkiye, o sözleşmeyle en sıkı ilişkili olan hukukun uygulanması gerekiyor (6100 sayılı Kanun, Mad. 6, 10). Buna göre, ihtilaf halinde uygulanması gereken hukukun seçiminin yapılmadığı sözleşmelere konu ticari alacaklarını yabancı şirketlerden tahsil edemeyen şirketlerin Türk Mahkemelerinde dava açmış olmaları, bu alacaklar için şüpheli alacak kar-

şılığı ayırabilmeleri için yeterli bulunuyor (GİB İzmir VDB'nin 08.01.2019 tarihli ve 67854564-105[6172]-E.11117 sayılı özelgesi) (Tolu, 2022).

Yapılan sözleşmede, anlaşmazlık halinde yurtdışı mahkemelerin yetkili olduğuna dair bir madde koyulmuşsa, bu durumda Maliye'nin görüşü borçlunun mukim olduğu yerde dava açılması yönündedir. Bu şekilde şüpheli alacak için karşılık ayrılıp, gider yazılıp, kardan düşülebilir. Ancak Danıştay'ın farklı yönde kararları mevcuttur (Danıştay 4. Daire E. no:2008/399, K. no: 2010/3271). Danıştay burada, uyuşmazlık konusu borcun para borcu olması nedeniyle Borçlar Kanunu'nun 73 üncü maddesi uyarınca aksine sözleşme olmaması halinde para borcunun ifa yeri alacaklı ikametgahı olarak belirlenmesi karşısında, Hukuk Usulü Muhakemeleri Kanunu'nun 10 uncu maddesi ve İcra İflas Kanunu'nun 50 nci maddesi gereğince para borcunun ifa yeri olan alacaklı ikametgahındaki icra dairesinin de yetkili icra dairesi olduğu anlaşılmaktadır, şeklinde karar vermiştir. Dolayısıyla Türkiye'de de dava açılabilceğine, şüpheli alacak için karşılık ayrılıp gider yazılıp kardan düşülebileceği yönünde karar vermiştir. Uygulamaya bakıldığını zaman da yurtdışında dava açmanın maliyetinin Türkiye'den daha yüksek olacağı, yurtdışında davayı takip edecek, mevzuata hakim kişilerin bulunması zorluğundan dolayı verilen karar Türkiye'de bulunan alacaklının lehinedir.

4. Sonuç

213 sayılı VUK'nun 323 üncü maddesinde alacağın şüpheli hale gelmesi için gerekli şartlar sayılmıştır. Bu şartlar gerçekleştiğinde, alacak için karşılık ayrılıp, gider yazılıp kardan düşülebilir. Anılan kanun maddesinde, bu şartların sadece yurtiçindeki alacakları kapsadığı spesifik olarak belirtilmediği için, yurtdışı alacaklar için de herhangi bir ihtilaf söz konusu olduğunda aynı hüküm geçerlidir. Bu konuda fikir birliği mevcuttur. Taraflar arasında yapılan sözleşmede, herhangi bir ihtilaf vukuunda hangi mahkemelerin yetkili olacağına karar verilmişse bu hüküm uygulanır. Bu durumda eğer yurtdışı mahkemeler yetkili ise dava ve icra takibi yurtdışında yapılacaktır. Ancak bu şekilde şüpheli alacak için karşılık ayrılıp, gider yazılıp, kardan düşme imkanı verilmiştir. Maliye'nin bu konudaki görüşü doktrinde sert bulunmaktadır. Bize göre de esnetilmeli ve Maliye'nin aksi yönünde karar veren Danıştay kararları da dikkate alınarak, firmaların lehine olacak şekilde yeniden düzenlenmelidir.

Kaynakça

- Fidan, M. M. (2019). Ticari Alacaklarda Değer Düşüklüğü – TFRS 9 Finansal Araçlar Standardının Basit Yaklaşımı ve Vergi Usul Kanunu Karşılaştırması. Muhasebe ve Finansman Dergisi. (81): 37-58. DOI: 10.25095/mufad.510460.
- Maç, M. – Kefelioğlu A. (Şüpheli Alacak Karşılığı Uygulamasında Teminat Kavramı, <https://www.vergi.tc/makaleDetay/MehmetMac/SUPHELI-ALACAK-KARSILIGI-UYGULAMASINDA-TEMINAT-KAVRAMI/732ef25c-7807-4578-86b8-d2a7a983618c>, Erişim Tarihi: 26.07.2023.
- Yavuz, M. (2019). Konkordato Anlaşmasının Değersiz, Şüpheli ve Vazgeçilen Alacaklar Bakımından Değerlendirilmesi. ISSN: 1303-5444 E-ISSN: 2667-6737.
- Türkmen, N. (2019). Tahsil Edilemeyen Yurtdışı Alacakların Zarar Yazılması. <https://www.sozcu.com.tr/2019/yazarlar/nedim-turkmen/tahsil-edilemeyen-yurtdisi-alacaklarin-zarar-yazilmasi-3464906/>, Erişim Tarihi: 28.07.2023.
- Tolu, A. (2022). Maliye Yurtdışı Şüpheli Alacakla İlgili Görüşünü Esnetti, <https://lebib-yalkin.com.tr/haber/maliye-yurt-disi-supheli-alacakla-iligili-gorusunu-esnetti>, Erişim Tarihi: 27.07.2023.
- 193 Sayılı Gelir Vergisi Kanunu.
- 213 Sayılı Vergi Usul Kanunu.
- 2004 Sayılı İcra İflas Kanunu.
- 5718 sayılı Milletlerarası Özel Hukuk ve Usul Hukuku Hakkında Kanun.
- 6098 Sayılı Türk Borçlar Kanunu.
- 6100 sayılı Hukuk Muhakemeleri Kanunu.
- 6183 Sayılı Amme Alacaklarının Tahsil Usulü Hakkında Kanun.
- 544 Sıra No.lu V.U.K Genel Tebliği.
- Danıştay 4. Daire 29.03.2005 tarih ve E.No:2004/101, K.No: 2005/503 sayılı Kararı.
- Danıştay 4. Daire 28.01.1999 tarih ve E.No:1997/3714, K.No:1999/127 sayılı Kararı.
- Danıştay 4. Daire 27.05.2010 tarih ve E.No:2008/399, K.No: 2010/3271 sayılı Kararı.
- Danıştay 4. Daire 29.12.1972 tarih ve E.No:1970/8143, K.No:1972/8342 sayılı Kararı.
- Danıştay 3. Daire 04.11.1991 tarih ve E.No:1991/762, K.No: 1991/2744 sayılı Kararı.
- Maliye Bakanlığınının 13.9.1999 tarih ve 29/2978- 323-162-38446 sayılı Özelgesi.
- 21.10.2022 tarihli, 62030549-125(8-2019/493)-1218333 Gelir İdaresi Başkanlığı Özelgesi.

Ticari Dışa Açıklığın Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkisi: Türkiye İçin Kesirli Frekanslı Fourier Adl Yaklaşımı

Onur YAĞIŞ¹

Makale Gönderim Tarihi: 15 Ağustos 2023

Makale Kabul Tarihi: 11 Mart 2024

Öz

Ticari dışa açıklık, mal ve hizmetlerin dolaşımının kısıtlama olmaksızın gerçekleştirilmesi ve üreticiler arasında rekabeti engelleyici sınırlamaların bulunmamasıdır. Bu çalışmada Türkiye'de ticari dışa açıklığın ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin 1970-2022 dönemi için incelenmesi amaçlanmaktadır. Çalışmada kesirli frekanslı Fourier ADF ve Fourier ADL teknikleri ile eş bütünleşme katsayı tahmincileri kullanılmıştır. Çalışmanın sonucunda, ticari dışa açıklık, gayri safi sabit sermaye yatırımları ve yabancı sermaye girişlerinin ekonomik büyüme üzerinde pozitif bir etki yarattığı sonucu bulunmuştur. Bu çalışmada konuya dair kullanılan ekonometrik uygulama Türkiye örneğindeki ilk çalışmadır.

Anahtar kelimeler: Ticari Dışa Açıklık, Ekonomik Büyüme, Kesirli Frekanslı Fourier ADL

Jel Sınıflandırması: F1, D92, O40

The Effect of Trade Openness on Economic Growth: A Fractional Frequency Fourier Adl Approach for Turkey

Abstract

Trade openness is the movement of goods and services without restrictions and the absence of restrictions that prevent competition between producers. This research aims to examine the effect of trade openness on

¹ Dr, Bağımsız Araştırmacı, onuryagis@hotmail.com, 0000-0003-3457-657X

economic growth in Turkey for the period 1970-2022. In the study, fractional frequency Fourier ADF and Fourier ADL techniques and cointegration coefficient estimators were used. As a result of the study, it was found that trade openness, gross fixed capital investments and foreign capital inflows had a positive impact on economic growth. The econometric application used in this study on the subject is the first study in Turkey.

Keywords: Trade Openness, Economic Growth, Fractional Frequency Fourier ADL

Jel Codes: F1, D92, O40

1. Giriş

Türkiye’de Cumhuriyetin kuruluşundan 1980’li yıllara kadar liberal, devletçi, karma ve yeniden liberal ekonomi politikaları izlenerek dış ticaret artırılmak hedeflenmiştir. 24 Ocak 1980 kararlarıyla birlikte dışa açılma hedeflerine ulaşmak için ihracata dayalı ekonomik büyüme modeline geçilmiştir. Dış ticarete liberal ekonomi politikası benimsenmesiyle birlikte yabancı sermayenin ülkeye girişinde artışlar yaşanmıştır (Özdemir vd. 2016, s. 151).

1980’li yıllarda yapısal değişimlerin ortaya çıkmasıyla dünya ekonomilerinde politika değişikliklerine gidilmeye başlanmıştır. Küreselleşme kavramı ilk değişim olarak meydana gelmiştir. Sovyetler Birliğinin dağılmasının ardından küreselleşmenin gelişim göstermesi bir diğer değişim olarak ifade edilebilir. Küreselleşmenin ardından ülkeler dışa açılma ekonomi politikalarını benimsemeye başlamıştır. Ticari dışa açıklık, ticaretin serbest olması olarak tanımlanabilir. Ticari serbestlik kavramı, piyasalara devlet müdahalesinin azaltılması yâda tamamen ortadan kaldırılmasını ifade etmektedir. Bu sayede ulusal ekonomiler küresel ekonomilerle birlikte entegrasyon sürecini sağlayabilir (Atamtürk, 2007, s. 76).

Ticari serbestleşmeyle birlikte ülke piyasalarına yabancı ürünlerin girmesinin önü açılmıştır. Bu durum yerel piyasaların daha rekabet edici duruma ulaşmasına olanak sağlayabilmektedir (Soyak, 2012, s. 9). Ticari dışa açıklık ekonomik büyümenin artmasını çeşitli kanallardan sağlayabilmektedir. Bunların başında küresel pazarlara açılan piyasanın genişlemesiyle birlikte teknoloji gelişimi ve bilgi akışının artması gelmektedir. Bu durum sonucunda yabancı yatırımlar artmaktadır. Kaynakların daha verimli kullanımı ve dış ticaretin daha kolay sağlanması ülke ekonomilerinin döviz geliri elde etmesine olanak sağlamaktadır (Özçağ ve Bölükbaş, 2018, s.114).

Ekonomiler uluslararası ticarete katıldıkları ölçüde ekonomik büyüme performanslarına katkıda bulunabilmektedir. Dışa açık ekonomiler, korumacı politika uygulayan ülkelere kıyasla daha hızlı büyüme gösterebilmektedir. Yabancı yatırımcı, dışa açık ekonomilerde yatırım yapma eğilimindedir. Bu durum da ticari dışa açıklık ve büyüme arasındaki ilişkiyi destekler niteliktedir (Wu, 2004, s. 1).

Dış ticaretin ekonomik büyüme üzerinde olumlu etkilere sahip olduğunu savunan görüşler bulunmasına rağmen aksi görüşler de bulunmaktadır. Gelişmekte olan ülkelerde yeni kurulan sanayi tesisleri daha fazla olduğu için korumacı politikalar uygulanmaktadır. Korumacı politikalar gelişmekte olan ülkeler için avantajlara sahipken gelişmiş ülkeler üzerinde dezavantaj oluşturmaktadır (Özcan vd. 2018, s. 62).

1980'den sonra ihracata yönelik sanayileşme politikalarını uygulamaya başlayan Türkiye'de dışa açılma süreci başlamıştır. Bu süreç 1989'da sermaye hareketliliğine getirilen serbestlik ile gelişim göstermiştir. Bu nedenden dolayı dışa açıklık ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin Türkiye için incelenmesi zorunluluk haline gelmiştir (Boratav, 2022).

Tablo 1: Türkiye'de 1980-2022 Yıllarında Dış Ticaret

Yıl	İhracat (Bin \$)	İthalat (Bin \$)	Dış Ticaret Dengesi (Bin \$)	Dış Ticaret Hacmi (Bin \$)	İhracatın İthalatı Karşılama Oranı (%)
1970	588 476	947 604	- 359 128	1 536 081	62,1
1980	2 910 122	7 909 364	-4 999 242	10 819 486	36,8
1990	12 959 288	22 302 126	-9 342 838	35 261 413	58,1
2000	27 774 906	54 502 821	-26 727 914	82 277 727	51,0
2010	113 883219	185 544 332	- 71 661 113	299 427 551	61,4
2022	254 188388	363 710 346	-109 521 958	617 898 735	69,9

Kaynak: Tüik, 2023

Türkiye'de 1970-1980 dönemi için dış ticaret dengesine bakıldığında, ihracatın ithalatı karşılama oranında azalışların görüldüğü söylemek mümkündür. Aynı oranın 1980-90 döneminde arttığı, 1990-2000 döneminde ise azaldığı görülmüştür. Dış ticaret hacmi 1970-80 döneminde, 10 kat 1980-90 döneminde 3 kat, 1990-2000 döneminde 2,5 kat artmıştır. 2000-2010 ve 2010-2022 dönemlerinde için ihracatın ithalatı karşılama oranında artış görülmektedir. Dış ticaret hacmine bakıldığında 2022 yılında 2010 yılına göre yaklaşık olarak 3 kat 2010 yılında 2000 yılına göre 3,5 kat artış yaşanmıştır. 2000-2022 döneminde içerisinde dış ticaret açığında 5 kat artış yaşanmıştır.

Bu bağlamda ele alınan çalışmanın amacı 1970-2022 dönemi arasında ticari dışa açıklığın ekonomik büyüme üzerindeki etkilerini Türkiye için kesirli frekanslı Fourier adl yaklaşımıyla incelenerek literatüre katkı sağlanması amaçlanmıştır. Bu çalışmayı diğer çalışmalardan ayıran taraf, kullanılan ekonometrik tekniktir. Çalışmada güncel olarak Bozoklu ve vd. (2020)'nin önerdiği kesirli frekanslı Fourier ADF birim kök testi ve İlkey vd. 2021 tarafından literatüre kazandırılan kesirli frekanslı Fourier ADL tekniğinin kullanılmasıyla birlikte güncel teknikler bakımından ele alınan konunun analiz edilmesi ve literatüre katkı sağlanması hedeflenmiştir. Bu çalışmada konuya dair kullanılan ekonometrik uygulama Türkiye örneğindeki ilk çalışmadır.

2. Teorik Çerçeve

Ticari dışa açıklık ve ekonomik büyüme arasında literatürde ilişkinin bulunduğu varsayılmakla birlikte ilişkinin yönüne dair genel bir yargı bulunmamaktadır. İhracatın ve ithalatın ekonomik büyümeye olumlu katkılar sunduğunu kabul eden görüşler yer almaktadır (Balassa, 1985; Bhagwati, 1990; Esfahani, 1991; Feenstra vd., 1997; Dahmani vd., 2022, Kumari, vd., 2023; Dragusha, vd., 2023; Omri ve Saadaoui, 2023). İhracatın artması toplam talebin, üretimin, istihdamın ve milli gelirin artmasına katkıda bulunmaktadır. İhracatta meydana gelen artış yayılma etkisi ile diğer sektörlerle doğrudan kayma göstererek katma değer artmasını ve kaynak dağılımının daha etkili gerçekleşmesini sağlamaktadır (Fugarolas vd., 2007, s. 6).

Dışa açıklık ve ekonomik büyüme ilişkilerine bakıldığında, yalnızca ihracatın ele alınması ve ihracata dayalı büyüme varsayımlarının analiz edilmesi yanlış sonuçlara sebep olabilmektedir. Awokuse (2008)'da dış ticaret ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki incelenirken sadece ihracatın dikkate alınarak ihracata dayalı büyüme hipotezlerinin test edilmesinin yanıltıcı sonuçlara neden olacağını belirtmiştir. Bu yüzden daha doğru sonuçlar elde edilebilmesi için hem ihracat hem de ithalatın bir bütün olarak ele alınması gerekmektedir (Korkmaz ve Aydın, 2015, s. 48).

Neo-klasik büyüme modeline göre, sadece bir sektör ve homojen tek bir mal üretimi söz konusudur. Dışa kapalı ve devletin bulunmadığı yapı bulunmaktadır. Üretim sürecindeki faktörler birbirleri ile ikame edilebilmektedir. Tam rekabet piyasası koşulları geçerlidir. Yatırım ve tasarrufların eşitliği eşit olduğu varsayımı geçerlidir. Bu model teknolojik genişleme dış ticaret uygulamalarından etkilenmemektedir (Kılıç vd., 2017, s. 362-363). İçsel büyüme modelinde ise durum tam tersi olarak gerçekleşmektedir. Dışa açıklık, ülke içerisinde gerçekleşen üretimde teknolojik yeniliğin ve verimliliğin gelişimine yardımcı olmaktadır. Bu sayede dışa açık olan ülkeler ekonomik bü-

yümelerini artırabilmektedir (Nişancı vd., 2011, s. 305). Dünyada gelişmekte olan küçük ekonomilerde, ithalat ihracat için gerekli olan üretim faktörlerinde girdi olarak kullanılmaktadır. Bu ülkelerde ara malı temini teknoloji transferi ithalat vasıtasıyla gerçekleşmektedir. Bu durumda ekonomik büyümenin önemli bir kaynağı olarak kabul edilmektedir. İçsel büyüme modelleri de yapılan ithalatın ülke içerisindeki işletmelerin teknoloji ve bilgi erişimine ulaşmasını sağlamasından ötürü uzun vadeli ekonomik büyüme için bir alternatif olabileceğini belirtmektedir. Dış ticaret ve büyüme ilişkisini ifade eden bu yaklaşım “İthalat Önderliğinde Büyüme Hipotezi” şeklinde belirtilmektedir (Kuşçuoğlu ve Uzgören, 2021, s. 51). Romer (1986) ve Lucas’a (1988) göre, ithalattaki bu artışlar ülke içerisindeki firmaların dış rekabetle karşı karşıya kalmasına neden olmaktadır. Firmalarda bu durum karşısında ileri teknoloji mal ve hizmetlerin taklidini yapmaktadır. Bu sayede gelişmekte olan ülkelerin gelişmiş ülkelere sağladıkları teknolojiye olan uyumları artmaktadır. Böylece yenilik ve verimlilik artmakta aynı zamanda dış ticaret ve ekonomi büyümektedir. Grossman ve Helpman (1991), Romer (1993) ile Barro ve Sala-i-Martin (1997) da aynı düşünceyi savunmaktadır (Awokuse, 2008, s. 4).

Ticari dışa açıklık ve ekonomik büyüme arasında ilişkiye dair görüş birliği bulunmamaktadır. Dış ticarete uygulanan liberalizasyon yerli yatırımları olumsuz yönde etkileyebilmektedir. Tarifelerin düşürülmesi, yerel piyasada bulunan ürünler yerine yabancı piyasalardaki ürünlere olan talebi artıracaktır. Bu durum da dış borçların artışına zemin hazırlayabilmektedir. İthalattaki artış ödemeler bilançosunu da olumsuz etkileyebilmektedir (Jin, 2003, s. 8).

Genel bir ifadeyle ticari dışa açıklık, yatırımların artmasına, serbest ticaret bölgelerinin oluşturulmasına ve küresel entegrasyonun sağlanmasına katkıda bulunabilmektedir (Yenipazarlı ve Erdal, 2010, s. 15).

3. Literatür Taraması

Literatürde ticari dışa açıklık ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiye dair farklı değişken ve yöntemin kullanıldığı birçok çalışma bulunmaktadır. Ancak yapılan araştırmalarda ticari dışa açıklık ve ekonomik büyüme ilişkisine dair ortak bir yargı bulunmamaktadır. Aşağıda farklı yöntem ve değişkenlere dair literatür yer almaktadır.

Tablo 2: Literatür Özeti

Yazar	Dönem-Ülke grubu	Yöntem	Değişken	İlişki
Afxentiou Ve Serletis (1992)	1870-1988 Dönemi Yıllık Verileri-Kanada	Granger Nedensellik	İhracat, İthalat, GSYH	Pozitif İlişki Bulunmaktadır
Harrison (1995)	1950-1990-Gelişmekte Olan Ülkeler İçin	Granger Nedensellik	Ticari Dışa Açıklık Ve Ekonomik Büyüme	Pozitif İlişki Bulunmaktadır
Bahmani Ve Niromand (1999)	1960-1992 -59 Ülke	Panel Eşbütünleşme	Ticari Açıklık Ve Büyüme	19 Ülkede Arasında Pozitif İlişki Bulunmaktadır. Diğer Ülkelerde Bulunmamıştır
Anorua Ve Ahmad (2000)	1960-1997-Seçilmiş Uzak Doğu Ülkeleri	Panel Eşbütünleşme	Ticari Açıklık Ve Büyüme	Pozitif İlişki Bulunmaktadır
Greenaway Vd. (2002),	1986-1991- 69 Ülke	Dinamik Panel	Ticari Açıklık Ve Kişi Başına Düşen GSYH	Pozitif İlişki Bulunmaktadır
Yanıkaya (2003)	1970-1997-109 Gelişmiş Ve Gelişmekte Olan Ülke	Panel Regresyon	Ticari Açıklık Ve Büyüme	Pozitif İlişki Bulunmaktadır
Utuklu Ve Kahyaoğlu (2005)	1990-2004-Türkiye	Var	Ticari Açıklık Ve Ekonomik Büyüme	Pozitif İlişki Bulunmaktadır
Yapraklı (2007)	1990.01-2006:04-Türkiye	Eş Bütünleşme Analizi Ve Granger Nedensellik	Ticari Açıklık İle Büyüme	Pozitif İlişki Bulunmaktadır
Chang Vd. (2009)	1962-2000-82 Ülke	Dinamik Panel Veri	Ticari Açıklık Ve Ekonomik Büyüme	Pozitif İlişki Bulunmaktadır
Sandalcılar (2012)	1993-2010-BRIC Ülkeleri	Panel Nedensellik	İhracat, Ekonomik Büyüme	Pozitif İlişki Bulunmaktadır
Bourdon Vd. (2013),	1995-2009-157 Ülke	Dinamik Panel Veri	Ticari Açıklık Ve Ekonomik Büyüme	Bazı Ülkelerde Pozitif İlişki Bulunmaktadır Fakat Bazı Ülkelerde De Bulunmamaktadır
Ali Ve Abdullah (2015),	1980-2010-Pakistan	VEC Analizi	Ticari Açıklık Ve Ekonomik Büyüme	Pozitif İlişki Bulunmaktadır
Topallı (2016)	1982-2013-BRICS Ülkeleri	CADF Birim Kök Testi İle Emir Mahmutoglu Ve Köse 2011 Nedensellik Testleri	Ekonomik Büyüme Ve Ticari Ürünler	Pozitif İlişki Bulunmaktadır

Khobai Vd. (2018)	1980-2016-Gana Ve Nijerya	ARDL	Ticari Açıklık Ve Ekonomik Büyüme	Gana İçin Pozitif İlişki Bulunmakta, Nijerya İçin Bulunmamaktadır
İlter Ve Doğan (2018)	1998Q1-2016Q4 -Türkiye	Birim Kök Ve Granger Nedensellik	Ekonomik Büyüme Ve Ticari Ürünler	Pozitif İlişki Bulunmaktadır
Eren Ve Ünal (2019)	1960-2016-Türkiye	Eşbütünleşme Ve Granger Nedensellik	Ticari Açıklık Ve Büyüme	Pozitif İlişki Bulunmaktadır
Ijirshar (2019)	1975-2017-ECOWAS	Pooled Mean Group (PMG) Ve Mean Group (MG)	Ticari Açıklık Ve Büyüme	Uzun Dönemde Pozitif İlişki Bulunmakta Kısa Dönemde Bulunmamaktadır
Demir (2021)	1970-2020-G7	Panel Veri Analizi	Ticari Açıklık Ve Ekonomik Büyüme	Pozitif İlişki Bulunmaktadır
Kong Vd (2021)	1994-2018 - Çin	Zaman Serisi Analizi	Ticari Açıklık Ve Ekonomik Büyüme	Pozitif İlişki Bulunmaktadır
Yenipazarlı Vd(2022)	1996-2020-BRICS	Panel Veri Analizi	Dışa Açıklık Oranı Ve Ekonomik Büyüme	Pozitif İlişki Bulunmaktadır
Aktop (2023),	1997-2020-OECD	Panel Veri Analizi	Ticari Açıklık Ve Büyüme	Pozitif İlişki Bulunmaktadır

4. Veri Ve Model

Bu bölümde Türkiye’de 1970-2022 dönemi yıllık verileri için dışa açıklık ve ekonomik büyüme ilişkisine dair tahminde bulunulmuştur. Mevcut veri setinin tümünün kullanılması amaçlandığı için 1970 yılı esas alınmıştır. İlk olarak serilerin durağanlıkları kesirli frekanslı FADF birim kök testi ile araştırılmıştır. Birim kök testinin ardından Fourier ADL eş bütünleşme testiyle analize devam edilmiştir.

Türkiye’de 1970-2022 dönemi için dışa açıklığın ekonomik büyüme üzerindeki etkilerine ilişkin model aşağıda yer almaktadır. Kullanılacak olan model;

$$GD_t = \beta_1 + B_2Opn_t + B_3GF_t + \beta_4FDI_t + u_t \quad (1)$$

şeklinde belirlenmiştir. Yukarıdaki modelde, GD(kişi başına düşen GSYH büyümesi (%), OPN(Ticari Dışa açıklık Oranı), GF(Gayri Safi Sabit Sermaye yatırımı %GSYİH), FDI(Yabancı Sermaye Girişlerini (Net %GSYH) temsil etmektedir. Yukarıdaki modelde yer alan tüm değişkenler Dünya Bankası (World Bank)’ndan elde edilmiştir. Tanımlayıcı istatistikler tablo 3’te gösterilmiştir.

Tablo 3: Tanımlayıcı İstatistikler

	GD	OPN	GF	FDI
Ortalama	8.712180	37.37251	22.01025	0.806150
Medyan	8.666358	40.39541	22.99641	0.450358
Maksimum	9.395876	62.61188	29.85714	3.623502
Minimum	8.112675	9.099744	12.57732	0.019558
Standart Hata	0.384242	15.40921	5.285326	0.846129
Çarpıklık	0.320736	-0.207362	-0.326609	1.498382
Basıklık	1.941117	1.649448	1.934186	4.833215
Jarque-Bera	3.257031	4.241472	3.320636	26.22522
Jarque-Bera Olasılık	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
Gözlem	51	51	51	51

Tablo 3'e bakıldığında, ortalaması en yüksek seri ticari dışa açıklık iken en düşük seri yabancı sermaye girişleridir. Maksimum değeri en yüksek seri ticari dışa açıklık iken en düşük seri yabancı sermaye girişleridir. Minimum değeri en yüksek seri gayri safi sabit sermaye yatırımları iken en düşük seri yabancı sermaye girişleridir. En fazla standart hataya sahip olan seri ticari dışa açıklıktır. En az standart hataya sahip olan seri ekonomik büyümedir. Model 51 gözlemden oluşmaktadır. Çarpıklık değerlerine göre, gd ve fdı değişkenleri dışındaki değişkenler sağa çarpık bir şekildedir. Basıklık değerleri ise, sivri bir dağılımın söz konusu olduğunu ifade etmektedir. Jarque-Bera normallik sonucuna göre normal dağılım söz konusudur.

4.1. Durağanlık Analizi

Enders ve Lee (2012) tarafınca incelemesi yapılan Fourier birim kök testinde uygun frekans değerinin bulunmasında sadece tamsayılar değerleri kullanılmaktadır. Bu çalışmada eş bütünleşme testinin uygun frekans değerinin belirlenmesinde kesirli frekanslı Fourier ADF birim kök testi kullanılmıştır. Bu test Bozoklu vd. (2020) tarafından önerilmiştir. Bu test ile uygun frekans değerlerinin belirlenmesinde tam sayı değerlerinin yanı sıra kesirli sayıları da dikkate alarak durağanlık testlerinin yapılmasına imkân tanınmaktadır. Araştırmada kullanılan değişkenlerin durağanlıklarını incelemek için aşağıdaki modeller dikkate alınmaktadır.

$$\Delta GD_t = \alpha_0 + \alpha_1 \sin\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \alpha_2 \cos\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \alpha_3 GD_{t-1} + \sum_{i=1}^p \varphi_i \Delta GD_{t-i} + \varepsilon_t \quad (2)$$

$$\Delta OPN_t = \beta_0 + \beta_1 \sin\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \beta_2 \cos\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \beta_3 OPN_{t-1} + \sum_{i=1}^p \varphi_i \Delta OPN_{t-i} + \varepsilon_t \quad (3)$$

$$\Delta GF_t = x_0 + x_1 \sin\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + x_2 \cos\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + x_3 GF_{t-1} + \sum_{i=1}^p \varphi_i \Delta GF_{t-1} + \varepsilon_t \quad (4)$$

$$\Delta FD_t = y_0 + y_1 \sin\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + y_2 \cos\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + y_3 FD_{t-1} + \sum_{i=1}^p \varphi_i \Delta FD_{t-1} + \varepsilon_t \quad (5)$$

Yukarıdaki modelde GD ekonomik büyümeyi, OPN ticari dışa açıklığı, GF gayri safi sabit sermaye yatırımlarını, FD Yabancı Sermaye Girişlerini, Δ birinci fark almayı, t trendi, k uygun frekans değerinin, T örneklemin büyüklüğünü, uygun gecikme uzunluğunu p ve hata terimlerini ε_t temsil etmektedir. π ise 3.14 olarak alınmıştır. Akaike bilgi kriteri ile uygun gecikme uzunluğu belirlenmiştir (Bozoklu vd., 2020, s. 5).

Bu test uygulanırken öncelikle En Küçük Kareler Toplamını (KKT) minimum hale getiren frekans değeri ortaya konulmaktadır. Bu frekans değeri kesirli şekilde oluşmaktadır ($k=0.2, 2.3, \dots, 4.8, 5$ vb.). Uygun frekans değeri (k^*) ile gösterilmektedir. Ardından F testi devreye sokularak birinci model için $\alpha_1 = \alpha_2 = 0$, ikinci model için $\beta_0 = \beta_1 = 0$, üçüncü model için $x_0 = x_1 = 0$, dördüncü model için temel hipotezleri test edilmektedir. Eğer temel hipotez reddedilemezse trigonometrik terimlerin bir anlam ifade etmediği ortaya çıkmakta ve bu koşulda ADF birim kök testi uygulanmaktadır. Enders ve Lee (2012) tarafından yapılan çalışmada F testi için gerekli kritik değerler yer almaktadır. Trigonometrik terimler anlamlı ise en son aşamaya geçilmektedir.

Eğer trigonometrik terimler anlamlı çıkarsa son safhaya geçilerek, $\alpha_3 = 0, \beta_3 = 0, x_3 = 0$ ve $y_3 = 0$ temel hipotezleri sınanmaktadır. Temel hipotez reddedilmezse serinin durağan olmadığı sonucuna varılmaktadır. Uygun kritik değerler Bozoklu vd. (2020) tarafından belirlenmiştir. Modelde kullanılan standart ADF ve Kesirli frekanslı Fourier ADF durağanlık test sonuçları Tablo 4'te yer almaktadır.

4.2. Eşbütünleşme Analizi

Banerjee vd. (1998) tarafından ilk defa Eşbütünleşme ve Gecikmesi Dağıtılmış (ADL) testi önerilmiştir. Ardından 2017 yılına gelindiğinde Banerjee vd. tarafından yeni bir test geliştirilmiştir. Buna teste önceki modele sinüs ve kosinüs fonksiyonlarının ilave edildiği Fourier fonksiyonlarını eklemiştir. Fourier ADL modelinde Banerjee vd. (2017) sabit terim yerine deterministik bileşen ilave ederek modeli aşağıdaki şekilde revize etmiştir.

$$\Delta y_t = d(t) + \beta_2 y_{t-1} + \gamma_1 x_{t-1} + \phi' \Delta x_t + u_t \quad (6)$$

$$d(t) = \alpha_0 + \gamma_1 \sin\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \gamma_2 \cos\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) \quad (7)$$

Yukarıda yer alan ifadeyi deterministik bileşeni ifade etmektedir. Bu testin temel hipotezi değişkenler arasında eşbütünlük yoktur. Alternatif hipotez, modelde yer alan değişkenlerin uzun dönemli bir ilişki içerisinde yer aldığı şeklindedir. Ayrıca bu test için birinci farkta durağanlaşma şartı bulunmaktadır.

Bu bağlamda uzun dönemli ilişkiyi test etmek için (6) no. denklemi işleme dahil etmek gereklidir. Böylece uygun frekans değeri elde edilerek bağımlı değişkenin gecikmeli değer katsayısının anlamlılığı standart t-testiyle test edilmektedir.

$$H_0: B_1 = 0$$

Fakat t testiyle sınanmak yerine Banerjee vd (2017) tarafından [1, 2, ..., 5] aralığında sadece tamsayı değerleri dikkate alınarak k^* seçilmesini önermiştir. Ancak İlkay vd. (2021) burada bulunan k^* değerinin ondalıklı değerlerini ortaya koyarak literatüre kesirli frekanslı değerleri kazandırmıştır. Bu çalışmada, İlkay vd. (2021) tarafından literatüre kazandırılan k^* [0.1, 0.2, ..., 5] aralığında bulunan kesirli frekanslı değerlerle ile Fourier adlı eş bütünlük testi gerçekleştirilmiştir (İlkay vd. 2021, s. 6)

5. Analiz Bulguları

Çalışmada ilk olarak kesirli frekanslı Fourier ADF (Bozoklu vd., 2020) ve geleneksel ADF birim kök testleri ile değişkenlerin durağanlıkları analiz edilmiştir. Test sonuçları Tablo 4'te yer almaktadır.

Tablo 4: Kesirli Frekanslı Fourier ADF Birim Kök Testi Sonuçları

Değişken	K	Mil KKT	FADF Test İstatistiği	Uygun Gecikme	F Test İstatistiği	ADF Test İstatistiği
GD	0.1	0.008116	-2.827149	2	2.02773	1.731351
OPEN	0.1	686.6991	-5.288247	1	4.45102	-1.130748
GF	0.2	200.4811	-3.442527	1	3.800679	-1.808933
FDI	0.9	9.406614	-4.268058	1	6.221693	-2.144366
DGD	0.2	0.061108	-4.418279**	3	10.03973**	-5.983584***
DOPN	0.1	691.6869	-4.287824**	1	8.369062*	6.367205***
DGF	5	217.7605	-5.794914	1	2.411055	-6.659063***
DFDI	4.6	11.81094	-5.970894	2	1.108783	-6.600288***

Not: ***, **, * % 1, %5 ve %10 seviyesinde anlamlılığı belirtmektedir. FADF birim kök testi için kritik değerler $k=0.1$ için -4.490 (% 1), -3.882 (% 5), -3.582 (% 10); $k=0.2$ için -4.513 (% 1), -3.895 (% 5), -3.594 (% 10) biçimindedir. F testi için kritik değerler 12.21 (% 1), 9.14 (% 5), 7.78 (% 10) şeklindedir. ADF birim kök testi için kritik değerler -3.568 (% 1), -2.921 (% 5), -2.598551 (% 10) şeklindedir. "D" birinci dereceden fark alma işlemini belirtmektedir.

Yukarıdaki tablo 4’te bakıldığında, düzey değerlerinde değişkenlerin hem geleneksel ADF hem de kesirli frekanslı Fourier ADF sonuçları anlamsız çıkmıştır. Bu yüzden modele dahil edilen tüm serilerin birinci farkları alınmıştır. Gd ve Opn İçin Fourier ADF F testi anlamlı çıkmıştır. Anlamlı çıkan gd ve open değişkenler için FADF birim kök testi kritik değerleri incelendiğinde %5 anlamlılık düzeylerinde seviyelerinde durağan oldukları sonucuna ulaşılmıştır. Bu değişkenlere uygulanan geleneksel ADF birim kök testide birinci farkları alındığında %1 anlamlılık düzeyinde durağan hale gelmiştir. Diğer değişkenler olan GF ve FDI’nın F testi anlamlı çıkmamıştır. Bu yüzden GF ve FDI değişkenleri için geleneksel ADF birim kök testi uygulanmıştır. GF ve FDI değişkenleri için yapılan ADF birim kök testi sonucunda serilerin seviyelerinde birim köklü oldukları sonucuna ulaşılmıştır. Bu iki serisinde I(1) ve %1 anlamlılık düzeyinde durağan oldukları yukarıdaki tabloda görülmektedir. Böylece yapılan birim kök testleri sonucunda analize dahil edilen tüm değişkenlerin I(1) oldukları sonucuna ulaşılmıştır. Bu yüzden değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkinin varlığını sınamak amacıyla kesirli frekanslı Fourier ADL eş bütünleşme testi kullanılmıştır. Test sonuçları Tablo 4’de görüldüğü gibidir.

Türkiye için gd ile open, gf ve Fdi arasında arasındaki eşbütünleşme ilişkisi araştırılmış ve sonuçlar Tablo 5’te gösterilmiştir.

Tablo 5: Kesirli Frekanslı Fourier ADL Eş Bütünleşme Sonuçları

Değişkenler	Gecikme	Frekans	Min AIC	Test İstatistiği
GD	3	0.1	-3.692483	-4.460063*
Opn	1			
GF	3			
FDI	1			

Kesirli Frekanslı Fourier ADL eşbütünleşme testi için kritik değerler %1= -5.206, %5= -4.532, %10= -4.198, “*” %10 anlam seviyelerinde anlamlı olduğunu göstermektedir.

Yukarıdaki tablo 5’te bakıldığında, Kesirli Frekanslı Fourier ADL eşbütünleşme testi için frekans değeri 0.1 olarak bulunmuştur. Bulunan test istatistik değeri %10 kritik değerinden mutlak değerce daha büyük çıkmıştır. Buna göre temel hipotezi değişkenler arasında eşbütünleşme yoktur reddedilerek eş bütünleşmenin varlığı kabul edilmiştir. Bu bağlamda, Türkiye için yapılan bu çalışmada bağımlı değişken gd ile opn, gf ve Fdi arasında uzun dönemli bir ilişkinin bulunduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bundan sonraki aşamada ise, uzun dönem katsayı tahmini yapılmıştır.

3.2.3. Eşbütünleşme Katsayılarının Tahmini

Bu çalışmada, uzun dönemli parametrelerin tahmini için dinamik etkileri göz önünde bulunduran zaman serileri analizlerinde sıklıkla kullanılan tahminciler Hansen (1992) tarafından geliştirilen Tamamen Değiştirilmiş En Küçük Kareler Yöntemi (FMOLS), Stock ve Watson (1993) tarafından geliştirilen Dinamik En Küçük Kareler Yöntemi (DOLS) ve Park (1992) tarafından geliştirilmiş olan Kanonik Eşbütünleşme Regresyonu (CCR) yöntemleri uzun dönemli ilişkiye ait katsayıları vermektedir. kullanılmıştır. Tablo 6’da uzun dönem katsayı tahminlerine ait sonuçlar yer almaktadır.

Tablo 6: Katsayıların Tahmini

FMOLS				
Bağımlı Değişken	Opn	Gf	Fdı	C
GD	0.130(0.000)***	0.231(0.018)**	0.988(0.000)***	7.613(0.000)***
DOLS				
Bağımlı Değişken	Opn	Gf	Fdı	C
GD	0.110 (0.021)**	0.264 (0.073)*	0.114(0.074)*	7.613 (0.000)***
CCR				
Bağımlı Değişken	Opn	Gf	Fdı	C
GD	0.130(0.000)***	0.235 (0.024)**	0.991(0.043)**	7.613(0.000)***

Not: ***, **, * % 1, % 5 ve %10 seviyelerinde anlamlılığı belirtmektedir.

Tablo 6’da uzun dönemli katsayıların tahmini için yapılan FMOLS, DOLS ve CCR testlerinin istatistiksel olarak anlamlı oldukları bulunmuştur. Ticari dışa açıklık, gayri safi sabit sermaye yatırımları ve yabancı sermaye girişlerinin ekonomik büyüme üzerinde pozitif istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkiye sahip olduğu görülmektedir.

FMOLS testine göre; opn’da meydana gelen % 1’ lik artış gd’de % 0.13’lük artışa neden olmuştur. Gf’de görülen % 5’lik artış gd üzerinde % 0.23’lük artışa neden olmuştur. Fdı’da görülen % 1’ lik artış gd’de % 0.98’lük artışa neden olmuştur. DOLS testine göre; opn’da gerçekleşen %5’ lik artış gd üzerinde % 0.11’lik artışa neden olmuştur. Gf’de gerçekleşen %10’luk artış gd üzerinde % 0.26’lik artışa neden olmuştur. Fdı’da gerçekleşen % 10’luk artış gd üzerinde % 0.11’lik artışa neden olmuştur. CCR testine göre; opn’da gerçekleşen % 1’ lik artış gd’de % 0.13’lük artışa neden olmuştur. Gf’de gerçekleşen % 5’lik gd üzerinde % 0.23’lük artışın yaşanmasına neden olmuştur. Fdı’da gerçekleşen % 10’luk artış gd üzerinde % 0.99’luk artışa neden olmuştur.

7. Sonuç

Türkiye’de Cumhuriyetin kuruluşundan 1980’li yıllara kadar, liberal, devletçi, karma ve yeniden liberal politikalar uygulanmıştır. 24 Ocak 1980 Kararlarından sonra ihracata dayalı sanayi modeline geçilmiştir. Küreselleşmenin hız kazanmaya başladığı 1980’li yıllardan itibaren ticari dışa açıklık hükümetler tarafından uygulanan bir hedef niteliği taşımıştır. Bu tarihten sonra dış ticaret hacminde önemli artışlar yaşanmıştır. Ticari dışa açıklık kavramı ülkeler arasındaki ekonomik işbirliğinin ne düzeyde olduğu hakkında bilgiler sunmaktadır. Ayrıca ticari dışa açıklığın ekonomik büyüme üzerinde destekleyici etkileri bulunmaktadır. Ülkelerin dışa açık konumda bulunması üretimde kullanılan tüm yeni tekniklere daha kolay uyum sağlayabilmelerine katkı sağlayabilir. Özellikle ihracata dayalı politikaların uygulanabilmesi ekonomik büyüme açısından önem arz etmektedir. 2000’li yıllara gelindiğinde, deprem ve politik krizin etkileri ekonomide olumsuz durumlara neden olmuştur. 2000-2022 yılında dış ticaret hacmi 7 kat artmıştır.

Bu araştırmada 1970-2022 dönemi için Türkiye’de ticari dışa açıklığın ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin incelenmesi amaçlanmaktadır. Modelde kullanılan serilerin tümünün $I(1)$ ’de durağanlığa ulaştığı bulunmuştur. Bu yüzden Banerjee vd. (2017)’nin literatüre kazandırmış olduğu Fourier ADL tekniği kullanılmıştır. Frekans değerinin belirlenmesinde İlkay vd. 2021 tarafından literatüre kazandırılan kesirli frekanslı değerlerin analize dahil edilmesiyle Fourier ADL eş bütünleşme testi gerçekleştirilmiştir. Modele dahil edilen değişkenlerin durağanlıklarının incelenmesinde hem geleneksel birim kökten hem de Fourier yaklaşımının dahil edildiği Bozoklu ve vd. (2020)’nin önerdiği kesirli frekanslı Fourier ADF birim kök testi tercih edilmiştir. Ardından uzun dönem katsayı tahmininin yapılmasında Hansen (1992) tarafından geliştirilen Tamamen Değiştirilmiş En Küçük Kareler Yöntemi (FMOLS), Stock ve Watson (1993) tarafından geliştirilen Dinamik En Küçük Kareler Yöntemi (DOLS) ve Park (1992) tarafından geliştirilmiş olan Kanonik Eşbütünleşme Regresyonu (CCR) yöntemlerinden yararlanılmıştır. Ampirik bulgular, ticari dışa açıklık, gayri safi sabit sermaye yatırımları ve yabancı sermaye girişlerinin ekonomik büyüme üzerinde pozitif bir etkisini kanıtlamıştır. Elde edilen sonuçlar literatürde; Şahin (2016), Utkulu ve Özdemir (2004), Özel ve Sezgin (2012), İspiroğlu ve Taş(2022) tarafından elde edilen bulgularla benzerlik göstermektedir.

FMOLS testine göre; opn ’da meydana gelen % 1’ lik artış gd ’de % 0.13’lük artışa neden olmuştur. Gf ’de görülen % 5’lik artış gd üzerinde % 0.23’lük artışa neden olmuştur. Fd ’da görülen % 1’ lik artış gd ’de % 0.98’lük

artışa neden olmuştur. DOLS testine göre; opn'da gerçekleşen %5' lik artış gd üzerinde % 0.11'lik artışa neden olmuştur. Gf'de gerçekleşen %10'luk artış gd üzerinde % 0.26'lık artışa neden olmuştur. Fdi'da gerçekleşen % 10'luk artış gd üzerinde % 0.11'lik artışa neden olmuştur. CCR testine göre; opn'da gerçekleşen % 1' lik artış gd'de % 0.13'lük artışa neden olmuştur. Gf'de gerçekleşen % 5'lik gd üzerinde % 0.23'lük artışın yaşanmasına neden olmuştur. Fdi'da gerçekleşen % 10'luk artış gd üzerinde % 0.99'luk artışa neden olmuştur.

Ticari dışa açıklık, küresel sermayeyi hızlandırabilmekte ve faktörlerin daha üretken alanlara yönlendirilmesinde etkili olabilmektedir. Dışa açıklık, yabancı sermaye yatırımlarının sabit sermaye yatırımları ile etkileşim halinde bulunmasına ve sermayenin artmasını sağlayarak endüstriyel gelişim ve büyüme için zorunlu olan parasal kaynağın oluşmasına yardımcı olabilmektedir. Bu faktörlerin birbirleriyle etkileşim içerisinde bulunması ekonomik büyüme-ye olumlu katkılar sunmaktadır. Dolayısıyla dış ticaretin önündeki tüm sınırlamaların kaldırılması ve diğer makro ekonomik göstergeler ile desteklenmesi önerilmektedir.İhracatı yapılan ürünlerin kalitesi ve çeşitliliği ticari açıklık ve ekonomik büyümeye etki edebilmektedir. Ülkelerin düşük kaliteli ürünlerde uzmanlaşmaları yerine yüksek kaliteli ürünlerde uzmanlaşmaları ülkelerin ekonomik büyümelerine olumlu katkılar sunabilmektedir.

Kaynakça

- Afxentiou, P. C. & Serletis, A. (1992). Openness In The Canadian Economy: 1870-1988. *Applied Economics*, 24, 1191-1198.
- Ali, W. & Abdullah, A. (2015). The Impact Of Trade Openness On The Economic Growth Of Pakistan: 1980- 2010. *Global Business And Management Research*, 7(2), 120.
- Anorua, E. & Ahmad, Y. (2000). Openness And Economic Growth: Evidence From Selected Asian Countries. *The Indian Economic Journal*, 47(3), 110-117.
- Atamtürk, B. (2007). Gelişmekte Olan Ülkelerde Ve Türkiye'de Finansal Serbestleşmenin İç Tasarruflar Üzerine Etkisi. *Marmara Üniversitesi İİBF Dergisi*, 23, 75-89
- Awokuse, T. O. (2008). Trade Openness And Economic Growth: Is Growth Export-Led Or Importled? *Applied Economics*, 40(2), 161-171.
- Bahmani, O. M. & Niromand, F. (1999). Openness And Economic Growth: An Empirical Investigation. *Applied Economics Letters*, 6(9), 557-561.
- Balassa, B. (1985). Exports, Policy Choices, And Economic Growth In Developing Countries After The 1973 Oil Shock. *Journal Of Development Economics*, 18, 23-35.

- Banerjee, A., Dolado, J., & Mestre, R. (1998). Error-Correction Mechanism Tests For Cointegration In A Single-Equation Framework. *Journal Of Time Series Analysis*, 19(3), 267-283
- Banerjee, P., Arcabic, V. & Lee, H. (2017). Fourier Adl Cointegration Test To Approximate Smooth Breaks With New Evidence From Crude Oil Market. *Economic Modelling*, 67, 114-124. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2016.11.004>
- Barro, R. & Sala-i-Martin, X. (1997). Technological Diffusion, Convergence And Growth. *Journal of Economic Growth*, 2(1), 1-26.
- Bhagwati, J. N. (1990). Export Promoting Trade Strategy: Issues And Evidence. In C. R. Milner (Ed.), *Export Promotion Strategies: Theory And Evidence From Developing Countries*. New York University Press.
- Boratav, K. (2022). *Türkiye İktisat Tarihi*, Ankara: İmge Kitap Evi.
- Bourdon, M., Mouél, C. & Vijil, M. (2013). The Relationship Between Trade Openness And Aconomic Growth: Some New Insights On The Openness Measurement Issue. *Hall-Archives Ouvertes*, Hal Id: 00729399, 1-18.
- Bozoklu, Ş., Yılanca, V. & Görüş, M. Ş. (2020). Persistence In Per Capita Energy Consumption: Afractional Integration Approach With A Fourier Function. *Energy Economics*, 91, 1-12. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2020.104926>
- Chang, R., Kaltani, L. & Loayza, N. (2009). Openness Can Be Good For Growth: The Role Of Policy Complementarities. *Journal Of Development Economics*, 90, 33-49.
- Dahmani, M., Mabrouki, M. & Ben Youssef, A. (2022). ICT, Tunus'ta Ticari Açıklık Ve Ekonomik Büyüme: Yanlış Giden Ne?. *Econ Change Restruct* 55 , 2317–2336. <https://doi.org/10.1007/s10644-022-09388-2>
- Dragusha, B., Hasaj, B., Kruja, A. & Lulaj, E. (2023). Dış Ticaretin Serbestleştirilmesinin Arnavutluk'un Ekonomik Büyümesi Üzerindeki Etkisi: Ekonometrik Bir Yaklaşım. *Doğu Avrupa ve Orta Asya Araştırmaları Dergisi (JEECAR)* , 10 (2), 189–200. <https://doi.org/10.15549/jeeecar.v10i2.1097>
- Demir, Y. (2021). G7 Ülkelerinde Ticari Dışa Açıklık, Finansal Açıklık Ve Ekonomik Büyüme İlişkisi . *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu Dergisi* , 24 (1) , 274-287 . [Doi: 10.29249/Selcuksbmyd.856357](https://doi.org/10.29249/Selcuksbmyd.856357)
- Enders, W. & Lee, J. (2012). The Flexible Fourier Form And Dickey–Fuller Type Unit Root Tests. *Economics Letters*, 117(1), 196-199. <https://doi.org/10.1016/j.econlet.2012.04.081>
- Eren, M.V. & Ünal, E. A. (2019). Ticari Dışa Açıklık Ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişkinin Analizi: Türkiye Örneği . *Sosyoekonomi* , 27 (39) , 81-93 . [Doi: 10.17233/Sosyoekonomi.2019.01.05](https://doi.org/10.17233/Sosyoekonomi.2019.01.05)
- Esfahani, H. S. (1991). Exports, Imports And Economic Growth In Semi-Industrialized Countries. *Journal Of Development Economics*, 35, 93-116.

- Feenstra, R. C., Dorsati M., Yang, T. & Liang, C. (1997). Testing Endogenous Growth In South Korea And Taiwan. Nber Working Paper, No: 6028.
- Fugarolas, G., Manalich, I. & Matesanz, D. (2007). Are Exports Causing Growth? Evidence On International Trade Expansion In Cuba, 1960-2004. Mpra Paper, No: 6323.
- Greenaway, D., Morgan, W. & Wright, P. (2002). Trade Liberalisation And Growth In Developing Countries. *Journal Of Development Economics*, 67, 229-244.
- Grossman, G. M. Ve Helpman, E. (1991). Trade, Knowledge Spillovers And Growth. *Europe- aneconomic Review*, 35(2-3), 517-526.
- Hansen, B. E. (1992). Tests for Parameter Instability in Regressions with I(1) Processes. *Journal of Business and Economic Statistics*, 10(2), 321-35
- Harrison, A. (1995). Openness And Growth: A Time-Series, Cross-Country Analysis For Developing Countries. Nber Working Paper Series, No: 5221.
- Ijirshar, Victor U. (2019) Ticari Açıklığın Ecowas Ülkeleri Arasında Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkisi: 1975-2017, *Cbn Uygulamalı İstatistik Dergisi (Jas)* : Cilt. 10 : No. 1 , Madde 4.
- İlter, Ş. & Doğan, B. B. (2018). Ticari Ve Finansal Dışa Açıklık Oranı İle Ekonomik Büyüme Arasındaki Nedensellik İlişkisi: Türkiye Örneği . *Dicle Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi* , 8 (15) , 89-115
- İlkay, S. C, Yılanıcı V, Ulucak, R , & Jones K, (2021). Technology Spillovers And Sustainable Environment: Evidence From Time-Series Analyses With Fourier Extension. *Journal Of Environmental Management*, 294, 113033, <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2021.113033>
- İspiroğlu, F, & Taş, S. (2022). Yükselen Piyasa Ekonomilerinde Ticari Dışa Açıklığın Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkisi: Ekonometrik Bir Uygulama. *International Journal Of Management Economics And Business*, 18(1), 182-207, <http://dx.doi.org/10.17130/ijmeb.846218>
- Jin, J. C. (2003). Openness and growth in North Korea: Evidence from time-series data. *Review of International Economics*, 11(1), 18-27
- Khobai, H., Kolisi, N., & Moyo, C. (2018). The relationship between trade openness and economic growth: The case of Ghana and Nigeria. *International Journal of Economics and Financial Issues*, 8(1), 77-82
- Kılıç, C., Kurt , S., Kılınç, S. B., Topkaya, Ö., Arslanboğa, K., Torun, M., Savrul, M., & Balan, F. (2017). *İktisada Giriş*, Bursa: Dora Basım-Yayın Dağıtım Ltd. Şti.
- Kong, Q., Peng Dan, Ni Yehui, Jiang Xinyue, Wang, Z, (2021). Trade Openness And Economic Growth Quality Of China: Empirical Analysis Using Ardl Model, *Finance Research Letters*, 38, 101488, Issn 1544-6123, <https://doi.org/10.1016/j.frl.2020.101488>.
- Korkmaz, S. & Aydın, A. (2015). Türkiye’de Dış Ticaret-Ekonomik Büyüme İlişkisi: Nedensellik Analizi. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İibf Dergisi*, 10(3), 47-76

- Kumari, R. , Shabbir, MS , Saleem, S. , Yahya Khan, G. , Abbasi, BA & Lopez, LB (2023). Doğrudan Yabancı Yatırım, Ticari Açıklık Ve Ekonomik Büyüme Arasında Ampirik Bir Analiz: Hindistan'dan Kanıtlar Ekonomi, Güney Asya İşletme Araştırmaları Dergisi , 12(1), 127-149. <https://doi.org/10.1108/SAJBS-06-2020-0199>
- Kuşçuoğlu, Y. Ş., & Uzgoren, E. (2021). Türkiye’de Ticari Açıklık ve Ekonomik Büyüme İlişkisinin Cobb-Douglas Üretim Fonksiyonu Çerçevesinde Analizi. Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi(68), 49-72. <https://doi.org/10.51290/dpusbe.820711>
- Lucas, R. E. (1988). On The Mechanics Of Economic Development. Journal of Monetary Economics, 22(1), 3-42.
- Nişancı, M., Karabıyık, İ. & Uçar, M. (2011). Üst Orta Gelir Grubu Ülkelerinde Dış Ticaret Ve İktisadi Büyüme. Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Dergisi, 12(1), 303-312.
- Omri, E., & Saadaoui, H. (2023). Fransa’da Nükleer Enerji, Ekonomik Büyüme, Ticari Açıklık, Fosil Yakıtlar Ve Karbon Emisyonları Arasındaki İlişkilerin Ampirik Bir Araştırması: Asimetrik Eşbütünleşmeyi Kullanan Yeni Kanıtlar. Environ Sci Pollut Res, 30 , 13224–13245. <https://doi.org/10.1007/s11356-022-22958-1>
- Özcan, C. C., Özmen, İ. Ve Özcan, G. (2018). Ticari Dışa Açıklık Ve Ekonomik Büyüme Arasındaki Nedensellik İlişkisi: Yükselen Piyasa Ekonomileri. Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 40, 60-73.
- Özel, H. A. & Sezgin, F. (2012). Ticari Serbestleşme-Ekonomik Büyüme İlişkisinin Bootstrap Kantil Regresyon Yardımıyla Analizi. İktisat Fakültesi Mecmuası, 62(2), 283-303.
- Özçağ, M. & Bölükbaş, M. (2018). Ticari Dışa Açıklık Ve Enflasyon İlişkisi: Romer Hipotezi Çerçevesinde Türkiye İçin Bir Analiz. Maliye Dergisi, 174, 112-130.
- Özdemir, Ü. , Kantürk Yiğit, G. & Oral, M. (2016). Cumhuriyetten Günümüze Ekonomi Politikaları Bağlamında Türk Dış Ticaretinin Gelişimi - Turkish Foreign Trade Development In The Context Of Economical Policies From The Foundation Of Turkish Republic To Today . Doğu Coğrafya Dergisi , 21 (35) , 149-174 . Doi: 10.17295/Dcd.23130
- Park, J.Y. (1992). Canonical Cointegrating Regressions. Econometrica: Journal of the Econometric Society, 119-143
- Romer, P. (1986). Increasing Returns And Long Run Growth. Journal of Political Economy, 94(5),1002-1037.
- Romer, P. (1993). Two Strategies For Economic Development: Using Ideas And Producing Ideas. The World Bank Economic Review, 6, 63-91.
- Sandalcılar, A. R. (2012). Bric Ülkelerinde Ekonomik Büyüme Ve İhracat Arasındaki İlişki: Panel Eş Bütünleşme Ve Panel Nedensellik. Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi, 17(1), 161-179.

- Soyak, A. (2012). Küreselleşme: İktisadi Yönelimler Ve Sosyopolitik Karşıtlıklar. İstanbul: Om Yayınevi.
- Stock, J. & Watson, M. (1993). A Simple Estimator of Cointegrating Vectors in Higher Order Integrated Systems. *Econometrica*, 61(4), 783-820
- Şahin, D. (2016). Relationship Between Trade Openness And Economic Growth In Turkey: Ardl Bounds Test Approach. *Uhab Journal*, 15, 20-36
- Topallı, N. (2016). Doğrudan Sermaye Yatırımları, Ticari Dışa Açıklık Ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki: Türkiye Ve Brics Ülkeleri Örneği. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 17(1), 83-95
- TÜİK (2023) Dış Ticaret İstatistikleri, TÜİK Yayını, Ankara.
<https://data.tuik.gov.tr/Kategori/GetKategori?p=Dis-Ticaret-104> (10.08.2023)
- Utuklu, U. & Kahyaoğlu, H. (2005). Ticari Ve Finansal Açıklık Türkiye’de Büyümeyi Ne Yönde Etkiledi?. *Türkiye Ekonomi Kurumu Tartışma Metni*, 2005/13.
- Utuklu, U. & Özdemir, D. (2004). Does Trade Liberalization Cause A Long Run Economic Growth In Turkey?. *Economics Of Planning*, (37), 245-266.
- Vildan Saba Aktop(2023).Oecd Ülkelerinde Ticari Açıklık Ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Panel Veri Analizi, *Akademik Araştırmalar Ve Çalışmalar Dergisi*, 15(28), 202 – 214
- Yanıkaya, H. (2003). Trade Openness And Economic Growth: A Cross-Country Empirical Investigation. *Journal Of Development Economics*, 72, 57-89.
- Yapraklı, S. (2007). Ticari Ve Finansal Dışa Açıklık İle Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki: Türkiye Üzerine Bir Uygulama. İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Ekonometri Ve İstatistik Dergisi, 5, 67-89.
- Yenipazarlı, A. & Erdal, F. (2010). Dış Ticaretin Serbestleşmesi Ve Ekonomik Büyüme. *Ekonomi Bilimleri Dergisi*, 2(1), 15-24.
- Yenipazarlı, A. , Cambaz Oğlu, B. & Begeç, E. (2022). Ticari Dışa Açıklık Ve Ekonomik Büyüme Bağlantısı: Brics Örneği . *Pamukkale Journal Of Eurasian Socioeconomic Studies* , 9 (1) , 38-61 . Doi: 10.34232/Pjess.1094236
- Wu, Y. (2004). Openness, Productivity And Growth In The Apec Economies. *Empirical Economics*, 29,593-604.
- Worldbank (2023).”World Development Indicators”.<https://Databank.Worldbank.Org/Source/World-Development-Indicators>. (10.08.2023)

Sermaye Yeterliliğini Etkileyen Faktörler: Türk Bankacılık Sektörüne Yönelik Bir Uygulama¹

Özgür ÖZEL²

Makale Gönderim Tarihi : 06 Eylül 2023

Makale Kabul Tarihi : 11 Mart 2024

Öz

Banka sermayesinin risklerine göre yeterliliği, finansal sisteminin korunmasında öncü koşullardan biridir. Bu çalışmada, Türk bankacılık sektörünün 2010-2022 dönemi Sermaye yeterlilik rasyosu (SYR) değişkeni ile takibe dönüşüm oranı ve kredi mevduat oranı değişkenleri arasında uzun dönemli eşbütünleşme ilişkisi araştırılmıştır. Johansen eşbütünleşme testi sonucunda, değişkenler arasında uzun dönemli eşbütünleşme ilişkisinin varlığı belirlenmiştir. Ayrıca, FMOLS ve DOLS eşbütünleşme regresyonları tahmin sonuçlarına göre, takibe dönüşüm oranının SYR ile pozitif, kredi mevduat oranının ise negatif ilişkili olduğu görülmüştür. Bu sonuç, bankaların kredi kalitesi göstergesi olan takibe dönüşüm oranı ve yapısal likidite göstergesi olan kredi mevduat oranı ile sermaye yeterlilik rasyosunun uzun dönemli ilişkisi olduğunu göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Sermaye Yeterlilik Oranı, Eşbütünleşme, FMOLS, DOLS.

Jel Sınıflandırması: G00, G21, G28, G32.

¹ Bu çalışma 27-29 Nisan 2023 tarihleri arasında Eskişehir'de düzenlenen Uluslararası Katılımlı Ekonomi Araştırmaları ve Finansal Piyasalar Kongresi (IERFM)'nde özet olarak sunulmuştur.

² Sanayi ve Teknoloji Uzmanı, T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı 1, ozgur.ozel@sanayi.gov.tr, ORCID: 0000-0002-4073-0003.

Factors Affecting Capital Adequacy: An Application for the Turkish Banking Sector

Abstract

The adequacy of bank capital according to its risks is one of the leading conditions for the protection of its financial system. In this study, the long-term cointegration relationship between the capital adequacy ratio (CAR) variable of the Turkish banking sector for the period 2010-2022 and the NPL ratio and loan deposit ratio variables was investigated. As a result of the Johansen cointegration test, the existence of a long-term cointegration relationship between the variables was determined. Moreover, according to the estimation results of FMOLS and DOLS cointegration regressions, it was seen that the NPL ratio was positively related to CAR and the loan-deposit ratio was negatively related. This result shows that there is a long-term relationship between NPL ratio, which is an indicator of banks' credit quality, and loan-deposit ratio, which is a structural liquidity indicator, and CAR.

Keywords: Capital Adequacy Ratio, Cointegration, FMOLS, DOLS.

Jel Classification: G00, G21, G28, G32.

1. Giriş

Bankacılık faaliyeti hanehalkı ve şirketlere ait fonları toplama yetkisi, toplanan bu fonları reel ekonomik dinamiklere aktarma fonksiyonu, kaydı para yaratarak ve harcama imkanlarını artırarak genel ekonomik işleyişe doğrudan etkide bulunması gibi yönleri ile özel önem atfedilen ve finansal yapısı özel denetim ve izlemeye tâbi tutulan bir faaliyet alanıdır. Bankaların faaliyetlerini yürütürken likidite, yabancı para pozisyonu, sermaye durumları vb. tüm göstergeleri, ilgili mevzuattan kaynaklanan düzenlemelere uygun olmak durumundadır.

Bankacılık sektörü sermaye yapısının korunması finansal istikrar için en önemli koşullardan biridir. Bu nedenle sadece Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu (BDDK) tarafından değil, bankaların iç kontrol sistemleri tarafından da devamlı olarak kontrol edilmekte ve sınırlara uyum konusunda tedbirler alınmaktadır.

Sermaye, bankanın temerrüde düşmesi durumunda özellikle mudileri ve tahvil sahiplerini korumaya hizmet etmektedir. Bankanın pozisyonları ne

kadar riskliyse, risk ağırlıklı varlıkları o kadar yüksek olur ve daha fazla sermaye bulundurmaya zorunda kalır. İlk Basel Sermaye Anlaşmasının kuralları 1992'de yürürlüğe girmiştir ve o tarihten bugüne kadar bu kurallar geliştirilmiş ve yeni kurallar getirilmiştir (Van Gestel ve Baesens, 2009:345). Sermaye düzenlemeleri bankaların olduğu kadar finansal sistemin bütünü için hayati öneme sahiptir.

Bankaların bilançolarında varlıklar ile bunların sağlandığı kaynaklar bulunmaktadır. Kaynaklar yabancı kaynaklar ve özkaynaklar olmak üzere iki ana kalemde ele alınabilir. Bankaların ayrıca bilanço dışı kalemlerde izlediği taahhütleri de bulunmaktadır. Bankaların faaliyetleri dolayısıyla gerek bilanço içi gerekse bilanço dışı risklerden doğabilecek zararlar öncelikle özkaynaklarca karşılanacaktır. Ancak belirli bir düzeye ulaşan zararlar, bankanın yükümlülüklerine, dolayısıyla mevduat sahiplerine etki edecektir. Bu nedenle sermaye yeterliliğine ilişkin getirilen kural ve düzenlemelerin, bankaların faaliyetleri dolayısıyla doğabilecek zararların yeterli düzeyde özkaynak ile karşılanması ve bankaların yükümlülüklerine etki etmemesi (ya da asgari düzeyde etki etmesi) amacına dayalı olduğu söylenebilir (İnan ve diğerleri, 2013).

Bankacılık literatüründe kısaca sermaye yeterliliği olarak ifade edilen kavram Sermaye Yeterliliği Standart Rasyosu (sermaye yeterlilik rasyosu ya da kısaca SYR olarak da ifade edilebilir) ile ölçülür. SYR, bankanın belirli ölçülere göre hesapladığı özkaynaklarının, kredi, piyasa ve operasyonel riskleri toplamına bölünmesi suretiyle tespit edilir. Teknik açıdan bakıldığında bankaların risklerinin belirli bir düzeyini sermaye olarak bulundurmaları gereklidir. Bu sermayeye “Yasal/Düzenleyici sermaye (Regulatory Capital)” denir. Bu sermayenin düzeyi ülkelerin imzaladığı Basel anlaşmaları çerçevesinde, asgari olarak, risk seviyelerinin %8'i kadar öngörülmüştür. Kredi portföyü (ya da diğer riskleri) yüksek olan bir bankanın gerekli yasal sermayesi de o kadar yükselmek zorundadır. Ya da yüksek yasal sermaye ile çalışmak istemiyorsa portföyündeki yüksek riskli kredileri (ya da diğer riskleri) azaltmak zorundadır (Joseph, 2013:246)³. SYR'nin aşınması banka faaliyetlerini daha riskli hale getirdiği gibi, bankanın likidite ve kredi hacmini doğrudan etkileyebilecektir.

³ Ekonomik sermaye düzeyine ise, yasal (düzenleyici) sermayeden farklı olarak, her bankanın (kuruluşun) kendi iç planları tarafından karar verilir. Ekonomik sermayenin hesaplanması düzenleyici sermayeye göre daha bilimsel olduğu belirtilmektedir. Yasal (düzenleyici) sermaye, herhangi bir tek kurum açısından ihtiyatlı davranış teşkil etmekten ziyade, bir bütün olarak bankacılık sisteminin istikrarını sağlamak için devreye sokulur. Yasal (düzenleyici) sermayeden daha fazla veya daha az olabilen ekonomik sermaye, genellikle istatistiksel yöntemlerle hesaplanır ve tarihsel deneyime dayanır. Karmaşıklığı göz önüne alındığında, ekonomik sermaye, yalnızca kaynakları gelişmiş tekniklere yönlendirebilen gelişmiş finansal kurumlar tarafından hesaplanır (Joseph, 2013:246).

Bu çalışmanın amacı sermaye yeterliliğinin bankacılık faaliyetleri açısından olduğu kadar, kredi imkanlarının korunması nedeniyle de reel sektör açısından da öneminden hareketle, sermaye yeterliliğini etkileyen bankalara özgü bazı faktörler ile SYR ilişkisini araştırmaktır. Bu amaca yönelik olarak, öncelikle, sermaye yeterliliğine ilişkin kavramsal çerçeveye değinildikten sonra, araştırma konusu ile ilgili literatürde yer alan çalışmalar hakkında bilgi verilecektir. Üçüncü bölümde araştırmada kullanılan verilere, ekonometrik metodolojiye ve uygulama sonuçlarına yer verilecektir. Çalışmanın dördüncü bölümü olan sonuç ve öneriler bölümünde ise, araştırma sonuçları bütüncül bir yaklaşımla yorumlanarak, bazı önerilere değinilecektir.

2. Kavramsal Çerçeve

2.1. Sermaye Yeterliliğinin Kapsamı

Sermaye yeterliliğine ilişkin gerek uluslararası düzenlemeler gerekse Türk bankacılık mevzuatı, bankaların beklenmeyen riskler dolayısıyla uğradıkları zararların yeterli özkaynaklar ile karşılanması ve bankaların yükümlüklerine sirayet etmesini önlemek esasına dayanmaktadır. Bankalar beklenen kayıpları için zarar karşılıkları ayırırken, beklenmeyen kayıplarda ise sermaye yeterliliği ön plana çıkmaktadır. Özü itibarıyla SYR bankaların beklenmedik gelişmelere karşı belirli ölçülerde hazırlıklı olmasını öngören bir yapıya sahiptir. Bankaların mali yapılarının başta sistemik riskler olmak üzere, finansal şoklara karşı ne ölçüde dayanıklı olduğunun bir ölçüsü olan bu büyüklük, bankacılık göstergeleri içerisinde önde gelen risklilik göstergelerinden biridir.

Bankaların sermaye yapıları diğer işletmelere göre farklılık göstermektedir. Bankalar faaliyetlerini yürütürken üstlendikleri riskler nedeniyle belirli bir asgari sermaye şartını yerine getirmekle mükelleftirler. Bu koşulu yerine getiremeyen bankalar belirli yaptırımlarla karşılaşabilirler.

Sağlam sermaye yeterliliği, yalnızca yeterli sermayeyi değil, aynı zamanda sağlam risk ölçümü, iç kontrol, iç limitlerin uygulanması ve risk azaltma ile güçlü risk yönetimini gerektirir (Van Gestel ve Baesens, 2009:418). Bankaların mali bünyesinin, gelişen sistemik ve sistemik olmayan şoklara karşı dirençli olmasının koşullarından biri de sermayesinin bu risklere karşı yeterli düzeyde olmasıdır. Söz konusu yeterlilik makro ekonomik açıdan bakıldığında finansal istikrarın sürdürülebilir olması açısından da önemlidir. Banka sermayesinin yeterliliği mali bünyesinin dayanıklılığını gösteren en önemli parametrelerden biridir. Bankacılık Kanununun 45. Maddesinde sermaye yeterliliği aşağıdaki gibi ifade edilmiştir:

“Bu Kanunun uygulanmasında maruz kalınan riskler nedeniyle oluşabilecek zararlara karşı yeterli özkaynak bulundurulması sermaye yeterliliğini ifade eder. Bankalar, Kurum tarafından düzenlenecek yönetmelikte öngörülen usul ve esaslara göre yüzde sekiz oranından az olmamak üzere belirlenecek sermaye yeterliliği oranını hesaplamak, tutturmak, idame ettirmek ve raporlamak zorundadır...”

Bankaların maruz kaldığı riskler ise bilançosunda yer alan kredi ve ben- zeri kalemlerin büyüklüğüne indirgenemez. Örneğin 100 birimlik teminatsız bir kredi veren bankanın kredi riski 100 birim iken, 100 birimlik teminatlı bir kredi veren bankanın kredi riski (teminatın türüne göre değişmekle birlikte) 100 birimden daha düşük olacaktır. Bu durumda daha yüksek kredi riskine sahip bankaların daha fazla, daha az kredi riskine sahip bankaların ise daha düşük özkaynak bulundurmaları gerektiğini söylemek mümkündür (İnan ve diğerleri, 2013).

Bankaların Sermaye Yeterliliğinin Bankaların Sermaye Yeterliliğinin Ölçülmesine ve Değerlendirilmesine İlişkin Yönetmelik⁴ (kısaca Yönetmelik olarak ifade edilebilir) hükümlerine göre SYR aşağıdaki formül yardımıyla hesaplanmaktadır:

$$SYR = \frac{\text{Özkaynak (Konsolide olmayan)}}{\text{Kredi, Piyasa ve Operasyonel Riske Esas Tutarlar Toplamı}} \quad (1)$$

Türkiye’de, uluslararası düzenlemeler ile paralel olarak, SYR’nin asgari yüzde 8 düzeyinde tutturulması ve idame ettirilmesi şarttır. SYR için 2006 yılında BDDK tarafından uluslararası düzenlemelerde kabul edilen %8 oranının üstünde %12 oranı hedef olarak belirlenmiş olup, Türkiye bankacılık sektörünün SYR düzeyleri incelendiğinde fiilen bu oranın da çok üzerinde seyretmiştir. Küresel finansal kriz döneminde Türkiye bankacılık sektörünün, krizin olumsuz etkilerini, yüksek SYR düzeyi ile herhangi bir olumsuzluk yaşamadan atlatmıştır (Ersoy, 2011).

Bankaların maruz kaldıkları tüm risk türleri için mali yapılarını koruyabilmeleri yeterli düzeyde sermayeye sahip olmalarına bağlıdır. Söz konusu düzey tüm risklerin toplamı kadar değil, bu risklerin toplamının belirli bir kısmı/oranı olarak düşünülmelidir.

Sermaye yeterliliğindeki “sermaye” nin kapsamı, nakden veya hesaben ödenmiş, muhasebesel anlamda “sermaye hesabı” ile sınırlı bir tutar değil, sermayenin ötesinde bankanın özkaynakları içerisinde yer alan yedek akçeler,

⁴ 23.10.2015 tarih ve 29511 sayılı Resmî Gazete ’de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir.

dağıtılmayan karlar, karşılıklar gibi kalemleri de içeren geniş kapsamlı bir büyüklüktür. Hatta bir adım daha ötede, bankaların yurtdışında kurulu olan bağlı ortaklıklarınca ihraç edilen borçlanma araçları veya alınan bazı kredilerin dahi SYR hesaplamasındaki özkaynak büyüklüğünün belirlenmesinde dikkate alınabileceği bilinmektedir.⁵ Nitekim “Bankaların Özkaynaklarına İlişkin Yönetmelik”⁶ hükümleri incelendiğinde bankaların oransal sınırlamaların hesaplanmasında dikkate alacakları özkaynak tutarının belirlenmesinde bilançoda görünen özkaynakların ötesinde gerçekleştirilecek bazı hesaplamalar neticesinde erişilen bir rakam olduğu görülecektir. Dolayısıyla sermaye yeterliliği hesabındaki özkaynak rakamı bankaların bilançolarında görünen sermaye ya da özkaynak kalemi değil, ilgili mevzuatın öngördüğü bazı indirim ve ilaveler ile bulunacak tutardır.

Öte yandan, SYR hesaplamasında dikkate alınan risk büyüklükleri de yine sadece mali tablo büyüklükleri ile belirlenebilen bir tutar değildir. Örneğin, bankaların kredi riski bilançoda yer alan krediler kaleminin büyüklüğü ile değil farklı bazı hesaplamalarla elde edilen bir büyüklüktür. Farklı bir anlamla, kredi riski her kredinin teminatının niteliğine ve miktarına göre değişkenlik gösteren bir büyüklüktür. Ayrıca bankaların piyasa ya da operasyonel risklerini yönetme kabiliyetleri ve ilgili risklerini belirli sermaye veya para piyasası araçları ile “riskten korunma” potansiyelleri sermayeleri üzerindeki baskıların da farklılaşmasını sağlayacaktır. Dolayısıyla SYR hesabı yalnızca bankaların bilançolarından elde edilemeyecek derinlikte (ya da daha karmaşık birtakım hesaplama tekniklerine dayanan) bir yapıya sahiptir.

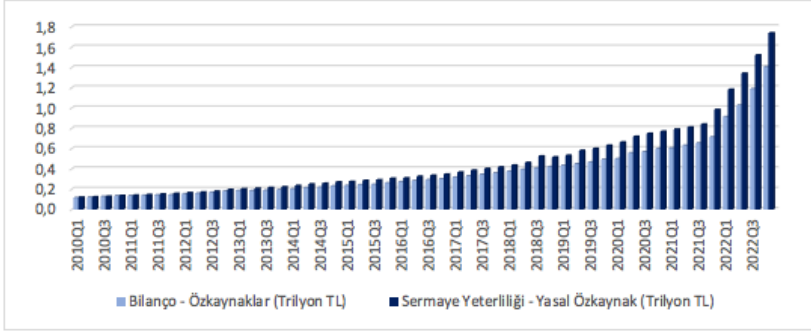
Yukarıda ifade edildiği gibi, SYR hesaplamalarında kullanılan özkaynak, kredi riski vb. verileri bilançoda görünen tutarlardan farklı rakamlardır ve özel yöntemlerle hesaplanan tutarlardır. Bu farklılığa dikkat çekmek için, aşağıdaki grafikte Türkiye Bankacılık Sektörünün bilançolarında görünen özkaynak tutarları ile SYR hesaplamalarında kullanılmak üzere, belirli usullere göre hesapladıkları özkaynak rakamlarına yer verilmiştir:

23.10.2015 tarih ve 29511 sayılı Resmî Gazete ’de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir.

⁵ Burada bahsi geçen ihraç edilen borçlanma araçlarının “Bankaların Özkaynaklarına İlişkin Yönetmelik” in 7 ve 8. Maddesinde belirtilen koşulları taşımaları zorunludur.

⁶ 05.09.2013 tarih ve 28756 sayılı Resmî Gazete ’de yayımlanarak 01.01.2014’te yürürlüğe girmiştir.

Şekil 1: Türkiye Bankacılık Sektörü Özkaynaklarının Gelişimi



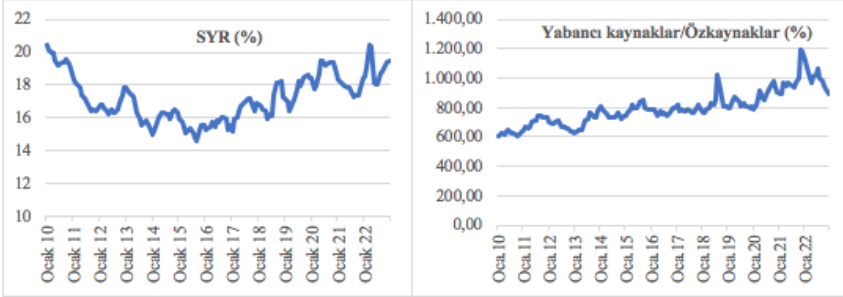
Kaynak: <https://www.bddk.org.tr/BultenAylık/tr/Home/Gelismis>

Şekil 1’de görüldüğü üzere Türkiye Bankacılık Sektörünün yasal özkaynak tutarı 2022 yılı sonu itibarıyla 1,74 trilyon TL’yi aşmışken, bilançoda yer alan özkaynak tutarı 1,4 trilyon TL düzeyindedir. Bu durum SYR hesaplamasında yer alan kalemlerin bilanço özkaynaklarının yanı sıra ilave kalemlerden (ör: Genel karşılıklar) oluşmasından kaynaklanmaktadır. Ayrıca, SYR’nin ana risk unsuru ya da SYR üzerinde en önemli risk unsurunun kredi riski olduğunu ifade etmek yanlış olmayacaktır. BDDK Türk Bankacılık Sektörü Temel Göstergeler Raporuna göre Aralık 2022 dönemi itibarıyla kredi riskine esas tutar toplam risklerin %91’ini teşkil etmektedir ve yaklaşık olarak 8,14 trilyon TL’yi aşmıştır. Dolayısıyla, SYR’yi domine eden risk faktörünün kredi riski olduğu açıktır. Bununla birlikte, kredi riskinin yine, bilançoda görünen krediler kalemi ile sınırlı bir risk olmadığını da ifade etmek gerekir. Zira kredinin teminat durumu vb. koşullara göre kredi riskinde dikkate alınan tutarı da farklılaşabilir. Örneğin, tamamen teminatsız 100 TL’lik bir kredinin risk ağırlığı ile %100 teminatlı bir kredinin (teminatın türüne göre farklılık arz etmekle birlikte) kredi riskinde dikkate alınan risk ağırlığı da farklı olacaktır. Daha önce ifade edildiği üzere, Aralık 2022 dönemi itibarıyla kredi riskine esas tutar toplam risklerin % 91’ini teşkil etmektedir ve yaklaşık olarak 8,14 trilyon TL’yi aşmıştır ancak sektörün bilançosunda aynı dönemde görünen kredi tutarı (takipteki alacaklar hariç olmak üzere) yaklaşık olarak 7,6 trilyon TL’dir.⁷

Türkiye Bankacılık Sektörü’nün yıllar itibarıyla sermaye yeterlilik oranı ile Yabancı Kaynaklar / Toplam Özkaynaklar gelişimi çeyreklik dönemler itibarıyla aşağıdaki grafikte görülmektedir:

⁷ Bilançoda krediler kalemi içerisinde yer almayan ancak Bankacılık Kanununa göre farklı hesaplarda izlenseler dahi kredi olarak kabul edilen (örneğin diğer bankalardaki tevdiatlar, ortaklık payları ve diğer menkul kıymetler vb.) bazı kalemler de kredi riski içerisinde yer alabilir.

Şekil 2: Sermaye Yeterlilik Rasyosu ve Yabancı Kaynaklar/Özkaynaklar 2010 - 2022 Çeyreklik Dönem Gelişimi (%)



Kaynak: BDDK

Türk bankacılık sektörünün Ocak 2010 ila Aralık 2022 dönemi arasındaki Sermaye Yeterlilik Rasyosunun gelişimi incelendiğinde, dalgalı bir seyir izlediği görülmekle birlikte %15-%20 bandında hareket ettiği görülmektedir. SYR’de araştırma döneminde en yüksek oran %20,39 ile 2010 yılı ocak ayında, en düşük oran ise %15,02 ile 2014 yılının Ocak ayında gerçekleşmiştir. Araştırma döneminin ortalaması ise %17,23’tür. Türkiye Bankacılık Sektörünün 2010 ila 2022 yılları arasındaki Yabancı Kaynaklarının toplam özkaynaklarına oranının gelişimi incelendiğinde, artan bir seyir izlediğini söylemek mümkündür. Araştırma döneminin başında yaklaşık olarak %640 düzeyinde olan oranın, araştırma döneminin sonunda yaklaşık olarak %1.180 düzeyine yükseldiği görülmektedir. Bu artışın nedeni, bankaların yabancı kaynak temininde artan faaliyetlerinin yanı sıra yabancı kaynaklar içerisinde yer alan yabancı para cinsinden borçların kur artışları nedeniyle oluşan büyümedir. Bankacılık sektörünün yabancı kaynaklarının özkaynaklarına göre daha fazla artması sonucunda YK/ÖK oranının artmasının, sermaye yeterliliğini olumsuz olarak etkilemesi ve SYR’de aşağı yönlü baskıyı artırması muhtemeldir. Ancak, sektörün gerek sermaye artışları yöntemiyle gerekse risk bileşenlerini doğru yönetmeleri sonucunda (kredi riskini azaltmak için likit varlıklara yönelme, nitelikli ve dikkate alınma oranı yüksek teminatların payını artırma vb. yöntemlerle) SYR’nin belirli bir bant içerisinde hareket ettiği ve ciddi düşüşler yaşamadığı gözlenmektedir.

2.2. Literatür Özeti

Sermaye Yeterliliği konusunda literatürde pek çok çalışmaya rastlamak mümkündür. Bu çalışmalarda farklı yöntemlerin ve birçok farklı değişkenin kullanıldığı görülmektedir.

Bateni ve diğeri (2014) tarafından İran bankacılık sektörü sermaye yeterlilik oranlarını etkileyen faktörlerin belirlenmesi amacıyla 2006-2012 dönemini kapsayan ve panel veri analizi yöntemi ile yapılan araştırma sonucunda banka büyüklüğü ile SYR arasında negatif, krediler/aktif, ROE, ROA ve özkaynaklar/toplam aktif ile pozitif ilişkisi belirlenmiştir. Ayrıca araştırma sonucunda mevduat/toplam varlıklar oranı ile istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki belirlenmemiştir.

Shingjergji ve Hyseni (2015) tarafından Arnavutluk bankacılık sektörünün 2007-2014 yılları arasında Sermaye Yeterlilik Oranının belirleyicileri hakkında çok değişkenli doğrusal regresyon yöntemi ile yapılan çalışma sonucunda, ROA ve ROE gibi karlılık göstergelerinin SYR ile herhangi bir ilişkisi bulunmadığı; takipteki krediler oranı, kredi mevduat oranı ve özsermaye çarpanı (toplam varlıkların toplam özkaynaklara oranı) değişkenleri ile SYR arasında ise negatif ve istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunduğu belirlenmiştir.

Setiawan ve Muchtar (2021), 2015-2019 yıllarında Endonezya Menkul Kıymetler Borsasında işlem gören 42 bankanın sermaye yeterlilik oranını etkileyen faktörleri belirlemek amacıyla, panel veri regresyonu yöntemi ile gerçekleştirdikleri çalışmalarında, banka büyüklüğü ve özkaynak karlılığının sermaye yeterlilik oranı üzerinde pozitif, kredi oranının ise sermaye yeterlilik oranı üzerinde negatif bir etkiye sahip olduğunu belirlemişlerdir. Likidite oranı ve kredi karşılıklarının ise sermaye yeterlilik rasyosu üzerinde herhangi bir etkisi bulunmadığı çalışmanın bir diğer sonucudur.

Aktaş ve diğeri (2015) Güneydoğu Avrupa ülkelerinde faaliyette bulunan 71 ticari bankanın 2007-2012 yıllarını kapsayan verilerini panel GLS (Generalized Least Squares) yöntemi ile analiz ettikleri çalışmalarında, SYR'nin banka büyüklüğü, kaldıraç oranı (yabancı kaynak/özkaynak) ve banka riski ile negatif, aktif karlılığı (ROA), likidite ve net faiz marjı ile pozitif ilişkisi ortaya konulmuştur. Araştırma sonucunda ayrıca SYR ile ekonomik büyüme oranı arasında negatif ilişki tespit edilirken, SYR ile mevduat sigortası oranı ve Euro bölgesi borsa oynaklık endeksi arasında pozitif ilişki belirlenmiştir.

El-Ansary ve Hafez (2015) tarafından Mısır bankacılık sektöründe faaliyette bulunan bankaların 2003-2013 dönemi SYR'lerini etkileyen faktörleri araştırdıkları çalışmalarında SYR ile aktif karlılığı (ROA), kredi/mevduat oranı, krediler/toplam aktifler oranı değişkenlerinin pozitif, banka büyüklüğü, risk (karşılıklar/toplam krediler) oranlarının ise negatif ilişkili olduğu tespit edilmiştir.

Dreca (2014) tarafından Bosna-Hersek bankacılık sektöründe faaliyette bulunan bankaların 2005-2010 dönemi verileri üzerine panel veri analizi yöntemi ile yaptığı çalışma sonucunda SYR'nin banka büyüklüğü, mevduatlar, krediler ve aktif karlılığı ile negatif, kredi karşılıkları, özkaynak karlılığı, net faiz marjı ve kaldıraç oranı ile pozitif ilişkili olduğu belirlenmiştir.

Abusharba ve diğerleri (2013) tarafından, Endonezya İslami bankacılık sektörüne ilişkin SYR değişkeni üzerinde etkili olan faktörlerin belirlenmesi amacıyla panel veri analizi yöntemi ile yapılan ve 2009-2011 yıllarını kapsayan çalışma sonucunda, aktif karlılığı (ROA) ve likiditenin SYR ile pozitif ve anlamlı ilişkisi tespit edilirken, takipteki krediler ile SYR arasında negatif ilişki belirlenmiştir.

Abba ve diğerleri (2018), 2005 -2014 yılları arasındaki 10 yıllık dönem için Nijerya mevduat bankalarının sermaye yeterlilik oranlarının bankalara özgü verilerini panel veri analizi ile analiz ettikleri çalışma sonucunda, risk seviyesi (risk ağırlıklı varlıklar/toplam varlıklar), mevduat seviyesi (mevduat/toplam kaynaklar) ve aktif karlılığının SYR ile pozitif, aktif kalitesi (takibe dönüşüm oranı ile ölçülmektedir) ile negatif ilişkili olduğu sonucuna varmışlardır.

Nugroho ve diğerleri (2021), 2011-2018 dönemi Endonezya bankacılık sektöründe faaliyette bulunan kamu bankalarının Sermaye Yeterlilik Oranları üzerinde etkili olan faktörlerin belirlenmesi amacıyla ve çoklu doğrusal regresyon yöntemi ile yaptıkları araştırma sonucunda kredi zarar karşılıklarının SYR üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisinin bulunmadığını, takipteki krediler ve mevduatların ise SYR üzerinde istatistiksel olarak anlamlı etkiler gösterdiğini tespit etmişlerdir.

Türkiye bankacılık sektörünün Sermaye Yeterlilik Oranı üzerinde etkili olan faktörler hakkında Türkiye'de yapılmış birçok çalışmaya literatürde rastlamak mümkündür. Bu çalışmalardan, Akdağ ve diğerleri (2019) tarafından, 2002-2019 tarihleri arasında Sermaye Yeterlilik Rasyosu üzerinde etkili olan faktörlerin belirlenmesi amacıyla gerçekleştirilen Johansen Eşbütünlüşme analizi sonucunda SYR ile dolar kuru, ticari kredi faiz oranı, Avrupa ekonomik politika belirsizlik endeksi (EPB), Türkiye jeopolitik risk endeksi (JPR) ve küresel risk iştahı endeksi (VIX) arasında eşbütünlüşme ilişkisinin varlığı belirlenmiştir. Ayrıca gerçekleştirilen DOLS ve FMOLS analizleri sonucunda dolar kuru, JPR ve VIX değişimlerinin SYR ile negatif, ticari kredi faiz oranlarının ise pozitif ilişkili olduğu sonucuna varılmıştır.

Çıtak ve Göker (2020)'in çalışmasında, 2002-2017 dönemine ilişkin panel veri analizi yöntemi ile, SYR'nin bankaların toplam aktif büyüklüğü, mevduat/toplam aktif oranı, kredi/toplam aktif oranı, faiz marjı ve takipte-

ki kredi/toplam kredi değişimlerinden etkilendiği belirlenmiştir. Bu etkinin yönlerinin ise, toplam aktif büyüklüğü, faiz marjı ve takipteki kredi/toplam kredi oranları için pozitif olduğu; mevduat/toplam aktif ve kredi/ toplam aktif oranları için ise negatif olduğu tespit edilmiştir.

Afşar ve Karaçayır (2018), Türk Bankacılık Sektörünün sermaye yeterlilik oranının belirleyicilerini 2002:4-2017:1 dönemleri için panel veri yöntemiyle tespit etmek amacıyla yaptıkları çalışma sonucunda, sermaye yeterlilik oranını; kredi oranı, mevduat ve aktif büyüklük değişkenlerinin negatif yönde, aktif getirisi değişkeninin ise pozitif yönde etkilediği sonucuna varmışlardır.

Reis ve Kötüoğlu (2016), Türk Bankacılık Sektörü sermaye yeterlilik oranının yıllar itibariyle değişkenliğini inceledikleri ve bu orana hangi faktörlerin etki ettiğini regresyon analizi yöntemi ile araştırdıkları çalışmaları sonucunda, karlılık, likidite ve takibe dönüşüm oranının sermaye yeterlilik oranı üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkisinin olduğunu, aktif büyüklüğünün ise herhangi bir etkisinin olmadığını belirlemiştir.

Büyükşalvarcı ve Abdioğlu (2011), 2006-2010 döneminde Türk bankalarının sermaye yeterlilik oranı üzerinde belirleyici olan faktörleri, panel veri metodolojisi ile araştırdıkları çalışmaları sonucunda, kredi hacmi, özkaynak getirisi ve kaldıraç oranının SYR üzerinde negatif bir etkiye sahip olduğunu, kredi zarar rezervleri ve aktif getirisinin ise SYR üzerinde pozitif bir etkiye sahip olduğunu tespit etmişlerdir.

Kaplan (2020), Ocak 2010-Aralık 2019 dönemine ilişkin SYR düzeylerini etkileyen faktörleri araştırdığı çalışması sonucunda, SYR'nin USD kuru ile pozitif, risk iştahı ile negatif yönlü ilişkisini tespit etmiştir.

3. Araştırmanın Metodolojisi, Bulguları ve Tartışmalar

3.1. Araştırmanın Kapsamı ve Değişkenleri

Türk bankacılık sektörü sermaye yeterlilik rasyosunun, kredilerin takibe dönüşüm oranı ve kredi mevduat oranı ile uzun dönemli ilişkisinin analiz edilmesi amacıyla yapılan bu çalışmada veri seti, sektörün 2010-2022 yılları arasındaki aylık bazlı verilerinden oluşmaktadır. Araştırmanın tahmin denklemi aşağıda yer almaktadır:

$$SYR_t = c + b_1TDO_t + b_2NKMEV_t + u_t$$

Çalışmanın bağımsız değişkenleri seçilirken sermaye yeterlilik oranını en fazla etkileme potansiyeli taşıyan değişkenlerin seçilmesine özen gösterilmiştir. Bu değişkenlerden biri toplam nakdi kredilerin kaçta kaçının takipte-

ki kredilere dönüştüğünü, farklı bir anlatımla kredi kalitesindeki bozulmayı ölçen takibe dönüşüm oranıdır. Diğerleri ise bankaların asli kaynağı olan toplam mevduatlarına göre kredi tahsislerindeki genişlemeyi (ya da daralmayı) gösteren ve bankacılıkta en önemli yapısal likidite göstergelerinden biri olan kredi mevduat oranıdır. Bu göstergeler hem münferit bir bankanın hem de finansal sistemin bütününe kredi genişlemesi/daralması sonucu likiditesindeki değişimlerin ve ayrıca kredi kalitesindeki değişimlerin sermayesini etkileme potansiyeli taşıması nedeniyle önemli görülmektedir. Bu nedenle takibe dönüşüm oranı ve kredi mevduat oranı analize dahil edilmiştir. Analizde varsayım olarak, takibe dönüşüm oranındaki artışlar ile kredi mevduat oranındaki artışların sermaye yeterlilik rasyosunu azalış yönünde etkilemesi beklenmektedir. Aylık bazlı olarak BDDK tarafından kamuya açıklanan söz konusu veriler, ilgili kurumun online veri tabanından elde edilerek analize uygun hale getirilmiştir. Söz konusu verilerin tanımları, kısaltmaları ve elde edildiği kaynak aşağıdaki tabloda gösterilmiştir:

Tablo 1: Araştırmada Kullanılan Değişkenler

Değişken	Simge	Açıklama	Kaynak
Bağımlı Değişken			
Sermaye Yeterlilik Oranı	SYR	Özkaynakların, kredi, piyasa ve operasyonel riske esas tutarların toplamına oranı	BDDK (Aylık bankacılık sektörü verileri)
Bağımsız Değişkenler			
Kredilerin Takibe Dönüşüm Oranı	TDO	Takipteki kredilerin (Brüt) toplam nakdi kredilere oranı	BDDK (Aylık bankacılık sektörü verileri)
Kredi Mevduat Oranı	NKMEV	Toplam nakdi kredilerin toplam mevduata oranı	BDDK (Aylık bankacılık sektörü verileri)

Araştırma kapsamında ele alınan bağımsız değişkenlerden biri bankaların ve genel olarak bankacılık sisteminin aktif kalitesini gösteren en önemli göstergelerden biri olan kredilerin takibe dönüşüm oranıdır. Kısaca takibe dönüşüm oranı (TDO) olarak ifade edilebilecek söz konusu değişken, bankaların, geri ödemesi 90 günden daha fazla gecikmiş kredilerinin, toplam kredilerine oranıdır. Gerek işletmelere özgü gerekse genel ekonomik konjonktürden kaynaklanan nedenlerle kredilerin anapara ya da faizlerinin zamanında geri ödenmemesi, bankaların likiditeleri başta olmak üzere, kredi döngüsünü bozabilecek, kaynak geri ödemelerinde bozulma meydana gelebilecek, yeni kredi tahsislerinin engellenmesine yol açabilecektir. Ayrıca bankaların gelir gider beklentilerinin, öngörülen düzeyin altına gerilemesine neden olabilecektir. Tüm bu unsurların bankaların özkaynakları üzerinde baskıyı artırması söz konusu olabilecektir. Veri setinde yer alan TDO değişkeninin hesaplanmasında, bankalardan alacakların dahil olmadığı ancak finansal kiralama alacaklarının

dahil olduğu BDDK raporlarından anlaşılmaktadır.⁸ Ayrıca, krediler için ayrılmış karşılıkların da düşülmeden, brüt haliyle hesaplandığı görülmüştür.

Araştırma kapsamında ele alınan diğer bir değişken de kredi mevduat oranı veya farklı bir ifadeyle mevduatların krediye dönüşüm oranıdır. Bu oran, banka etkinliği ve likiditesini açıklamada önemli göstergelerden biridir ve oranın çok düşük ya da çok yüksek olması bankalar için birtakım riskleri içermektedir. Düşük olması bankaların kredi kaynaklı gelirlerinin mevduat kaynaklı giderlerini karşılayamamasına, dolayısıyla kaynakların etkin bir şekilde kullanılmamasına yol açar. Bu oranın yüksek olması ise bankanın mevduatlarının yetersizliği nedeniyle yabancı fon arayışı ile sonuçlanabilir ki bu durum, yurtdışı kredi yükümlülüklerinden dolayı kur riski başta olmak üzere bazı riskleri beraberinde getirir ve kaynak maliyetlerinin artması nedeniyle bankayı olumsuz etkileyebilir. Finansal sistemin geneli açısından bakıldığında ise yurtdışı kredilerin sağlanmasında olası riskler finansal sistemde kırılabilirliği artırabilir (Aydemir ve diğerleri, 2018). Dolayısıyla kredi mevduat oranı bankacılık sisteminde özkaynakları aşındırma potansiyeli içeren ve bankaların sermaye yeterliliği politikasına doğrudan etkide bulunması ihtimali taşıyan en önemli göstergelerden biridir.

3.2. Araştırmanın Yöntemi ve Bulguları

Bu araştırma kapsamında Türkiye Bankacılık Sektörünün verilerinin uzun dönemli ilişkisinin belirlenmesinde eşbütünleşme analizi yapılmıştır. Gerçekleştirilen analizler Eviews 10 paket programı yardımıyla gerçekleştirilmiştir.

Eşbütünleşme, zaman serilerinin uzun dönemde sabit bir ilişkiye sahip olduğu bir kavramdır. Eşbütünleşme ilişkisinin belirlenebilmesi amacıyla kullanılan yaklaşımlardan Engle ve Granger (1987) yaklaşımının kullanımı daha kolay olmasına rağmen, en büyük dezavantajlarından biri değişkenler arasında sadece bir adede kadar eşbütünleşme ilişkisini tahmin edebilmesidir. Ancak modele dahil edilen değişken sayısı arttıkça birden fazla eşbütünleşme ilişkisinin varlığı olasıdır. Bu nedenle, söz konusu yaklaşım yerine, Johansen (1988) yaklaşımının kullanımı yerinde olacaktır (Brooks, 2014:403; 682). Eşbütünleşme ilişkisinin belirlenmesine yönelik analizlerin gerçekleştirilmesinden önce değişkenlerin durağanlık derecelerinin tespit edilmesi gerekmektedir. Bu amaçla birim kök testleri uygulanarak, değişkenlerin durağanlık derecesi tespit edilecektir. Değişkenlerin durağanlık derecesinin tespit edilmesinin ardından aralarındaki uzun dönemli ilişki, söz konusu ilişkinin derecesi ve

⁸ Söz konusu verinin geçerliliği dört dönemlik rastgele seçilmiş örneklem üzerinden sınanmıştır.

yönü, eşbütünleşme altında değişkenler arasındaki ilişkiyi tespit etmeyi sağlayan DOLS ve FMOLS yöntemleri ile gerçekleştirilecektir.

Ekonometrik modelleri oluşturan değişkenler arasındaki ilişkiler dinamik bir yapıda olabilir. Sıradan en küçük kareler (EKK) yönteminde bu tür dinamik ilişkiler dikkate alınmadığından elde edilen sonuçlar sapmalı olabilir. Ayrıca, ikiden fazla açıklayıcı değişkenin söz konusu olduğu durumlarda, birden fazla eşbütünleşik vektör olabilir ve iktisadi bakımdan bunu açıklamakta zorluklar yaşanabilir. Diğer bir açıdan EKK’da mevcut olan içsellik sorunu, parametre tahminlerinin doğru yapılmasını engelleyebilir. EKK’ya bağlı sorunlar, EKK yönteminin küçük örneklem ve dinamik yapının göz ardı edilmesi sorunlarını ortadan kaldıran DOLS (Stock ve Watson, 1993) ve eşbütünleşme ilişkisinden kaynaklanan içsellik sorunu ve otokorelasyonu gideren FMOLS (Phillips ve Hansen, 1990) gibi yöntemler ile giderilmiştir. Böylece eşbütünleşik regresyonların tahminleri optimal hale gelmiştir (Akbaş ve Şentürk, 2013). Araştırmada kullanılan değişkenlere ait tanımlayıcı istatistiklere aşağıdaki tabloda yer verilmiştir:

Tablo 2: Tanımlayıcı İstatistikler

Değişkenler	SYR	TDO	NKMEV
Ortalama	17.22532	3.354604	110.332500
Medyan	16.97996	3.071655	111.830000
Maksimum	20.39452	5.356963	128.04350
Minimum	14.64436	2.096774	81.153170
Std. Sapma	1.411844	0.738039	13.16236
Çarpıklık	0.366354	1.046384	-0.529355
Basıklık	2.165292	3.271795	2.178741
Jarque-Bera	8.018388	28.94806	11.66966
Olasılık	0.018148	0.000001	0.002924
Gözlem	156	156	156

Eşbütünleşme analizinin uygulanmasından önce değişkenlerin durağanlık derecelerinin belirlenmesi gerekmektedir. Bu amaçla gerçekleştirilen Genişletilmiş Dickey Fuller (ADF) ve Phillips-Perron (PP) Testi birim kök testlerinin sonuçları aşağıdaki tabloda gösterilmiştir:

Tablo 3: Birim Kök Testi Sonuçları

Genişletilmiş Dickey Fuller (ADF) Testi				
Değişken Adı	Düzye Değerleri		Birinci Fark	
	Sabit terimli model	Sabit terimli ve trendli model	Sabit terimli model	Sabit terimli ve trendli model
SYR	-2.4462	-2.9043	9.8407***	-9.9834***
TDO	-2.4496	-2.0190	6.7933***	-6.7701***
NKMEV	-1.4136	-0.1491	6.0501***	-13.9986***
Phillips-Perron (PP) Testi				
Değişken Adı	Düzye Değerleri		Birinci Fark	
	Sabit terimli model	Sabit terimli ve trendli model	Sabit terimli model	Sabit terimli ve trendli model
SYR	-2.3280	-2.6410	-9.5828***	-9.9080***
TDO	-2.3229	-2.3854	-6.9407***	-6.9252***
NKMEV	-1.4743	-0.0104	-11.8065***	-14.0658***
Kiritik Değerler				
1%	-3.47	-4.02	-3.47	-4.02
5%	-2.88	-3.44	-2.88	-3.44
10%	-2.58	-3.14	-2.58	-3.14
Not: Kritik değerler MacKinnon (1996) tarafından elde edilmiştir. Hesaplanmış olan test istatistiklerinin öntünde yer alan "***" işareti, ilgili değişkeninin % 1 istatistiki önem düzeyinde durağan olduğunu ifade etmektedir.				

Değişkenlerin durağanlığının belirlenmesi amacıyla yapılan Genişletilmiş Dickey Fuller (ADF) ve Phillips-Perron (PP) birim kök testleri sonuçlarına göre, seriler düzey değerleri ile durağan olmayıp birim kök içermektedir. Bu durumda serilerin birinci farkları incelenmiş ve tüm serilerin birinci farklarında durağan hale geldikleri belirlenmiştir.

Araştırmada kullanılan değişkenler aynı derecede ve $I(1)$ 'de durağan olduklarından aralarında eşbütünleşme ilişkisinin varlığı veya yokluğu Johansen eşbütünleşme testi ile araştırılacaktır. Eşbütünleşme testi uygulaması öncesinde kurulan modele ilişkin VAR gecikme dönem sayısının tespit edilerek, eşbütünleşme analizinde bu gecikme sayısı kullanılmalıdır. Araştırmanın modelinde optimal gecikme uzunluğu, LR, FPE, AIC, SC ve HQ bilgi kriterlerine göre belirlenir. Bu belirlemede kriterlerin çoğunluğu hangi gecikmeyi işaret ediyor ise bu gecikmeyi kullanmak güvenilir bir sonuç elde etmek için gereklidir (Bingöl ve diğerleri, 2022).

Bu amaçla, model değişkenleri ile oluşturulan VAR modelinin gecikme uzunluğu, farklı kriterlere göre aşağıdaki tabloda görülmektedir:

Tablo 4: Eşbütünleşme Testinde Uygulanacak Gecikme Uzunluğunun Belirlenmesi

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-911.2624	NA	46.58447	12.3549	12.41565	12.37958
1	-171.2836	1439.959	0.002389	2.476806	2.719823	2.575543
2	-136.5022	66.27274	0.001687	2.128408	2.553688*	2.301199*
3	-124.7812	21.8581	0.001626	2.091638	2.699181	2.338481
4	-112.7092	22.02329	0.001561	2.050124	2.83993	2.37102
5	-102.0731	18.97246*	0.001529*	2.028015*	3.000084	2.422964
6	-99.3981	4.663179	0.001668	2.113488	3.26782	2.58249
7	-92.64889	11.49189	0.001724	2.143904	3.480499	2.686959
8	-83.07304	15.91661	0.001716	2.136122	3.65498	2.75323

* Uygun gecikme uzunluğu.

Yukarıdaki tabloda görülen sonuçlardan da anlaşılacağı üzere, LR, FPE ve AIC kriterlerine göre model için uygun gecikme uzunluğu 5 olarak belirlenmiştir. %5 anlamlılık düzeyine göre anlamlı sonuçlar üreten gecikme uzunluğu belirlendikten sonra, sonraki aşamada seriler arasında eşbütünleşme ilişkisinin araştırılması amacıyla Johansen eşbütünleşme analizi gerçekleştirilmiştir.

Johansen eşbütünleşme testinin gerçekleştirilmesinden önce model seçimi çok önemlidir. Model seçimi amacıyla gerçekleştirilen test sonucunda diğerlerine göre daha düşük değere sahip olan sabit terimli ve trend içermeyen model seçilmiştir. İlgili bilgi kriterine göre (Schwarz bilgi kriteri) en düşük değere sahip olan modelin seçiminin ardından eşbütünleşme testinin uygulanması aşamasına geçilmelidir. Belirlenen sabit terimli ve trend içermeyen modele göre gerçekleştirilen eşbütünleşme testinin sonuçları iz (Trace) istatistiği ve Maksimum Özdeğer (Maximum Eigenvalue) istatistiği sonuç değerleri aşağıda tablolandırılmıştır:

Tablo 5: Johansen Eşbütünleşme Testi Sonuçları

İz Testi (Trace)				
Koentegre (Eşbütünleşik) vektör Sayısı	Özdeğer	İz İstatistiği	Kritik Değer	Olasılık
Yok*	0.157937	38.12253	(%5 düzeyi)	0.0235
En fazla 1	0.060974	12.16552	35.19275	0.4341
En fazla 2	0.017499	2.665718	20.26184	0.6448

Maksimum Özdeğer Testi (Maximum Eigenvalue)

Koentegre (Eşbütünleşik) vektör Sayısı	Özdeğer	Maksimum Özdeğer	Kritik Değer (%5 düzeyi)	Olasılık
Yok*	0.157937	25.95701	22.29962	0.0147
En fazla 1	0.060974	9.499804	15.89210	0.3821
En fazla 2	0.017499	2.665718	9.164546	0.6448

Johansen eşbütünleşme testi sonuçları İz Testi (Trace) ve Maksimum Özdeğer Testi (Maximum Eigenvalue) açısından incelendiğinde, her iki test istatistiğinin %5 istatistiksel anlamlılık düzeyindeki kritik değerden daha küçük olduğu görüldüğünden, eşbütünleşme ilişkisinin bulunmadığını ifade eden yokluk hipotezi reddedilmektedir. Böylelikle, SYR ile açıklayıcı değişkenler arasında bir tane eşbütünleşme vektörünün (eşbütünleşme ilişkisinin) bulunduğu anlaşılmaktadır. Test sonuçları eşbütünleşme ilişkisini gösterdiğinden, serilerin uzun dönemde birlikte hareket edeceğini ifade etmektedir. Bu nedenle modelde kısa dönemli şoklar sonucunda oluşan dengesizlikler uzun dönemde ortadan kalkacaktır. Öte yandan, Lutkepohl ve diğerleri (2001) tarafından, maksimum özdeğer ve iz testinin karşılaştırıldığı çalışma sonucunda, her iki test sonuçlarının birbirlerine çok yakın sonuçlar üretmekle birlikte, küçük örnekleme sahip çalışmalarda iz istatistiğinin daha güçlü sonuçlara sahip olduğu ortaya konulmuştur. Bununla birlikte her iki test sonucu arasında farklılık bulunmamaktadır ve SYR değişkeni ile açıklayıcı değişkenler arasında uzun dönemli eşbütünleşme ilişkisi her iki test sonucuna göre de ortaya konulmuş olup eşbütünleşik vektör sayısının bir olduğu kabul edilmiştir.

Değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisinin varlığının teyidi amacıyla aynı zamanda modelin kalıntılarına (residuals) birim kök testi uygulanmış, modelin kalıntılarının durağan olduğu görülmüştür (Ek-2). Dolayısıyla modele dahil edilen değişkenler arasındaki eşbütünleşme ilişkisi teyit edilmiştir. Ayrıca, Vektör Hata Düzeltme Modeli Sonuçları (Ek-1) incelendiğinde, hata terimi katsayısının 0 ile -1 değerleri arasında (0,218795) ve %5 güvenilirlik düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı olduğu ($P=0,04811$) görülmektedir. Bu durum, kısa dönemde meydana gelen sapmaların uzun dönemde dengeye geldiğini ve değişkenler arasındaki uzun dönemli eşbütünleşme ilişkisini teyit etmektedir.

Eşbütünleşme ilişkisinin belirlenmesinden sonra, katsayıların tahmini için DOLS ve FMOLS yöntemleri uygulanmıştır. DOLS ve FMOLS uygulama sonuçları aşağıdaki görülmektedir:

Tablo 6: DOLS ve FMOLS Uygulama Sonuçları

DOLS SONUÇLARI*			
Değişken	Katsayı	t-istatistiği	Olasılık
TDO	0.818501	4.677185	0.0000
NKMEV	-0.047152	-4.122679	0.0001
C	19.60710	13.14288	0.0000
FMOLS SONUÇLARI			
Değişken	Katsayı	t-istatistiği	Olasılık
TDO	0.742094	4.382325	0.0000
NKMEV	-0.063752	-6.750793	0.0000
C	21.75319	17.23078	0.0000

*Akaïke (AIC) bilgi kriteri esas alınarak, maksimum beş dönem gecikmeye kadar tahmin edilmiştir.

Tablo 6’da yer alan DOLS ve FMOLS yöntemlerine ilişkin sonuçlar analiz edildiğinde, her iki yöntemin de birbirine çok yakın sonuçlar ürettiğini ifade etmek mümkündür. DOLS ve FMOLS tahminci sonuçlarının tümü %1 seviyesinde anlamlıdır. Takibe dönüşüm oranında meydana gelen %1’lik artış, sermaye yeterlilik rasyosunu DOLS bulgularına göre yaklaşık olarak %0,81; FMOLS bulgularına göre ise yaklaşık olarak %0,74 seviyesinde artırmaktadır. Dolayısıyla uzun dönemde takibe dönüşüm oranı yansımaya etkisi %74 ile %81 arasında gerçekleşmektedir.

Öte yandan, kredi mevduat oranında meydana gelen %1’lik artış, sermaye yeterlilik rasyosunu DOLS bulgularına göre yaklaşık olarak %0,04; FMOLS bulgularına göre ise yaklaşık olarak %0,06 seviyesinde azaltmaktadır. Dolayısıyla uzun dönemde kredi mevduat oranı yansımaya etkisi %4 ile %6 arasında gerçekleşmektedir.

Her ne kadar araştırmada kullanılan değişkenler arasındaki ilişkinin varlığı aynı yönlü veya ters yönlü bir ilişkinin varlığına işaret etse de değişkenler arasında nedensellik ilişkisinin varlığını ya da yokluğunu kanıtlamaz. Nedensellikten söz edilebilmesi için ayrıca nedensellik testi ile araştırma bulgularının desteklenmesi gerekmektedir.

4. Sonuç ve Öneriler

Finansal aracılık işlevi dolayısıyla bankaların kredi plasmanlarının asli kaynağı toplanan mevduatlar ve diğer kuruluşlardan temin edilen krediler olmakla birlikte, sürdürülebilir sağlıklı bir aracılık işlevi için özkaynakların önemi büyüktür. Bankalar beklenen riskleri için kredi karşılığı, beklenmeyen ya da öngörülemeyen riskleri için belirli düzeyde özkaynağa sahip olmak durumun-

dadırlar. Bu oran “risklerin belirli bir yüzdesi kadar özkaynağa sahip olmak” olarak okunabileceği gibi, “özkaynağın belirli bir yüzdesi kadar riske sahip olmak” olarak da okunabilir. Her ne şekilde okunursa okunsun bu oran sermaye yeterliliği olarak adlandırılır. Sermaye yeterliliğinin özünde bankaların beklenmedik risklere karşı hazırlıklı olmaları düşüncesi yatmaktadır. Bu düşünce finansal sistemin sürdürülebilir yapısını korumaktadır. Sermaye yeterliliğinin özellikle kredi risk parametresi tarafından domine edildiği bilinmektedir. Ancak kredi artışları ile kredi riskindeki artışlar aynı anlama gelmemektedir. Tümüyle teminatsız bir kredi ile tümüyle teminatlı bir kredinin kredi riski farklı olacağından, SYR’yi farklı düzeyde etkileyecektir. Bununla birlikte piyasa riski ve operasyonel risk faktörlerindeki değişimler de SYR üzerinde baskı oluşturmaktadır ve olumsuz etkiler doğurabilmektedir. SYR üzerinde etkili olan faktörlerin belirlenmesi ve gerekli ihtiyati tedbirlerin alınması önem kazanmaktadır.

Bu çalışmada, sermaye yeterlilik oranı ile kredilerin takibe dönüşüm oranı ve kredi mevduat oranı değişkenlerinin ilişkisi araştırılmıştır. Araştırma dönemi olarak 2010-2022 yılları arasındaki aylık verilerin kullanıldığı çalışmada, değişkenlerin durağanlık özellikleri belirlendikten sonra Johansen eşbütünleşme testi uygulanmıştır. Araştırma sonucunda, SYR ile modele dahil edilen değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisinin varlığı tespit edilmiştir. Ayrıca, eşbütünleşme durumunda tutarlı tahmin imkânı sağlayan DOLS ve FMOLS yöntemleri uygulanarak değişkenlerin bağımlı değişken üzerindeki etki yönü ve derecesi belirlenmiştir. DOLS ve FMOLS test sonuçlarına göre, kredilerin takibe dönüşüm oranının SYR üzerinde pozitif, kredi mevduat oranının ise SYR üzerinde negatif etkisi olduğu anlaşılmaktadır. DOLS sonuçlarına göre TDO’daki %1’lik artışın SYR’yi %0,82 oranında arttırdığı, kredi mevduat oranındaki artışların ise SYR’yi %0,05 azalttığı; FMOLS sonuçlarına göre ise TDO’daki %1’lik artışın SYR’yi %0,74 oranında arttırdığı, kredi mevduat oranındaki artışların ise SYR’yi %0,06 azalttığı anlaşılmaktadır.

Kredilerin takibe dönüşümü ile bozulan aktif kalitesi, bankaların sermaye yeterliliği açısından daha ihtiyatlı davranarak kredi plasmanlarını azaltmalarına, özkaynaklarını desteklemelerine, kredi riskini azaltmak için daha yüksek ve nitelikli teminatlı kredilere yönelmelerine vb. neden olabilir. Tüm bu durumlar sermaye yeterliliği üzerinde pozitif yönlü etkide bulunabilir. Kredilerin mevduatlara göre daha fazla oranda artması ise bankaların likidite imkanlarının daralmasının yanı sıra, kontrolsüz ve teminatsız kredi genişlemesi kredi riskinde artışlara neden olabilir. Bu durumda SYR’de azalış meydana gelebilir.

Araştırma sonuçları genel olarak değerlendirildiğinde, toplam krediler içerisinde takipteki kredilerin payının artması, farklı bir anlatımla aktif kalite-

tesindeki azalma, kredi portföyünün risklilik düzeyindeki artışlar, SYR üzerinde artış yönlü etki yapmaktadır. Kredilerin takibe dönüşümünün artması bankaları özkaynaklarını yeni duruma göre güçlendirmelerine yönlendirebilir. Ayrıca, bankaların yeni kredi plasmanlarında daha ihtiyatlı davranmalarına yol açabilir. Bankalar, azalan aktif kalitesi ve yükselen kredi riski nedeniyle, kredi riskini azaltıcı önlemler alabilirler. Bu önlemlerden biri de daha fazla ve/veya likiditesi daha yüksek, daha nitelikli teminatlar almak olabilir. Bu durumda kredi riski düşerken SYR artacaktır. Ayrıca bankalar takipteki kredilerin SYR üzerindeki etkisini azaltmak için sermaye artışları gerçekleştirebilecekleri gibi, kar dağıtımını kısıtlayabilirler. Bu durumda da SYR artacaktır. Toplam krediler içerisinde takipteki kredilerin artışı nedeniyle ayrılan karşılıkların da bankaların karlılığına ve dolayısıyla özkaynaklarına pozitif yönlü etkisi, SYR üzerinde düşük de olsa (kredi bakiyesi ve ayrılan karşılık oranı ile sınırlı olarak) bir artış etkisi yaratabilecektir. Bu noktada BDDK tarafından sermaye yeterliliğinin tespitine ilişkin ve kâr dağıtımına yönelik belirli dönemlerde getirilen düzenlemelerin ve kısıtlamaların SYR üzerindeki pozitif etkisini de göz ardı etmemek gerekir.

Araştırmanın bir diğer sonucu kredi mevduat oranı artışlarının SYR ile negatif yönlü ilişkisidir. Kredi mevduat oranı artışları, bankaların mevduatlarına göre daha fazla kredi vermeleri sonucunda likidite imkanlarını azaltır. Ayrıca, kredi artışları kredi riskini de beraberinde getirebilir. Kredi genişlemesinin kontrolsüz bir şekilde gerçekleştirilmesi sonucunda kredi riskinde artışlar kaçınılmaz hale gelebilir. Hatta kredi teminatlandırma kriterlerinde esneklikler sonucunda, kredi riski ciddi oranda artabilir. Bu durumlar bankanın kredi risklilik düzeyinin artışları ile birlikte SYR düzeyinde azalmaya yol açabilir. Bu nedenle, bankaların mevduat kaynakları ile aynı oranda ya da paralel bir kredi genişlemesi politikası izlemelerinin, SYR düzeylerini korumaları açısından önemli olduğu değerlendirilmektedir.

Bankalar açısından sermaye yeterliliğinin korunması kredi verme kapasitelerini sürdürebilmeleri açısından çok önemlidir. Kredi veremeyen bankaların karlılıkları olumsuz etkilenebilir. Genel olarak bankacılık sisteminde kredi tahsislerinin azalmasının ise genel ekonomik parametrelere olumsuz etkileri olabilir. Bu nedenle bankaların sermaye yeterliliklerini korumaları gerekir. Bu çerçevede bankalar, mevduat hacmi ile paralel bir kredi genişlemesi politikası izlemelidir. Bununla birlikte Türkiye bankacılık sektörünün kredi kalitesinde azalış dönemlerinde artan takibe dönüşüm oranlarına karşı sermaye yeterlilik rasyolarını da güçlendirmeleri ise önemli bir proaktif yaklaşım olarak görülmektedir. Bu durum finansal sistemi koruyarak kredi kapasitesini sürdürülebilir hale getirecektir. Ancak sermaye yeterliliğindeki aşırı ihtiyatlı yaklaşım

ile kredilerin aşırı düzeyde azaltılması ise krediye erişim sıkıntısı yaratarak reel sektörün finansman ihtiyacına cevap verilmemesi sonucunda üretim ve istihdamı olumsuz etkileyebilir. Bu nedenle sermaye yeterliliği ile ilgili denge korunurken, kredi sisteminin etkin çalışmasına özen gösterilmelidir. Çalışma sonuçlarının Türk bankacılık sisteminde özellikle kredi-mevduat dengesinin korunması açısından önemli olduğu değerlendirilmektedir. Bununla birlikte Türk bankacılık sektöründe kredi kalitesindeki bozulmalara karşı da sermaye yeterliliğinin korunma tedbirinin alındığı anlaşılmaktadır.

Türk bankacılık sektöründe 2010-2022 döneminde araştırmada kullanılan verilerin seyri incelendiğinde sermaye yeterlilik rasyosu açısından %15-19; takibe dönüşüm oranı açısından %2-5; kredi mevduat oranı açısından ise %87-126 arasında bir seyir söz konudur. 2023 yıl sonu verileri incelendiğinde ise sermaye yeterliliğinin %19,06, takibe dönüşümün %1,60 ve kredi mevduat oranının ise %80,71 düzeyinde gerçekleştiği görülmektedir. Sermaye yeterliliği açısından durağan bir seyir söz konusu iken, takibe dönüşüm oranı ve kredi mevduat oranında son yıllardaki azalış 2023 yılında da devam etmektedir.

Araştırmanın, bankaların en önemli faaliyet göstergelerinden aktif kalitesi ve yapısal likidite göstergelerinin bir modelde ele alınarak SYR ile uzun dönemli ilişkisinin incelenmesi ve SYR üzerindeki etkisinin ölçülmesi amacı açısından diğer çalışmalardan farklılaştığı değerlendirilmektedir. Bununla birlikte, araştırmanın sınırlı bir dönemi kapsadığı göz önünde bulundurulmalıdır. Bu çerçevede, gelecekte yapılacak araştırmalarda belirli ülkelerin ya da ülke gruplarının da araştırmaya dahil edilerek veya farklı dönemlerin araştırma kapsamına alınarak genişletilmesi önerilebilir. Ayrıca, farklı alt bankacılık segmentleri ya da banka bazlı çalışmalar yapılarak gözlem sayısı artırılabilir.

Kaynakça

- Abba, G. O., Okwa, E., Soje, B. ve Aikpitanyi, L. N. (2018). Determinants of Capital Adequacy Ratio of Deposit Money Banks in Nigeria, *Journal of Accounting & Marketing*, 7(2), 1-7.
- Abusharba, M. T., Triyuwono, I., Ismail, M. ve Rahman, A. F. (2013). Determinants of Capital Adequacy Ratio (Car) in Indonesian Islamic Commercial Banks, *Global Review of Accounting and Finance*, 4(1), 159-170.
- Afşar, A. ve Karaçayır, E. (2018). Türk Bankacılık Sektöründe Sermaye Yeterlilik Oranının Belirleyicileri, *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 18(2), 149-160.
- Akbaş, Y. ve Şentürk, M. (2013). Mena Ülkelerinde Elektrik Tüketimi İle Ekonomik Büyüme Arasındaki Karşılıklı İlişkinin Analizi, *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*(41), 45-67.

- Akdağ, S., İskenderoğlu, Ö. ve Karadeniz, E. (2019). Sermaye Yeterlilik Rasyosu Üzerinde Etkili Olan Dışsal Faktörler: Türkiye Örneği, 23. Finans Sempozyumu, Marmara Üniversitesi, 622-632, İstanbul.
- Aktaş, R., Bakin, B. ve Çelik, G. (2015). The Determinants of Banks Capital Adequacy Ratio: Some Evidence From South Eastern European Countries, *Journal of Economics and Behavioral Studies*, 7(1 (J)), 79-88.
- Aydemir, R., Övenç, G. ve Koyuncu, A. (2018). Türk Bankacılık Sektöründe Kredi Mevduat Oranı, Çekirdek Dışı Yükümlülükler ve Kârlılık: Dinamik Panel Modelinden Bulgular, *Ege Academic Review*, 18(3), 495-506.
- Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu, Aylık Bankacılık Sektörü verileri (Gelişmiş Gösterim) <https://www.bddk.org.tr/bultenaylik/tr/home/gelismis>, erişim tarihi: 25.03.2023.
- Bankaların Sermaye Yeterliliğinin Ölçülmesine ve Değerlendirilmesine İlişkin Yönetmelik, 29511 Sayılı Resmi Gazete (23.10.2015) <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?mevzuatno=21192&mevzuattur=7&mevzuattertip=5>
- Batani, L., Vakilifard, H. ve Asghari, F. (2014). The Influential Factors on Capital Adequacy Ratio In Iranian Banks, *International Journal of Economics and Finance*, 6(11), 108-116.
- Bingöl, N. D., Bingöl, M. ve Emsen, Ö. S. (2022). Türkiye’de Mevduatların Krediyeye Dönüşümünün Büyümeye Etkileri: Tüketim Çekişli mi? Yatırım İtişli mi?, *BDDK Bankacılık ve Finansal Piyasalar Dergisi*, 16(1), 27-61.
- Brooks, C. (2014), *Introductory Econometrics For Finance*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Büyükkşalvarci, A. ve Abdioğlu, H. (2011). Determinants of Capital Adequacy Ratio in Turkish Banks: A Panel Data Analysis, *African Journal of Business Management*, 5, 11199-11209.
- Çitak, F. ve Göker, I. E. K. (2020). Bankacılık Sektöründe Sermaye Yeterlilik Rasyosunu Belirleyen Faktörlerin Analizi, *Business and Economics Research Journal*, 11(1), 169-185.
- Dreca, N. (2014). Determinants of Capital Adequacy Ratio in Selected Bosnian Banks, *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 12(1), 149-162.
- El-Ansary, O. ve Hafez, H. (2015). Determinants of Capital Adequacy Ratio: An Empirical Study on Egyptian Banks, *Corporate Ownership & Control*, 13(1).
- Engle, R. F. ve Granger, C. W. (1987). Co-Integration and Error Correction: Representation, Estimation, and Testing, *Econometrica: Journal of The Econometric Society*, 251-276.
- Ersoy, H. (2011). Türk Bankacılık Sisteminde Sermaye Yeterliliği ve Basel Standartları, *İstanbul Aydın Üniversitesi Dergisi*, 3(10), 53-72.
- İnan, A. A., Sağkol, E., Çetinkaya, E., Mazmanci, H. ve Yalim, H. (2013). Sermaye Yeterliliği Şerhi, *Türkiye Bankalar Birliği Yayınları*, İstanbul.
- Johansen, S., (1988). Statistical Analysis of Cointegration Vectors, *Journal of Economics Dynamic and Control*, 12(2-3), 231-254.
- Joseph, C. (2013), *Advanced Credit Risk Analysis and Management*, John Wiley & Sons Ltd., West Sussex, United Kingdom.
- Kaplan, H. E. (2020). Sermaye Yeterlilik Rasyosu ile Dolar Kuru, Altın Fiyatları ve Risk İştahı İlişkisi: Türk Bankacılık Sektöründe Bir İnceleme, *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*(66), 220-233.

- Lütkepohl, H., Saikkonen, P. ve Trenkler, C. (2001). Maximum Eigenvalue versus Trace Tests For The Cointegrating Rank of A Var Process, *The Econometrics Journal*, 4(2), 287-310.
- Nugroho, M., Arif, D. ve Halik, A. (2021). The Effect of Loan-Loss Provision, Non-Performing Loans and Third-Party Fund on Capital Adequacy Ratio, *Accounting*, 7(4), 943-950.
- Phillips, P. C. ve Hansen, B. E. (1990), Statistical Inference in Instrumental Variables Regression with I (1) Processes, *The Review of Economic Studies*, 57(1), 99-125.
- Reis, G. ve Kötüoğlu, R. (2016). Türk Bankacılık Sektörünün Sermaye Yeterliliği Davranışı, *Journal of Management and Economics Research*, 14(3), 101-110.
- Setiawan, A. ve Muchtar, S. (2021). Factor Affecting The Capital Adequacy Ratio of Banks Listed in Indonesia Stock Exchange, *Jurnal Ekonomi*, 26(1), 153-169.
- Shingjergji, A. ve Hyseni, M. (2015). The Determinants of The Capital Adequacy Ratio in The Albanian Banking System During 2007-2014, *International Journal of Economics, Commerce and Management*, 3(1), 1-10.
- Stock, J. H. ve Watson, M. W. (1993). A Simple Estimator of Cointegrating vectors in Higher Order Integrated Systems, *Econometrica: Journal of The Econometric Society*, 783-820.
- Van Gestel, T. ve Baensens, B. (2009). *Credit Risk Management*, Oxford University Press, Oxford, United Kingdom.

Ekler

Ek-1: Vektör Hata Düzeltme Modeli (VECM) Sonuçları

Vector Error Correction Estimates

Date: 09/09/23 Time: 23:08

Sample (adjusted): 2010M07 2022M12

Included observations: 150 after adjustments

Standard errors in () & t-statistics in []

Cointegrating Eq:	CointEq1
SYR(-1)	1.000000
TDO(-1)	-0.625165 (0.19906) [-3.14066]

NKMEV(-1)	0.041379 (0.01294) [3.19729]
C	-19.58986 (1.70151) [-11.5132]

Error Correction: D(SYR)	D(TDO)	D(NKMEV)	
CointEq1	-0.218795 (0.04811) [-4.54786]	-0.012326 (0.01213) [-1.01627]	-0.220077 (0.15813) [-1.39178]
D(SYR(-1))	0.322562 (0.08330) [3.87251]	0.030391 (0.02100) [1.44725]	0.105629 (0.27378) [0.38582]
D(SYR(-2))	0.014262 (0.08620) [0.16546]	0.010216 (0.02173) [0.47012]	0.543568 (0.28332) [1.91854]
D(SYR(-3))	-0.040512 (0.08442) [-0.47986]	0.033116 (0.02128) [1.55594]	0.386589 (0.27748) [1.39321]
D(SYR(-4))	0.086435 (0.08427) [1.02564]	0.006959 (0.02125) [0.32754]	-0.397922 (0.27699) [-1.43658]
D(SYR(-5))	-0.003743 (0.08320) [-0.04499]	-0.002505 (0.02098) [-0.11944]	0.130380 (0.27347) [0.47676]

D(TDO(-1))	-0.948488 (0.35143) [-2.69894]	0.406070 (0.08860) [4.58333]	-1.468061 (1.15508) [-1.27096]
D(TDO(-2))	0.646533 (0.39096) [1.65370]	0.036567 (0.09856) [0.37100]	-0.454799 (1.28502) [-0.35392]
D(TDO(-3))	-0.822849 (0.37263) [-2.20823]	0.224942 (0.09394) [2.39450]	-1.726262 (1.22476) [-1.40947]
D(TDO(-4))	-0.028725 (0.39095) [-0.07347]	-0.125456 (0.09856) [-1.27288]	1.792872 (1.28498) [1.39525]
D(TDO(-5))	-0.311295 (0.35207) [-0.88419]	0.052712 (0.08876) [0.59389]	-0.587608 (1.15718) [-0.50779]
D(NKMEV(-1))	-0.043696 (0.02610) [-1.67408]	-0.013547 (0.00658) [-2.05873]	0.034627 (0.08579) [0.40362]
D(NKMEV(-2))	-0.016149 (0.02635) [-0.61296]	-0.005050 (0.00664) [-0.76036]	0.225287 (0.08659) [2.60170]
D(NKMEV(-3))	-0.058611 (0.02673) [-2.19305]	-0.004449 (0.00674) [-0.66038]	0.096405 (0.08784) [1.09747]

D(NKMEV(-4))	-0.077579	0.012756	0.057922
	(0.02614)	(0.00659)	(0.08591)
	[-2.96824]	[1.93598]	[0.67425]
D(NKMEV(-5))	-0.025651	0.008327	0.070362
	(0.02717)	(0.00685)	(0.08932)
	[-0.94394]	[1.21544]	[0.78779]
<hr/>			
R-squared	0.318143	0.389403	0.221040
Adj. R-squared	0.241816	0.321052	0.133843
Sum sq. resids	6.35275	1.039325	176.6605
S.E. equation	0.349336	0.088069	1.148199
F-statistic	4.168144	5.697150	2.534950
Log likelihood	-46.62285	160.0640	-225.1104
Akaike AIC	0.834971	-1.920854	3.214805
Schwarz SC	1.156106	-1.599719	3.535939
Mean dependent	0.001750	-0.015411	0.023901
S.D. dependent	0.401195	0.106882	1.233727
<hr/>			
Determinant resid covariance (dof adj.)	0.001175		
Determinant resid covariance	0.000838		
Log likelihood	-107.1553		
Akaike information criterion	2.122071		
Schwarz criterion	3.165758		
Number of coefficients	52		

Ek 2: Hata Terimlerinin Düzey Değerlerine İlişkin ADF Birim Kök Testi Sonuçları

Null Hypothesis: RESID01 has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=13)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.593097	0.0069
Test critical values:		
1% level	-3.473096	
5% level	-2.880211	
10% level	-2.576805	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(RESID01)
 Method: Least Squares
 Date: 09/09/23 Time: 23:18
 Sample (adjusted): 2010M03 2022M12
 Included observations: 154 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RESID01(-1)	-0.139660	0.038869	-3.593097	0.0004
D(RESID01(-1))	0.262928	0.079667	3.300346	0.0012
C	0.009680	0.030589	0.316441	0.7521
@TREND ("2010M01")	0.002196	0.000795	2.763617	0.0064
R-squared	0.110596	Mean dependent var		0.014223
Adjusted R-squared	0.098815	S.D. dependent var		0.399595
S.E. of regression	0.379339	Akaike info criterion		0.918515
Sum squared resid	21.72859	Schwarz criterion		0.977676
Log likelihood	-67.72562	Hannan-Quinn criter.		0.942546
F-statistic	9.388266	Durbin-Watson stat		2.032941
Prob(F-statistic)	0.000144			

Null Hypothesis: RESID01 has a unit root
 Exogenous: Constant, Linear Trend
 Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=13)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.578246	0.0016
Test critical values:		
1% level	-4.018748	
5% level	-3.439267	
10% level	-3.143999	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(RESID01)
 Method: Least Squares
 Date: 09/09/23 Time: 23:18
 Sample (adjusted): 2010M03 2022M12
 Included observations: 154 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RESID01(-1)-	0.205495	0.044885	-4.578246	0.0000
D(RESID01(-1))	0.289942	0.078582	3.689674	0.0003
C	-0.163663	0.069502	-2.354809	0.0198
@TREND ("2010M01")	0.002196	0.000795	2.763617	0.0064
R - squared	0.153687	Mean dependent var		0.014223
Adjusted R-squared	0.136761	S.D. dependent var		0.399595
S.E. of regression	0.371267	Akaike info criterion		0.881838
Sum squared resid	20.67584	Schwarz criterion		0.960720
Log likelihood	-63.90155	Hannan - Quinn criter.		0.913880
F-statistic	9.079826	Durbin - Watson stat		2.062272
Prob(F-statistic)	0.000015			

Yıllık Raporların Metin Analizi İle Değerlendirilmesi: BİST100 Endeksinde Bir Uygulama

Sedat ÇEREZ¹ - Abdullah Kürşat MERTER²-
Yavuz Selim BALCIOĞLU³ - Gökhan ÖZER⁴

Makale Gönderim Tarihi: 06 Ağustos 2023

Makale Kabul Tarihi: 11 Mart 2024

Öz

Bu çalışmada, Borsa İstanbul (BIST) 100 endeksindeki 60 finansal olmayan işletmenin faaliyet raporları incelenerek, raporların içeriğindeki konuların ve duygu tonunun analizi gerçekleştirilmiştir. Gizli Dirichlet Ayırımı yöntemiyle faaliyet raporları içerisinde dört temel konu üzerinde ayrışma sağlandığı ve raporların içerisinde yer alan açıklamaların yaklaşık %87'sinin olumlu, %13'ünün ise olumsuz bir duygu sergilediği tespit edilmekte ve bu da raporlarda genel olarak iyimser bir görünüm içerisinde olduğunu göstermektedir. Bu araştırma, kurumsal raporlardan anlamlı içgörüler elde etmek için bir araç olarak metin analizinin potansiyelinin altını çizmekte ve kurumsal performans ve stratejiyi anlamak için yeni bir yaklaşım sunmaktadır.

¹ Araş. Gör., sedatcerrez@gtu.edu.tr, ORCID: 0000-0002-6443-6319, Gebze Teknik Üniversitesi, İşletme Fakültesi, İşletme Bölümü (Sorumlu Yazar)

² Araş. Gör., akmerter@gtu.edu.tr, ORCID: 0000-0001-6874-1890, Gebze Teknik Üniversitesi, İşletme Fakültesi, İşletme Bölümü

³ Dr. Öğretim Gör., ysbalcioglu@gtu.edu.tr, ORCID: 0000-0001-7138-2972, Gebze Teknik Üniversitesi, İşletme Fakültesi, Yönetim Bilişim Sistemleri Bölümü

⁴ Prof. Dr. ozer@gtu.edu.tr, ORCID: 0000-0002-3255-998X, Gebze Teknik Üniversitesi, İşletme Fakültesi, İşletme Bölümü, Kırgızistan-Türkiye Manas Üniversitesi, İİBF, İşletme Bölümü

Anahtar kelimeler: *Faaliyet Raporları, Metin Analizi, Duyarlılık Analizi, Konu Modelleme, BIST100*

Jel Sınıflandırması: *G32, C81, C82, C53*

Evaluation Of Annual Reports By Text Annual Reports By Text Analysis: Evidence From BIST100 Index

Abstract

In this study, the annual reports of 60 non-financial firms in the Borsa Istanbul (BIST) 100 index are examined, and the topics and sentiment tone of the reports are analyzed. Using the Latent Dirichlet Allocation method, it is found that four main topics are differentiated in the annual reports, and approximately 87% of the disclosures in the reports exhibit a positive sentiment and 13% of the disclosures exhibit a negative sentiment, indicating that there is a generally optimistic tone in the reports. This research highlights the potential of text analysis as a tool for extracting meaningful insights from corporate reports and offers a new approach to understanding corporate performance and strategy.

Key words: *Annual Reports, Text Analysis, Sentiment Analysis, Topic Modeling, BIST100*

Jel Code: *G32, C81, C82, C53*

1. Giriş

Yıllık raporlar, bir şirketin mali durumunu, stratejilerini ve gelecekteki büyüme beklentilerini değerlendirmek için en değerli kaynaklardan biridir (Barth vd., 2001). Bu raporlar, gelir, gider ve karlılık dahil olmak üzere bir şirketin performansına ilişkin kapsamlı genel bir bakış sağlamakta (Yuthas, Rogers, & Dillard, 2002) ve şirketin faaliyetlerini etkileyebilecek önemli olayları veya gelişmeleri de sunmaktadır. Yatırımcılar ve paydaşlar bu raporları analiz ederek şirketin genel durumu hakkında bilgi sahibi olabilir ve yatırımları hakkında bilinçli kararlar verebilirler (Lewis & Young, 2019). Ayrıca, yıllık raporlar genellikle yönetimin şirketin performansına ilişkin tartışma ve analizini içermekte ve bu da sunulan finansal veriler için daha fazla bağlam ve açıklama sağlamaktadır. Bu niteliksel bilgiler, şirketin finansal başarı performansı ve gelecek beklentileri hakkında daha özgün verileri kapsamaktadır. Bunlara ek olarak faaliyet raporları, yönetici ücretleri ve yönetim kurulu yapısı gibi şirketin kurumsal yönetim uygulamaları hakkında önemli bilgileri de açıklamak-

tadır. Bu da yatırımcıların şirketin etik uygulamalara ve sorumlu karar alma sürecine bağlılığını değerlendirmesine olanak tanır.

Yatırımcılar ekonomik açıdan şirketin en önemli paydaşları arasında yer alsa da, şirket yöneticilerinin sorumlu olduğu farklı çıkarlara sahip çeşitli başka paydaş grupları da vardır. Paydaşlar arasında ticari ortaklar, çalışanlar, rakipler, kredi verenler ve düzenleyiciler yer almaktadır. Şirketlerin paydaşlarının çıkarlarını korumaları gerekmektedir. Bu paydaşlar faaliyet raporu vasıtasıyla yöneticilerin faaliyet döneminde gerçekleştirdiği eylemlere ve geleceğe yönelik stratejileri hakkında bilgilere erişebilmektedir. Dolayısıyla faaliyet raporunda sunulan metinler tüm paydaşlar açısından değerli bilgileri içermektedir (Yuthas vd., 2002).

Geleneksel olarak, bu raporlar yatırımcılar ve analistler tarafından manuel olarak analiz edilirken, metin madenciliği gibi analiz yöntemlerinin ortaya çıkışı, bu raporların yorumlama ve bunlardan içgörü çıkarımlarında değişikliğe neden olmuştur. (Loughran ve McDonald, 2011). Makine öğrenimindeki hızlı gelişmeler nedeniyle, bilgisayar destekli metin analizi yöntemleri de 2010'lu yıllarda önemli ölçüde gelişmiştir (Ranta vd., 2022). Sosyal medya verileri (Twitter, LinkedIn ve Facebook gibi), firmaya özgü haber girişleri, iş ilanları, şirket web sayfaları, finansal ve diğer medya yazıları, analistlerin raporları, araştırma notları ve çeşitli açıklamalar gibi çevrimiçi kaynakların tümü makine öğrenimi tabanlı metin analizi teknikleriyle incelenebilmektedir. Bu çalışmada, 2020 yılında Borsa İstanbul (BIST) 100 endeksinde listelenen 60 şirketin yıllık raporlarını analizinde bu teknolojik gelişmelerden yararlanılmıştır. Spesifik olarak, büyük metinsel veri kümelerinin analizinde sıklıkla kullanılan duyarlılık analizi, *Gizli Dirichlet Ayrımı* (GDA) ve Ngram gibi metin analiz yöntemleri kullanılmıştır (Dyer vd., 2017; Feuerriegel ve Pröllochs, 2021). Amaç, bu raporlarda aktarılan kalıpları, temaları, duyguları ayırt etmek ve bunların şirketlerin performansı ve stratejileri üzerindeki etkilerini anlamak, kurumsal faaliyet raporlarından daha derin içgörüler elde etmek için yenilikçi bir araç olarak metin analizinin gücünü ve potansiyelini belirlemektedir. Böylece çalışmanın kurumsal performans değerlendirmesi ve strateji analizine ilişkin mevcut literatüre katkıda bulunması beklenmektedir.

Çalışmanın ikinci bölümünde konu ile ilgili daha önce yapılmış çalışmalara yer verilmiştir. Üçüncü bölümde, veri seti ve kullanılan yöntem hakkında bilgilerin yer aldığı metodoloji yer almaktadır. Dördüncü bölümde elde edilen ampirik bulgular tartışılmış ve son bölümde ise çalışmanın sonuç kısmına yer verilmiştir.

2. LİTERATÜR TARAMASI

Şirketlerin yıllık raporlarının analizi, bir şirketin performansı, büyüme beklentileri ve stratejisi hakkında sundukları değerli içgörüler nedeniyle onlarca yıldır ilgi konusu olmuştur (Botosan, 1997; Dempsey vd., 2012; Arianpoor, ve Sahoor, 2022). Çalışmalar, bu raporların yatırımcıların kararlarına destek olmada ve yatırım portföylerine olan güvenlerini şekillendirmede oynadığı kritik rolü vurgulamıştır (Qiu vd., 2014). Ayrıca, yıllık raporlar yalnızca yasal bir gereklilik olarak değil, şeffaflığı, hesap verebilirliği ve bilinçli karar almayı teşvik eden araçlar olarak görülmektedir (Okere vd., 2018).

Metin ve duyarlılık (duygu) analiz tekniklerinin ortaya çıkışı, yıllık raporların değerlendirilmesine yeni bir boyut kazandırmıştır. Bu teknolojilerden yararlanan araştırmacılar, büyük hacimli metinlerdeki kalıpları ve eğilimleri ayırt edebilmekte ve içinde aktarılan duyguyu tanımlayabilmektedirler (Loughran ve McDonald, 2011). Bu çalışmada kullanılan Gizli Dirichlet Ayırımı gibi bu tür metodolojiler, kurumsal strateji ve performansın daha incelikli yorumlarını mümkün kılarak, çeşitli kurumsal açıklama biçimlerini analiz etmek için kullanılmaktadır (Blei vd., 2003).

Duygu analizi, finansal raporların duyarlılığını veya tonunu ölçmek için uygulanabilmekte ve elde edilen bulgular genellikle duyarlılığı finansal piyasa tepkileriyle ilişkilendirilmektedir (Tetlock, 2007). Örneğin, Loughran ve McDonald (2016) tarafından yapılan bir araştırma, daha olumlu bir tona sahip finansal raporların genellikle daha yüksek hisse senedi getirileri ile ilişkili olduğunu göstermiştir. Bu korelasyon, finans endüstrisinde öngörü amaçlı olarak duyarlılık analizinin kullanılmasına yönelik ilgiyi artırmıştır (Bollen vd., 2011). Endonezya Borsası'nda işlem gören inşaat sektöründeki 152 işletmenin sürdürülebilirlik raporları üzerinden duyarlılık analizi uygulayan Harymawan (2020), sürdürülebilirlik raporlarındaki açıklamaların yaklaşık %68-69'unun olumlu bir duyarlılığa sahip olduğunu tespit etmiş ve elde edilen bu sonuçların yüksek düzeyde kurumsal hesap verebilirliğe işaret ettiğini ifade etmiştir. Mučko'nun (2021) bulgularına göre, kurumsal sosyal sorumluluk (KSS) açıklamalarının duyarlılığı ile şirketin büyüklüğü arasında bir ilişki bulunmaktadır. Bununla birlikte, bu korelasyonun yalnızca pozitif bir ton söz konusu olduğunda pozitif olduğuna dikkat etmek önemlidir. Li vd. (2019), yıllık raporlardan bir risk açıklama endeksi (RDI) üretmek için metin analizinden yararlanmış ve ardından bu endeksin firmalar içindeki yatırım verimliliği üzerindeki etkisini araştırmıştır. Çalışmanın bulgularında, MD&A departmanlarında risk açıklama sıklığı ile kurumsal yatırım verimliliği arasında pozitif bir ilişki olduğunu tespit edilmiştir.

Türkiye gibi gelişmekte olan piyasalardaki faaliyet raporlarının analizinde bu gibi makine öğrenimi tekniklerini uygulayan kapsamlı çalışmalara rastlanmamıştır. Bu çalışmada, Borsa İstanbul (BİST) 100 endeksinde faaliyet gösteren işletmelerin yıllık raporlarındaki kurumsal açıklamaların değerlendirilmesinde çeşitli metin analizi tekniklerinin kullanımıyla literatüre katkıda bulunmaktadır. Bu analitik tekniklerin potansiyelini vurgulayan araştırmamız, kurumsal performans ve strateji analizi alanındaki faydalarının giderek daha fazla tanınmasıyla aynı çizgidedir.

3. METHODOLOJİ

3.1. Örneklem Verisi

Bu çalışmanın kapsamı, Borsa İstanbul 100 endeksinde faaliyet gösteren işletmelerden oluşmaktadır. Analiz sonuçlarının tutarlı olabilmesi için gayrimenkul yatırım ortaklığı, holdingler ve bankalar gibi finansal işletmeler farklı düzenleme ve muhasebe uygulamalarına tabi olmalarından dolayı çalışmaya dahil edilmemiştir. Finansal işletmelerin örneklemden çıkarılmasıyla birlikte net olarak 60 işletme üzerinden analizler gerçekleştirilmiştir. İşletmelere ait yıllık raporlar Kamuyu Aydınlatma Platformu'ndan (KAP) elde edilmiştir. Elde edilen raporların analizi için Python yazılımı kullanılmıştır. Örneklem seçimine ait bilgiler tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1: Örneklem Seçimi

Açıklama	İşletme Sayısı
BİST100 Endeksinde Faaliyet Gösteren İşletmeler	100
BİST100 Endeksinde Mali İşletmeler	40
Net İşletme Sayısı	60

3.2. Konu Modelleme

Konu modellemesi, bir belge koleksiyonundan, koleksiyondaki bilgileri en iyi şekilde temsil eden bir kelime grubu (konu) bulma yöntemi olarak tanımlanabilir (Pröllochs ve Feuerriegel, 2020). Gizli değişkenlerin açığa çıkarılması, boyutun küçültülmesi ve verilerin gruplandırılması bu algoritmaların birincil odak noktalarıdır. Ayrıca metinsel materyallerde kelime kalıplarının tespit edilmesini sağlayan konu modellemesi, metin içerisindeki tema ve kavramlar hakkında önemli bilgiler verebilmektedir. Genellikle konular, insan tarafından seçilmiş örnekler olmak yerine tamamen doğal verilerden oluşturulduğu için tipik olarak denetimsiz makine öğrenimi teknikleri olarak

nitelendirilir. Bunun nedeni, konuların raporların içerisinde yer alan verilerden türetilmiş olmasıdır.

Belgelerin bir araya getirilerek kümeler oluşturulmasını ifade eden konu modellemesinde benzer içeriğe sahip belgeler birbirleriyle ilişkilendirilir ve gruplandırma sonucunda elde edilen bilgiler daha anlamlı hale gelir. Dolayısıyla metin verilerinin analizinde ve anlamlı bilgilerin çıkarılmasında önemli bir araç olarak kullanılmaktadır. Bu algoritmaların kullanımı, pazarlama, sosyal medya analizi, müşteri ilişkileri yönetimi gibi birçok alanda uygulanabilir. “Çeşitli sosyal medya sitelerinin gündeminde neler var?”, “Herhangi bir konu ile ilgili geçmiş ile şimdiki zaman arasında bir farklılık var mı?”, “Herhangi bir alışveriş sitesinde müşteriler firmanın hangi yönünü beğeniyor veya hangilerini beğenmiyor?” gibi sorular konu modellemenin çalışma alanlarından bazılarını temsil etmektedir (Ekinci & Omurca, 2017). Veri tabanlı kararların ve stratejik planlamaların temelini oluşturmak için de kullanılabilir. Ayrıca, konu modellemesi sayesinde büyük veri setlerindeki önemli kavramlar ve ilişkiler daha hızlı ve etkili bir şekilde tespit edilebilir.

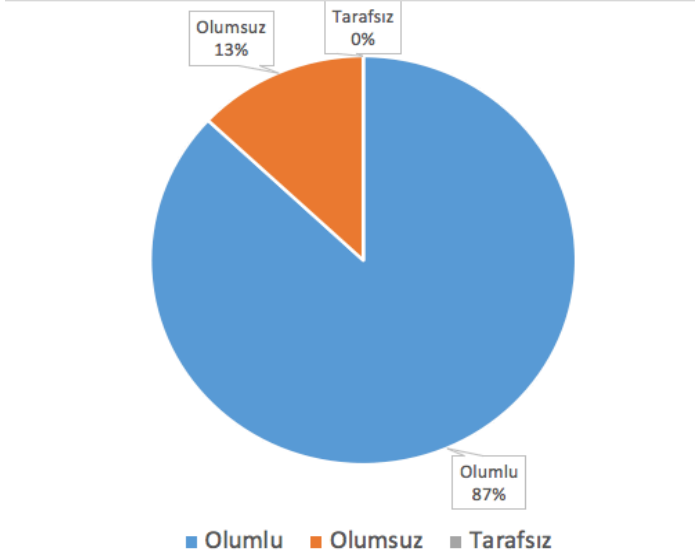
Konu modelleme teknikleri arasında sıkça kullanılan ve David Blei, Andrew Ng ve Micheal Jordan tarafından 2003 yılında tanıtılan GDA yönteminde, her belge, koleksiyon içerisinde bulunan konuların bir karışımı olarak görülür (Barde & Bainwad, 2017). Model, belgedeki her kelimenin konulardan birine atfedebileceğini önermektedir (Ranta vd., 2022). Bundan yola çıkarak metin koleksiyonu içerisindeki konuları bulan tümevarımsal bir sürecin sonuçlarına dayalı olarak konulardaki kelime olasılıklarını çıkarır (Fiandrino ve Tonelli, 2021). Bu işlem uygulanırken her belgenin kendi dağılımına sahip olduğu ve her konunun kendi kelime dağılımına sahip olduğu ve bu kelimelerin rastgele yerleştirildiği varsayımlarına dayanır (Huang vd., 2017). Temel olarak belgelerin belirli konular sergilediği ve her konunun bir kelime dağılımından oluştuğu varsayılır (Barde & Bainwad, 2017). Bu varsayımlar altında GDA algoritması, metin belgelerini kelime torbası olarak kabul eder ve her belge için konu dağılımını ve her konunun kelime dağılımını tespit eder (Fiandrino ve Tonelli, 2021). Örneğin, bir konu "okul", "öğretmen" ve "derece" gibi çok sayıda kelime ve "ağaç" ve "kedi" gibi az sayıda kelime içeriyorsa, konunun muhtemelen eğitim olduğunu varsayılır.

4. BULGULAR

Araştırma konusu için seçilen toplam 60 işletme ve bu işletmelere ait yıllık raporların içerisindeki 2.347.594 kelime analize dahil edilmiştir. Bu raporların duygu analizi puanlarının dağılımı incelendiğinde %87 oranında olumlu, %13 oranında olumsuz içeriğe sahip olduğu tespit edilmiştir. Yüksek oranda

pozitif duygu tonu örneklemdaki işletmelerin faaliyet dönemini iyi değerlendirdiğini göstermektedir. Buna karşılık olarak elde edilen sonuçlar firmaların az da olsa faaliyet döneminde zorluklar ve olumsuz durumlarla karşılaştığını bildirmektedir. Duygu analizi sonucunda elde edilen bilgiler şekil 1'de sunulmuştur.

Şekil 1: Faaliyet raporlarının duyarlılık analizi



Duygu analizinin güvenilirliğini değerlendirmek için, aynı veri seti üzerinde birden fazla kez duygu analizi yaparak sonuçların tutarlılığını ölçülmüştür. Yapılan tekrarlı ölçümler sonucunda benzer sonuçlar elde edilmiştir.

Güvenilirlik Skorları

Test 1: %87 pozitif, %13 negatif (bulgularımızda belirtildiği gibi).

Test 2: %86 pozitif, %14 negatif.

Test 3: %87 pozitif, %13 negatif.

Raporlardaki kelimeler incelendiğinde "yönetim" kelimesi ilk sırada yer almaktadır. Yönetim kelimesini takiben sırasıyla "kurulu", "aralık", "şirket", "finansal", "yılında", "kurumsal" kelimeleri gelmektedir. Raporların içerisinde yer alan kelimeler şekil 2'de detaylı olarak gösterilmiştir.

Şekil 2: En yaygın ilk on kelime

Çalışmada raporlar içerisinde yer alan konuların belirlenmesi için konu modelleme tekniklerinden GDA kullanılmıştır. GDA, doğal dil işleme ve makine öğreniminde, özellikle büyük hacimli metin verilerini analiz etmek için güçlü ve yaygın olarak kullanılan bir istatistiksel modeldir. Bu da GDA'yı kitaplar, makaleler veya firmaların raporları gibi büyük metinsel verilerin tematik yapısını keşfetmek için önemli bir yöntem olarak göstermektedir. Analiz sonucunda yıllık raporlar içerisinde dört temel konu üzerinde ayrışma sağlanmıştır. Konularla bağlantılı olan 10 kelime ele alınmıştır. Tablo 2 yönetim ve finansal performans, tablo 3 ise kurumsal sorumluluk ve operasyonel içgörülere ilişkin kelimeleri göstermektedir.

Tablo 2: Yönetim ve Finansal Performans Kelimeleri

Konu 1 – Yönetim	Konu 2 - Finansal Performans
Kurul	Gelir
Yönetim	Kâr
Strateji	Finansal
Yönetişim	Büyüme
İcra	Yatırım
Komite	Pazar
Direktör	Sermaye
Politika	Kazanç
Denetim	Temettü
Liderlik	Hissedar

Tablo 3: Kurumsal Sorumluluk ve Operasyonel İçgörüler Kelimeleri

Konu 3- Kurumsal Sorumluluk	Konu 4 - Operasyonel İçgörüler
Sürdürülebilirlik	Operasyon
Çevre	Üretim
Toplum	Teknoloji
Sorumluluk	Yenilik
Sosyal	Verimlilik
Etik	Kalite
Çeşitlilik	Tedarik
Güvenlik	Süreç
Sağlık	Gelişim
Katılım	Kapasite

Elde edilen bulguların anlamlılık düzeylerini ölçmek için Content vektör (C_V) uyum ölçüsü kullanılmıştır. Konulara ilişkin uyum skorları aşağıdaki gibidir. Sırasıyla konuların uyum skorları 0,51, 0,67, 0,63 ve 0,48'dir. Konu 2 (Finansal Performans) en yüksek uyum skoruna (0.67) sahiptir, bu da bu konunun kelimelerinin oldukça uyumlu olduğunu ve şirketlerin finansal yönleriyle ilgili açık, yorumlanabilir bir tema oluşturduğunu göstermektedir. Konu 1 (Yönetim ve Yönetişim) ve Konu 3 (Kurumsal Sorumluluk) orta düzeyde uyum skorlarına (sırasıyla 0.51 ve 0.63) sahiptir, bu da oldukça iyi bir tematik yapıya işaret etmektedir. Konu 4 (Operasyonel İçgörüler) ise en düşük uyum skoruna (0.48) sahiptir, bu da bu konunun kelimelerinin daha az uyumlu olduğunu ve tema olarak diğerlerine göre daha az net olduğunu işaret etmektedir.

Verilerin görsel biçimde sunulması tablo ve metin gibi diğer yöntemlere kıyasla elde edilen sonuçların anlaşılmasını basitleştirmektedir (Bashri & Kusumaningrum, 2017). Örneklemdaki veri miktarı çok büyük olmasa bile görselleştirme sayesinde elde edilen sonuçlar daha basit bir şekilde aktarılmakta ve belgeler içerisinde temel konuların belirlenmesi kolaylaşmaktadır. Kelime bulutu kelimelerin belgeler içerisinde görülme sıklığının görsel olarak temsilini sunmaktadır. Yazı boyutu, kelimenin görülme sıklığını belirlemektedir. Yazı boyutu ne kadar büyükse kelime sıklığı o kadar büyük olduğu varsayılır. Şekil 3'de analiz sürecinde yaygın olarak çıkan kelimelerin bulut görselleştirmesi sunulmuştur.

Şekil 3: Kelime bulutu görselleştirmesi



Kelime bulutuna göre görsel içerisinde en büyük kelime grubu “yönetim kurulu” olmuştur. Buda rapor içerisinde beklenen bir durumdur. Ayrıca firmaların planlarına yönelik açıklamaları baz alındığında sadece “uzun vadeli” ifadesi bulut görselleştirmesinin içerisine girmiştir.

Çalışmada kelimeler arası ilişki ağları da incelenmiştir. Şekil 4’de görüldüğü üzere, üç ana faktör üzerinde faaliyet raporlarının oluşturulduğu anlaşılmaktadır. Bunlar, yönetim kurulu (1), finansal durum (2), kurumsal yaklaşım (3) olarak tespit edilmiştir.

Şekil 4: Anahtar kelimeler arası ilişki ağları



Şekil 4 incelendiğinde üç ana faktör üzerinde en önemli faktör olan yönetim kurulu faktörünün görselde görüldüğü şekilde iki farklı kola ayrıldığı görülmekte ve 3. ana faktör olan kurumsal yaklaşımın yönetim kurulu ile bağlantısı olmadığı görülmektedir. Kurumsal yaklaşımın yönetim kurulu ile bağlantısı finansal durum üzerinden gerçekleşmektedir.

Rapor içerisindeki kelimeler tek tek ele alındığında yeterli bilgi elde edilemeyebilir. Dolayısıyla kelimeleri bileşik olarak ele almak daha doğru bilgiler verebilmektedir. Dolayısıyla bu çalışmada daha detaylı bir bilginin

elde edilmesi için art arda gelen ifadelerin görülme sıklıklarının tespit eden N-gram analizi de uygulanmıştır. Çalışmadaki 60 işletmenin faaliyet raporları içerisinde yer alan metinlerde art arda gelen kelimeler veya harf dizilerinin sıklıklarına bakarak elde edilen sonuçlar, ikili ve üçlü kelime dizileri şeklinde tablo 4’de verilmiştir.

Tablo 4: İkili ve Üçlü İfadelerin Görülme Sıklıkları

	Yönetim - Kurulu	Ortalama	Kurumsal - Yönetim	Ortalama	Yatırım - anlaşmaları	Ortalama
İkili ifade	8283	138,05	3385	56,41	746	12,46
	Yönetim - Kurulu - Üyesi	Ortalama	Karlılık - dönemine - ait	Ortalama	Finansal başarı üzerine	Ortalama
Üçlü ifade	1270	21,16	834	13,9	307	5,11

İkili ifadelere bakıldığında “Yönetim kurulu” metin dizisi, toplamda atmış rapor içerisinde 8283 kez, ortalama rapor başına ise 138 kez kullanılmıştır. Üçlü ifadelere bakıldığında “Yönetim Kurulu Üyesi” metin dizisi, toplamda atmış rapor içerisinde 1270 kez, ortalama rapor başına ise 21 kez kullanılmıştır. İkili ifadelerde ayrıca, “yatırım anlaşmaları” 746 kez tüm raporlarda kullanırken, ortalama rapor başına 12 kez ifade edilmiştir. Buna karşın üçlü ifadelerde ise “finansal başarı üzerine” metin dizisi toplamda 307 kez kullanılmış, ortalama rapor başına 5 kez ifade edilmiştir. Buradan anlaşıldığı üzere, firmalar raporlarında yatırım anlaşmalarını rapor başına, finansal başarı’dan daha fazla bahsetmişlerdir.

5. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Bilimsel makalelerden firmaların yayınladığı raporlara kadar her gün üretilen metin verilerinin büyüklüğü anlamlı bilgilerin çıkarılmasında güçlükler oluşturmakta ve gelişmiş yöntemler gerektirmektedir. Makine öğrenimi teknikleri ise bu gibi büyük çaptaki verilerin analiz edilmesinde önemli bir rol oynamaktadır. Bu çalışmada, Borsa İstanbul (BIST) 100 endeksinde yer alan şirketlerin yıllık raporları metin analizi yöntemi ile incelenmiştir. Bulgular, bu tür tekniklerin finansal belgelerden değerli içgörüler elde etmedeki faydasını vurgulayan literatüre katkıda bulunmaktadır (Loughran ve McDonald, 2011; Loughran ve McDonald, 2016; Mućko, 2021; Li vd., 2019). Gizli Dirichlet Ayırımı yönteminin uygulanması, faaliyet raporlarındaki kalıpları ve temaların tespit edilmesinde, duygu analizinde ise raporlarda yer alan genel duygu tonu hakkında önemli bilgiler elde edilmesinde etkili olmaktadır.

Bu araştırmanın amacı, firmaların faaliyetleri ile ilgili çok sayıda raporu inceleyerek, yıllık raporların içerisinde yer alan temel konuların tespit edilmesi ve bu raporlar içerisindeki temel duyguların belirlenmesidir. Bu amaca ulaşmak için çalışmada, Borsa İstanbul (BIST) 100 endeksinde faaliyet gösteren firmaların İngilizce olarak yayınlanan altmış faaliyet raporunu ele alınmış ve konu modelleme tekniğini kullanarak duygu analizi, konu modelleme ve N-gram yöntemleri olmak üzere bir metin analizi gerçekleştirilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre yıllık raporlardaki açıklamaların yaklaşık %87'sinin pozitif bir görünüm sergilemesiyle iyimser bir tonda olduğunu göstermektedir. Bu pozitif duygu durumu, örnekleme dahil edilen firmaların ilgili faaliyet döneminde olumlu bir algıya işaret etmektedir. Buna karşılık olarak raporların içerisinde yer alan açıklamaların %13'ü olumsuz bir duygu aktarmaktadır. Bu da raporların çoğunluk olarak olumlu olmasına rağmen, firmaların faaliyet döneminde zorlukların veya endişe verici durumların da mevcut olduğunu göstermektedir. GDA analizi sonucunda ise raporların içerisinde yönetim, finansal performans, kurumsal sorumluluk ve operasyonel içgörüler olmak üzere dört farklı konuda ayrışma sağladığı görülmektedir.

Bu çalışmanın sonuçlarından elde edildiği gibi makine öğrenimi destekli metin analizi yöntemleri, kurumsal raporlardan anlamlı içgörüler elde edilmesinde kullanışlı araçlar olarak potansiyelinin altını çizmektedir. Bu yöntemler sadece metin içerisinde duygu durumunu ve gizli konuların belirlenmesinin haricinde kurumsal performans ve stratejiyi anlamak için önemli bilgiler sunmaktadır. Sürekli gelişen ve büyük verinin mevcut olduğu ortamda, firma açıklamalarına metin analizi uygulayarak elde edilen iç görüler yöneticilerin, yatırımcıların ve diğer paydaşların karar alımlarında önemli destek sağlayabilir. Ancak, faaliyet raporlarında ortaya konan duyarlılık, bir şirketin performansını ve stratejisini anlamının yalnızca bir yönüdür. Çalışmada öncelikle buna odaklanmış olsa da, gelecekteki araştırmalarda faaliyet raporlarının diğer unsurlarını daha derinlemesine inceleyebilir ve belirlenen duyarlılığın diğer finansal performans göstergeleri ve büyüme beklentileriyle nasıl ilişkili olduğu araştırılabilir.

Sonuç olarak, araştırmada, kurumsal faaliyet raporlarından anlamlı içgörüler elde etmek için metin analizinin faydalı bir araç olarak kullanılabileceği anlaşılmaktadır. Bu tür analitik teknikler, kurumsal performans ve stratejiyi anlamak için yeni bir yaklaşım sunmakta ve nihayetinde paydaşların bilinçli kararlar almaları için değerli bir araç olarak hizmet etmektedir.

Kaynakça

- Arianpoor, A., & Sahoor, Z. (2022). The impact of business strategy and annual report readability on financial reporting quality. *Journal of Asia Business Studies*, 17(3), 598-616.
- Barde, B. V., & Bainwad, A. M. (2017). An overview of topic modeling methods and tools. In 2017 International Conference on Intelligent Computing and Control Systems (ICICCS) (745-750)
- Barth, M. E., Beaver, W. H., & Landsman, W. R. (2001). The relevance of the value relevance literature for financial accounting standard setting: another view. *Journal of accounting and economics*, 31(1-3), 77-104.
- Bashri, M. F., & Kusumaningrum, R. (2017). Sentiment analysis using latent dirichlet allocation and topic polarity wordcloud visualization. 5th International Conference on Information and Communication Technology, 1 – 5.
- Blei, D. M., Ng, A. Y., & Jordan, M. I. (2003). Latent dirichlet allocation. *Journal of machine Learning research*, 993-1022.
- Bollen, J., Mao, H., & Zeng, X. (2011). Twitter mood predicts the stock market. *Journal of Computational Science*, 2(1), 1-8.
- Botosan, C. A. (1997). Disclosure level and the cost of equity capital. *The Accounting Review*, 72(3), 323-349.
- Dempsey, S. J., Harrison, D. M., Luchtenberg, K. F., & Seiler, M. J. (2012). Financial opacity and firm performance: the readability of REIT annual reports. *The Journal of Real Estate Finance and Economics*, 45, 450-470.
- Dyer, T., Lang, M., & Stice-Lawrence, L. (2017). The evolution of 10-K textual disclosure: Evidence from Latent Dirichlet Allocation. *Journal of Accounting and Economics*, 64(2-3), 221-245.
- Ekinci, E., & Omurca, S. İ. (2017). Ürün özelliklerinin konu modelleme yöntemi ile çıkarılması. *Türkiye Bilişim Vakfı Bilgisayar Bilimleri ve Mühendisliği Dergisi*, 9(1), 51-58.
- Feuerriegel, S., & Pröllochs, N. (2021). Investor reaction to financial disclosures across topics: An application of latent Dirichlet allocation. *Decision Sciences*, 52(3), 608-628.
- Fiandrino, S., & Tonelli, A. (2021). A text-mining analysis on the review of the non-financial reporting directive: bringing value creation for stakeholders into accounting. *Sustainability*, 1-18.
- Harymawan, I., Nasih, M., Ratri, M. C., Soeprajitno, R. R., & Shafie, R. (2020). Sentiment analysis trend on sustainability reporting in indonesia: evidence from construction industry. *Journal of Security And Sustainability Issues*, 9(3), 1017-1024.
- Huang, A. H., Lehavy, R., Zang, A. Y., & Zeng, R. (2017). Analyst Information Discovery and Interpretation Roles: A Topic Modeling Approach. *Management Science*, 2833-2855.
- Lewis, C., & Young, S. (2019). Fad or future? Automated analysis of financial text and its implications for corporate reporting. *Accounting and Business Research*, 49(5), 587-615.
- Li, Y., He, J., & Xiao, M. (2019). Risk disclosure in annual reports and corporate investment efficiency. *International Review of Economics & Finance*, 63, 138-151.
- Loughran, T., & McDonald, B. (2011). When is a liability not a liability? Textual analysis, dictionaries, and 10-Ks. *The Journal of Finance*, 66(1), 35-65.

- Loughran, T., & McDonald, B. (2016). Textual analysis in accounting and finance: A survey. *Journal of Accounting Research*, 54(4), 1187-1230.
- Mučko, P. (2021). Sentiment analysis of CSR disclosures in annual reports of EU companies. *Procedia Computer Science*, 192, 3351-3359.
- Pröllochs, N., & Feuerriegel, S. (2020). Business Analytics for strategic management: identifying and assessing corporate challenges via topic modeling. *Information & Management*, 57(1), 1-13.
- Ranta, M., Ylinen, M., & Järvenpää, M. (2022). Machine learning in management accounting research: literature review and pathways for the future. *European Accounting Review*, 1-30.
- Okere, W., Eluyela, F. D., Bassey, I., & Ajetunmobi, O. (2018). Public sector accounting standards and quality of financial reporting: A case of Ogun state government administration in Nigeria. *Business and Management Research Journal*, 7(7), 76-81.
- Qiu, X. Y., Srinivasan, P., & Hu, Y. (2014). Supervised learning models to predict firm performance with annual reports: An empirical study. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 65(2), 400-413.
- Tetlock, P. C. (2007). Giving content to investor sentiment: The role of media in the stock market. *The Journal of Finance*, 62(3), 1139-1168.
- Yuthas, K., Rogers, R., & Dillard, J. F. (2002). Communicative action and corporate annual reports. *Journal of Business Ethics*, 141-157.

Bankacılıkta Yeni Nesil Şube Uygulamalarının Müşteri Memnuniyeti Üzerindeki Etkisinde Finansal Okuryazarlığın Aracı Rolü¹

Serkan DEMİREL² - Zahraa Adnan Gatea AL - FURAIJI³

Makale Gönderim Tarihi: 11 Ağustos 2023

Makale Kabul Tarihi: 11 Mart 2024

Öz

Bu çalışmanın amacı, bankacılıkta yeni nesil şube uygulamalarının müşteri memnuniyeti üzerindeki etkisinde finansal okuryazarlığın aracı rolünü belirlemektir. Çalışmada, “Yeni nesil şube uygulamaları Ölçeği”, “Müşteri Bağlılığı Ölçeği” ve “Müşteri Memnuniyeti Ölçeği” kullanılmıştır. Araştırmacı tarafından ön görülen ve araştırma sorularına cevap verebilmek üzere araştırma modeli geliştirilmiştir. Araştırma modeli ile birlikte değişkenler arasındaki hipotetik ilişkiler incelenmiştir. Toplanan veriler, IBM SPSS AMOS Sürüm 25 ve YEM kullanılarak test edilmiş ve model için varsayımlar karşılanarak maksimum olabilirlik tahmini uygulanmıştır. Araştırma bulgularına göre, katılımcıların Yeni Nesil Şube Uygulamalarına yönelik algı düzeyleri ile Müşteri Memnuniyeti arasındaki ilişkide Finansal Okuryazarlık bilgisinin tam aracılık rolünün olduğu tespit edilmiştir.

¹ Bu çalışma 2023 yılında ‘Bankacılıkta Yeni Nesil Şube Uygulamalarının Müşteri Memnuniyeti Üzerindeki Etkisinde Finansal Okuryazarlığın Aracı Rolü’ adlı yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

² Dr. Öğr. Üyesi İstanbul Gelişim Üniversitesi, İktisadi İdari ve Sosyal Bilimler Fakültesi, sdemirel@gelisim.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0002-7285-1504>

³ Yüksek Lisans Öğrencisi, İstanbul Gelişim Üniversitesi, Ekonomi ve Finans Ana Bilim Dalı, zadan621@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0004-2604-2636>

Anahtar Kelimeler: *Yeni Nesil Şube Uygulamalar, Müşteri memnuniyeti, Finans Okuryazarlığı, Yapısal Eşitlik Model,*

Jel Kod: *G21, M31, D14, C5*

The Mediating Role of Financial Literacy in the Impact of New Generation Branch Applications on Customer Satisfaction in Banking

Abstract

The purpose of this study is to determine the mediating role of financial literacy in the effect of new generation branch practices on customer satisfaction in banking. In the study, "New Generation Branch Practices Scale", "Customer Loyalty Scale" and "Customer Satisfaction Scale" were used. The research model was developed by the researcher in order to answer the research questions. Hypothetical relationships between variables were examined with the research model. The collected data were tested using IBM SPSS AMOS Version 25 and SEM and maximum likelihood estimation was applied by meeting the assumptions for the model. According to the research findings, it was determined that Financial Literacy knowledge has a full mediating role in the relationship between the participants' perception levels towards Next Generation Branch Practices and Customer Satisfaction.

Keywords: *Next Generation Branch Applications, Customer Satisfaction, Financial Literacy, Structural Equation Modeling,*

Jel Classification Codes: *G21, M31, D14, C5*

1. Giriş

Bankacılık sektöründe hizmet sunma şekli, teknolojideki gelişmelerle birlikte zaman içinde hızlı değişimlere sahne olmuştur. Özellikle 21. yüzyılın ilk on yılından sonra internetin evlerde yaygınlaşması sonucu milenyumlar kuşağı dijital teknolojiyi yaşama şekli olarak benimsemiş ve yaşanan küresel finansal kriz sonrasında (2008) finansal teknoloji girişimlerinin finans sektörüne olan ilgisi, hizmet sunum tarzı değişmiştir. Müşterilerle yüz yüze etkileşimin yoğun olduğu geleneksel bankacılık anlayışı, teknolojinin hızla gelişmesiyle yerini müşterilerle doğrudan temasın minimum düzeyde olduğu farklı bir bankacılık sistemine bırakmıştır. Müşterilerle doğrudan temasın azalması ATM cihazlarının yaygınlaşması ve banka kartlarının icadıyla başlamıştır. Daha sonra Milenyum sonrası internet alt yapısının gelişmesi ile

internet evlerde yaygınlaşmış ve internet bankacılığı hizmetleri banka müşterilerinin hizmetine sunulmuştur. Daha sonraki yıllarda mobil iletişim gelişmiş ve en yaygın kullanılan mobil bankacılık uygulamaları üzerinden müşterilere bankacılık hizmetleri sunulmuştur. Her ne kadar hizmet sunumu geleneksel bankacılık modellerine dayansa da bankacılık hizmetlerinin sunulduğu kanalların değiştiği görülmektedir (Deuflhard vd., 2018).

Alternatif dağıtım kanalları olarak mobil bankacılık, telefon bankacılığı, internet bankacılığı, ATM bankacılığı vb., gibi hizmet dağıtım kanalları her geçen gün gelişmektedir. Ulusal düzeyde yeni nesil şube uygulamaları çalışmaları incelendiğinde, yapılan çalışmaların hemen hemen tümü internet bankacılığı veya mobil bankacılık hizmetlerini içerdiği dikkat çekmektedir. Yani banka şubesi olmayan yeni nesil şube uygulamaları hizmeti olarak değerlendirilen uygulamaların aslında bankacılık sektöründe alternatif dağıtım kanalları olduğu gözlemlenmektedir. Yeni nesil şube uygulamaları olarak, tüketicilerin para yatırma, havale yapma, fatura ödeme ve tasarruf gibi çeşitli bankacılık seçeneklerini kullanabilecekleri ve kullanabilecekleri internet tabanlı bir web sitesini ifade etmektedir (Pikkarainen vd., 2004). Azouzi'ye (2009) göre, bankalar şu anda ödeme ayrıntıları bakım faaliyetlerini yürütmek için elektronik ağları ve web sitelerini kullanmaktadır. Banka, yeni nesil şube uygulamaları olarak bilinen mal ve hizmetlerini pazarlamak için tüketicilerle birincil iletişim yolu olarak elektronik ağları kullanmaktadır. Bankacılık sistemlerinin yeni nesil şube uygulamaları hem finansal kurumlara hem de tüketicilere yardımcı olmaktadır (Jayawardhena ve Foley, 2000). Bankalar, dijital geçişi stratejik avantaj elde etmek, pazar payını etkin bir şekilde artırmak ve işlevsel maliyetleri azaltmak için bir araç olarak görmektedir. Yeni nesil şube uygulamaları, bankaların tüketicilere daha hızlı, daha basit, uygun fiyatlı ve daha verimli hizmetler sunabilmelerini sağlamaktadır.

Müşterilerin finansal olarak ne kadar bilgili olduklarını ve finans bilgilerinin finansal karar vermelerini ne ölçüde etkilediğini anlamak önemlidir. Finansal okuryazarlık konusundaki uzun çalışma listesine rağmen, finansal okuryazarlık ile dijital finansal hizmetlerin tüketici kullanımı arasındaki ilişkinin derinlemesine bir analizi literatürde kayda değer bir boşluk olmaya devam etmektedir. Dolayısıyla bu çalışmanın katkısı iki yönlüdür: Birincisi, çeşitli sosyo-demografik özellikler arasında finansal okuryazarlığın düzeyi ve kapsamını araştırmak ve ikincisi, yeni nesil şube uygulamaları (e-bankacılık) davranışının finansal okuryazarlık seviyelerindeki farklılıklardan ne ölçüde etkilendiğini araştırarak yeni kanıtlar sunmaktadır.

Bankacılık sistemlerinin yeni nesil şube uygulamaları, sektörün yönetim yeteneğinin büyümesine ve yönetim kararlarının etkinliğini artırmasına katkıda bulunmaktadır. Teknoloji hem genç hem de yaşlı insanların günlük yaşamlarını geliştirdiği, politikaların geleneksel biçimden yeni biçime yeniden yönlendirilmesinin temeli olarak hizmet ettiği ve büyümek için uygun fırsatlara sahip olduğu için yeni nesil şube uygulamalarının tanıtımı birçok yönden önemlidir. Bu çalışmanın amacı, bankacılıkta yeni nesil şube uygulamalarının müşteri memnuniyeti üzerindeki etkisinde finansal okuryazarlığın aracı rolünün belirlenmesini hedeflemektir.

2. Yeni Nesil Bankacılık

Hızla gelişmekte olan teknolojiler bankacılığa yeni bakış açıları kazandırmakta ve bankacılık sektörünü yenilikçi arayışları kaçınılmaz kılarak etkilemektedir. Bilgi teknolojileri alanındaki gelişmeler, kapsayıcı ekonomik büyümeyi kolaylaştırarak bankacılık sektörünün büyümesini ve kapsayıcılığını güçlü bir şekilde desteklemektedir. Bilgi teknolojileri özellikle hem bankalar için hem de müşteriler için işlem maliyetlerini düşürmeye yardımcı olmaktadır. Bankacılık sektöründe teknoloji ile birlikte özellikle dijital kanalların gelişmesine paralel olarak banka şubelerinin etkinliği ve görev tanımlarında büyük değişiklikler yaşanmaktadır. Bu kapsamda özellikle bireysel bankacılık olarak adlandırılan internet ve mobil bankacılık işlemlerinin yaygınlaşması banka şubelerinin opsiyonel gücünü büyük ölçüde etkilemiştir. Öyle ki günümüzde internet ve mobil bankacılığı kullanan bireysel müşteri potansiyelinin büyük bir hızla artması sonucunda banka şubelerinin sayısında da ciddi oranda azalma kaydedilmiştir (Capuno ve Ramsay, 2011).

Bankacılıkta dijital uygulamaların gelişmesine paralel olarak değişen bankacılık işlemleri sektörde bazı değişimlere neden olmuştur. Bu değişimlerin başında şube işletme giderlerinde tasarruf sağlayarak banka karına katkı sağlamak gelmektedir. Öyle ki bir banka şubesinin çalışanlarla birlikte toplam giderinin fazlalığı, dijital uygulamaların az masraflı olması gibi nedenlerden dolayı bazı bankalar ya şube sayılarını ya da çalışan sayısını azaltarak tasarruf tedbirleri uygulamaya başlamıştır. Bu nedenle bankalar yeni şube tasarımları geliştirerek az şube ve az çalışanla kaliteli hizmet verme formülleri geliştirmektedir (Clark, 2009).

2.1. Yeni Nesil Bankacılıkta Şube Uygulamaları

Günümüzde bankalar yeni stratejiler keşfetmeye, tanımlamaya ve benimsemeye önem vermeye başlamıştır. Yeni nesil şube bankacılığı ise bugün bankaların çoğu için kesin ve en iyi strateji olarak kabul edilmektedir (Dijifi, 2023). Dijital teknolojiler finans dünyasında ve tüketici bankacılığı davranış-

larında çok önemli bir değişim gerçekleşmesine neden olmuştur. Bu nedenle değişen müşteri davranışına, ihtiyaçlarına ve beklentilerine uyum sağlamak ve müşteri deneyimi talep etmek, bugün bankalar için açık bir zorunluluktur. Yeni nesil şube bankacılığı, bankaların şubelerini dönüştürmeleri ve onları bu hedefe doğru dijital teknoloji etkinleştirme ve benimseme konusunda hızlandırılmış bir strateji geliştirmeleri ile yakından ilişkilidir.

Son yıllarda bankacılık sektöründe dijital uygulamaların gelişmesine paralel olarak müşteri potansiyelinde belirgin bir düşüş kaydedilmektedir. Bu durum yavaş yavaş daha düşük şube işlem hacimlerine, şube verimliliğinde düşüşe ve dolayısıyla şube karlılığında düşüşlere yol açmaktadır. Bu gelişmeler çerçevesinde geliştirilen bazı stratejik modeller şöyle sıralanmaktadır (Dijifi, 2023);

Sosyal şubeler: Banka şubelerinin müşteri memnuniyeti çerçevesinde sosyalleşmesini ifade eden sosyal şubeler müşterilerin hem finans işlemlerini hızlı ve kolay yapabileceği hem de rahat edebileceği güler yüzlü hizmeti ifade etmektedir. Bankacılık sektöründe müşteri memnuniyeti ve sadakati önemli bir rekabet unsuru olup rahat, hızlı, güler yüzlü sosyal şubeler bu konuda olumlu etki sağlamaktadır.

Teknoloji Şubeleri: Teknoloji şubeleri daha çok temel hizmetleri sağlamak için kentsel olmayan, teknolojinin fazla gelişmediği yerleşim birimlerinde hizmet vermeye odaklanmaktadır. Özellikle köy gibi kırsal alanlarda bağımsız tesislerde uzaktan vezne teknolojisini kullanarak hizmet verilebilmektedir.

Hafif Şubeler: Hafif şubeler Polonya' da mBank tarafından geliştirilmiştir. Bu kapsamda ultra modern çoklu dokunmatik ekranlar, hareket algılama ve yüz tanıma teknolojilerine sahip kompakt dallardan oluşan bir ağ oluşturularak bu sistem ülkede alışveriş merkezlerine yerleştirildi. Bu şubeler sayesinde bankacılık ürünlerinin satışlarında büyük artış elde edildi.

BoT Şubeler: BoT şubeler, Mizohu Bank tarafından, şubelerde IBM Watson bilişsel bilgi işlem platformunu kullanarak şubelere robotlar konuşlandırılarak başlatıldı. Bu sistemle müşterilerin ürünler hakkında temel bilgiler edinmeleri sağlanırken, diğer taraftan da müşterilerin multimedya ve oyunlarla eğlenceli anlar geçirmelerini sağladılar. Çevrimiçi bankacılıktan ve müşteriye özel bilgilerden gelen bilgileri analiz etmek için bunları kullanmaya başladılar. Bu, kişiselleştirilmiş etkileşimleri amaçlamaktadır.

Akıllı Şube: Akıllı Şube, Manhattan bölgesindeki akıllı bankacılık şubelerinde işaret teknolojisi kullanılarak Citi Bank tarafından geliştirilmiş-

tir. Bu sistemde akıllı bankacılık merkezlerindeki müşteriler, veznedarların işlemlerini gerçekleştirmesi için tasarlanmış IPAD'leri ve gelişmiş ATM'leri kullanarak işlemlerini gerçekleştirebilmektedir.

2.2. Yeni Nesil Şubesiz Bankacılık Uygulamaları

Bilgi teknolojilerindeki hızlı gelişim, tüm finans sektöründe olduğu gibi bankacılık sektöründe de büyük değişimlere yol açmıştır. Cep telefonlarının ve internetin yaygınlaşması bankacılık kanallarının değişmesine ve yeni bankacılık alanlarının oluşmasına neden olmuştur. “Yeni Nesil Bankacılık” kavramı, tüm yeni alanların toplu halini ifade etmektedir. Şubesiz bankacılık terimi bugüne kadar birkaç farklı şekilde tanımlanmış ve açıklanmıştır. Tanımlardan biri, yeni teknolojilerin kullanılması ve fiziksel temasın ortadan kaldırılması, böylece kârın maksimize edilmesi ve güçlendirilmiş müşteri memnuniyeti olarak ifade edilmektedir (Özkan, 2003). Şubesiz bankacılığa dair başka bir tanımda, bankaların sunduğu ürün ve hizmetleri kapsayan günümüzün tüm teknolojik kaynaklarının kullanılması ve dolayısıyla maliyetleri en aza indirme ve finansal anlayışta üstünlük sağlama temeline dayanan bir sistem olarak ifade edilmektedir (Erol vd., 2015).

Bankalarda artan teknoloji kullanımı ile birlikte müşterilere fiziksel kanallardan ulaşma ihtiyacı azalmıştır. Bunun sonucunda alternatif dağıtım kanalları kavramı ortaya çıkmıştır. Şubesiz bankacılığın temelini alternatif dağıtım kanalları oluşturmakta olup internet, mobil, ATM, SMS ve Kiosk kanalları üzerinden bankaların sunduğu hizmetleri ifade etmektedir. Bu kanallardan sunulan hizmetlere yönelik artan kullanım ve talep nedeniyle, bankaların fiziki hizmet sunma istekleri önemli ölçüde azalmıştır. Ayrıca bu kanallardan yapılan işlemlerin maliyeti hem müşteriler hem de bankalar açısından avantajlı olmaya başlayınca, fiziki temas gerektiren işlemlerin son bulması kaçınılmaz olmuştur. Ayrıca maliyet avantajının yanında 'hız' kavramı da dağıtım kanallarında daha fazla memnuniyet sağlamak ve müşterilerin tercih sebeplerinin başında gelmektedir. Fiziki şubelerden alternatif dağıtım kanallarına geçilerek; verimlilik artışı ve maliyet düşüşü sağlamak isteyen bankalar, değişen müşteri ihtiyaçlarını tam olarak karşılayabilecek ve müşterilerin ürün ve hizmetlere daha kolay ulaşmasını sağlayacaktır (Timur, 2016).

Bu bilgiler ışığında geleneksel bankaların öncelikle dijitalleşme, hizmetlerin otomasyonu, yeni ödeme altyapısı, büyük verinin analizi gibi yenilikçi çözümlere yatırım yapması ve dolayısıyla; alanında şubesiz bankacılık sistemlerini yakalamak için yeni fikirler üretmek üzere çalışmaktadır. Ayrıca müşterilerin ihtiyaçlarını ve davranış kalıplarını daha iyi anlamaları, internet

bankacılığı ve mobil bankacılık uygulamalarına daha fazla odaklanmaları gerekeceği açıktır (Vasilijeva ve Lukanova, 2016).

3. Bankacılık Sektöründe Müşteri Memnuniyeti

Müşteri memnuniyeti herhangi bir şirket için mevcut müşterileri elde tutmanın temelidir (Khan, 2012). İşletmeler, memnun müşterilerin şirketle olumlu bir ilişki kurmasının muhtemel olduğu ve bu nedenle tüm faaliyetlerin müşterilerinin memnuniyetine katkıda bulunduğundan emin olmalıdır. Bu, müşterilerin şirkete olan bağlılıklarını artırma potansiyelini görmeleri için bir yol yaratacak ve kuruluşun devam etmekte olan malları satın alma ve yeniden satın alma işlemlerinden haberdar olacaktır (Khan, 2012).

Müşteri memnuniyeti son derece önemli olup işletmeler müşterilerden, şirketlerini yönetmek ve geliştirmek için kullanacakları girdileri alacakları yer burasıdır. Müşteri memnuniyeti, işletmenin gelecekte nasıl çalışacağıın en iyi göstergesidir. Mal yapılırken doğru kaynakların kullanılması doğru kararın verilmesine de yardımcı olacaktır. Ayrıca mevcut müşterilerle olan ilişkiyi güçlendirir ve başkalarını çekme şansı da sunmaktadır (SSRS, 2016).

Müşteriler mal/hizmet satın alımlarında, miktardan çok mükemmellik beklentisindedirler. Piyasada buna benzer yüzlerce ürün/hizmet bulunmakta ve hangisinin kaliteli ve sürdürülebilir olduğunu belirlemek genellikle zor olmaktadır. Kurumsal firmaların mal ve hizmetlerini tanıtmaları ve tüketicilerin tam olarak ne aradıklarını tanımaları için mükemmel bir fırsattır. Müşteri memnuniyeti, şirketin etkinliğini belirleyen kritik bir şirket göstergesidir. İnsanların çeşitli zevkleri ve seçenekleri vardır ve memnuniyet genellikle kişiden kişiye farklılık gösterir. Aynı zamanda iç ve dış pazarlar gibi müşterilerin beklentilerini tercihlerine göre çeşitlendirebilmektedir (Kotler ve Keller 2006).

Bankacılık faaliyetleri giderek daha fazla tüketici odaklı hale gelmektedir. Entegre finansal hizmetler sağlayan bankacılık pazarı şimdiden hızlı bir şekilde artmaktadır. Bankaların, müşterilerine çeşitli finansal ürün türleri için teklif etme istekliliği, önemli bir rekabet avantajı olmuştur. Karşılıklı sigorta ve diğer çapraz satış ve stratejik ittifaklar, bankaların sektör yapısını hızla değiştirecek ve şirketin ve satışların kapsamını genişletmek için geri dönüş sürecini yoğunlaştıracaktır.

Müşterilerin internet bankacılığını kullanma niyetleri internet bankacılığını kullanmaya yönelik tutumlarından etkilenebilmektedir. Müşteriler olumlu tutumlara sahip olduklarında, internet bankacılığını benimseme olasılıkları daha yüksek olmakla birlikte bunun tersi de geçerlidir (Davis, 1989). Gelişen teknolojik uygulamaların müşteriler için e-kanallar aracılığıyla yeni

bankacılık hizmetleri sunmaya başlaması ile e-bankacılık hizmetlerinin hızla arttığını belirtmektedir (Aladwani, 2001). Günümüzde birçok finansal kuruluş, müşteri odaklı hizmetleri vurgulama çabasındadır. Bu amaçla, müşterilerle daha iyi ilişkiler geliştirmek ve sürdürmek için yeni bankacılık hizmetlerinin uygulanması çok önemli hale gelmektedir.

Ongkasuwan ve Tantichattano'nun değerlendirmesine göre (2002), "bankaların" İnternet bankacılığı hizmetleri sağlama gerekçesi, internet bankacılığının bankalara maliyet tasarrufu, müşteri tabanını artırma, e-İş hizmetleri için kitlesel özelleştirmeyi sağlama, pazarlama ve iletişim kanalını genişletme, farklı yenilik arama konularında yardımcı olduğunu belirtmektedir. Müşterilerin tutumları, müşterilerin teknolojiyi kabul etme veya reddetme davranışlarını etkileyen önemli bir faktördür. Kullanmaya yönelik tutum ile kullanım arasındaki ilişkinin anlamlı olduğu bulunmuştur. Müşterilerin tutumları, teknolojiyi kabul etme veya reddetme konusunda müşteri davranışlarını etkileyen önemli bir faktördür (Broderick ve Vachirapornpuk, 2002). Dolayısıyla, rekabet üstünlüğü oluşturmak, neredeyse müşterilerin bankacılık hizmetlerinden duydukları memnuniyete bağlı hale gelmektedir. Daha yüksek müşteri memnuniyeti elde eden bankaların göze çarpan bir pazarlama üstünlüğüne sahip olacağı ve bunun sonucunda daha yüksek müşteri memnuniyeti daha fazla gelir, artan çapraz satış oranları, daha yüksek müşteri tutma ve daha büyük pazar payı ile ilişkilidir (Gonzalez vd., 2004).

Gan ve Clemes'in değerlendirmesine göre (2006), kullanıcı girdi faktörlerinin kontrol, keyif ve kullanma niyetinin bir fonksiyonu olduğunu belirlemiştir. Kontrol, tüketicilerin elektronik bankacılıkta ihtiyaç duyduğu çaba ve katılım miktarı olarak tanımlanabilir. Müşteri memnuniyeti, tüketicilerin elektronik bankacılığın kullanımından deneyimlediği algılanan eğlence ve içsel değerler olup bu durum memnuniyet düzeyini etkilemektedir. Tüketiciler elektronik bankacılığın mevcudiyetinden haberdar olduklarında, bazıları kullanmasa da benimseme yolunu tercih edeceklerdir. Lichtenstein ve Williamson'ın değerlendirmesine göre (2006), referans alanlarını ve teorileri birleştiren birkaç teorinin, kitle iletişim araçlarının seçimi ve kullanımında tüketici davranışı teorileri, memnuniyet teorileri, yenilik yayılımı, teknoloji kabulü, çevrimiçi tüketici davranışı dahil olmak üzere internet bankacılığının tüketici tarafından benimsenmesi üzerinde çok sayıda potansiyel etki önerdiğini belirtmektedir.

Boateng ve Molla'nın değerlendirmesine göre (2006), müşterinin konumu, müşteri memnuniyetini sürdürme ihtiyacı ve Banka'nın ana yazılımının yetenekleri ile ilgili işlevsel kısıtlamaların, elektronik bankacılık hizmetlerine

girme kararını motive etmede ve sonuç olarak memnuniyet düzeyi kullanım deneyimini etkileyen faktörler olduğunu iddia etmektedir. Raman vd., değerlendirmesine göre (2008), soyut bir mal olarak hizmetin her müşteriye farklı şekilde hitap ettiğini ve müşteriye tatmin etmek için belirli bir hizmet boyutuna ulaşılması gerektiğini ve sonuçta ortaya çıkan bağlılık, sadakat ve elde tutmanın kritik göstergeler olduğunu ifade etmişlerdir.

4. Finansal Okuryazarlık

Finansal okuryazarlık kavramına yönelik literatürde birçok tanım bulunmaktadır. 2009 yılına kadar, finansal okuryazarlığın kavramsal bir tanımı genel kabul görmemekle birlikte Ulusal Finansal Okuryazarlık Stratejisine dahil edilmemiştir. Bunun en büyük nedeni tutarlı ölçüm kriterleri açısından henüz işlevsel bir tanıma sahip olmamasıdır (PACFL, 2009). Finansal okuryazarlık kavramı üzerinde çalışan araştırmacılar henüz fikir birliğine varamamışlardır. Bu kavram üzerinde bir fikir birlikteliği sağlanmadığı için tanımları akademik çalışmalar başta olmak üzere birçok araştırmada değişiklik göstermektedir.

Finansal okuryazarlık genellikle kişisel düzeyde ölçülmekte olup birey ekonomik gelişmeleri sürekli takip etmeli ve buna göre planlar yapmalıdır. İnsanlar krizler nedeniyle para yönetimi ve kullanım becerilerini geliştirmek istemektedirler. Düşük para yönetimi becerisine sahip bireylerin günlük yaşamda finansal zorluklar yaşaması muhtemeldir. Finansal okuryazarlık becerilerini geliştiren bireyler, doğru yatırım, doğru parayı kullanma ve planlama yoluyla refah seviyelerini artırabilirler. Bu sayede insanlar kendilerinin ve ailelerinin ihtiyaçlarını karşılayabilirler. Bazı araştırmacılara göre, finansal okuryazarlık, genel ekonominin ve hane halkı kararlarının anlaşılmasının ekonomik şartlar ve koşullardan nasıl etkilendiğini görmektedir (Worthington, 2006). Diğerleri bütçeleme, tasarruf, yatırım ve sigorta gibi daha küçük ölçekli temel para yönetimi araçlarına odaklanmaktadır (Hilgert, Hogarth ve Beverly, 2003).

Tüm bunlar göz önüne alındığında, finansal okuryazarlık kavramının önemi açıkça görülebilir. Genel olarak, finansal okuryazarlık, bireylerin bilinçli ve doğru finansal kararlar vermelerini ve finansal bilgilerini kullanmalarını sağlamaktadır. Aşağıda farklı araştırmacılar tarafından yapılan farklı tanımlar yer almaktadır. Finansal okuryazarlık genellikle "paranın kullanımı ve yönetimi hakkında bilinçli kararlar verme ve etkili kararlar verme yeteneği" olarak adlandırılır (Schagen ve Lines, 1996).

Finansal okuryazarlık, bilinçli kararlar alma ve paranın kullanımı ve yönetimi hakkında etkili kararlar alma yeteneğidir. Finansal okuryazarlık,

"kişinin, ailesinin ve kişinin refahını ve ekonomik güvenliğini artırmak için finansal kaynakları bilme, takip etme ve etkin bir şekilde kullanma yeteneği" olarak da tanımlanabilir (Bihari ve Shukla, 2012).

Finansal okuryazarlığın kavramsal tanımı beş kategoriye ayrılır. Bunlar;

- Finansal kavramlar hakkında bilgi
 - Finansal kavramlar hakkında iletişim kurabilme,
 - Kişisel finansmanı yönetme becerisi
 - Uygun finansal kararlar alma yeteneği ve
 - Gelecekteki finansal ihtiyaçlar için etkili planlamaya duyulan güven,
- Şeklinde ifade edilmektedir (Remund, 2010).

Finansal okuryazar bireyler, bireysel düzeyde analiz edildiğinde daha fazla para biriktirecek ve riskleri daha doğru bir şekilde yönetecektir. Makro düzeyde, finansal piyasalar aracının iyileştirilmesi, finansal ürüne olan talebin artması ve ekonomik büyüme nedeniyle finansal dalgalanmaların azaltılması-na katkıda bulunmaktadır (Jariwala ve Sharma, 2011).

Emeklilik ve emeklilik planlaması da finansal okuryazarlığın önemini vurgulayan bir diğer konudur. Hükümetler vatandaşlarını dünya çapında emeklilik geliri için daha fazla sorumluluk almaya teşvik etmektedir (Beal ve Delpachitra, 2003). Bu nedenle, bu kişilerin emeklilik fonları hakkında ilgi duymaları ve bilgi sahibi olmaları gerekmektedir. Gençlerin yaşamları üzerindeki etkileri nedeniyle emekliliği bilmeleri gerekmektedir (Öztürk, 2014).

5. Literatür Taraması

Bu çalışmada yeni nesil şube uygulamalarına yönelik tutumlar, finansal okuryazarlık ve müşteri memnuniyeti arasındaki ilişkileri ele almış ve finansal okuryazarlığın ve alt boyutlarının aracı rolünü ortaya koymuştur. Bu bulgu, müşterilerin yeni nesil bankacılık teknolojilerini anlamalarını ve kabul etmelerini artırmada finansal okuryazarlığın önemini vurgulamakta ve nihai olarak sunulan hizmetlerden genel memnuniyetlerine katkıda bulunduğuna işaret etmektedir. Finansal okuryazarlık düzeyi yüksek olan bireylerin yeni nesil şube uygulamalarına yönelik olumlu tutumlara sahip olma olasılıklarının daha yüksek olduğu ve bunun da müşteri memnuniyetini artırdığı söylenebilir. Literatürde finansal okur yazarlığın bu bağlamda aracı rol olarak ele alındığı başka bir çalışmaya rastlanmamıştır. Finansal okuryazarlığın aracılık rolünü çeşitli bağlamlarda inceleyen çok sayıda çalışma bulunmaktadır.

Ye ve Kulathunga (2019) Sri Lanka'daki küçük ve orta ölçekli işletmeler (KOBİ'ler) üzerinde bir çalışma yürütmüş ve finansal okuryazarlığın sürdürülebilirlik üzerinde doğrudan olumlu bir etkisi olduğunu bulmuştur. Ayrıca, finansmana erişim ve finansal risk tutumunun finansal okuryazarlık ve sürdürülebilirlik arasındaki ilişkiye kısmen aracılık ettiğini bulmuşlardır.

Xiao ve Porto (2017) finansal eğitim ve finansal memnuniyet arasındaki aracı faktörleri araştırmıştır. Finansal okuryazarlık, finansal davranış ve finansal yeterliliğin finansal eğitim ve finansal memnuniyet arasında aracı faktörler olarak hareket ettiğini bulmuşlardır.

Zaini (2022), Endonezya'nın Pontianak şehrindeki mikro, küçük ve orta ölçekli işletmelerde (KOBİ'ler) finansal yönetim davranışının finansal tutumlar ve finansal okuryazarlık arasındaki aracılık rolünü incelemiştir. Çalışma, finansal yönetim davranışının finansal tutumlar ve finansal okuryazarlık arasındaki ilişkiye aracılık ettiğini ortaya koymuştur.

Tahir ve diğerleri (2023) finansal okuryazarlık, planlama eğilimi, finansal risk alma tutumu, finansal memnuniyet ve yaşam memnuniyeti arasındaki ilişkileri araştırmıştır. Finansal risk alma tutumunun, finansal okuryazarlık ile finansal memnuniyet arasındaki ilişkiye kısmen aracılık ettiğini bulmuşlardır.

Mindra ve Moya (2017) finansal öz yeterliliğin finansal tutum, finansal okuryazarlık ve finansal katılım arasındaki aracılık rolünü araştırmıştır. Finansal öz yeterliliğin finansal tutum, finansal okuryazarlık ve finansal katılım arasındaki ilişkiye aracılık ettiğini bulmuşlardır.

Riaz ve diğerleri (2022) finansal öz yeterliliğin finansal sosyalleşme araçları, paraya yönelik tutum ve finansal okuryazarlık arasındaki aracılık rolünü incelemiştir. Finansal öz yeterliliğin, paraya yönelik tutum ve finansal sosyalleşme araçları ile finansal okuryazarlık arasındaki ilişkiye aracılık ettiğini bulmuşlardır.

Bu çalışmalar, finansal okuryazarlığın çeşitli ilişkilerdeki aracılık rolüne dair kanıtlar sunmaktadır. Finansal okuryazarlık, finansmana erişim, finansal risk tutumu, finansal yönetim davranışı ve finansal öz yeterlilik gibi faktörleri etkileyerek yeni nesil şube uygulamalarına yönelik tutumlar ile müşteri memnuniyeti arasında aracılık görevi görmektedir. Finansal okuryazarlığın geliştirilmesiyle, bireyler ve işletmeler bilinçli finansal kararlar alabilir ve finansal hizmet ve uygulamalardan memnuniyetlerini artırabilirler.

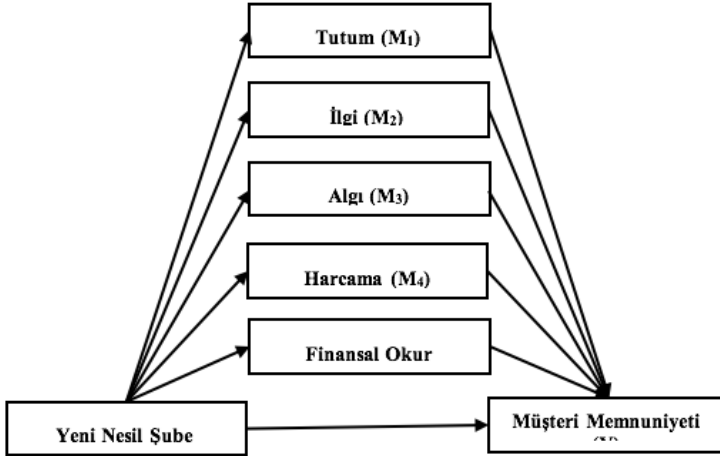
6. Yöntem

Bu araştırmada, yeni nesil şube uygulamaları ve müşteri memnuniyeti arasındaki ilişkide finansal okuryazarlık ve alt boyutlarının aracı rolü ilişkisel tarama modeli kullanılarak incelenmiştir. Literatürde ilişkisel tarama modeli, iki veya daha fazla değişken arasında birlikte değişim varlığını, ilişkisini ve bu ilişkinin yönü ve/veya derecesini belirlemeyi amaçlayan bir araştırma modelidir.

Bu çalışmada ele alınan değişkenler arasında aracı değişken rolünün analizini yapmak için SPSS programında Hayes Makrosu (versiyon 3.5.4) kullanılmıştır. Aracı değişken, değişkenler arasında kurulan istatistiksel modelde dolaylı bir etkinin olması durumunda, bağımlı ve bağımsız değişken arasındaki ilişkiyi sağlayan ve kısmi ya da tam aracılık ile tanımlayan değişken olarak ifade edilmektedir. Bu çalışmada, yeni nesil şube uygulamaları bağımsız değişken, müşteri memnuniyeti (Y) bağımlı değişken ve finansal okuryazarlık (M5) ve alt boyutları (Tutum: M1, İlgi: M2, Algı: M3, Harcama: M4) aracı değişken olarak yer almıştır.

Araştırmanın modeli aşağıdaki gibidir:

Şekil 1: Araştırma Modeli



Araştırmanın hipotezleri aşağıdaki gibidir:

H1: Katılımcıların yeni nesil şube uygulamalarına yönelik tutumları ile finansal okuryazarlık tutum boyutu düzeyi arasında anlamlı bir ilişki vardır.

H2: Katılımcıların yeni nesil şube uygulamalarına yönelik tutumları ile finansal okuryazarlık ilgi boyutu düzeyi arasında anlamlı bir ilişki vardır.

H3: Katılımcıların yeni nesil şube uygulamalarına yönelik tutumları ile finansal okuryazarlık algı boyutu düzeyi arasında anlamlı bir ilişki vardır.

H4: Katılımcıların yeni nesil şube uygulamalarına yönelik tutumları ile finansal okuryazarlık harcama boyutu düzeyi arasında anlamlı bir ilişki vardır.

H5: Katılımcıların yeni nesil şube uygulamalarına yönelik tutumları ile finansal okuryazarlık toplam düzeyi arasında anlamlı bir ilişki vardır.

H6: Katılımcıların yeni nesil şube uygulamalarına yönelik tutumları ile finansal okuryazarlık tutum boyutu düzeyi arasında anlamlı bir ilişki vardır.

H7: Katılımcıların yeni nesil şube uygulamalarına yönelik tutumları ile finansal okuryazarlık ilgi boyutu düzeyi arasında anlamlı bir ilişki vardır.

H8: Katılımcıların yeni nesil şube uygulamalarına yönelik tutumları ile finansal okuryazarlık algı boyutu düzeyi arasında anlamlı bir ilişki vardır.

H9: Katılımcıların yeni nesil şube uygulamalarına yönelik tutumları ile finansal okuryazarlık harcama boyutu düzeyi arasında anlamlı bir ilişki vardır.

H10: Katılımcıların yeni nesil şube uygulamalarına yönelik tutumları ile finansal okuryazarlık toplam düzeyi arasında anlamlı bir ilişki vardır.

H11: Katılımcıların yeni nesil şube uygulamalarına yönelik tutumları ile müşteri memnuniyeti arasındaki ilişkide finansal okuryazarlık tutum alt boyutunun aracı rolü bulunmaktadır.

H12: Katılımcıların yeni nesil şube uygulamalarına yönelik tutumları ile müşteri memnuniyeti arasındaki ilişkide finansal okuryazarlık ilgi alt boyutunun aracı rolü bulunmaktadır.

H13: Katılımcıların yeni nesil şube uygulamalarına yönelik tutumları ile müşteri memnuniyeti arasındaki ilişkide finansal okuryazarlık algı alt boyutunun aracı rolü bulunmaktadır.

H14: Katılımcıların yeni nesil şube uygulamalarına yönelik tutumları ile müşteri memnuniyeti arasındaki ilişkide finansal okuryazarlık harcama alt boyutunun aracı rolü bulunmaktadır.

H15: Katılımcıların yeni nesil şube uygulamalarına yönelik tutumları ile müşteri memnuniyeti arasındaki ilişkide finansal okuryazarlığın aracı rolü bulunmaktadır.

6.1. Evren ve Örneklem

Çalışmanın evreni İstanbul'da yaşayan tüm banka müşteri olup örneklem olarak araştırmacı tarafından önceden belirlenen bir bankanın müşteri-

lerinden seçilen 413 banka müşterisi oluşmaktadır. Dolayısı ile araştırmanın örnekleme belirlenirken İstanbul'da yaşayan ve daha önceden belirlenen bankanın müşterisi olan yetişkinlerdir.

Araştırmada örneklem büyüklüğünün tespiti için aşağıdaki formülden yararlanılmıştır. Çalışmalarda doğru tespit edilmeyen örneklem hesabı hata payının büyük olmasını doğurmaktadır ve yeterli bir örneklem elde etmek ve güvenilir sonuçlar almak için örneklem hesabı önemlidir (Young, 1968).

$$n = \frac{N * t^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + t^2 * p * q}$$

Yukardaki eşitlikte;

$d = 0,05$ (hata payı, güven aralığı %5)

$p = q = 0,50$ (Bir olayın görülme olasılığı p , görülmemeye olasılığı $1-p = q$)

$t(0,05, \text{sonsuz}) = 1,96$ ($\alpha = 0,05$ (%95 Güven Düzeyi)ve $N > 120$ için t değeri)

$N =$ Evrendeki birey sayısı

$N =$ Gerekli minimum örneklem sayısı

Buna göre çalışmanın toplam evreni olarak araştırma için önceden belirlenen banka baz alınarak söz konusu bankanın müşterileri şeklinde belirlenmiştir. Türkiye Bankalar Birliği verilerine göre Türkiye için 18.02.2023 itibariye $N = 18.231.421$ banka müşterisi bulunmaktadır. Yukardaki formüle göre n örneklem sayısı en az 384 kişi olarak hesaplanmıştır (Türkiye Bankalar Birliği, 2023). Bu çalışmada toplam 413 katılımcıya anket uygulanmıştır.

Çalışma grubuna ilişkin bilgiler Tablo 1 de verilmiştir.

Tablo 1: Çalışma Grubuna İlişkin Demografik Bilgiler

	Grup	N	%
Cinsiyet	Kadın	185	44,8
	Erkek	228	55,2
Medeni Durum	Evli	243	58,8
	Bekar	170	41,2
Eğitim Durumu	İlköğretim	34	8,2
	Lise	88	21,3
	Ön Lisans	62	15,0
	Lisans	118	28,6
	Yüksek Lisans	84	20,3
	Doktora	27	6,5

Meslek	Öğrenci	70	16,9
	Özel sektör	104	25,2
	Kamu sektörü	129	31,2
	Emekli	29	7,0
	İşsiz	81	19,6
Yaşanılan Yer	Köy, kasaba	54	13,1
	İlçe	94	22,8
	İl	103	24,9
	Büyükşehir	162	39,2
Yaş	\bar{X}		ss
		36,04	10,21

Tablo 1’de çalışma grubunu oluşturan katılımcılara ilişkin demografik bilgiler verilmiştir. Toplam 413 katılımcının anketi belirlenen kurallar çerçevesinde doğru cevapladığı anlaşılmaktadır. Katılımcıların %44,8’i kadın, %55,2’si erkektir. Katılımcıların %58,8’i evli, %41,2’si bekar. Katılımcıların %8,2’si ilköğretim, %21,3’ü lise, %43,6’sı ön lisans ve lisans, %26,8’i yüksek lisans ve doktora mezundur. Katılımcıların yaş ortalaması 36,04, standart sapması 10,21’dir.

6.2. Verilerin Toplanma Araçları

Araştırmada katılımcıların sosyo-demografik bilgilerini elde etmek amacıyla araştırmacı tarafından hazırlanan Sosyo-Demografik Bilgi Formu, finans okuryazarlık düzeylerini belirlemek amacıyla Finansal okuryazarlık ölçeği, müşteri memnuniyeti düzeylerini belirlemek amacıyla Müşteri memnuniyeti ölçeği ve yeni nesil şube uygulamaları düzeyini belirlemek amacıyla Yeni Nesil Şube Uygulamaları Ölçeği kullanılmıştır.

Sosyo-Demografik Bilgi Formu: Sosyo-demografik bilgi formunda katılımcılara yaş, cinsiyet, medeni durum, eğitim durumu, meslek ve yaşadıkları yer ile ilgili sorular sorulmuştur.

Finansal okuryazarlık ölçeği (FOÖ): Katılımcıların finans okuryazarlık düzeylerini belirlemek üzere Ağaç (2020) tarafından geliştirilen ölçek kullanılmıştır. Bu ölçek kapsamında katılımcıların finans bilgi düzeylerini ölçmek için 14 soru sorulmuştur. Bu ölçekte finans okuryazarlık; harcama, tutum, algı ve ilgi dört temel boyut olarak sorgulanmaktadır. Harcama boyutu katılımcının harcamaya yönelik davranış ve tutumunu sorgulamaktadır. Ölçek geliştirme aşamasında bu alt ölçeğin Cronbach alfa değeri ,444 bulunmuştur. Tutum boyutu katılımcının harcama yaparken kendi öz kontrolünü ve tasarruf planlarını sorgulamaktadır. Ölçek geliştirme aşamasında bu alt ölçeğin Cronbach alfa değeri ,605 bulunmuştur. Algı boyutu katılımcının finansal açıdan para harcamaya yönelik davranışlarını ölçmektedir. Ölçek geliştirme aşama-

sında bu alt ölçeğin Cronbach alfa değeri ,574 bulunmuştur. İlgili boyutu finansal kavramlara karşı katılımcıların ilgi boyutunu temsil etmektedir. Ölçek geliştirme aşamasında bu alt ölçeğin Cronbach alfa değeri ,194 bulunmuştur. Bu boyutlar kapsamlı bir 5'li Likert ölçeği (Kesinlikle katılmıyorum = 1, , kesinlikle katılıyorum = 5) kullanılarak puanlanmaktadır. Ölçekte alınan yüksek puan finansal okur yazarlık düzeyinin arttığını işaret etmektedir.

Müşteri memnuniyeti ölçeği (MMÖ): Değerlendirmede Öncü ve diğerler (2010) tarafından bankalara yönelik geliştirilen müşteri memnuniyet düzeyi ölçeği kullanılacaktır. Ölçek, müşteri memnuniyetini tek boyutlu olarak ele almakta ve 15 sorudan oluşmaktadır. Ayrıca 5'li likert tipinde tasarlanan ölçek“1- Kesinlikle Katılmıyorum 2- Katılıyorum, 3- Kararsızım, 4- Katılıyorum, 5- Kesinlikle Katılıyorum” şeklinde puanlanmaktadır.

Yeni Nesil Şube Uygulamaları Ölçeği (YNSÖ): Çalışmada dijital mobil bankacılık uygulamalarının etkinliğini ve yeni nesil şube uygulamalarına yönelik müşteri algılarını ölçmek için Yoo ve Donthu (2001) tarafından geliştirilen ölçek kullanılmıştır. Araştırma, yeni nesil şube uygulamaları hizmetlerinde uyumluluk, güvenlik ve kullanım kolaylığını ölçmeyi amaçlamaktadır. Bu amaçla tüketicilere yeni nesil şube uygulamalarında kolaylık, güvenlik ve kullanım kolaylığı algılarına yönelik 10 soru üzerinden değerlendirme yapılmıştır. Ölçek 5'li Likert ölçeği kullanılarak oluşturulmuştur.

6.3.Verilerin Çözümlemesi

Araştırma verileri katılımcılara uygulanan ölçekler aracılığı ile elde edilmiştir. Bu araştırma kapsamında toplamda 413 katılımcıdan veri toplanmıştır. Betimsel verilerin analizinde sayı, yüzde, minimum ve maksimum değer, ortalama, standart sapma değerleri, Cronbach alfa değerleri kullanılmıştır. Araştırma verilerinin normallik açısından incelenirken uç değerler, çarpıklık ve basıklık katsayılarına ait bulgular değerlendirilmiştir. Basıklık ve çarpıklık katsayılarının + 1,5 ve - 1,5 arasında yer aldığı durumlarda normal dağılım kabul edilmektedir (Tabachnick ve Fidell, 2013). Analizler sonucunda elde edilen bulgular değerlendirilerek verilerin analizinde parametrik testlerin kullanılması gerektiğine karar verilmiştir. Araştırmanın amacına uygun olarak, finansal okuryazarlık ve alt boyutları ile yeni nesil şube uygulamaları ve müşteri memnuniyeti değişkenleri arasında bulunan ilişkileri incelemek için Pearson korelasyon katsayıları hesaplanmıştır. Yeni nesil şube uygulamaları ve müşteri memnuniyeti arasındaki ilişkide finansal okuryazarlık ve alt boyutlarının aracı rolünü incelemek için regresyon analizleri uygulanmıştır. Regresyon analizleri SPSS'de Hayes macrosu (versiyon 3.5.4) kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Hayes macrosu bootstrap yöntemini temel alarak analizleri gerçekleşt-

tirmektedir. Bu yöntemde, oluşan doğrudan ve dolaylı etkilerin anlamlı olup olmadığı güven aralığı dikkate alınarak belirlenmektedir (Shrout ve Bolger, 2002). Analizler için güven aralığı %95 olarak tespit edilmiş, $p < ,05$ değerleri anlamlı kabul edilmiştir. SPSS 25 istatistik paket programı kullanılarak analizler gerçekleştirilmiştir.’

7. Bulgular

Bu bölümde, katılımcılardan toplanan verilerin analiz edilmesi neticesinde elde edilen bulgular ve bu bulgular temel alınarak yapılan açıklamalar yer almaktadır.

Tablo 2. Araştırmada Kullanılan Ölçeklere İlişkin Betimsel İstatistikler

	Min.	Maks.	\bar{x}	ss	Çarpıklık	Basıklık	α
Tutum	5,00	22,00	15,54	3,89	-,977	,603	,703
İlgi	3,00	15,00	9,04	3,01	-,220	-1,011	,786
Algı	3,00	14,00	8,71	2,59	-,375	-,370	,754
Harcama	3,00	15,00	8,72	2,68	-,284	-,154	,725
FOÖ	14,00	63,00	41,21	11,05	-,938	,542	,815
MMÖ	15,00	66,00	40,97	12,14	-,383	-,411	,853
YNŞÖ	10,00	44,00	29,85	6,60	-,934	1,478	,711

MMÖ (Müşteri Memnuniyeti Ölçeği); YNŞÖ (Yeni Nesil Şube Uygulamaları Ölçeği); FOÖ (Finansal Okuryazarlık Ölçeği)

Tablo 2’de araştırmada kullanılan ölçeklere ilişkin betimsel istatistikler verilmiştir. Finansal okur yazarlık ölçeği tutum boyutunun en düşük değeri 5, en yüksek değeri 22, ortalaması 15,54, standart sapması 3,89, çarpıklık değeri -,977, basıklık değeri ,603, Cronbach alfa değeri ,703’tür. Finansal okur yazarlık ölçeği ilgi boyutunun en düşük değeri 3, en yüksek değeri 15, ortalaması 9,04, standart sapması 3,01, çarpıklık değeri -,220, basıklık değeri -1,011, Cronbach alfa değeri ,786’dır. Finansal okur yazarlık ölçeği algı boyutunun en düşük değeri 3, en yüksek değeri 14, ortalaması 8,71, standart sapması 2,59, çarpıklık değeri -,375, basıklık değeri -,370, Cronbach alfa değeri ,754’dür. Finansal okur yazarlık ölçeği harcama boyutunun en düşük değeri 3, en yüksek değeri 15, ortalaması 8,72, standart sapması 2,68, çarpıklık değeri -,284, basıklık değeri -,154, Cronbach alfa değeri ,725’dır. Finansal okur yazarlık ölçeğinin en düşük değeri 14, en yüksek değeri 63, ortalaması 41,21, standart sapması 11,05, çarpıklık değeri -,938, basıklık değeri ,542, Cronbach alfa değeri ,815’tir. Müşteri memnuniyeti ölçeğinin en düşük değeri 15, en yüksek değeri 66, ortalaması 40,97, standart sapması 12,14, çarpıklık değeri -,383, basıklık değeri -,411, Cronbach alfa değeri ,853’tür. Yeni nesil şube uygulamaları ölçeğinin en düşük değeri 10, en yüksek değeri 44, ortalaması

29,85, standart sapması 6,60, çarpıklık değeri -,934, basıklık değeri 1,478, Cronbach alfa değeri ,71'dir.

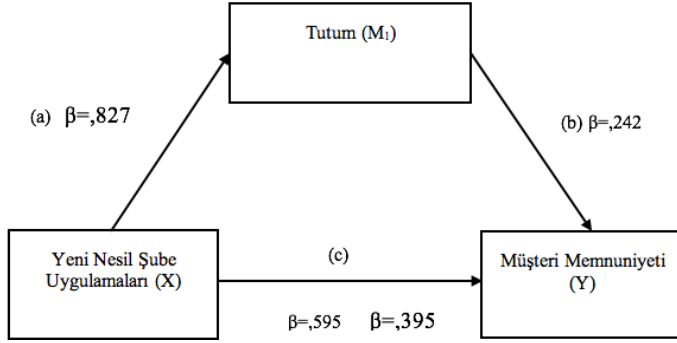
Tablo 3: Ölçek Puanlarına İlişkin Korelasyon Analizi

		1.	2	3	4	5	6	7
Tutum	r	1						
İlgi	r	,716**	1					
Algı	r	,460**	,350**	1				
Harcama	r	,531**	,459**	,481**	1			
FOÖ	r	,601**	,591**	,504**	,503**	1		
MMÖ	r	,566**	,490**	,468**	,442**	,497**	1	
YNSÖ	r	,827**	,648**	,693**	,829**	,676**	,595**	1

**p<,001; MMÖ (Müşteri Memnuniyeti Ölçeği); YNSÖ (Yeni Nesil Şube Uygulamaları Ölçeği); FOÖ (Finansal Okuryazarlık Ölçeği)

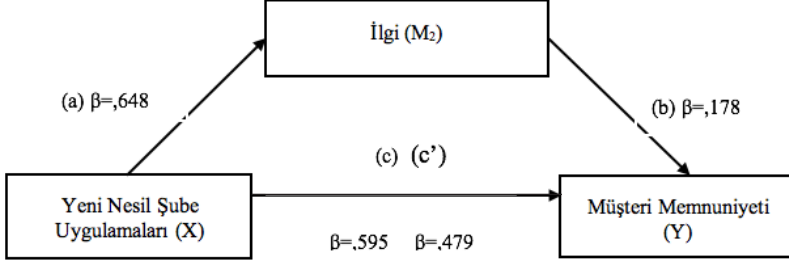
Tablo 3'te araştırmada kullanılan ölçek puanlarına ilişkin korelasyon analizi yer almaktadır. Buna göre Finansal okur yazarlık ölçeği tutum boyutu puanları ile müşteri memnuniyeti ölçeği arasında orta düzeyde ($r = ,566$), yeni nesil şube uygulamaları ölçeği arasında yüksek düzeyde ($r = ,827$), pozitif yönlü, anlamlı bir ilişki vardır ($p < ,001$). H1 ve H6 hipotezleri doğrulanmıştır. Finansal okur yazarlık ölçeği ilgi boyutu puanları ile müşteri memnuniyeti ölçeği arasında orta düzeyde ($r = ,490$), yeni nesil şube uygulamaları ölçeği arasında orta düzeyde ($r = ,648$), pozitif yönlü, anlamlı bir ilişki vardır ($p < ,001$). H2 ve H7 hipotezleri doğrulanmıştır. Finansal okur yazarlık ölçeği tutum boyutu puanları ile müşteri memnuniyeti ölçeği arasında orta düzeyde ($r = ,468$), yeni nesil şube uygulamaları ölçeği arasında orta düzeyde ($r = ,693$), pozitif yönlü, anlamlı bir ilişki vardır ($p < ,001$). H3 ve H8 hipotezleri doğrulanmıştır. Finansal okur yazarlık ölçeği harcama boyutu puanları ile müşteri memnuniyeti ölçeği arasında orta düzeyde ($r = ,442$), yeni nesil şube uygulamaları ölçeği arasında yüksek düzeyde ($r = ,829$), pozitif yönlü, anlamlı bir ilişki vardır ($p < ,001$). H4 ve H9 hipotezleri doğrulanmıştır. Finansal okur yazarlık ölçeği toplam puanları ile müşteri memnuniyeti ölçeği arasında orta düzeyde ($r = ,497$), yeni nesil şube uygulamaları ölçeği arasında orta düzeyde ($r = ,676$), pozitif yönlü, anlamlı bir ilişki vardır ($p < ,001$). H5 ve H10 hipotezleri doğrulanmıştır.

Şekil 2: Yeni Nesil Şube Uygulamaları ile Müşteri Memnuniyeti Arasındaki İlişkide Finansal Okur Yazarlık Tutum Boyutunun Aracı Rolüne İlişkin Model Şeması



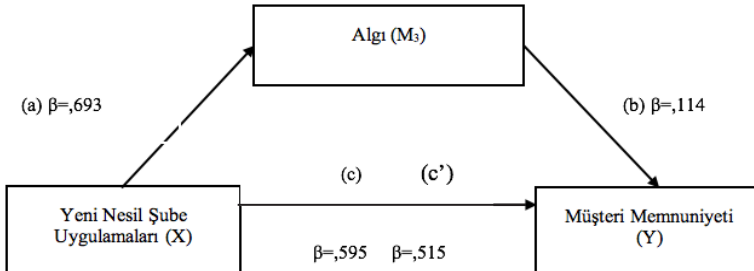
Şekil 2’de yeni nesil şube uygulamaları ile müşteri memnuniyeti arasındaki ilişkide finansal okur yazarlık tutum boyutunun aracı rolüne ilişkin model şeması verilmiştir. Buna göre yeni nesil şube uygulamaları finansal okur yazarlık tutum boyutunu (a) doğrudan anlamlı olarak yordamaktadır ($\beta = ,827$; $p < ,05$). Finansal okur yazarlık tutum boyutu müşteri memnuniyetini (b) doğrudan yordamaktadır ($\beta = ,242$; $p < ,05$). Yeni nesil şube uygulamaları aracı değişken olmaksızın müşteri memnuniyetini (c) yordamaktadır ($\beta = ,595$; $p < ,05$). Beta katsayıları değerlendirildiğinde, finansal okur yazarlık tutum boyutu aracı değişken olarak modele dahil edildiğinde yeni nesil şube uygulamalarının müşteri memnuniyetini (c’) yordamasına ($\beta = ,95$, $p < ,05$) yönelik katsayısının anlamlı şekilde azaldığı anlaşılmaktadır. Bununla birlikte güven aralığı alt ve üst sınır değer işaretlerinin aynı yönde olduğu görülmüştür (LLCI = ,204; ULCI = ,533). Sonuç olarak yeni nesil şube uygulamaları ile müşteri memnuniyeti arasındaki ilişkide finansal okur yazarlık tutum boyutunun kısmi aracı rolü olduğu tespit edilmiştir. H11 hipotezi doğrulanmıştır.

Şekil 3. Yeni Nesil Şube Uygulamaları ile Müşteri Memnuniyeti Arasındaki İlişkide Finansal Okur Yazarlık İlgî Boyutunun Aracı Rolüne İlişkin Model Şeması



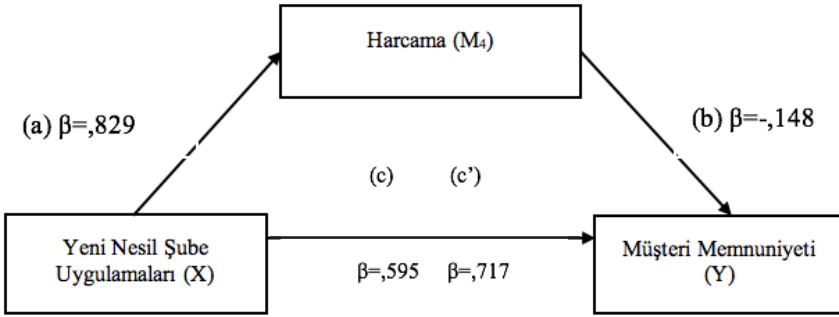
Şekil 3'te yeni nesil şube uygulamaları ile müşteri memnuniyeti arasındaki ilişkide finansal okur yazarlık ilgi boyutunun aracı rolüne ilişkin model şeması verilmiştir. Buna göre yeni nesil şube uygulamaları finansal okur yazarlık ilgi boyutunu (a) doğrudan anlamlı olarak yordamaktadır ($\beta = ,648$; $p < ,05$). Finansal okur yazarlık ilgi boyutu müşteri memnuniyetini (b) doğrudan yordamaktadır ($\beta = ,178$; $p < ,05$). Yeni nesil şube uygulamaları aracı değişken olmaksızın müşteri memnuniyetini (c) yordamaktadır ($\beta = ,595$; $p < ,05$). Beta katsayıları değerlendirildiğinde, finansal okur yazarlık ilgi boyutu aracı değişken olarak modele dahil edildiğinde yeni nesil şube uygulamalarının müşteri memnuniyetini (c') yordamasına ($\beta = ,479$, $p < ,05$) yönelik katsayısının anlamlı şekilde azaldığı anlaşılmaktadır. Bununla birlikte güven aralığı alt ve üst sınır değer işaretlerinin aynı yönde olduğu görülmüştür (LLCI = ,096; ULCI = ,333). Sonuç olarak yeni nesil şube uygulamaları ile müşteri memnuniyeti arasındaki ilişkide finansal okur yazarlık ilgi boyutunun kısmi aracı rolü olduğu tespit edilmiştir. H12 hipotezi doğrulanmıştır.

Şekil 4. Yeni Nesil Şube Uygulamaları ile Müşteri Memnuniyeti Arasındaki İlişkide Finansal Okur Yazarlık Algı Boyutunun Aracı Rolüne İlişkin Model Şeması



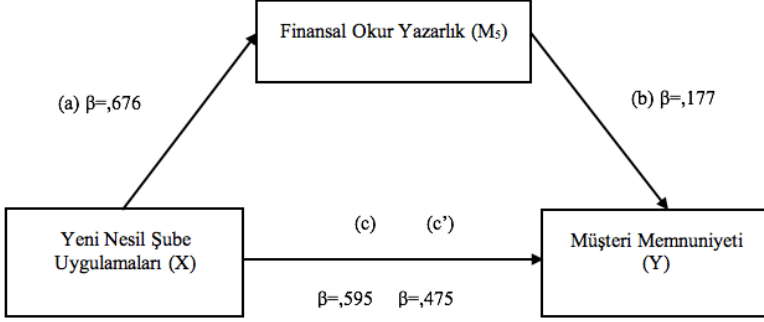
Şekil 5'te yeni nesil şube uygulamaları ile müşteri memnuniyeti arasındaki ilişkide finansal okur yazarlık algı boyutunun aracı rolüne ilişkin model şeması verilmiştir. Buna göre yeni nesil şube uygulamaları finansal okur yazarlık algı boyutunu (a) doğrudan anlamlı olarak yordamaktadır ($\beta = ,693$; $p < ,05$). Finansal okur yazarlık algı boyutu müşteri memnuniyetini (b) doğrudan yordamaktadır ($\beta = ,114$; $p < ,05$). Yeni nesil şube uygulamaları aracı değişken olmaksızın müşteri memnuniyetini (c) yordamaktadır ($\beta = ,595$; $p < ,05$). Beta katsayıları değerlendirildiğinde, finansal okur yazarlık algı boyutu aracı değişken olarak modele dahil edildiğinde yeni nesil şube uygulamalarının müşteri memnuniyetini (c') yordamasına ($\beta = ,515$, $p < ,05$) yönelik katsayısının anlamlı şekilde azaldığı anlaşılmaktadır. Bununla birlikte güven aralığı alt ve üst sınır değer işaretlerinin aynı yönde olduğu görülmüştür (LLCI = ,017; ULCI = ,280). Sonuç olarak yeni nesil şube uygulamaları ile müşteri memnuniyeti arasındaki ilişkide finansal okur yazarlık algı boyutunun kısmi aracı rolü olduğu tespit edilmiştir. H13 hipotezi doğrulanmıştır.

Şekil 5. Yeni Nesil Şube Uygulamaları ile Müşteri Memnuniyeti Arasındaki İlişkide Finansal Okur Yazarlık Harcama Boyutunun Aracı Rolüne İlişkin Model Şeması



(LLCI=-, 446; ULCI = -,010). Sonuç olarak yeni nesil şube uygulamaları ile müşteri memnuniyeti arasındaki ilişkide finansal okur yazarlık harcama boyutunun kısmi aracı rolü olduğu tespit edilmiştir. H14 hipotezi doğrulanmıştır.

Şekil 6. Yeni Nesil Şube Uygulamaları ile Müşteri Memnuniyeti Arasındaki İlişkide Finansal Okur Yazarlığın Aracı Rolüne İlişkin Model Şeması



Şekil 6’da yeni nesil şube uygulamaları ile müşteri memnuniyeti arasındaki ilişkide finansal okur yazarlığın aracı rolüne ilişkin model şeması verilmiştir. Buna göre yeni nesil şube uygulamaları finansal okur yazarlığı (a) doğrudan anlamlı olarak yordamaktadır ($\beta=,676$; $p<,05$). Finansal okur yazarlık müşteri memnuniyetini (b) doğrudan yordamaktadır ($\beta =,177$; $p<,05$). Yeni nesil şube uygulamaları aracı değişken olmaksızın müşteri memnuniyetini (c) yordamaktadır ($\beta=,595$; $p<,05$). Beta katsayıları değerlendirildiğinde, finansal okur yazarlık aracı değişken olarak modele dahil edildiğinde yeni nesil şube uygulamalarının müşteri memnuniyetini (c’) yordamasına ($\beta =,475$, $p<,05$) yönelik katsayısının anlamlı şekilde azaldığı anlaşılmaktadır. Bununla birlikte güven aralığı alt ve üst sınır değer işaretlerinin aynı yönde olduğu görülmüştür (LLCI=,053; ULCI=,415). Sonuç olarak yeni nesil şube uygulamaları ile müşteri memnuniyeti arasındaki ilişkide finansal okur yazarlığın kısmi aracı rolü olduğu tespit edilmiştir. H15 hipotezi doğrulanmıştır.

Tablo 4. Hipotez Sonuçları

H1: Katılımcıların yeni nesil şube uygulamalarına yönelik tutumları ile finansal okuryazarlık tutum boyutu düzeyi arasında anlamlı bir ilişki vardır.	Doğrulanmıştır.
H2: Katılımcıların yeni nesil şube uygulamalarına yönelik tutumları ile finansal okuryazarlık ilgi boyutu düzeyi arasında anlamlı bir ilişki vardır.	Doğrulanmıştır.
H3: Katılımcıların yeni nesil şube uygulamalarına yönelik tutumları ile finansal okuryazarlık algı boyutu düzeyi arasında anlamlı bir ilişki vardır.	Doğrulanmıştır.
H4: Katılımcıların yeni nesil şube uygulamalarına yönelik tutumları ile finansal okuryazarlık harcama boyutu düzeyi arasında anlamlı bir ilişki vardır.	Doğrulanmıştır.

H5: Katılımcıların yeni nesil şube uygulamalarına yönelik tutumları ile finansal okuryazarlık toplam düzeyi arasında anlamlı bir ilişki vardır.	Doğrulanmıştır.
H6: Katılımcıların yeni nesil şube uygulamalarına yönelik tutumları ile finansal okuryazarlık tutum boyutu düzeyi arasında anlamlı bir ilişki vardır.	Doğrulanmıştır.
H6: Katılımcıların yeni nesil şube uygulamalarına yönelik tutumları ile finansal okuryazarlık tutum boyutu düzeyi arasında anlamlı bir ilişki vardır.	Doğrulanmıştır.
H7: Katılımcıların yeni nesil şube uygulamalarına yönelik tutumları ile finansal okuryazarlık ilgi boyutu düzeyi arasında anlamlı bir ilişki vardır.	Doğrulanmıştır.
H8: Katılımcıların yeni nesil şube uygulamalarına yönelik tutumları ile finansal okuryazarlık algı boyutu düzeyi arasında anlamlı bir ilişki vardır.	Doğrulanmıştır.
H9: Katılımcıların yeni nesil şube uygulamalarına yönelik tutumları ile finansal okuryazarlık harcama boyutu düzeyi arasında anlamlı bir ilişki vardır.	Doğrulanmıştır.
H10: Katılımcıların yeni nesil şube uygulamalarına yönelik tutumları ile finansal okuryazarlık toplam düzeyi arasında anlamlı bir ilişki vardır.	Doğrulanmıştır.
H11: Katılımcıların yeni nesil şube uygulamalarına yönelik tutumları ile müşteri memnuniyeti arasındaki ilişkide finansal okuryazarlık tutum alt boyutunun aracı rolü bulunmaktadır.	Doğrulanmıştır.
H12: Katılımcıların yeni nesil şube uygulamalarına yönelik tutumları ile müşteri memnuniyeti arasındaki ilişkide finansal okuryazarlık ilgi alt boyutunun aracı rolü bulunmaktadır.	Doğrulanmıştır.
H13: Katılımcıların yeni nesil şube uygulamalarına yönelik tutumları ile müşteri memnuniyeti arasındaki ilişkide finansal okuryazarlık algı alt boyutunun aracı rolü bulunmaktadır.	Doğrulanmıştır.
H14: Katılımcıların yeni nesil şube uygulamalarına yönelik tutumları ile müşteri memnuniyeti arasındaki ilişkide finansal okuryazarlık harcama alt boyutunun aracı rolü bulunmaktadır.	Doğrulanmıştır.
H15: Katılımcıların yeni nesil şube uygulamalarına yönelik tutumları ile müşteri memnuniyeti arasındaki ilişkide finansal okuryazarlığın aracı rolü bulunmaktadır.	Doğrulanmıştır.

4. Sonuç

Bu çalışmada yeni nesil şube uygulamalarına yönelik tutumları ile müşteri memnuniyeti arasındaki ilişkide finansal okuryazarlık ve alt boyutlarının aracı rolü incelenmiştir. Bu çalışmanın literatüre katkısı finansal okuryazarlık düzeyinin, yeni nesil şube uygulamalarına yönelik tutum ve davranışlar ile katılımcıların hizmet aldıkları sektörden memnuniyet düzeyleri arasındaki ilişkide aracı bir rolünün olduğunun tespiti ve alt boyutlarının yeni nesil şube uygulamalarına yönelik tutumları ile müşteri memnuniyeti arasındaki ilişkilerin ayrıntılı olarak ortaya konmasıdır.

Yapılan analizler sonucunda elde edilen bulgular şu şekildedir: Bu araştırma, katılımcıların yeni nesil şube uygulamalarına yönelik tutumları ile fi-

nansal okuryazarlık tutum, ilgi, algı, harcama ve toplam düzeyleri arasındaki ilişkileri incelemiştir. Bulgularımız, bu ilişkilerin anlamlı olduğunu göstermektedir. Katılımcıların yeni nesil şube uygulamalarına yönelik tutumları ile finansal okuryazarlık tutum boyutu düzeyi arasında anlamlı bir ilişki olduğu bulunmuştur. Aynı şekilde, yeni nesil şube uygulamalarına yönelik tutumlar ile finansal okuryazarlık ilgi, algı, harcama ve toplam düzeyleri arasında da anlamlı ilişkiler tespit edilmiştir. Bununla birlikte, katılımcıların yeni nesil şube uygulamalarına yönelik tutumları ile müşteri memnuniyeti arasındaki ilişkide finansal okuryazarlık tutum alt boyutunun aracı rolü olduğu bulunmuştur. Aynı şekilde, finansal okuryazarlık ilgi, algı ve harcama alt boyutlarının da yeni nesil şube uygulamalarına yönelik tutumlar ile müşteri memnuniyeti arasındaki ilişkide aracı rol oynadığı tespit edilmiştir.

Bu bulgular, finansal okuryazarlığın yeni nesil şube uygulamalarının kabulünde ve müşteri memnuniyetinin sağlanmasında önemli bir aracı rol oynadığını göstermektedir. Finansal okuryazarlık düzeyini artırmak ve finansal konularda ilgi, algı ve harcama becerilerini geliştirmek, müşterilerin yeni nesil şube uygulamalarını daha olumlu bir şekilde benimsemelerini ve daha yüksek memnuniyet düzeyleri elde etmelerini sağlayabilir. Sonuç olarak, bu araştırma yeni nesil şube uygulamalarına yönelik tutumlar, finansal okuryazarlık ve müşteri memnuniyeti arasındaki ilişkileri ele almış ve finansal okuryazarlığın aracı rolünü ortaya koymuştur. Bu bulgular, finansal kuruluşlar için yeni nesil şube uygulamalarını geliştirirken finansal okuryazarlığa odaklanmanın önemini vurgulamaktadır.

Bu çalışmadan edinilen bulgular doğrultusunda şu öneriler verilebilir:

- Uygulamacılar için finansal okuryazarlık eğitim programları düzenlemek, onların finansal konularda bilgi ve becerilerini geliştirmelerine yardımcı olabilir. Bu eğitimler, yeni nesil şube uygulamalarının finansal yönlerini anlamalarına ve müşterilere doğru bilgi sağlama-larına katkıda bulunabilir.
- Uygulamacılar, müşterilerin finansal ihtiyaçlarını anlamak için em-pati geliştirmelidir. Bu, müşterilere daha etkili bir şekilde yardımcı olmalarına ve müşteri memnuniyetini artırmalarına yardımcı olabilir.
- Uygulamacılar, müşterilerle etkili iletişim kurabilmek için iletişim becerilerini geliştirmelidir. Müşterilere yeni nesil şube uygulamala-rı hakkında açık ve anlaşılır bir şekilde bilgi aktarabilmek, onların memnuniyetini artırabilir.

- Uygulamacılar arasında iş birliği ve deneyim paylaşımı teşvik edilmelidir. İyi uygulama örneklerinin paylaşılması ve başarılı stratejilerin diğer uygulamacılarla paylaşılması, finansal okuryazarlık düzeyini artırma ve müşteri memnuniyetini iyileştirme açısından faydalı olabilir.
- Uygulamacılar, yeni nesil şube uygulamalarının gelişimini ve teknolojik trendleri yakından takip etmelidir. Bu, müşterilere en iyi hizmeti sunabilmek için önemlidir.
- Uygulamacılar, müşterilerden gelen geri bildirimlere açık olmalı ve bu geri bildirimleri değerlendirmelidir. Müşterilerin memnuniyetini artırmak için gerekli iyileştirmeleri yapmak önemlidir.
- Uygulamacılar, diğer meslektaşları ve paydaşlarıyla iş birliği yapmalıdır. Finansal okuryazarlık konusunda bilgi ve deneyim paylaşımı, yeni nesil şube uygulamalarının müşteri memnuniyeti üzerindeki etkisini artırabilir.
- Uygulamacılara sürekli eğitim fırsatları sunmak ve onları finansal okuryazarlık ve yeni nesil şube uygulamaları konularında güncel tutmak önemlidir. Bu, onların bilgi ve becerilerini sürekli olarak güncellemelerine ve müşterilere daha iyi hizmet sunmalarına yardımcı olabilir.
- Araştırmalar, finansal okuryazarlık düzeyinin belirlenmesi için kullanılan ölçümlerin çeşitliliğini artırabilir. Bu sayede katılımcıların finansal okuryazarlık seviyelerini daha kapsamlı bir şekilde değerlendirmek mümkün olur.
- Araştırmalarda, katılımcıların demografik özelliklerinin (yaş, cinsiyet, gelir düzeyi, eğitim seviyesi vb.) finansal okuryazarlık düzeyi, yeni nesil şube uygulamalarına yönelik tutumlar ve müşteri memnuniyeti arasındaki ilişki üzerindeki etkisi incelenebilir. Bu şekilde, demografik faktörlerin bu ilişkiyi nasıl etkilediği daha iyi anlaşılabilir.
- Finansal okuryazarlık düzeyi, yeni nesil şube uygulamalarına yönelik tutumlar, niyet ve gerçek kullanım davranışı arasındaki ilişki daha detaylı bir şekilde incelenebilir. Bu sayede finansal okuryazarlık düzeyinin yeni nesil şube uygulamalarının gerçek kullanımında nasıl bir aracı rol oynadığı daha iyi anlaşılabilir.
- Finansal okuryazarlığın artırılması için etkili eğitim ve bilinçlendirme programları geliştirilebilir. Bu programların yeni nesil şube

uygulamalarına yönelik tutumları ve müşteri memnuniyetini nasıl etkilediği araştırılabilir.

- Araştırmalar, finansal okuryazarlık düzeyinin ve yeni nesil şube uygulamalarına yönelik tutumların farklı sektörlerde müşteri memnuniyeti üzerindeki etkisini karşılaştırabilir. Böylece, finansal hizmet sektöründeki müşterilerin diğer sektörlerle göre farklı beklentilere sahip olup olmadığı daha iyi anlaşılabilir.
- Finansal okuryazarlık düzeyi, yeni nesil şube uygulamalarına yönelik tutumlar ve müşteri memnuniyeti arasındaki ilişkinin uzun süreli etkileri incelenebilir. Bu sayede, finansal okuryazarlık düzeyinin müşteri memnuniyetini nasıl etkilediği ve bu etkinin zaman içinde nasıl değiştiği daha iyi anlaşılabilir.
- Farklı finansal kuruluşların farklı yeni nesil şube uygulamalarının müşteri memnuniyeti üzerindeki etkisini karşılaştırmak için karşılaştırmalı analizler yapılabilir. Bu, hangi uygulamaların müşteri memnuniyetini artırdığını ve finansal okuryazarlık düzeyinin bu etkiye nasıl bir aracı rol oynadığını belirlemek için önemlidir.

Kaynakça

- Ağaç, S. (2020). Dijital Okuryazarlığın Finansal Okuryazarlık Üzerine Etkisi: Batı Akdeniz Örneği Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Isparta.
- Aladwani, A. M. (2001). Change Management Strategies for Successful ERP Implementation. Mcb Up Ltd. Retrieve From https://doi.org/10.1108/1463_7150110392764.
- Azouzi, D. (2009). The Adoption of Electronic Banking In Tunisia: an Exploratory Study. The Journal of Internet Banking And Commerce, 14, 1-11.
- Beal, D.J., & Delpachitra, S.B., (2003), Financial Literacy Among Australian University Students, Economic Papers, 22(1), 65-78.
- Bihari, S. C., & Shukla, S., (2012), Financial Literacy: Mutual Funds, Scms Journal of Indian Management, India.
- Boateng, R., & Molla, A. (2006). Developing E-Banking Capabilities in Ghanaian Bank: Preliminary Lessons. Journal of Internet Banking And Commerce, 11(2). retrived from <http://www.arraydev.com/commerce/jibc/2006-08/boateng.asp>. Pdf (11.02.2022)
- Broderick, A. J., & Vachirapornpuk, S. (2002). Service Quality In Internet Banking: The Importance Of Customer Role. Marketing Intelligence & Planning, 20(6), 327-335.
- Capuano, A., & Ramsay, I. (2011). What Causes Suboptimal Financial Behaviour? An Exploration of Financial Literacy, Social Influences and Behavioural Economics. An Exploration of Financial Literacy, Social Influences and Behavioural Economics (March 23, 2011). U Of Melbourne Legal Studies Research Paper, (540).

- Clark, M. (2009). User Friendly E-Banking: A Survey of Online E-Banking Retail Initiatives. in *Communications of The Acm*, 47(1), 99-102.
- Davis, Fd., 1989. Perceived Usefulness, Perceive Ease of Use and User Acceptance of Information Technology , *Mis Quarterly*, 13: 319-339.
- Deuffhard, F., Georgarakos, D. & Inderst, R. (2018). Financial Literacy and Savings Account Returns, *Journal of The European Economic Association*, 17(1), Pp. 131–164.
- Dijifi, (2023). Geleceğin Dijital Şubeleri, [https://www.dijifi.org/2018/10/gelecegin-subeleri.html?m=, Pdf \(11.02.2023\)](https://www.dijifi.org/2018/10/gelecegin-subeleri.html?m=, Pdf (11.02.2023))
- Erol, İ., Çınar, S. & Duramaz, S. (2015). Bankaların Yeni Gelir Kaynağı: Elektronik Bankacılık İşlem Ücretleri, *Türk Bankacılık Sektöründe Banka Kârlılığı Üzerindeki Etkisi*. *Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 15 (2), 1-22.
- Gonzalez, M. E., Quesada, G., Picado, F., & Eckelman, C. A. (2004). Customer Satisfaction Using Qfd: An E-Banking Case. *Managing Service Quality*, 14(4), 317-330. Retrieved From <https://doi.org/10.1108/09604520410546851>.
- Hilgert, M., Hogarth, J. & Beverly, S. (2003), *Household Financial Management: The Connection Between Knowledge And Behaviour*, *Federal Reserve Bulletin*, 309-322.
- Jariwala, H., & Sharma, M. (2011). Financial Literacy: A Call for an Attention. *Conference on Inclusive & Sustainable Growth Role of Industry. Government and Society Conference Proceedings*.
- Jayawardhena, C. & Foley, P., (2000). Changes in The Banking Sector–The Case of Internet Banking in The Uk. *Internet Research*, 10(1), 19-31.
- Khan, I. (2012). Impact of Customers Satisfaction and Customers Retention on Customer Loyalty. *International Journal of Scientific and Technology Research* 1(2), 106-110.
- Kotler, P., & Keller, K.L. (2006). *Marketing Management 12e*. Upper Saddle River: Pearson Education Inc.
- Lichtenstein, S., & Williamson, C. (2006). Understanding Consumer Adoption of Internet Banking: An Interpretive Study in The Australian Banking Context. *Journal of Electronic Commerce Research*, 7(2), 50-66.
- Mindra, R., & Moya, M. (2017). Financial Self-Efficacy: A Mediator in Advancing Financial Inclusion. *EDI*, 2(36), 128-149. <https://doi.org/10.1108/edi-05-2016-0040>
- Ongkasuwan, M., & Tantichattanont, W. (2002, October). A Comparative Study of Internet Banking in Thailand. in *First National Conference on Electronic Business, Bangkok*. http://www.ecommerce.or.th/nceb2002/paper/55-a_comparative_study.pdf . (11.02.2023)
- Öncü, M. A., Kutukiz, D., & Koçoğlu, C. M. (2010). Hizmet Kalitesinin Ölçülmesi ve Bankacılık Sektöründe Bir Uygulama. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (45), 237-252.
- Özkan, T. (2003). Finansal Hizmetlerin Ulaştığı Bir Uç Nokta: Elektronik Bankacılık . *Öneri Dergisi* , 5 (20) , 73-81 . Doi: 10.14783/Maruoneri.681213.
- Öztürk, E., (2014), *Finansal Okuryazarlık ve Para Yönetimi: Süleyman Demirel Üniversitesi Akademik Personel Üzerine Bir Uygulama*, *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*, Süleyman Demirel University Sosyal Bilimler Enstitüsü, Isparta.
- PACFL, (2008). *President’s Advisory Council on Financial Literacy, Annual Report to The President*.

- Pikkarainen, T., Pikkarainen, K., Karjaluoto, H. & Pahnla, S., (2004). Consumer Acceptance of Online Banking: an Extension of The Technology Acceptance Model. *Internet Research*, 14(3), 224-235.
- Raman, M., Stephenaus, R., Alam, N., & Mudiarsan, K. (2008). Information Technology in Malaysia: E-Service Quality and Uptake of Internet Banking. *Journal of Internet Banking and Commerce*. 13. 1-18.
- Riaz, S., Vd., (2022). Influence of Financial Social Agents and Attitude Toward Money on Financial Literacy: The Mediating Role of Financial Self-Efficacy and Moderating Role of Mindfulness. *Sage Open*, 3(12), 1-16. <https://doi.org/10.1177/21582440221117140>
- Remund, D. L. (2010). Financial Literacy Explicated: The Case for A Clearer Definition in An Increasingly Complex Economy. *Journal Of Consumer Affairs*, 44(2):276-295.
- Schagen, S., & Lines, A. (1996), *Financial Literacy in Adult Life*. National Foundation For Educational Research.
- Shrout, P., & Bolger, N. (2002). Mediation in Experimental And Nonexperimental Studies: New Procedures and Recommendations. *Psychological Methods*, 7(4), 422.
- SSRS Research. (2016). Available: <http://ssrs.com/wp-content/uploads/2016/06/customer-satisfaction-ssrs-2016-copy.pdf>, Pdf (11.02.2023)
- Tabachnick, B. G., Fidell, L. S., & Ullman, J. B. (2013). *Using multivariate statistics* (Vol. 6, 497-516). Boston, MA: pearson
- Tahir, M. S., Richards, D. W., & Ahmed, A. D. (2023). The Role of Financial Risk-Taking Attitude in Personal Finances and Consumer Satisfaction: Evidence from Australia. *IJBM*, 4(41), 787-809. <https://doi.org/10.1108/ijbm-09-2022-0431>
- Türkiye Bankalar Birliği, (2023). <https://www.tbb.org.tr/>, (11.02.2023)
- Timur, M. N. (2006). *Banka ve Sigorta Pazarlaması*, Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi Yayınları, Eskişehir.
- Vasiljeva, T., & Lukanova, K., (2016). Commercial Banks and Fintech Companies in The Digital Transformation: Challenges for The Future, *Journal of Business Management*, 11: 25-33.
- Worthington, A. (2006), Predicting Financial Literacy in Australia, *Financial Services Review*, 15(1), 59-79.
- Xiao, J. J., & Porto, N. (2017). Financial Education and Financial Satisfaction. *IJBM*, 5(35), 805-817. <https://doi.org/10.1108/ijbm-01-2016-0009>
- Ye, J., & Kulathunga, K. (2019). How Does Financial Literacy Promote Sustainability in Smes? A Developing Country Perspective. *Sustainability*, 10(11), 2990. <https://doi.org/10.3390/su11102990>
- Young, P. V. (1968). *Bilimsel Sosyal İncelemeler ve Araştırma* (Çev. G. Bingöl ve N. İşçil). Ankara: Ege Matbaası.
- Yoo, B., & Donthu, N. (2001). Developing A Scale to Measure the Perceived Quality of An Internet Shopping Site (SITEQUAL). *Quarterly Journal of Electronic Commerce*, 2(1), 31-45.
- Zaini, M. (2022). The Role of Financial Management Behavior in Mediating The Relationship Between Financial Attitudes and Financial Literacy: Study of Msme Using E-Wallets in Pontianak City - Indonesia. *Jicp*, 3(5). <https://doi.org/10.32535/jicp.v5i3.1785>

Ekonomik Politika Belirsizliği Endeksi İle Borsa Endeksleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi: OECD Ülkeleri Örneği

Süreyya YILMAZ ÖZEKENCİ¹

Makale Gönderim Tarihi: 09 Kasım 2023

Makale Kabul Tarihi: 11 Mart 2024

Öz

Çalışmanın amacı, ekonomik politika belirsizliği endeksi ile OECD ülkelerinin borsa endeksleri arasındaki nedensellik ilişkisini Şubat 2008-Eylül 2022 dönemine ait aylık veriler kullanarak Dumitrescu ve Hurlin (2012) panel nedensellik testi aracılığıyla araştırmaktır. Dumitrescu ve Hurlin (2012) panel nedensellik test sonucuna göre; borsa endeksinden ekonomik politika belirsizlik endeksine doğru nedenselliğin Avustralya, Kanada, Kolombiya, İsveç, İtalya, Japonya ve Şili için geçerli olduğu tespit edilirken; ekonomik politika belirsizlik endeksinden borsa endeksine doğru nedenselliğin ise Avustralya, Şili, Fransa, Almanya, Yunanistan, İrlanda, Japonya ve İspanya için geçerli olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca Avustralya, Şili ve Japonya için bu ilişki çift yönlü olduğu tespit edilmiştir.

Anahtar Kelime: Ekonomik politika belirsizliği endeksi, borsa endeksleri, panel nedensellik testi

Jel Code: D80, G00, C23

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Çağ Üniversitesi Bankacılık ve Sigortacılık, sureyyayilmaz@ceg.edu.tr, 0000-0003-4150-4101

Investigation Of The Relationship Between Economic Policy Uncertainty Index And Stock Exchange Indices: The Case Of OECD Countries

Abstract

The aim of the study is to investigate the causality relationship between the Economic Policy Uncertainty Index and the stock indices of OECD countries using monthly data from February 2008 to September 2022 through the Dumitrescu and Hurlin (2012) panel causality test. According to the Dumitrescu and Hurlin (2012) test's findings, while Australia, Canada, Colombia, Sweden, Italy, Japan, and Chile were found to be eligible for causality between the stock market index and the economic policy uncertainty index, Australia, Chile, France, Germany, Greece, Ireland, Japan, and Spain were found to be eligible for causality between the economic policy uncertainty index and the stock market index. Furthermore, it was found that this relationship was bidirectional for Australia, Chile, and Japan.

Key Words: *Economic policy uncertainty index, stock market indices, panel causality test*

Jel Kodu: *D80, G00, C23*

1. Giriş

Finans ve ekonomi alan yazında belirsizlik kavramı, yatırımcıların tutumları ve davranışları konusunda önemli bir role sahiptir. Küresel demokratik karar alma mekanizmalarında yaşanan belirsizlik, ülkelerin ekonomisinde oynaklığa ve yatırımcıların ülke ekonomilerine olan güveninde olumsuzluğa sebep olmaktadır. Özellikle 2008 yılında yaşanan finansal kriz sonrasında belirsizliğin önemi tam olarak ortaya çıkmış ve belirsizliğin ölçülmesi üzerine farklı yaklaşımlar ortaya konulmaya başlamıştır. Bu yaklaşımlardan biri, Baker vd. (2011) tarafından ortaya çıkan ve haber temelli hesaplanan ekonomi politikası belirsizliği (EPU) endeksidir. İlk olarak ABD için geliştirilen EPU endeksi üç bileşenden oluşmaktadır. Bu bileşenler; (1) ekonomi ve belirsizlikle ilgili terim kombinasyonların haberlerdeki sıklık derecesi, (2) süresi dolacak olan vergi düzenlemeleri sayısı, (3) enflasyon ile federal hükümet harcamaları tahmini anlaşmazlıklarından oluşmaktadır (Gürsoy ve Zeren, 2022, s.355). Ekonomi politikası belirsizliği endeksi oluşturulurken 1985'ten bu yana ABD'nin ileri gelen 10 büyük gazetesindeki makalelerinde yer alan "belirsizlik/belirsiz, ekonomik/ekonomi, kongre, bütçe açığı, federal rezerv,

mevzuat yönetmelik ve beyaz saray” terimlerinin nispi ağırlıkları alınarak oluşturulmuştur (Baker, Bloom ve Davis, 2013). İlk olarak ABD için hesaplanan ekonomi politikası belirsizliği endeksi Baker vd. (2016) tarafından 11 ülke için (Almanya, Avustralya, Fransa, Brezilya, Güney Kore, Hindistan, İngiltere, İtalya, Kanada, Meksika ve Rusya) hesaplanmıştır. Öte yandan Cerda, Silva ve Valente tarafından 2016 yılında Şili; Gil ve Silva tarafından 2018 yılında Kolombiya; Hardouvelis, Karalas, Karanastasis ve Samartzis tarafından 2018 yılında Yunanistan; Arbatli, Davis, Ito ve Miake tarafından 2017 yılında Japonya; Davis tarafından 2016 yılında Singapur; Ghirelli, Perez ve Urtasun tarafından 2019 yılında İspanya; Armelius tarafından 2017 yılında İsveç için ekonomi politikası belirsizliği endeksi hesaplanmıştır. Son olarak 2016 yılında Davis Küresel Ekonomi Politikası Belirsizliği (GEPU) endeksini oluşturmuştur.

Politika belirsizliği aslında uygulanan bir politikada ortaya çıkan bozulma olarak da ifade edilebilir. Bu doğrultuda, ekonomi alanındaki her bir eylem, alışkanlık, kurum ve yasa sadece bir etki yaratmakla kalmaz bir dizi etki ortaya çıkartır. Bu etkilere ilk olarak piyasa hızlı cevap verirken, bazı etkiler zamanla ortaya çıkmaktadır. (Harford, 2018, s.34-35). Politika değişikliği pay senedi fiyatları üzerinde iki farklı etki yaratmaktadır. Bunlar; nakit akım etkisi ve iskonto oranı etkisidir. Nakit akım etkisinde, gelecekte işletmelerin karlılığı ile ilgili artış/azalış beklentisi yaratan politika değişikliği yapılabilir. Bu doğrultuda pay senedinin fiyatında artış/azalış yaşanır. İskonto oranı etkisinde, iskonto oranındaki artış işletmelerin pay senetleri değerinde azalışa neden olmaktadır (Zeren ve Uzuner, 2021, s.137). Bu doğrultuda çalışmanın amacı, ekonomi politikası belirsizliği endeksi ile OECD ülkelerinin borsa endeksleri arasındaki nedensellik ilişkisinin araştırılmasıdır. Çalışmanın örnekleminin OECD ülkeleri olması bu çalışmayı diğer çalışmalardan ayırmaktadır. Ancak 33 OECD ülkesinin ekonomi politikası belirsizliği endeksinin hesaplanmaması sebebiyle 16 OECD ülkesi örnekleme oluşturmakta ve örnekleme yer alan ülkelerin verilerinin hesaplanma yılının Şubat 2008 yılı itibariyle başlaması çalışmanın kısıtını oluşturmaktadır. Ülkeler için önemli bir gösterge olan ekonomi politikası belirsizliği endeksinin borsalara olan etkisini uluslararası standartlar oluşturmak, ekonomik, sosyal ve çevresel sorunları çözmek amacıyla kurulan OECD üye ülkeleri açısından değerlendirmesinin hem literatüre hem de üye olan ülkelerin bu konuda performanslarını iyileştirmesi yönünde katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Çalışmanın devam eden bölümünde, ilk olarak literatürde yer alan çalışmalara; ikinci olarak metodolojiye, üçüncü olarak bulgulara ve son olarak sonuç ve önerilere yer verilmiştir.

2. Literatür Taraması

Ekonomik politikası belirsizliği endeksi ile ilgili literatürdeki çalışmalar incelendiğinde; ağırlıklı olarak makroekonomik değişkenleri içeren çalışmalar yapıldığı ve borsa endeksleri ile yapılan çalışmaların ise son zamanda arttığı söylenebilir. Bu durumda literatürde yer alan çalışmalar iki grupta toplanmıştır. Çalışmalarda makro ekonomik değişken olarak döviz kuru, petrol, kripto paralar, yatırımlar, ihracat, inovasyon, işsizlik ve enerji gibi göstergeler kullanılmıştır (Wang, Chen ve Huang, 2014; Krol, 2014; Kido, 2016; Caggiano, Castelnovo ve Figueres, 2017; Beckmann ve Czudaj, 2017; Iyke, 2020; Adedoyin ve Zakari, 2020; Güney, 2020; Yu, Shi, Guo ve Yang, 2021; Shafiqullah, Miah, Alam ve Atif, 2021; Phan, Iyke, Sharma ve Affandi, 2021; Gürsoy, 2021; Kanat, 2021; Xue, Shahbaz, Ahmed, Ahmad ve Sinha, 2022; Usta ve Mete, 2022; William ve Fengrong, 2022; Yaman, 2022; Gülcan, 2022; Nguyen, 2022; Süsay, 2022; Songur ve Sertkaya, 2023;). Borsa endeksinin değişken olarak kullanıldığı çalışmalar ise aşağıda özetlenmiştir.

Ko ve Lee (2015) çalışmalarında 11 gelişmiş ülkenin ekonomi politikası belirsizliği endeksi ile pay senedi fiyatları arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. Çalışmada Ocak 1998- Eylül 2014 dönemine ait finansal veriler Wavelet yaklaşımı kullanılarak incelenmiştir. Yapılan analiz sonucunda, ekonomi politikası belirsizliği endeksindeki artışın hisse senedi fiyatlarını azalttığı tespit edilmiştir. Wu vd. (2016) çalışmasında 9 gelişmiş ülkenin ekonomi politikası belirsizliği endeksi ile pay senedi fiyatları arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. Ocak 2003- Aralık 2014 dönemine ait finansal verilerin kullanıldığı çalışmada, Bootstrap panel nedensellik testi uygulanmıştır. Nedensellik testi sonuçlarına göre; ABD, Almanya, Çin, Fransa ve Kanada ekonomi politikası belirsizliği endeksi ile pay senedi fiyatları arasında bir nedensellik ilişkisi tespit edilememiştir. Ancak İtalya, İspanya ve Hindistan pay senedi fiyatlarından ekonomi politikası belirsizliği endeksine doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi tespit edilirken; İngiltere ekonomi politikası belirsizliği endeksinden pay senedi fiyatına doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. You (2017) çalışmasında finansal kriz öncesi ve kriz sonrası dönemde ekonomi politikası belirsizliği endeksi ile Çin’de farklı sektörlerde faaliyet gösteren işletmelerin pay senedi getirileri arasındaki ilişkiyi araştırmıştır. Ocak 1995- Mart 2016 dönemine ait finansal veriler panel kantil regresyon analizi yardımıyla incelenmiştir. Yapılan analiz sonucunda hem finansal kriz öncesi ve hem sonrasında ekonomi politikası belirsizliği endeksinin pay senedi getirilerini üzerinde negatif bir etkisinin olduğu tespit edilmiştir. Chen, Jiang ve Tong (2017) çalışmalarında ekonomi politikası belirsizliği endeksinin Çin borsasında işlem gören işletmelerin pay senedi fiyat değişikliği üzerine etkisini araştırmışlardır.

Regresyon analizi ve örnek dışı tahmin yöntemlerinin kullanıldığı çalışmada, Ocak 1996-Aralık 2013 dönemine ait finansal veriler kullanılmıştır. Analiz sonuçlarına göre, Çin borsasında işlem gören işletmelerin pay senetleri fiyatları yüksek ekonomi politikası belirsizliği döneminde daha yüksek çöküş yaşama riskiyle karşı karşıyadır. Christou, vd. (2017) çalışmalarında Avustralya, Kanada, Çin, Japonya, Kore ve ABD için ekonomi politikası belirsizliği endeksinin borsa getirileri üzerindeki rolünü incelemişlerdir. Çalışmada Ocak 1998- Aralık 2014 dönemi VAR modeli kullanılarak test edilmiştir. Yapılan analiz sonucunda, borsa getirileri ile ekonomi politikası belirsizliği endeksi arasında negatif bir ilişki olduğu tespit edilmiştir.

Yu vd. (2018) küresel ekonomi politikası belirsizliği ile Çin pay senedi piyasası arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Çalışmada Ocak 2001-Mart 2016 dönemine ait günlük finansal veriler GARCH-MIDAS yöntemi kullanılarak incelenmiştir. Yapılan analiz sonucunda, küresel ekonomi politikası belirsizliği endeksindeki artışın, Çin borsasında işlem gören işletmelerin pay senedi getirindeki oynaklığı arttırdığı tespit edilmiştir.

Korkmaz ve Güngör (2018) çalışmalarında küresel ekonomi politikası belirsizliğinin Borsa İstanbul'da işlem gören işletmelerinin getirileri üzerindeki etkisini araştırmışlardır. Ocak 1997- Nisan 2018 dönemine ait verilerin kullanıldığı çalışmada, oynaklık modeli uygulanmıştır. Analiz sonuçlarına göre; küresel ekonomi politikası belirsizliği endeksi ile BIST Elektrik, BIST Kimya, Petrol, Plastik, BIST Metal Ana ve BIST Sınai Getiri Endeksleri arasında istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif bir etki tespit edilmiştir. Peng, Huiming ve Wanhai (2018) çalışmalarında G7 ve BRIC ülkelerinin küresel ekonomi politikası belirsizliği endeksi ile borsa getirileri arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. Şubat 1985- Ağustos 2015 dönemine ait finansal verilerin kullanıldığı çalışmada kantil regresyon analizi uygulanmıştır. Yapılan analiz sonuçlarına göre, Fransa ve İngiltere hariç örnekleme yer alan tüm ülkelerin küresel ekonomi politikası belirsizliğinin borsa getirilerini azalttığı tespit edilmiştir. Ulusoy ve Pirgaip (2019) çalışmalarında gelişmekte olan ve gelişmiş ülkelerden oluşan 21 ülkenin ekonomi politikası belirsizliği endeksi ile borsa getirileri arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. Bootstrap panel nedensellik testinin kullanıldığı çalışmada Mart 2005-Mart 2019 dönemine ait finansal veriler kullanılmıştır. Çalışmada, gelişmekte olan ülkelerin piyasalarında borsasının baskın olduğu; gelişmiş ülkelerin piyasalarının ise belirsizlik endeksiyle arasında bir nedensellik ilişkisi olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Hoque ve Zaidi (2019) çalışmalarında küresel ekonomi politikası belirsizliği endeksinin Malezya sektörel pay senedi performansına etkisini incelemişlerdir. Markov- Switching modelinin kullanıldığı çalışmada, Eylül 2003-Mart 2017 dönemine ait finansal veriler kullanılmıştır.

mıştır. Yapılan analiz sonuçlarına göre, küresel ekonomi politikası belirsizliği endeksinin Malezya borsasında işlem gören teknoloji sektörü hariç diğer tüm sektörlerin getirileri ile arasında asimetrik ilişki olduğu tespit edilmiştir.

Škrinjarić ve Orlović (2020) çalışmalarında, ekonomi politikası belirsizliği endeksindeki şokların seçilmiş Orta ve Doğu Avrupa pazarları için pay senedi piyasası getirilerini ve risklerini değerlendirmişlerdir. VAR modelinin kullanıldığı çalışmada, Çekya, Litvanya, Slovenya ve Polonya ülkelerin borsalarının en çok siyasi ve ekonomik belirsizlikle bağlantılı olduğu tespit edilmiştir. Akdağ (2020) çalışmasında ekonomi politikalarındaki belirsizliklerin, toplumun ekonomiye güvenini temsil eden tüketici güven endeksine ve üretici güven endeksine olan etkisini 13 OECD ve 3 OECD olmayan ülkeler için incelemiştir. Çalışmada Ocak 2003-Aralık 2018 dönemine ait veriler kullanılarak panel nedensellik analizi uygulanmıştır. Yapılan panel nedensellik testi sonucunda, ekonomi politikalarındaki belirsizliklerin, güven endekslerinin nedeni olduğu tespit edilmiştir. Batabyal ve Killins (2021) çalışmalarında ekonomi politikası belirsizliği ile Kanada borsa endeksi arasındaki ilişkiyi araştırmıştır. Çalışmada 1985–2015 dönemine ait finansal veriler kullanılarak ARDL Sınır Yaklaşımı testi uygulanmıştır. Yapılan analiz sonucuna göre ekonomi politikası belirsizliği ile borsa endeksi arasında hem kısa hem de uzun dönem için negatif bir ilişki tespit edilmiştir. Gürsoy ve Kılıç (2021) çalışmalarında, küresel piyasalarda yaşanan ekonomik ve politik belirsizlik durumunun Türkiye’deki finansal piyasalar üzerindeki etkisi araştırmışlardır. Çalışmada, 2010-2020 dönemine ait aylık veriler kullanılarak DCC-GARCH modeli uygulanmıştır. Yapılan analiz sonucunda, küresel ekonomi politikası belirsizliği endeksi ile CDS primi ve BİST bankacılık endeksi arasında çift yönlü volatilité etkileşimi olduğu tespit edilmiştir. Gürsoy ve Zeren (2022) çalışmalarında G7 ve BRICS ülkelerinin borsalarına ekonomi politikası belirsizliği endeksinin etkisini araştırmışlardır. Bu bağlamda çalışmada Ocak 2015-Kasım 2020 dönemine ait veriler kullanılarak Konya (2006) panel nedensellik testi uygulanmıştır. Çalışmanın sonucunda, İngiltere, Amerika ve Brezilya için EPU endeksinden ülkelerin borsalarına tek yönlü bir nedensellik tespit edilirken; Almanya için ise çift yönlü bir nedensellik tespit edilmiştir. Ilgın (2022) çalışmasında ekonomi politikası belirsizliği ile borsa endeksleri arasındaki ilişkiyi seçilmiş Avrupa ülkeleri üzerine araştırmıştır. Aralık 2002-Ekim 2021 dönemi ait verilerin kullanıldığı çalışmada, kapsamında panel gecikmesi dağıtılmış otoregresif model/havuzlanmış ortalama grup tahmincisi (ARDL/PMG) uygulanmıştır. Yapılan analiz sonucunda; seçilmiş Avrupa (Almanya, İtalya, İngiltere, Fransa ve İspanya) borsa endeksleri ile ekonomi politikası belirsizliği endeksleri arasında kısa ve uzun dönemde anlamlı bir

negatif ilişki olduğu tespit edilmiştir. Ullah, vd. (2023) çalışmalarında hem ekonomi politikası belirsizliği endeksinin hem de Covid-19 pandemisinin Çin borsası getirileri üzerine olan etkisini araştırmışlardır. 23.01.2020- 04.08.2021 dönemini kapsayan çalışmada quantile-on-quantile regresyon analizi kullanılmıştır. Yapılan analiz sonuçlarına göre; hem Covid-19 hem de ekonomi politikası belirsizliği endeksinin hem Şanghay hem de Shenzhen borsası getirileri üzerinde önemli bir olumsuz etkiye sahip olduğunu, Covid-19'un ise her iki finansal piyasada da ekonomik belirsizlik düzeyini artırdığını ortaya koyulmuştur. Zhang, vd. (2023) ekonomi politikası belirsizliği endeksinin hem Şanghay hem de Shenzhen borsası getirilerine olan etkisini araştırmışlardır. Çalışmada 2004-2017 dönemine ait veriler kullanılarak regresyon analizi yardımıyla test edilmiştir. Yapılan analiz sonucunda, ekonomi politikası belirsizliği endeksi ile borsası getirileri arasında negatif bir ilişki tespit edilmiştir.

Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin ağırlıklı olarak çalışıldığı literatürde, ülke grupları olarak BRIC, G7 ve Avrupa ülkeleri gibi örneklemelerin çalışıldığı gözlemlenmektedir. Bu bakımdan çalışmada OECD ülkelerinin incelenmesi bir özgünlüktür. Ayrıca literatürde yer alan çalışmalarda ağırlıklı olarak nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. Bu durum ekonomi politikası belirsizliği endeksinin borsası üzerinde etkisi olup olmadığı net bir şekilde ortaya koymaktadır. Bu sebeple, çalışmada ilk olarak eş bütünleşme ilişkisi tespit edilip ardından nedensellik ilişkisi araştırılmıştır.

3. Veri Seti ve Yöntem

Bu çalışmada ekonomi politikası belirsizliği endeksi ile OECD ülkelerinin borsaları arasındaki nedensellik ilişkisi Şubat 2008-Eylül 2022 dönemini kapsayan aylık veriler kullanılarak araştırılmıştır. Ekonomi politikası belirsizliği endeksi hesaplanan 16 OECD ülkesi ve borsası endeksleri Tablo 1'de gösterilmektedir.

Tablo 1: OECD Ülkeleri ve Borsa Endeksleri

Ülkeler	Borsa Endeksi	Ülkeler	Borsa Endeksi
Avustralya	S&P ASX200	İtalya	FTSEMIB
Kanada	S&P TSX	Japonya	NIKKEI225
Şili	SPIPSA	Hollanda	AEX
Kolombiya	COLEQTY	İspanya	IBEX35
Fransa	CAC40	İngiltere	FTSE100
Almanya	DAX	ABD	NASDAQ100
Yunanistan	ATG	İsveç	OMXS
İrlanda	ISEQ	Meksika	S&P BMV IPC

Çalışma kullanılan borsa endeksi verilerine www.investing.com sitesinden, ekonomi politikası belirsizliği endeksi verisine ise <https://www.polic-uncertainty.com/> sitesinden ulaşılmıştır. Çalışmada E-views 12 ve Gauss 22 paket programları kullanılmıştır.

Çalışmada ekonomi politikası belirsizliği endeksi (epu) ile borsa endeksleri (endeks) arasındaki ilişkinin incelemesi sebebiyle aşağıdaki gibi bir ekonometrik model oluşturulmuştur.

$$Endeks_{it} = \alpha_{it} + \beta_{1it}epu_{it} + \varepsilon_{it}$$

Modelde yer alan α sabit terimi, i gözlem sırasını, t zaman boyutunu, ε hata terimini ve β_1 ekonomi politikası belirsizliği endeksinin katsayısını ifade etmektedir. Çalışmada, eş bütünleşme ve nedensellik ilişkisini araştırılmadan önce paneli oluşturan seriler arasındaki yatay kesitlerin (ülkeler) bağımlılığı Pesaran CD (2004) testi ile incelenmiştir. İlk olarak yatay kesit bağımlılığının incelenmesi hangi birim kök testlerinin kullanılması gerektiği konusunda yol gösterici olmaktadır. Eğer seriler arasında yatay kesit bağımlılığı yok ise, birinci nesil birim kök testleri; yatay kesit bağımlılığı var ise ikinci nesil birim kök testleri tercih edilmelidir. Çalışmada seriler arasında yatay kesit bağımlılığı olması sebebiyle ikinci nesil birim kök testlerinden biri olan ve Bai ve Ng (2004) tarafından geliştirilen PANIC testi ve Hadri ve Kurozumi (2012) tarafından geliştirilen Hadri Kurozumi birim kök testi kullanılmıştır. Çalışmada eğim parametresinin homojenliği, yani açıklayıcı değişkenin katsayılarının yatay kesitten (ülkeden) yatay kesite değişip değişmediği; Pesaran ve Yamagata (2008) tarafından geliştirilen delta test aracılığıyla araştırılmıştır. Çalışmada eşbütünleşme ilişkisi; hata düzeltme modeline dayanan ve panel eş bütünleşme testi olan Westerlund (2007) panel eş bütünleşme testiyle araştırılmıştır. Bu test iki veya daha fazla değişken arasındaki ilişkinin sınanmasında tercih edilir. Westerlund (2007) panel eş bütünleşme testinin en önemli varsayımı, serilerin aynı dereceden durağan olmasıdır (Demir ve Görür, 2020, s. 25). Son olarak çalışmada, değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisinin ortaya konulması amacıyla Dumitrescu ve Hurlin (2012) panel nedensellik testi kullanılmıştır. Dumitrescu ve Hurlin panel nedensellik testinin ise yatay kesit bağımlılığını dikkate alması ve yatay kesit boyutunun birbiri arasındaki büyüklük ilişkisini dikkate almaması bir avantajdır (Güriş, 2018, s. 410).

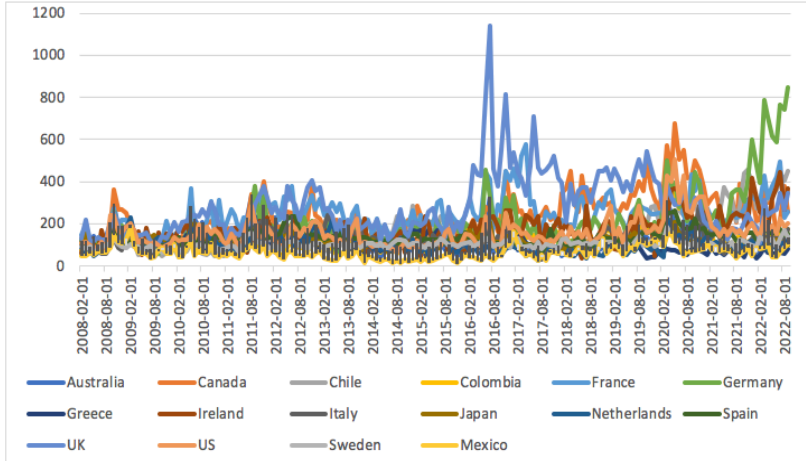
4. Bulgular

Çalışmada yer alan 16 OECD ülkesine ve bu ülkelerin ekonomi politikası belirsizliği endeksine ait tanımlayıcı istatistikler Tablo 2’de gösterilmektedir.

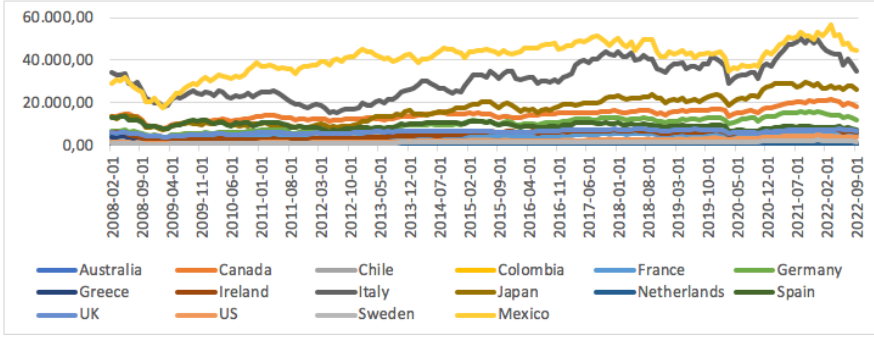
Tablo 2: Tanımlayıcı istatistikler

	EPU	ENDEKS
Ortalama	153.1742	9692.429
Medyan	126.0081	5502.655
Maksimum	1141.796	56536.68
Minimum	12.09035	216.9800
S. Sapma	96.20176	11610.50
Çarpıklık	2.461981	1.914226
Basıklık	13.71375	5.978844
Jarque-Bera	16312.83	2760.919
J-B Olasılık	0.000000	0.000000
Gözlem	2816	2816

Tablo 2’de yer alan tanımlayıcı istatistikler incelendiğinde, OECD ülkelerinin borsa endeksleri ortalaması 9692.429, ekonomi politikası belirsizliği endeksi ortalaması ise 153.1742’dir. Ayrıca OECD ülkeleri borsa endekslerinin ve EPU’nun sağa çarpık olduğu söylenebilir. J-B olasılık değerine göre iki değişkeninde normal dağılıma uymadığı tespit edilmiştir. EPU ve borsa endekslerine ilişkin grafikler aşağıda yer almaktadır.

Grafik 1: Ekonomi Politikası Belirsizlik Endeksi Grafiği

Grafik 1’de 2008-2022 dönemine ait OECD ülkelerine ait ekonomi politikası belirsizliği endeksi yer almaktadır. Grafikte görüldüğü üzere 2016 yılında yapılan referandum sonucunda Brexit süreci başlamıştır. Bu dönem itibarıyla İngiltere’de belirsizlik artmaya başlamış hatta zirveyi görmüştür. Grafik 2’de OECD ülkelerine ait borsa endeksleri yer almaktadır.

Grafik 2: OECD Ülkeleri Borsa Endeksleri Grafiği

Çalışmada değişkenlerin durağanlığının test edilmesinde kullanılacak olan yönteminin belirlenmesi için gerekli olan yatay kesit bağımlılığı testi uygulanmıştır. Yatay kesit bağımlılığı testi için kesit sayısının zaman boyutundan büyük olduğu ($N > T$) durumlarda daha iyi sonuç veren Pesaran (2004) CD kullanılmıştır (Yılmaz Özekenci, 2022, s. 182). Bu teste ilişkin sonuçlar Tablo 3'te gösterilmiştir.

Tablo 3: Yatay Kesit Bağımlılığı

Değişken	Test	İstatistik	Olasılık Değeri
EPU	Pesaran CD	44.03957***	0.0000
ENDEKS	Pesaran CD	70.69377***	0.0000
Model	Pesaran CD	46.32758***	0.0000
H0: Yatay kesit bağımlılığı yoktur. H1: Yatay kesit bağımlılığı vardır. ***, ** ve * sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyini göstermektedir.			

Tablo 3'e göre hem değişken hem de model bazında hesaplanan olasılık değerinin anlamlılık düzeyi olan 0.05'ten küçük olduğu tespit edilmiştir. Bu durumda, "Ho: yatay kesit bağımlılığı yoktur." hipotezi reddedilmektedir. Diğer bir ifadeyle, kesitler arasında yatay kesit bağımlılığı vardır. Dolayısıyla çalışmada bu durumu dikkate alan ikinci nesil birim kök testleri kullanılmıştır.

Tablo 4: Delta testi sonuçları

Değişkenler	$\bar{\Delta}$	Olasılık	$\bar{\Delta}_{adj}$	Olasılık
Panel (Model1)	-0.971	0.834	-1.077	0.859
EPU	-0.943	0.827	-1.054	0.854
Endeks	-1.425	0.923	-1.594	0.944
H0: Homojendir. H1: Heterojendir.				

Tablo 4’de yer alan olasılık değeri hem değişken hem de model bazında değerlendirildiğinde, değerlerin anlamlılık düzeyi olan 0.05’ten büyük olduğu tespit edilmiştir. Dolayısıyla, temel hipotez olan “H0: Homojendir.” Hipotezi reddedilememektedir.

Tablo 5: PANIC Birim kök testi sonuçları (Düzy)

Değişkenler		Sabit		Sabit +Trend	
		T-İstatistiği	P- Değeri	T-İstatistiği	P - Değeri
EPU	PCe_Choi	2.7316***	0.0032	2.5782***	0.0050
	PCe_MW	53.8530***	0.0092	52.6259***	0.0122
ENDEKS	PCe_Choi	3.9218***	0.0000	2.3835***	0.0086
	PCe_MW	63.3743***	0.0008	51.0682***	0.0175

Ho: Seriler arasında birim kök vardır. Not: PCe_MW: Maddal ve Wu (1999); PCe_Choi: Choi (2001) tarafından önerilen istatistikleri temsil etmektedir. PANIC birim kök için maksimum ortak faktör sayısı 1, Gecikme uzunlukları 4 olarak belirlenmiştir. ***, ** ve * sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyini göstermektedir.

Tablo 5 incelendiğinde, EPU ve ENDEKS değişkenlerinin hem sabit hem de sabit+ trendde için hesaplanan değerinin kritik değerden (prob<0.05) küçük olduğu gözlemlenmektedir. Bu durum, “Ho: Seriler arasında birim kök vardır.” hipotezinin reddedildiği, diğer bir ifadeyle serilerin düzeyde I(0) durağan olduğu anlaşılmaktadır.

Tablo 6: Hadri Kurozumi (2012) birim kök testi

Değişkenler		Sabit		Sabit +Trend	
		T-İstatistiği	P-Değeri	T-İstatistiği	P-Değeri
EPU	ZA_spac	-1.1883	0.8826	-1.1432	0.8735
	ZA_la	-0.5020	0.6922	-0.3882	0.6511
ENDEKS	ZA_spac	0.2865	0.3873	0.2865	0.3873
	ZA_la	-1.1578	0.8765	0.7592	0.2239

Ho: Seriler arasında birim kök yoktur. H1: Seriler arasında birim kök vardır. Gecikme uzunlukları 4 olarak belirlenmiştir.

Tablo 6 incelendiğinde, EPU ve ENDEKS değişkenlerinin hem sabit hem de sabit+ trendde için hesaplanan değerinin kritik değerden (prob<0.05) büyük olduğu gözlemlenmektedir. Bu durum, ters hipotez olarak kurulan “Ho: Seriler arasında birim kök yoktur.” hipotezinin reddedilemediği, diğer bir ifadeyle serilerin düzeyde I(0) durağan olduğu anlaşılmaktadır.

Tablo 7: Westerlund (2007) testi sonuçları

	Değer	Asimptotik değeri	Bootstrap değeri
GT (Grup ortalaması)	-12.834***	0.000	0.001
GA (Grup ortalaması)	-8.791***	0.000	0.002
PT (Panel)	-11.127***	0.000	0.000
PA (Panel)	-11.127***	0.000	0.001

Bootstrap olasılık değerleri 1000 tekrarlı dağılımdan elde edilmiştir. ***, ** ve * sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyini göstermektedir.

Tablo 7’de grup ortalaması ve panel istatistikleri sonuçları ile birlikte asimptotik ve bootstrap değerleri yer almaktadır. Çalışmada yatay kesit bağımlılığının ve homojenliğin tespit edilmesi sebebiyle panel istatistiklerinin asimptotik dağılımına göre elde edilen sonuçları değerlendirilmiştir. Bu duruma göre, asimptotik olasılık değerinin anlamlılık düzeyi olan 0.05’ten küçük olması sebebiyle “Ho: Eş bütünleşme ilişkisi yoktur.” hipotezi reddedilmektedir. Diğer bir ifadeyle değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisi vardır. Dumitrescu ve Hurlin (2012) panel nedensellik testinin temel hipotezi; “H0: Tüm birimler için y’den, x’ e doğru nedensellik ilişkisi mevcut değildir”. Bu hipotezin sınındığı Dumitrescu ve Hurlin (2012) panel nedensellik testi sonuçları Tablo 8’da gösterilmektedir.

Tablo 8: Dumitrescu ve Hurlin (2012) panel nedensellik testi

Endeks'ten EPU'ya			EPU'dan Endeks'e		
Ülkeler	Test İstatistiği	Olasılık Değeri	Ülkeler	Test İstatistiği	Olasılık Değeri
Avustralya	1060.76	0.000	Avustralya	10.779	0.029
Kanada	18.09	0.001	Kanada	5.317	0.256
Şili	11.326	0.023	Şili	14.543	0.006
Kolombiya	16.678	0.002	Kolombiya	2.23	0.694
Fransa	4.1	0.393	Fransa	10.559	0.032
Almanya	4.138	0.388	Almanya	29.034	0.000
Yunanistan	0.284	0.991	Yunanistan	19.07	0.001
İrlanda	3.395	0.494	İrlanda	11.035	0.026
İtalya	14.324	0.006	İtalya	3.428	0.489
Japonya	12.507	0.014	Japonya	14.377	0.006
Hollanda	4.474	0.346	Hollanda	0.867	0.929
İspanya	6.454	0.168	İspanya	9.25	0.055
İngiltere	2.474	0.649	İngiltere	3.387	0.495
ABD	0.536	0.970	ABD	2.000	0.736

İsveç	268.911	0.000	İsveç	4.464	0.347
Meksika	6.347	0.175	Meksika	6.395	0.172
Panel	Zwald121.163		Panel Zwald	7.313	
p-value	0.000		p-value	0.000	
Panel Zwtilde	39.445		Panel Zwtilde	1.495	
p-value	0.000		p-value	0.135	

Tablo 8 incelendiğinde, ilk olarak borsa endeksinden ekonomik politika belirsizlik endeksine doğru nedenselliğin Avustralya, Kanada, Kolombiya, İsveç, İtalya, Japonya ve Şili için geçerli olduğu tespit edilirken; ekonomik politika belirsizlik endeksinden borsa endeksine doğru nedenselliğin ise Avustralya, Şili, Fransa, Almanya, Yunanistan, İrlanda, Japonya ve İspanya için geçerli olduğu tespit edilmiştir. Kanada, Kolombiya, İsveç ve İtalya borsa endeksinden ekonomik politika belirsizlik endeksine; ekonomik politika belirsizlik endeksinden ise Fransa, Almanya, Yunanistan, İrlanda ve İspanya borsa endeksine doğru tek yönlü bir nedensellik ilişki mevcut iken Avustralya, Şili ve Japonya için bu ilişki çift yönlüdür. Literatürde yer alan bazı çalışmalar (Wu vd., 2016; Ulusoy ve Pirgaip, 2019; Gürsoy ve Zeren, 2022) bu sonucu desteklemektedir.

5. Sonuç

Ekonomi politikası belirsizliği endeksi ile OECD ülkelerinin borsa endeksleri arasındaki nedensellik ilişkisinin araştırılmasının amaçlandığı çalışmada, Şubat 2008-Eylül 2022 dönemine ait veriler kullanılmıştır. Çalışmada ilk olarak yatay kesit bağımlılığı testi uygulanarak ikinci nesil birim kök testinin kullanılacağına karar verilmiştir. Çalışmada Panic (2004) ve Hadri Kurozumi (2012) birim kök testleri kullanılmış ve serilerin düzeyde durağan olduğu tespit edilmiştir. Çalışmada yatay kesit bağımlılığı sonucunu dikkate alarak, delta testi uygulanmış ve Westerlund (2007) eş bütünleşme testi kullanılmıştır. Yapılan eş bütünleşme test sonucunda seriler arasında eş bütünleşme ilişkisi tespit edilmiştir. Çalışmada seriler arasındaki nedensellik ilişkisi Dumitrescu ve Hurlin (2012) panel nedensellik testi ile araştırılmıştır. Analiz sonucuna göre; borsa endeksinden ekonomi politikası belirsizliği endeksine doğru nedenselliğin Avustralya, Kanada, Kolombiya, İsveç, İtalya, Japonya ve Şili için geçerli olduğu tespit edilirken; ekonomi politikası belirsizliği endeksinden borsa endeksine doğru nedenselliğin ise Avustralya, Şili, Fransa, Almanya, Yunanistan, İrlanda, Japonya ve İspanya için geçerli olduğu tespit edilmiştir. Kanada, Kolombiya, İsveç ve İtalya borsa endeksinden ekonomi politikası belirsizliği endeksine; ekonomi politikası belirsizliği endeksinden Fransa, Almanya, Yunanistan, İrlanda ve İspanya borsa endeksine doğru tek yönlü bir nedensellik ilişki mevcut iken Avustralya, Şili ve Japonya için bu

ilişki çift yönlü olduğu tespit edilmiştir. Literatürde yer alan bazı çalışmalar (Wu vd., 2016; Ulusoy ve Pirgaip, 2019; Gürsoy ve Zeren, 2022) bu sonucu desteklemektedir.

Çalışmadan elde edilen ampirik bulgular ışığında; piyasalarda yaşanan belirsizliğin pay senedi piyasalarını etkilediği söylenebilir. Bu durumda, yatırımcılar riskli buldukları pay senedi yatırımlarından tahvillere, altına veya nakde yönelebilir ve portföylerini koruma altına alabilirler. Ancak piyasadaki belirsizlik azaldığında yüksek getiri elde etmek isteyen yatırımcılar düşük getirili yatırımlardan vazgeçip riskli yatırımlara yönelecektir. Piyasadaki belirsizliğin artması sadece yatırımcılar için değil gerek işletmeler gerekse tüketiciler gibi piyasa aktörlerini de etkilemektedir. Belirsizlik ortamı borçlanma maliyetlerini olumsuz yönde etkilemekte ve ekonomik performansı düşürmektedir. Bu sebeple politika yapıcıların ve karar alıcıların güvenilir bir yatırım ortamı sağlamak adına ekonomik politikada daha öngörülebilir uygulamalara ve daha esnek politikalara yer vermeleri ve dünyada gerçekleşebilecek risk ve belirsizliklere karşı ekonomi için gerekli tedbirleri almaları gerekmektedir. Ayrıca belirsizlik döneminde hem politika yapıcıların hem de karar alıcıların olağan karar verme süreçleri yerine daha farklı yaklaşımlar geliştirerek karar vermeleri, alınan kararların başarısını önemli ölçüde etkileyecektir. Gelecekte bu konuyu çalışmak isteyen araştırmalar, ekonomi politikası belirsizliği endeksinin sektörlere etkisini araştırabilir veya farklı ülke gruplarını inceleyerek kıyaslama yapabilir.

Kaynakça

- Adedoyin, F. F., & Zakari, A. (2020). Energy consumption, economic expansion, and CO2 emission in the UK: the role of economic policy uncertainty. *Science of the Total Environment*, 738, 140014.
- Akdağ, S. (2020). Ekonomi politikalarındaki belirsizliklerin güven endeksleri üzerindeki etkisi. *Maliye ve Finans Yazıları*, (113), 139-152.
- Arbatli, E. C., Davis, S. J., Ito, A., & Miake, N. (2017). Policy uncertainty in Japan (No. w23411). National Bureau of Economic Research.
- Armeliuș, H., Hull, I., & Köhler, H. S. (2017). The timing of uncertainty shocks in a small open economy. *Economics Letters*, 155, 31-34.
- Bai, J. & Ng, S. (2004). A PANIC Attack on unit roots and Cointegration, *Econometrica*, 72/4, 1127-1177.
- Baker, S. R., Bloom, N. & Davis, S. J. (2011). Policy uncertainty: A new indicator. Chicago Booth Research Paper, 21–23.
- Baker, S. R., Bloom, N. & Davis, S. J. (2013). Measuring economic policy uncertainty. https://www.policyuncertainty.com/media/EPU_BBD_2013.pdf

- Baker, S. R., Bloom, N. & Davis, S. J. (2016). Measuring economic policy uncertainty. *The Quarterly Journal of Economics*, 131(4), 1593–1636,
- Batabyal, S., & Killins, R. (2021). Economic policy uncertainty and stock market returns: Evidence from Canada. *The Journal of Economic Asymmetries*, 24, e00215.
- Beckmann, J., & Czudaj, R. (2017). Exchange rate expectations and economic policy uncertainty. *European journal of political economy*, 47, 148-162.
- Caggiano, G., Castelnovo, E., & Figueres, J. M. (2017). Economic policy uncertainty and unemployment in the United States: A nonlinear approach. *Economics Letters*, 151, 31-34.
- Cerda, R., Silva, A., & Valente, J. T. (2016). Economic policy uncertainty indices for Chile. *Economic Policy Uncertainty working paper*.
- Chen, J., Jiang, F., & Tong, G. (2017). Economic policy uncertainty in China and stock market expected returns. *Accounting & Finance*, 57(5), 1265-1286.
- Choi, I. (2001). Unit Root Tests for Panel Data, *Journal of International Money and Finance*, 20(2), 249-272.
- Christou, C., Cunado, J., Gupta, R., & Hassapis, C. (2017). Economic policy uncertainty and stock market returns in PacificRim countries: Evidence based on a Bayesian panel VAR model. *Journal of Multinational Financial Management*, 40, 92-102.
- Davis, S. J. (2016). An index of global economic policy uncertainty (No. w22740). National Bureau of Economic Research.
- Demir, Y. & Görür, Ç. (2020). OECD ülkelerine ait çeşitli enerji tüketimleri ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin panel eşbütünlük analizi ile incelenmesi. *Ekoist: Journal of Econometrics and Statistics*, (32), 15-33.
- Dumitrescu, E. I., & Hurlin, C. (2012). Testing for Granger non-causality in heterogeneous panels. *Economic modelling*, 29(4), 1450-1460.
- Gemici, E. (2020). Ekonomi politikası belirsizliği ile G7 ülke borsaları arasındaki ilişki. *Bingöl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (20), 353-372.
- Ghirelli, C., Perez, J. J., & Urtasun, A. (2019). A New Economic Policy Uncertainty Index for Spain. *Bank of Spain (No. 1906). Working Paper*.
- Gil, M., & Silva, D. (2018). Economic policy uncertainty indices for colombia. <https://www.policyuncertainty.com/colombia.html>.
- Göçer, İ., Mercan, M., & Hotunluoğlu, H. (2012). Seçilmiş OECD ülkelerinde cari işlemler açığının sürdürülebilirliği: Yatay kesit bağımlılığı altında çoklu yapısal kırılmalı panel veri analizi. *Maliye dergisi*, 163, 449-470.
- Gulcan, N. (2022). The relationship of global economic policy uncertainty and crude oil prices: application of causality in frequency. *PressAcademia Procedia (PAP)*, 15, 109-116.
- Güney, P. Ö. (2020). Ekonomik politika belirsizliği ve döviz kuru oynaklığı. *Bankacılar Dergisi*, 114, 3-17.
- Gürgün, G. (2020). Belirsizlik kavramı, belirsizlik ölçütleri ve belirsizliğin makroekonomik etkileri üzerine bir inceleme. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 34(1), 21-38.
- Gürış, S. (2018). *Uygulamalı Panel Veri Ekonometrisi*, Der Yayınları: 481, İstanbul.

- Gürsoy, S. (2021). Küresel ekonomik politik belirsizliğin (GEPU) döviz kuru, enflasyon ve borsa etkisi: türkiyeden kanıtlar. *Türkiye Mesleki ve Sosyal Bilimler Dergisi*, (5), 120-131.
- Gürsoy, S., & KILIÇ, E. (2021). Küresel ekonomik politik belirsizliğin Türkiye CDS primi ve BIST bankacılık endeksi üzerindeki volatilité etkileşimi: DCC-GARCH modeli uygulaması. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 35(4), 1323-1334.
- Gürsoy, S., & Zeren, F. (2022). Ekonomik politika belirsizliği ve borsa ilişkisi: G7 ve BRIC ülkeleri örneği. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, (61), 353-368.
- Hadri, K., & Kurozumi, E. (2012). A simple panel stationarity test in the presence of serial correlation and a common factor. *Economics Letters*, 115(1), 31-34.
- Hardouvelis, G. A., Karalas, G., Karanastasis, D., & Samartzis, P. (2018). Economic policy uncertainty, political uncertainty and the Greek economic crisis. *Political Uncertainty and the Greek Economic Crisis* (April 3, 2018).
- Harford T. (2018). *Görünmeyen Ekonomistin Geri Dönüşü*, Çev. Ş. Işıl Tezcan, Pegasus Yayınları, İstanbul.
- Hoque, M. E., & Zaidi, M. A. S. (2019). The impacts of global economic policy uncertainty on stock market return in the regime-switching environment: Evidence from sectoral perspectives. *International Journal of Finance & Economics*, 24(2), 991-1016.
- İlgin, K. S. (2022). Ulusal ekonomik politika belirsizliği ile borsa endeksleri arasındaki ilişkinin incelenmesi: Seçilmiş Avrupa ülkeleri için ampirik bir analiz. *Journal of Economic Policy Researches*, 9(2), 455-474.
- Iyke, B. N. (2020). Economic policy uncertainty in times of COVID-19 pandemic. *Asian Economics Letters*, 1(2).
- Kanat, E. (2021). Küresel ekonomik politika belirsizliği ve kripto paralar: Bootstrap panel nedensellik analizi. *Journal of Research in Business*, 6(2), 319-331.
- Kido, Y. (2016). On the link between the US economic policy uncertainty and exchange rates. *Economics Letters*, 144, 49-52.
- Ko, J. H., & Lee, C. M. (2015). International economic policy uncertainty and stock prices: Wavelet approach. *Economics Letters*, 134, 118-122.
- Konya, L. (2006). Exports and growth: Granger causality analysis on OECD countries with a panel data approach. *Economic Modeling*, (23), 978-992.
- Korkmaz, Ö., & Güngör, S. (2018). Küresel ekonomi politika belirsizliğinin Borsa İstanbul'da işlem gören seçilmiş endeks getirileri üzerindeki etkisi. *Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 6(ICEESS'18), 211-219.
- Krol, R. (2014). Economic policy uncertainty and exchange rate volatility. *International Finance*, 17(2), 241-256.
- Maddala, G. S. & Wu, S. (1999). A Comparative study of unit root tests with panel data and a new simple test, *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 61/1, 631-652.
- Nguyen, T. C. (2022). Economic policy uncertainty: The probability and duration of economic recessions in major European Union countries. *Research in International Business and Finance*, 62, 101701.

- Peng, G., Huiming, Z., & Wanhai, Y. (2018). Asymmetric dependence between economic policy uncertainty and stock market returns in G7 and BRIC: A quantile regression approach. *Finance Research Letters*, 25, 251-258.
- Pesaran M.H. (2004). General Diagnostic Tests for Cross Section Dependence in Panels (No. 1229). CESIFO; University of Cambridge, UK.
- Phan, D. H. B., Iyke, B. N., Sharma, S. S., & Affandi, Y. (2021). Economic policy uncertainty and financial stability–Is there a relation?. *Economic Modelling*, 94, 1018-1029.
- Shafiqullah, M., Miah, M. D., Alam, M. S., & Atif, M. (2021). Does economic policy uncertainty affect renewable energy consumption?. *Renewable Energy*, 179, 1500-1521.
- Škrinjarčić, T., & Orlović, Z. (2020). Economic policy uncertainty and stock market spillovers: Case of selected CEE markets. *Mathematics*, 8(7), 1077.
- Songur, M., & Sertkaya, B. (2023). Döviz kuru ile ekonomik politika belirsizlik endeksi arasındaki ilişkinin fourier yaklaşımı ile analizi: BRIC ülkeleri örneği. *Journal of Academic Opinion*, 3(1), 11-15.
- Süsay, A. (2022). Belirsizlik ve riskin Türk euro tahvilleri üzerine etkisi. *Alanya Akademik Bakış*, 6(2), 2017-2030.
- Ulusoy, M. K., & Pirgaip, B. (2019). The causal relationship between economic policy uncertainty and stock market returns. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 23(4), 2239-2251.
- Usta, C. & Mete, E. (2022). Ekonomik politika belirsizliğinin makro ekonomik göstergeler üzerine etkisi: Avrupa birliği ülkeleri örneği. *Karadeniz Sosyal Bilimler Dergisi*, 14(27), 644-659.
- Wang, Y., Chen, C.R., & Huang, Y.S. (2014). Economic policy uncertainty and corporate investment: evidence from China. *Pasific-Basin Finance Journal*. 26. 227-243.
- Westerlund, J. (2007). Testing For Error Correction in Panel Data, *Oxford Bulletin of Economics and statistics*, 69/6, 709-748.
- William, M. & Fengrong, W. (2022). Economic policy uncertainty and industry innovation: Cross country evidence. *The Quarterly Review of Economics and Finance*. 84. 208-228.
- Wu, T. P., Liu, S. B., & Hsueh, S. J. (2016). The causal relationship between economic policy uncertainty and stock market: A panel data analysis. *International Economic Journal*, 30 (1), 109-122.
- Xue, C., Shahbaz, M., Ahmed, Z., Ahmad, M., & Sinha, A. (2022). Clean energy consumption, economic growth, and environmental sustainability: what is the role of economic policy uncertainty?. *Renewable Energy*, 184, 899-907.
- Yaman, D. (2022). Ekonomi politika belirsizliği ithalat üzerinde etkili midir? Panel veri analizinden kanıtlar. *Yönetim ve Ekonomi*. 29(2). 281-295.
- Yılmaz Özekenci, S. (2022). Finansal Esneklik ve Finansal Performans Arasındaki İlişkinin İncelenmesi: BİST Tekstil, Deri Endeksi Üzerine Bir Uygulama Ege, İ. ve Topaloğlu, E. E. (Eds.) *Finans ve Ekonomi Alanlarında Teorik ve Uygulamalı Çalışmalar* (ss. 171-186). Ankara: Gazi Kitabevi

- You, W., Guo, Y., Zhu, H., & Tang, Y. (2017). Oil price shocks, economic policy uncertainty and industry stock Returns in China: Asymmetric effects with quantile regression. *Energy Economics*, 68, 1–18.
- Yu, H., Fang, L., & Sun, W. (2018). Forecasting performance of global Economic policy uncertainty for volatility of Chinese stock market. *Physica*, 505, 931–940.
- Yu, J., Shi, X., Guo, D., & Yang, L. (2021). Economic policy uncertainty (EPU) and firm carbon emissions: evidence using a China provincial EPU index. *Energy Economics*, 94, 105071.
- Zeren, F. & Uzuner, M. T. (2021). Politik Belirsizliğin Hisse Senedi Piyasalarına Etkileri: G20 Ülkeleri Üzerine Bir İnceleme, Aybarç, S. ve Kırılı, M. (Eds). *İktisadi ve İdari Bilimlerde Araştırma ve Değerlendirmeler kitabı* (ss. 131-160).
- Zhang, L., Chen, W., & Hu, N. (2023). Economic policy uncertainty and stock liquidity: evidence from China. *International Journal of Emerging Markets*, 18(1), 22-44.

Döviz Kurundaki Volatilite Mevduat Banka Kredilerini Etkiler mi? Türk Bankacılık Sektörü Üzerine Bir Uygulama

Yasemin KARATAŞ ELÇİÇEK¹

Makale Gönderim Tarihi: 04 Ekim 2023

Makale Kabul Tarihi: 11 Mart 2024

Öz

Bu çalışmada 2013:05-2023:05 dönemi için Türk Bankacılık sektöründeki mevduat banka kredileri üzerinde döviz kuru volatilitesinin etkili olup olmadığı incelenmiştir. Çalışmada yöntem olarak ARDL sınır testi analizi kullanılmıştır. ARDL sınır testi uzun dönem bulgularına göre mevduat banka kredileri dolar kuru volatilitesinden pozitif yönde etkilenirken, euro kuru volatilitesinden negatif yönde etkilenmektedir. Kısa dönem bulgularına göre ise mevduat banka kredileri sadece euro kurunda meydana gelen volatiliteden negatif yönde etkilenmektedir.

Anahtar Kelimeler: Banka, Volatilite, Döviz Kuru

Jel Sınıflandırması: F31, G00, G21

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Siirt Üniversitesi, Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu, Muhasebe ve Vergi Bölümü, yaseminkaratas@siirt.edu.tr, ORCID ID: 0000-0001-7423-5839

Does Exchange Rate Volatility Affect Deposit Bank Loans? An Application On The Turkish Banking Sector

Abstract

In this study, it was examined whether exchange rate volatility was effective on deposit bank loans in the Turkish banking sector for the period 2013:05-2023:05. ARDL bounds test analysis was used as the method in the study. According to the long-term findings of the ARDL bounds test, deposit bank loans are positively affected by dollar exchange rate volatility, while they are negatively affected by euro exchange rate volatility. According to short-term findings, deposit bank loans are only negatively affected by the volatility in the euro exchange rate.

Keywords: *Bank, Volatility, Exchange Rate*

Jel Classification: *F31, G00, G21*

1. Giriş

Ekonomilerdeki kaynakların etkin ve verimli bir şekilde dağılmasının sağlanması, borç verme ya da borç alma işlemlerinin kolaylaştırılması, finansal piyasaların düzenli olarak çalışmasının sağlanması finansal sistemlerin en önemli işlevleridir. Bu işlevlerin yerine getirilmesindeki en önemli finansal sistem kurumları ise bankalardır. Bankalar, fon kaynağını ve fon kullanım yerlerini (menkul kıymet portföylerini ve kredilerini, iştiraklerini ve bağlı ortaklıklarını, likidite ve sermaye yapısını) risklerini büyütmeden karını maksimize etmeye çalışan finansal kurumlardır (Güzel, 2022, s. 587). Ticari bankalar ise farklı isimlerle fon toplayıp bu mevduatları krediye dönüştürüp ya da farklı finansal işlemlerde kullanıp ve bu durumu sürekli gerçekleştirip ekonomide kaydi para oluşturan kurumlardır (Akgüç, 1989, s. 7). Diğer bir ifadeyle ticari bankalar kredi veren, verdiği krediyi topladığı mevduat ile karşılayan, dolayısıyla kredi satan ve kredi satın alan kuruluşlardır (Özaydın, 1998, s. 1). Tanımdan da anlaşılacağı üzere ticari bankalar açısından kredinin önemi büyüktür. Zira bankanın esas faaliyetlerini yerine getirmede krediler elzemdir. Bununla birlikte ticari bankalar uygulamış oldukları kredi politikalarıyla ekonomideki servet ve gelir dağılımını etkileyebilmektedir. Bu duruma ticari faaliyette bulunmayan bireylere tüketici kredisi verilmesi veya kredi kartı uygulamasıyla toplumsal gelir düzeyinin etkilenebilmesi örnek olarak gösterilebilir (Takan ve Boyacıoğlu, 2011, s. 45). Diğer taraftan finansal piyasaların

küreselleşmesiyle birlikte özellikle döviz kurlarında meydana gelen dalgalanmalar bankaların kredi, likidite ve karlılığını önemli ölçüde etkilemektedir.

Herhangi bir ulusal paranın farklı ülke parasına göre değeri döviz kuru olarak adlandırılmaktadır. Döviz kuru değeri, döviz arz ve talebi tarafından belirlenmekte ve bir birim ulusal para ile satın alınabilecek yabancı para miktarını göstermektedir (Oktay, 2005, s. 59). Döviz kuru riski ise döviz kurlarında meydana gelen ani hareketlerin firmaların finansal durumunda yarattığı önemli etki olarak tanımlanmaktadır (Arslan, 2005, s. 82). Diğer bir deyişle döviz kurundaki dalgalanmayla birlikte finansal değeri olan kıymetlerdeki ani değişimlere döviz kuru riski denilmektedir. Konu bankalar açısından değerlendirildiğinde döviz kuru riskinin bankalar açısından öneminin büyük olduğu söylenebilmektedir. Çünkü döviz pozisyonu yönetiminde küresel finansal gelişmelerden ciddi düzeyde etkilenmektedir. Özellikle faaliyetlerini uluslararası alanda sürdüren bankalar bu riske daha fazla maruz kalırken faaliyetlerini ulusal alanda sürdüren bankalar da bu riskle karşı karşıya kalabilmektedir. Zira bir ülke parasının farklı bir ülke parası karşısında değer kaybetmesi ulusal çapta faaliyetlerini sürdüren bankaların rekabet etme durumunu azaltmaktadır. Ayrıca döviz kurundaki dalgalanmalar bankaların nakit akışları ve finansal durum tabloları üzerinde etkili olmakla birlikte uluslararası piyasalardaki değerini de etkilemektedir (Ünal, 2019, s. 44).

Bu bağlamda bu çalışmada, 2013:05-2023:05 dönemi için mevduat banka kredileri üzerindeki döviz kuru volatilitate etkisi ARDL sınır testi ile incelenmiştir. Çalışmanın ikinci bölümünde döviz kuru volatilitésinin bankacılık faaliyetlerine etkisine yönelik literatür taraması yapılmıştır. Üçüncü bölümde çalışmanın veri seti ve yöntemine dair bilgilere, dördüncü bölümde analizden elde edilen bulgulara yer verilmiştir. Son bölümde ise çalışmadan elde edilen bulgular değerlendirilmiştir.

2. Literatür Taraması

Döviz kuru ve döviz kurunda meydana gelen volatilitenin bankacılık sektörü üzerindeki etkisine dair literatür incelendiğinde, genel görüşün, döviz kuru ve döviz kuru volatilitésinin bankacılık sektörü üzerinde gerek performans etkilemesi açısından gerekse kredileri etkilemesi açısından önemli bir faktör sayılabileceği yönünde olduğu söylenebilmektedir. Bu açıdan döviz kuru ve dövizdeki volatilitenin bankacılık sektörü üzerindeki etkisinin incelenmesi konusunun performans ve takipteki kredilere yoğunlaştığı görülmektedir. Döviz kuru ve döviz kuru volatilitésinin bankacılık sektörüne etkisini inceleyen çalışmalar aşağıda yer almaktadır.

Chamberlain, Howe ve Popper (1996) çalışmasında, Japon ve ABD bankalarının hangi oranda döviz kuru riskine maruz kaldıkları kesit analizi yöntemiyle incelenmiştir. Çalışmanın bulgularında ABD bankalarının önemli bir bölümünün hisse senedi getirilerinin döviz kuruyla birlikte hareket ettiği ifade edilirken, Japon bankaları hisse senedi getirilerinin çok azının döviz kuruyla birlikte hareket ettiği ifade edilmiştir. Döviz kuru ve bankacılık sektörü arasındaki ilişkiyi inceleyen bir diğer çalışma Wong ve Leong (2008) tarafından gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmada, Çin'deki 14 ticari banka için döviz kuru ile bankacılık sektörü ilişkisi klasik en küçük kareler yöntemiyle incelenmiş ve analiz sonucunda döviz kuru riski ile banka büyüklüğü arasında pozitif ilişki bulunmuştur. Döviz kuru volatilitésinin Nijerya'daki bankaların performansı üzerindeki etkisinin 1970-2005 dönemi için analiz edildiği Taiwo ve Adesola (2013) çalışmasında ise söz konusu etki serbest ticaret öncesi dönem, serbest ticaret sonrası dönem ve her iki dönemin kombinasyonu şeklinde üç dönem bazında incelenmiştir. Çalışmada yöntem olarak sıradan en küçük kareler yöntemi kullanılmış ve nominal döviz kurundaki yıllık değişimler döviz kuru volatilitési olarak hesaplanarak analize dahil edilmiştir. Çalışmanın sonuçlarında döviz kuru volatilitésinin, yalnızca serbest ticaret öncesi dönemde, toplam avanslar içindeki kredi kaybı oranı üzerinde negatif ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkisinin olduğu ifade edilmiştir. Ayrıca banka performansını temsil eden sermaye mevduat oranı üzerinde döviz kuru volatilitésinin istatistiksel olarak anlamlı bir etkisinin olmadığı belirtilmiştir. He, Fayman ve Casey (2014) çalışmasında ABD'deki 22 ticari bankanın performansı ile döviz kuru arasındaki ilişki regresyon analiziyle incelenmiştir. Çalışmanın bulgularında, doların uluslararası piyasada spesifik olarak Asya ve Avrupa piyasalarındaki değeri ile ABD ticari banka getirileri arasında güçlü ilişkiler olduğu belirtilmiştir. Osuagwo (2014) çalışmasında, Nijerya bankacılık sektörü aktif toplamının %60'ını meydana getiren bankalar dahil edilerek 1980-2010 dönemindeki veriler doğrusal regresyon analiziyle incelenmiştir. Çalışmada banka performans göstergesi olarak aktif getirisi, özkaynak getirisi ve net faiz marjı kullanılmıştır. Çalışmanın sonuçlarında döviz kurunun özkaynak getirisi ve net faiz marjı üzerinde etkili olduğu ancak aktif getirisi üzerinde böyle bir etkiye rastlanılmadığı belirtilmiştir. Sudan'da faaliyet gösteren 37 bankanın analiz edildiği Elhusein ve Osman (2019) çalışmasında döviz kurundaki hareketlerin bankacılık sektöründe öngörülemeyen zararlara neden olduğu belirtilmiştir. Yelghi (2020) çalışmasında 2007-2016 dönemi için Türkiye'de döviz kuru volatilitési ile bankacılık sektörünün performansı arasındaki ilişki ARDL sınır testi yöntemiyle incelenmiştir. Banka performans göstergeleri olarak aktif getirisi, özkaynak getirisi ve net faiz marjı kullanılmıştır. Çalışmanın sonuçlarında, uzun dönemde bankacılık performansı ile kurlar arasında

bir ilişki olmadığı belirtilmiştir. Gerçeğe yakın banka bilançosu hazırlanılarak döviz kuru ve faizdeki değişimlerin banka finansal yapısı üzerindeki etkisinin duyarlılık analizini içeren stres testiyle incelendiği Güzel (2022) çalışmasında, döviz kurundaki %20 lik, faiz oranında ise 5 puanlık artışın model banka özkaynaklarının %21 ini negatif yönde etkilediği belirtilmiştir.

75 ülkenin bankacılık sektör verileri dahil edilerek 2000-2010 dönemi için takipteki krediler üzerinde etkili olan makroekonomik değişkenlerin belirlenmeye çalışıldığı Beck, Jakubik ve Piloiu (2013) çalışmasında dinamik panel veri yöntemi kullanılmıştır. Analiz sonuçlarında hisse senedi fiyatını, reel GSYİH, borçlanma faiz oranı ve döviz kuru oranı değişkenlerinin takipteki krediler üzerinde etkili olduğu ifade edilmiştir. Takipteki krediler üzerinde etkili olan makroekonomik faktörlerin belirlenmesine dair bir diğer çalışma da San, Yee, Sin, Yong, Yi (2015) tarafından gerçekleştirilmiştir. Söz konusu çalışmada Ocak 2005-Aralık 2009 dönemi için Malezya bankacılık sektörü incelenmiştir. Çalışmanın sonuçlarında işsizlik, enflasyon, borçlanma faiz oranı ve döviz kuru değişkenlerinin takipteki krediler üzerinde istatistiksel olarak anlamlı etkiye sahip olduğu belirtilmiştir. Genç ve Şaşmaz (2016) çalışmasında ise 2005Q4-2015Q2 dönemi için takipteki ticari kredileri etkileyen makroekonomik faktörler ve bu etkinin yönünün belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda yöntem olarak Hatemi-J ve Dinamik En Küçük Kareler yöntemleri kullanılmıştır. Çalışmanın sonuçlarında, BIST-100 endeksi, GSYİH, reel döviz kurları ve ticari kredi faiz oranlarının takipteki krediler üzerinde etkili olduğu belirtilerek bu etkinin BIST-100 endeksi açısından negatif, reel döviz kuru açısından ise pozitif yönlü olduğu ifade edilmiştir. Yüksel (2016) çalışmasında 1988-2014 dönemi için Türkiye’de faaliyet gösteren bankaların takipteki krediler oranını etkileyen faktörler MARS yöntemiyle incelenmiştir. Çalışmanın sonuçlarında dolar kurundaki artışın takipteki kredi oranını artırdığı; faiz gelirleri ile büyüme oranındaki artışların ise söz konusu oranı azalttığı belirtilmiştir. Kılıcı (2019) çalışmasında, Ocak 2008- Aralık 2018 reel döviz kuru ile takipteki krediler arasındaki ilişki Fourier ADL eşbütünleşme testiyle incelenmiştir. Çalışmanın sonuçlarında, reel efektif döviz kuru ile takipteki krediler arasında uzun dönemli ilişkinin olduğu ifade edilmiştir. Ocak 2008 – Ağustos 2018 dönemi için dövizdeki volatilitenin takipteki krediler üzerindeki etkisinin Johansen eşbütünleşme testi ve Granger nedensellik testleriyle incelendiği Poyraz ve Arlı (2019) çalışmasında, USD (Amerikan Doları) ile takipteki krediler arasında uzun dönemli bir ilişkinin olduğu ve USD’nin takipteki kredileri etkilediği, JPY (Japon Yeni) ile takipteki krediler arasında uzun dönemli bir ilişkinin bulunmadığı belirtilmiştir. Bununla birlikte GBP (Büyük Britanya Poundu) ile takipteki krediler arasında uzun dönemli bir ilişkiye rastlanılmadığı

ancak GBP'nin takipteki kredilerin nedeni konumunda olduğu ifade edilmiştir. Hatipoğlu (2021) çalışmasında, döviz kuru volatilitésinin Türkiye'de faaliyet gösteren katılım bankalarının kredi büyümesi üzerindeki etkisi Ağustos 2008 - Aralık 2020 dönemi için basit doğrusal regresyon modeli ile analiz edilmiştir. Çalışmanın sonuçlarında döviz kuru volatilitésinin katılım bankalarının kredi büyümesini azalttığı ifade edilmiştir.

Konuya ilişkin literatür incelendiğinde çalışmaların döviz kuru ve döviz kuru volatilitésinin banka performansı (karlılık, büyüklük) ile takipteki krediler üzerindeki etkisine yoğunlaştığı görülmektedir. Özellikle de ulusal literatürde toplam krediler veya kredi büyümesi üzerine yapılan çalışmaların sayıca az olduğu dikkat çekmektedir. Çalışmanın bu anlamda literatüre katkısının önemli olacağı düşünülmektedir.

3. Veri Seti ve Metodoloji

3.1. Veri Seti

Döviz kurlarında meydana gelen dalgalanmaların Türk Bankacılık Sektöründeki mevduat bankalarının kredileri üzerindeki etkisinin incelendiği bu çalışmada, Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası elektronik veri dağıtım sisteminde (EVDS) temin edilen 2013:05-2023:05 dönemindeki mevduat banka kredileri bağımlı değişken olarak kullanılmıştır. Çalışmada kullanılan mevduat banka kredileri, mevduat bankalarının dağıtmış oldukları 1 cinsinden toplam (yerli para + yabancı para) kredi miktarını ifade etmektedir ve doğal logaritması alınarak analize dahil edilmiştir. Çalışmanın açıklayıcı değişkenleri ise ABD dolar kuru (USD) ve Avrupa Birliği Para Birimi (EUR) getiri serilerinden hesaplanan volatilité serileridir.² Döviz kurlarına ilişkin getiri serileri $R_t = \ln(döviz_t/döviz_{t-1})$ formülüne göre hesaplanmıştır. Döviz kurlarına ilişkin veriler EVDS üzerinden temin edilmiş ve volatilité serileri GARCH modelleriyle hesaplanmıştır. Çalışmada kullanılan tüm değişkenler aylık frekanstadır. Aşağıdaki tablo 1'de çalışmadaki değişkenler yer almaktadır.

Tablo 1: Çalışmanın değişkenleri

Kısaltma	Açıklama
L(MBK)	Aylık bazdaki mevduat banka kredileri
DKV	Dolar kuruna ilişkin aylık bazdaki getiri volatilitésini
EKV	Euro kuruna ilişkin aylık bazdaki getiri volatilitésini

² Çalışmanın açıklayıcı değişkenleri belirlenirken "Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunication" un (SWIFT) Mayıs 2021'den Mayıs 2023'e dünya ödemelerinde en sık kullanılan 20 para birimine ilişkin tahmin raporunda yer alan en sık kullanılan 2 para birimi seçilmiştir.

Volatilite hesaplamalarına dair literatür incelendiğinde özellikle getiri serilerinin volatilitenin hesaplanmasında getiri serilerinin karelerinin veya mutlak değerlerinin hesaplanarak volatilité için yapay değişken oluşturulması ya da getiri serilerinin volatilitenin GARCH tipi modeller ile hesaplanması gibi farklı yöntemler kullanıldığı görülmektedir. Pierdzioch, Döpke ve Hartmann (2008)'e göre kullanılan her iki yöntem de volatilité tahmin etmede benzer sonuçlar göstermektedir. Bu çalışmada ise çalışmanın amacı doğrultusunda döviz kurlarına ilişkin aylık getiri serileri oluşturulmuş ve oluşturulan getiri serilerine dair volatilité hesaplamaları yapılmıştır. Volatilité değerleri hesaplanırken öncelikle uygun ARMA modeli belirlenerek ARCH etkisi sınıması yapılmış, sonrasında ise GARCH, GARCH-M, EGARCH ve TGARCH modelleri denenerek en uygun modele göre seriler hesaplanmaya çalışılmıştır. Denenen modeller arasında gerek Akaike ve Schwarz bilgi kriterleri bakımından gerekse Log-likelihood ve parametrelerin anlamlılığı bakımından dolar için MA(1)GARCH(1,1), euro için ise MA(1)EGARCH(1,1) en iyi performans sergileyen modeller olmuştur. Dolayısıyla dolar kuruna ilişkin volatilité serileri oluşturulurken MA(1)GARCH(1,1), euro kuruna ilişkin volatilité serileri oluşturulurken MA(1)EGARCH(1,1) modeli kullanılmıştır.³

GARCH modeli 1986 yılında Bollerslev tarafından geliştirilmiştir. Bu model, t dönemindeki koşullu varyansın (ht) yalnızca hata terimlerinin geçmiş değerlerinin karesine bağlı olmadığını, bu değerlerle birlikte geçmişteki koşullu varyansına da bağlı olduğunu belirtmektedir. GARCH modelinin geçerli olduğunun söylenebilmesi için tahmin edilen koşullu varyans denklemindeki ARCH ve GARCH parametrelerinin sifıra eşit veya sifırdan büyük olması ($\alpha_i \geq 0$; $\beta_j \geq 0$, $i=1, 2, 3..q$) aynı zamanda koşullu varyans denkleminin sağında bulunan sabit katsayının sifırdan büyük ($\omega > 0$) olması gerekmektedir. Bununla birlikte durağanlık şartının sağlanabilmesi için koşullu varyans denkleminin sağında yer alan sabit terim haricindeki diğer bütün parametrelerin toplamının birden küçük olması gerekmektedir (Bollerslev, 1986; Özden, 2008: 343).

EGARCH modeli, Nelson (1991) tarafından kaldıraç etkisini modellemede yetersiz kalan GARCH modellerinin yetersizliğinin ortadan kaldırılması amacıyla geliştirilmiştir. Finansal piyasalarda oluşması beklenen kaldıraç etkisini koşullu varyans modeline dahil etmesi EGARCH modelinin GARCH modelinden en temel farkını oluşturmaktadır. Nelson (1991) yaptığı çalışmalar neticesinde finansal getiri serisindeki kaldıraç etkisini Üstel

³ Denenen GARCH, GARCH-M, EGARCH ve TGARCH modelleri arasından sadece GARCH ve EGARCH modelleri anlamlı çıkıp volatilité serisi hesaplanmasında kullanıldığı için yalnızca bu modeller detaylı olarak açıklanmıştır.

GARCH (EGARCH) ile tahmin etmiştir. GARCH modeliyle kıyaslandığında EGARCH modelinin bazı avantajlarının olduğu görülmektedir. Bu avantajlardan ilki koşullu varyans logaritmik doğrusal formda modellendiği için ARCH ve GARCH parametrelerinin (α_i ve β_j) sıfırdan büyük olma koşulu ortadan kalkmıştır. EGARCH modelinin bir diğer avantajı ise getiri ve volatilité ara- sındaki ilişki negatifse γ parametresinin negatif olmasıyla asimetrik hareket- lerin modellenmesine imkan vermesidir.

Volatilité hesaplamasına dair uygun model seçim sonuçları (ARMA ve GARCH) ve ARCH-LM test sonuçları ek-1 tablo 1,2,3,4 ve 5'te yer almaktadır.

3.2. Metodoloji

Eşbütünleşme testleri, zaman serileriyle yapılan çalışmalarda değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişkinin olup olmadığının incelenmesinde sıklıkla kullanılmaktadır. Bu testlere örnek olarak Engle ve Granger (1987), Johansen (1988, 1991) ve Johansen ve Juselius (1990) testleri gösterilebilir. Ancak bu testlerde analize dahil edilecek tüm değişkenlerin birinci düzeyde durağan olması gerektiğine dair önemli bir kısıt bulunmaktadır. Diğer bir ifadeyle analiz edilecek tüm değişkenlerin durağanlık düzeyi $I(1)$ olmazsa bu testler yapılamamaktadır. Ancak Pesaran, Shin ve Smith (2001) tarafından geliştirilen ARDL (Autoregressive Distributed Lag) yaklaşımıyla bu kısıt analizlerde bir sorun olmaktan çıkmıştır. Zira ARDL sınır testi farklı düzeylerde durağan olan değişkenlerle analiz yapılmasına imkan vermektedir. Ayrıca ARDL sınır testinin analize dahil edilen değişkenlerin durağanlık düzeylerinin $I(0)$ ya da $I(1)$ olması durumunda bile sınır testinin uygulanabilmesine imkan vermesi, kısıtsız hata düzeltme modelini kullanması nedeniyle de klasik eşbütünleşme testleriyle kıyaslandığında istatistiksel olarak daha güvenilir sonuçlar verebilmesi ve incelenen değişkenler arasındaki uzun-kısa dönem dinamiklerine ilişkin bilgiler içermesi gibi çeşitli avantajları bulunmaktadır (Akel ve Gazel, 2014, s. 30-31).

ARDL sınır testinin uygulanmasında öncelikle uygun gecikme uzunlukları belirlenip test edilerek uygun model tespit edilir. Sonrasında ise şu iki aşama yapılır. Birinci aşamada sınır testi yöntemiyle değişkenler arasında eş bütünleşme ilişkisinin bulunup bulunmadığı incelenir ve eğer eş bütünleşme ilişkisi mevcutsa ikinci aşamada kısa ve uzun dönem denklemleri tahmin edilir. Eş bütünleşme analizinin yapılmasında Wald testi veya F-testi kullanılabilir. Ancak F-testi kullanılacaksa Pesaran ve diğerlerinin (2001) hesaplamış olduğu kritik değerlerin dikkate alınması gerekmektedir. Elde edilen F-istatistiğinin kritik değerlerden yüksek çıkması eş bütünleşmenin var oldu-

ğunu, F-istatistiğinin kritik değerlerden daha düşük çıkması eş bütünleşmenin olmadığını belirtmektedir. Eğer hesaplanan F-istatistiği kritik değerlerin arasında bir değer çıkarsa eş bütünleşme ilişkisinin var olup olmadığına dair yorum yapılamamaktadır (Pesaran ve diğerleri, 2001, s. 290).

Çalışmada kullanılan değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkinin incelendiği ARDL modeli aşağıdaki gibidir.

$$\Delta L(MBK) = \alpha_0 + \sum_{i=1}^k \alpha_{1i} \Delta L(MBK)_{t-i} + \sum_{i=0}^l \alpha_{2i} DKV_{t-i} + \sum_{i=0}^m \alpha_{3i} EKV_{t-i} + \varepsilon_t \quad (1)$$

Çalışmada kullanılan değişkenler arasındaki kısa dönem ilişkisine dair ARDL'ye dayanan hata düzeltme modeli aşağıdaki gibidir

$$\Delta L(MBK) = \alpha_0 + \sum_{i=1}^k \alpha_{1i} \Delta L(MBK)_{t-i} + \sum_{i=0}^l \alpha_{2i} DKV_{t-i} + \sum_{i=0}^m \alpha_{3i} EKV_{t-i} + \beta HDT_{t-1} + \varepsilon_t \quad (2)$$

2 numaralı modelde “HDT” simgesi hata düzeltme terimini belirtmektedir. Hata düzeltme terimi, kısa dönemde oluşan dengesizliklerin ne kadarlık kısmının uzun dönemde tekrardan dengeye ulaşacağı hakkında bilgi vermektedir. Teorik olarak, HDT'nin negatif ve istatistiksel açıdan anlamlı bir değer alması beklenmektedir. Bu terimin -1 ile 0 arasında bir değer alması durumu son dönemdeki dengesizliklerin yalnızca bir kısmının ortadan kalktığı şeklinde yorumlanırken, -1'e eşit olması son dönemdeki dengesizliklerin tamamının ortadan kalktığı şeklinde yorumlanmaktadır (Düzgün, 2010, s. 236). Bununla birlikte HDT'nin -2 ile -1 arasında bir değer alması, hata düzeltme sürecinin uzun dönem denge değerleri etrafında azalan dalgalanmalar sergileyerek dengeye ulaştığını ifade etmekteyken, bu katsayının -2 den küçük ya da pozitif bir değer alması dengeden uzaklaşıldığını ifade etmektedir (Alam ve Quazi, 2003, s. 97).

4. Analiz Bulguları

Analizin zaman serileriyle gerçekleştirilmesi nedeniyle öncelikle değişkenlere ilişkin durağanlık düzeylerinin belirlenmesi gerekmektedir. Değişkenlerin durağanlık düzeyleri belirlenirken literatürde de sıklıkla kullanılan Phillips-Perron (PP) ve Augmented Dickey-Fuller (ADF) testleri kullanılmıştır. Her bir değişkenin durağanlık düzeyine karar verirken kullanılan her iki birim kök testinde (ADF ve PP) de aynı düzeyde durağan olup olmaması dikkate alınmıştır. Örneğin bir değişken her iki testte de düzeyde durağan çıkarsa o değişken düzeyde durağan, her iki testte de birinci farkı alındığında durağan hale gelirse birinci farkta durağan kabul edilmiştir. Değişkenlerin durağanlık düzeylerine dair sonuçlar Tablo 2'de sunulmuştur.

Tablo 2: Durağanlık Analiz Sonuçları

DEĞİŞKENLER	DÜZEY DEĞER			
	ADF		PP	
	Sabit	Sabit+Trend	Sabit	Sabit+Trend
L(MBK)	2.454835	0.861650	2.464237	1.138585
DKV	-5.046538***	-5.145590***	-5.008497***	-5.035430***
EKV	-7.903680***	-7.992775***	-7.894944***	-7.940034***
DEĞİŞKENLER	BİRİNCİ FARK			
	ADF		PP	
	Sabit	Sabit+Trend	Sabit	Sabit+Trend
L(MBK)	-7.676458***	-8.152095***	-7.818634***	-8.184496***
DKV	-	-	-	-
EKV	-	-	-	-

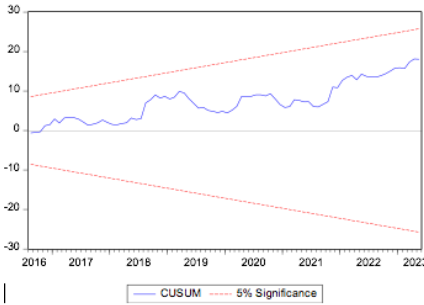
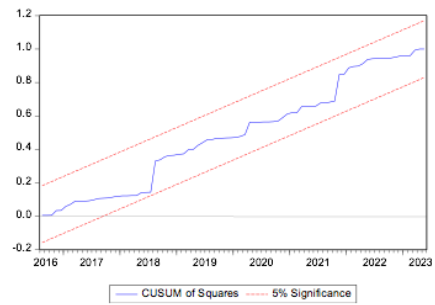
Tablo 2’deki durağanlık sonuçları incelendiğinde, L(MBK) değişkeninin her iki test sonucuna göre birinci farkı alındığında durağan hale geldiği, DKV ve EKV değişkenlerinin ise her iki test sonucunda da düzeyde durağan oldukları görülmektedir. Dolayısıyla DKV ve EKV değişkenleri düzey değerlerinde, L(MBK) değişkeni ise birinci farkı alınarak analize dahil edilmiştir. Ayrıca bir değişkenin I(1) diğer iki değişkenin I(0) düzeyinde durağan olması ARDL sınır testinin yapılabilmesi için gerekli koşulun sağlandığını belirtmektedir.

Değişkenlerin durağanlık düzeyleri belirlenip ARDL sınır testinin uygulanabilmesine dair koşulun sağlandığı netleştirildikten sonra analize başlanılmış ve öncelikle ARDL modeli için uygun gecikme uzunluğu belirlenmiştir. Uygun gecikme uzunluğu belirlenirken 8 gecikmeye kadar deneme yapılmış ve uygun gecikme uzunluğu belirleme kriteri olarak Akaike Bilgi Kriteri (AIC) kullanılmıştır. AIC’ e göre uygun gecikme uzunluğu ve model belirlendikten sonra modelde otokorelasyon ve farklı varyans sorunun var olup olmadığına dair testler (Breush-Godfrey Otokorelasyon Testi ve ARCH Testi) yapılmıştır. Ayrıca modelin istikrarlı olup olmadığı CUSUM Test ve CUSUM of Squares Test ile incelenmiştir. Çalışmada uygun gecikme uzunluğunun ve modelin belirlenmesinde model istikrarlılığına dair problemle karşılaşmış bu problem modele kukla değişken eklenerek giderilmiştir. Dolayısıyla problem giderildikten sonra uygun gecikme uzunluğu “3”, uygun model ARDL (3,1,1,1) olarak belirlenmiş ve başka bir problemle karşılaşılmamıştır. Söz konusu testlere dair sonuçlar aşağıdaki tablo 3 ve şekil 1- 2’de yer almaktadır.

Tablo 3: Uygun gecikme uzunluğu ve model sonuçları

	Gecikme Uzunluğu	Akaike Bilgi Kriteri (AIC)	Breush-Godfrey Otokorelasyon Testi (Olasılık değerleri)	ARCH Testi Farklı Varyans Testi (Olasılık Değerleri)	Seçilen Uygun Model
L(MBK)	1	-5.100840	0.0008	0.8051	ARDL(3,1,1,1)
	2	-5.176850	0.2566	0.7182	
	3	-5.288542	0.1281	0.4867	
	4	-5.169658	0.7144	0.7236	
	5	-5.169658	0.7144	0.7236	
	6	-5.169658	0.7144	0.7236	
	7	-5.169658	0.7144	0.7236	
	8	-5.169658	0.7144	0.7236	

Model istikrarlılık test sonuçları ise aşağıdaki şekillerde yer almaktadır. Şekil 1 ve 2'ye göre oluşturulan modelde istikrarlılık sorunu bulunmamaktadır.

Şekil 1. CUSUM Test Sonucu**Şekil 2. CUSUM of Squares Test Sonucu**

Tablo 4' te analize ilişkin eşbütünlüşme sonuçları yer almaktadır. Sonuçlarda hesaplanan F-istatistiğinin üst sınır değerinden yüksek olduğu, dolayısıyla değişkenler arasında eşbütünlüşme ilişkisinin bulunduğu görülmektedir.

Tablo 4: Eşbütünlüşme Sonuçları

Mevduat Banka Kredisi	
K	3
F-İst	12.33460
Not: %1 seviyesinde alt sınır: 3.65, %1 seviyesinde üst sınır: 4.66 %5 seviyesinde alt sınır: 2.79, %5 seviyesinde üst sınır: 3.67	

F- testi ile değişkenler arasında uzun dönemli denge ilişkisinin varlığı belirlendikten sonra değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkiyi gösteren parametrelerin incelenmesi gerekmektedir. Mevduat bankaları kredileri ile dolar ve euro kuru volatilitelerinin uzun dönem bulguları aşağıdaki tablo 5'te yer almaktadır.

**Tablo 5: Mevduat bankaları kredileri ARDL (3,1,1,1)
Modeli Uzun Dönem Bulguları**

Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	t-istatistiği	Olasılık Değeri
DKV	19.89176	9.373953	2.122025	0.0361
EKV	-31.73699	13.62579	-2.329184	0.0217
Dummy	-0.000260	0.010361	-0.025141	0.9800
C	0.038554	0.010805	3.568259	0.0005

Uzun dönem bulguları incelendiğinde mevduat bankaları kredilerinin % 5 önem düzeyinde, DKV değişkeninden pozitif yönde etkilenirken EKV değişkeninden negatif yönde etkilendiği görülmektedir. Diğer bir ifadeyle dolar kurunda meydana gelen volatiliteler arttıkça mevduat banka kredileri de artmakta, dolar kurunda meydana gelen volatiliteler azaldıkça mevduat bankaları kredileri azalmaktadır. Bununla birlikte euro kurunda meydana gelen volatiliteler arttıkça mevduat banka kredileri azalmakta, euro kurunda meydana gelen volatiliteler azaldıkça mevduat banka kredileri artmaktadır.

**Tablo 6: Mevduat bankaları kredileri ARDL (3,1,1,1)
Modeli Hata Düzeltme Modeli Bulguları**

Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	t-istatistiği	Olasılık Değeri
DKV	0.562716	2.256571	0.249368	0.8036
EKV	-4.495413	1.557952	-2.885464	0.0047
Dummy	-0.049363	0.011486	-4.297632	0.0000

Tablo 6'daki hata düzeltme model sonuçlarına göre hata düzeltme katsayısı negatif ve istatistiksel olarak %1 önem düzeyinde anlamlı çıkmıştır. Bu durum kısa dönemdeki sapmaların %32 sinin bir sonraki dönemde giderildiğini belirtmektedir. Kısa dönemli ilişkiye dair parametreler incelendiğinde ise mevduat banka kredilerinin sadece % 1 önem düzeyinde euro kuru volatilitelerinden negatif yönde etkilendiği görülmektedir. Diğer bir deyişle kısa dönemde euro kuru volatilitelerinin artması mevduat banka kredilerini azaltmaktayken, euro kuru volatilitelerinin azalması mevduat banka kredilerini artır-

maktadır. Dolar kuru volatilitésinin ise kısa dönemde mevduat banka kredileri üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi bulunamamıştır.

5. Sonuç

Bankalar, fon fazlası olanlar ile fon ihtiyacı olanlar arasında fon transferinin gerçekleştirilmesinde adeta bir köprü görevi görmektedir. Sahip olunan bu önemli görev bankaların ekonomik sistemin temelinde yer almalarını sağlamıştır. Diğer bir ifadeyle bankalar, ekonomik sistemde fon transferinin gerçekleştirilmesinde öncü kurum olma işlevini yerine getirmektedirler. Bankalar bu işlevi komisyon, kar payı, faiz gibi bir bedel karşılığında vermiş oldukları kredilerle yerine getirmektedir. Dolayısıyla bankaların ekonomik sistemdeki varlıklarını devam ettirebilmelerinde ve performanslarını (karlılıklarını) artırabilmelerinde vermiş oldukları kredilerin önemi büyüktür. Bankaların vermiş oldukları kredileri etkileyen çeşitli faktörler olmakla birlikte bu faktörlerden birisi de kuşkusuz döviz kurunda meydana gelen dalgalanmalardır. Bu bağlamda bu çalışmada Mayıs 2013- Mayıs 2023 döneminde mevduat bankaları kredileri üzerindeki döviz kuru volatilité etkisi ARDL sınır testi ile incelenmiştir.

ARDL sınır testi uzun dönem bulgularına göre mevduat banka kredileri DKV değişkeninden pozitif yönde etkilenirken EKV değişkeninden negatif yönde etkilenmektedir. Kısa dönem bulgularına göre mevduat banka kredileri sadece EKV değişkeninden negatif yönde etkilenmektedir. Elde edilen sonuçlar euro kurundaki volatilitésinin mevduat banka kredilerini kısa ve uzun dönemde negatif yönde etkilediğini göstermektedir. Bu sonuç döviz kurundaki volatilitésinin yüksek olması durumunda (döviz kurunun istikrarsız olması), risk primi ve faiz oranlarını artırdığı bunun sonucunda ise kredi büyümesinin engellendiği şeklinde yorumlanabilmektedir (Arratibel, Furceri, Martin ve Zdzienicka, 2011). Ayrıca yüksek oranda euro cinsinden borçlanan işletmelerin yatırım yapma eğilimlerinin daha az olacağı bu durumun da kredileri azaltacağı öngörülmektedir. Zira Carranza, Cayo, ve Galdón-Sánchez (2003) çalışmasında yüksek oranda dolar borcu olan firmaların yatırım yapma eğiliminin daha az olacağı bu durumun da kredilerini azaltacağı ifade edilmiştir. Bu açıdan değerlendirildiğinde benzer durumun da bu çalışmadaki incelenen dönemde euro açısından geçerli olabileceği düşünülmektedir.

Mevduat banka kredileri ile dolar kuru volatilitésini arasındaki ilişkiye dair sonuçlar değerlendirildiğinde, dolar kuru volatilitésinin sadece uzun dönemde ve pozitif yönlü olarak mevduat banka kredileri üzerinde etkili olduğu görülmektedir. Pradhan ve Hiremath (2020), bir işletmenin borçlanacağı para birimine dair kararın beklenen borçlanma maliyetinden etkilenmesiyle birlik-

te işletmeye has talep yönlü faktörlerden ve farklı makroekonomik faktörlerden de etkilendiğini belirtmişlerdir. Örneğin, işletmenin kendine has özelliklerine göre aktif büyüklüğü arttıkça yabancı para bulundurma kabiliyeti de artacağı için dolar cinsinden borçlanması daha kolay olacaktır. Diğer taraftan ihracat gelirine sahip işletmelerin daha yüksek dolar borcu olabilmektedir. Zira ihracat satışları, bu türdeki bir borca karşılık teminat ya da koruma işlevi görmektedir. Sinyal teorisi, işletmelerin bilançolarının güçlü ve sağlıklı olduğunu bankalara gösterebilmek için yabancı para cinsinden tahvil ve bono düzenleyebildiklerini belirtmektedir. Ayrıca düşük kaldıraçlı işletmeler yabancı para cinsinden borçlanabilmektedir. Makroekonomik faktörler açısından ise faiz oranlarından kaynaklanan yurtdışı borçlanma maliyetinin düşük olduğu durumlarda işletmeler tereddütsüz yabancı para cinsinden borçlanabilmektedir. Bununla birlikte dövizdeki değer kayıpları işletmelerin tercihlerinde etkili olan bir diğer makroekonomik faktördür. Döviz kurunun değer kazanması teminatın değerini artırıp borçlunun temerrüde düşme olasılığını düşüreceği için yabancı para cinsinden borçlanma ile döviz kurunun değerlendirilmesi arasındaki ilişki pozitif yönlü olacaktır (Hatipoğlu, 2021, s. 544).

Çalışmadan elde edilen sonuçlar genel olarak değerlendirildiğinde euro kuru volatilitesindeki artışların hem kısa hem de uzun dönemde mevduat banka kredilerini azalttığı görülmektedir. Dolayısıyla ülkemizde mevduat bankalarının daha da büyüebilmeleri için bu kurdaki volatilitenin düşürülmesi gerekmektedir. Zira banka bilançolarının genellikle menkul değerleri içerdiği göz önünde bulundurulduğunda günlük gerçekleşen kur, faiz veya diğer ekonomik gelişmeler nakit akışları üzerinde etkili olmaktadır (Söylemezoğlu, 2020, s. 202).

Bu çalışmada mevduat bankalarının dağıtmış oldukları 1 cinsinden toplam (yerli + yabancı para) kredi miktarı kullanılmıştır. Dolayısıyla ileride yapılacak olan çalışmalarda farklı döviz kurları da dahil edilerek farklı zaman dilimleri için analiz tekrarlanabilir. Bununla birlikte her bir mevduat banka kredisinin döviz kurlarındaki volatiliteden etkilenip etkilenmediği ayrı ayrı analiz edilebilir.

Kaynakça

- Akel, V. & Gazel, S. (2014), Döviz Kurları ile Bist Sanayi Endeksi Arasındaki Eşbütünleşme İlişkisi: Bir Ardl Sınır Testi Yaklaşımı. Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, (44), 23-41.
- Akgüç, Ö. (1989). Yüz Soruda Türkiye’de Bankacılık. İstanbul: Gerçek Yayınevi.
- Alam, I. & Quazi, R. M. (2003). Determinants of Capital Flight: An Econometric Case Study of Bangladesh. *International Review of Applied Economics*, 17(1), 85-103.
- Arratibel, O., Furceri, D., Martin, R. & Zdzienicka, A. (2011). The Effect of Nominal Exchange Rate Volatility on Real Macroeconomic Performance in the CEE Countries. *Economic Systems*, 35(2), 261-277.
- Arslan, C. (2005). Döviz Kuru Riski ve Yönetimi, Yüksek Lisans Tezi, Ankara: Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Beck, R., Jakubik, P. & Piloju, A. (2013), Non-performing Loans: What Matters in Addition To The Economic Cycle?. ECB Working Paper Series, No: 1515.
- Bollerslev, T. (1986). Generalized Autoregressive Conditional Heteroscedasticity. *Journal of Econometrics*, 1(31), 307-327.
- Carranza, L. J., Cayo, J. M. & Galdón-Sánchez, J. E. (2003). Exchange Rate Volatility and Economic Performance in Peru: A Firm Level Analysis. *Emerging Markets Review*, 4(4), 472-496.
- Chamberlain, S., Howe, J. S., & Popper, H. (1997). The Exchange Rate Exposure Of US and Japanese Banking Institutions. *Journal Of Banking & Finance*, 21(6), 871-892.
- Düzgün, R. (2010). Türkiye Ekonomisinde Para ve Maliye Politikalarının Etkinliği. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 3(11), 230-237.
- Elhoussein, N. H. A., & Osman, O. E. E. (2019). Exchange Rate Fluctuations and Financial Performance of Banks: Evidence from Sudan. *International Journal of Economics and Finance*, 11(12), 15-27.
- Güzel, A. (2022). Faiz Oranları ve Döviz Kurlarındaki Değişimlerin Bankaların Performansına Etkisi: Sistematik Yaklaşım ve Duyarlılık Analizini de İçeren Stres Testi Model Uygulaması. *Üçüncü Sektör Sosyal Ekonomi Dergisi* 57(1), 586-611.
- Hatipoğlu, M. (2021). Döviz Kuru Volatilitésinin Katılım Bankalarının Kredileri Üzerine Etkisi. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu Dergisi*, 24(2), 540-547.
- He. L. T., Fayman, A., & Casey K. M. (2014). Bank Profitability: The Impact Of Foreign Currency Fluctuations. *Journal of Applied Business and Economics*, 16(2), 98-104.
- Kılıcı, E. N. (2019). Türkiye Makro Finansal Görünümüne İlişkin Bir Değerlendirme ve Reel Kur-Geri Dönmeyen Krediler İlişkisine Yönelik Bir Analiz. *Siyaset, Ekonomi ve Yönetim Araştırmalar Dergisi*, 7(3), 23-37.
- Nelson, D. B.. (1991). Conditional Heteroskedasticity in Asset Returns: A New Approach. *Econometrica*, 1(59), 347-370.
- Oktaý, N. (2005). Dış Ticarete Giriş. Eskişehir: T.C. Anadolu Üniversitesi Yayını No:1624.
- Osuagwo, E. S. (2014). Determinants of Bank Profitability in Nigeria, *International Journal of Economics and Finance*, 6(12), 45-63.

- Özaydın, E. (1998). Türkiye'de Faaliyet Gösteren Ulusal ve Yabancı Ticari Bankaların Karşılaştırmalı Analizi, Yüksek Lisans Tezi, Eskişehir: Eskişehir Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Özden, Ü. H. (2008). İMKB Bileşik 100 Endeksi Getiri Volatilitésinin Analizi. İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 7(13), 339-350.
- Pesaran, M. H., Shin, Y. & Smith, R. J. (2001). Bounds Testing Approaches to the Analysis of Level Relationships. *Journal of Applied Econometrics*, 16 (3), 289- 326.
- Pierdzioch, C., Döpke, J. & Hartmann, D. (2008). Forecasting Stock Market Volatility with Macroeconomic Variables in Real Time. *Journal of Economics and Business*, 60(3), 256-276.
- Poyraz, E., ve Arlı, O. E. (2019). Dövizdeki Volatilitenin Takipteki Krediler Üzerine Etkisi: Türkiye Örneği. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (84), 133-148.
- Pradhan, A. K., & Hiremath, G. S. (2020). Why Do Indian Firms Borrow in Foreign Currency?. *The Journal of Applied Economic Research*, 14(2), 191-211.
- San, C. Y., Yee, C. S., Sin, L. B., Yong, L. C. & Yi, T. S. (2015), "Macroeconomic Variables on Banks' Non-performing Loans in Malaysia", A Research Project, Universiti Tunku Abdul Rahman.
- Söylemezoğlu, A. (2020). Küresel Ekonomi Düzeni Kurumlar ve Kurallar. İstanbul: Remzi Yayınevi.
- Taiwo, O., & Adesola, O. A. (2013). Exchange Rate Volatility and Bank Performance in Nigeria. *Asian Economic And Financial Review*, 3(2), 178.
- Takan, M., & Boyacıoğlu, M. A. (2011). Bankacılık Teori, Uygulama ve Yöntem. Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Ünal, A. (2019). Döviz Kurundaki Değişimin Bankacılık Sektörü Karlılığına Etkisi, Yüksek Lisans Tezi, Konya: Necmettin Erbakan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Wong, H., Wong, T., & Leung, F. (2008). The Foreign Exchange Exposure Of Chinese Banks. *Journal Of Finance And Economics*, 12(3), 123-134.
- Yelghi, A. (2020). Döviz Kurlarının Bankacılık Sektörünün Performansı Üzerindeki Etkisi: Türkiye Örneği (2007-2016). *İktisat Politikası Araştırmaları Dergisi*, 7(2), 69-87.
- Yüksel, S. (2016). Bankaların Takipteki Krediler Oranını Belirleyen Faktörler: Türkiye İçin Bir Model Önerisi. *Bankacılar Dergisi*, 98, 41-56.

Ek-1**Tablo 1. Dolar Kuru getiri serisine ilişkin tahmin edilen alternatif ARMA**

Model	Dolar Getirisi Serisi					F-ist
	AIC	SIC	SSE	OLB	R2	
AR(1)	-3.526544	-3.457227	0.198012	216.3559	0.138504	0.000151
MA(1)	-3.590154	-3.520837	0.185607	220.2043	0.192475	0.000003
AR(2)	-3.577711	-3.485288	0.184845	220.4515	0.195788	0.000012
MA(2)	-3.573940	-3.481517	0.185551	220.2234	0.192718	0.000014
AR(3)	-3.562467	-3.446939	0.184602	220.5293	0.196849	0.000037
MA(3)	-3.565012	-3.449484	0.184110	220.6833	0.198988	0.000032
ARMA(1,1)	-3.573856	-3.481433	0.185566	220.2183	0.192652	0.000014
ARMA(1,2)	-3.570635	-3.455106	0.181028	221.0234	0.212397	0.000013
ARMA(2,1)	-3.564007	-3.448478	0.184307	220.6224	0.198131	0.000034
ARMA(2,2)	-3.550572	-3.411938	0.183724	220.8096	0.200668	0.000086
ARMA(3,1)	-3.548494	-3.409860	0.184116	220.6839	0.198960	0.000096
ARMA(1,3)	-3.550498	-3.411863	0.183734	220.8051	0.200624	0.000086
ARMA(3,2)	-3.534174	-3.372434	0.183700	220.8175	0.200773	0.000224
ARMA(2,3)	-3.535285	-3.373545	0.183448	220.8847	0.201868	0.000209
ARMA(3,3)	-3.573894	-3.389048	0.168320	224.2206	0.267687	0.000007

Tablo 2. Euro Kuru getiri serisine ilişkin tahmin edilen alternatif ARMA model sonuçları

Model	Dolar Getirisi Serisi					F-ist
	AIC	SIC	SSE	OLB	R2	
AR(1)	-3.526855	-3.457538	0.198028	216.3747	0.095817	0.002625
MA(1)	-3.576212	-3.506895	0.188335	219.3609	0.140073	0.000136
AR(2)	-3.576174	-3.483751	0.185207	220.3585	0.154359	0.000196
MA(2)	-3.563145	-3.470723	0.187692	219.5703	0.143010	0.000413
AR(3)	-3.559769	-3.444240	0.185183	220.3660	0.154467	0.000591
MA(3)	-3.563556	-3.448027	0.184450	220.5951	0.157815	0.000479
ARMA(1,1)	-3.561749	-3.469326	0.187953	219.4858	0.141818	0.000446
ARMA(1,2)	-3.557515	-3.441987	0.185620	220.2297	0.152469	0.000670
ARMA(2,1)	-3.559896	-3.444367	0.185158	220.3737	0.154580	0.000587
ARMA(2,2)	-3.546226	-3.407592	0.184616	220.5467	0.157054	0.001305

ARMA(3,1)	-3.543729	-3.405094	0.185090	220.3956	0.154893	0.001484
ARMA(1,3)	-3.547105	-3.408470	0.184440	220.5998	0.157858	0.001244
ARMA(3,2)	-3.529699	-3.367959	0.184616	220.5468	0.157056	0.002991
ARMA(2,3)	-3.556508	-3.394768	0.178306	222.1687	0.185865	0.000558
ARMA(3,3)	-3.540341	-3.355495	0.178359	222.1906	0.185624	0.001284

Tablo 3. Dolar ve Euro Kuru Getiri Serilerine İlişkin ARCH LM Test Sonuçları

ARCH Testi	Dolar Kuru	Euro Kuru
LM(1)	8.697491***	7.006187***
LM(3)	9.816991**	9.573110**
LM(5)	10.08413**	9.644202**

NOT: “***”, “**” ve “*” sırasıyla %1, %5, %10 önem düzeyindeki anlamlılığı ifade etmektedir

Tablo 4. Dolar Kuru Volatilite Serisi için Hesaplanan GARCH(1,1), GARCH-M(1,1), EGARCH(1,1) ve TGARCH(1,1) Model Sonuçları

	GARCH(1,1),	GARCH-M(1,1),	EGARCH(1,1)	TGARCH(1,1)
Ortalama Denklemi				
GARCH	-	-2.682756	-	-
Sabit Terim	0.015145***	0.017613**	0.015731***	0.014917***
MA(1)	0.416718***	0.420543***	0.426101***	0.551190***
Varyans Denklemi				
Sabit Terim	0.000413	0.000430	-2.469488*	0.000575***
α_1	0.305479***	0.310638***	0.409050*	0.550885
β_1	0.448562**	0.432512*	0.681244***	0.432139**
γ	-	-	0.263938	-0.807935*
T-Dist. Dof	-	-	4.815854**	4.347115**
Log-likelihood	230.7979	230.9637	242.8679	245.9891
AIC	-3.732197	-3.718409	-3.898643	-3.950233
SIC	-3.616668	-3.579775	-3.736903	-3.788493
ARCH LM T *(R2)	0.000444	0.003726	0.056742	0.004762
P	0.9832	0.9513	0.8117	0.9450

NOT: “***”, “**” ve “*” sırasıyla %1, %5, %10 önem düzeyindeki anlamlılığı ifade etmektedir.

Tablo 5. Euro Kuru Volatilite Serisi için Hesaplanılan GARCH(1,1), GARCH-M(1,1), EGARCH(1,1) ve TGARCH(1,1) Model Sonuçları

	GARCH(1,1),	GARCH-M(1,1),	EGARCH(1,1)	TGARCH(1,1)
Ortalama Denklemi				
GARCH	-	-7.038748*	-	-
Sabit Terim	0.018495	0.023211***	0.016204***	0.017366***
MA(1)	0.378623	0.371194***	0.319912***	0.188266***
Varyans Denklemi				
Sabit Terim	0.001177	0.001153***	-3.041324*	0.000902***
α_1	0.150000	0.352103***	0.392024*	0.778114*
β_1	0.598855	-0.078352	0.588490**	-0.052860
γ	-	-	0.257839*	-0.488406
T-Dist. Dof	-	-	4.573778**	4.554619**
Log-likelihood	207.3471	234.6716	239.0956	242.0186
AIC	-3.344581	-3.779696	-3.836291	-3.884604
SIC	-3.229052	-3.641062	-3.674551	-3.722864
ARCH LM T *(R2)	2.171265	0.261227	0.007350	0.152153
P	0.1406	0.6093	0.9317	0.6965

NOT: “***”, “**” ve “*” sırasıyla %1, %5, %10 önem düzeyindeki anlamlılığı ifade etmektedir.

YAZIM KURALLARI

- Gönderilecek yazılar, Microsoft Office Word programında, A4 sayfa düzeninde, Times New Roman yazı karakteri ve 11 punto kullanılarak yazılmalıdır.
- Kenarlarda (alt, üst, sağ ve sol) 2.5 cm boşluk bırakılmalıdır.
- Yazılar bir satır aralığı ile yazılmalı, paragraflar her iki yana yaslı olmalı, paragrafa başlarken girinti bırakılmamalı, paragraflar arasında bir satır boşluk bırakılmalıdır.
- Gönderilecek yazılar, metin, tablo, şekil, kaynakça ve ekleri dâhil, 20 sayfayı geçmemelidir.
- DergiPark üzerinden kör hakemlik sistemi uygulandığı için makale ve kapak iki ayrı dosya şeklinde gönderilmelidir.
- Kapak sayfasında makalenin adı, bütün yazarların adı soyadı, unvanı, görev yerleri, e-posta adresleri, orcid numaraları, birden fazla yazar varsa sorumlu yazar, telefon numarası, varsa teşekkür edilecek kişiler/kurumlar ile diğer açıklama ve notlar yer almalıdır.
- Makalenin içinde yazara ait bilgiler yer almamalıdır.
- Bilimsel makalenin yazımı ve düzenlenmesinde aşağıdaki hususlar dikkate alınmalıdır.

Başlık

- Yazının konusu hakkında bilgi veren, kısa, sayfanın sol üst kenarından başlayarak 6 cm boşluk kalacak şekilde yazılmalıdır. Başlık, hem Türkçe, hem de İngilizce olarak hazırlanmalıdır.

Öz

- Türkçe başlıktan sonra Türkçe öz bölümü yazılır. Öz, çalışmanın amacını, uygulanan yöntemleri, bulguları ve sonucu kısaca açıklamalıdır. Türkçe öz, 100 kelimeyi aşmamalıdır.
- Öz 10 punto ile italik olarak yazılmalıdır.

Anahtar Kelimeler

- Türkçe özün sonuna yazının içeriğini en iyi anlatan en fazla dört adet anahtar kelime verilmelidir.

Jel Sınıflandırması

- Çalışma için uygun Jel sınıflandırma numaraları verilmelidir.

İngilizce Başlık

- Türkçe metinden sonra üç satır boşluk bırakılıp İngilizce başlık yazılmalıdır.

Abstract

- Türkçe Öz'ün İngilizce'si yazılmalı. İngilizce özet 100 kelimeyi aşmamalıdır.
- Abstract 10 punto ile italik olarak yazılmalıdır.

Keywords

- Anahtar kelimelerin İngilizce'si yazılmalıdır.

Jel Classification

- Çalışma için uygun Jel sınıflandırma numaraları verilmelidir.

Giriş ve Sonuç

- Giriş ikinci sayfanın başından başlamalı "1. Giriş" şeklinde yazılmalıdır.
- Çalışmanın önemi ve amacı belirtilmelidir.
- Çalışmanın "Sonuç" kısmı da numaralandırılmalıdır.

Başlık ve Alt Başlıklar

- Bütün başlıkların ilk harfleri büyük, diğer harfler küçük yazılmalıdır.
- Ana başlıklar "1. Giriş" ten itibaren, alt başlıklar düzeylerine göre "2.1. şeklinde numaralandırılmalıdır.
- Bütün başlıklar koyu yazılmalı.
- Bütün başlıklardan önce ve sonra bir satır boşluk bırakılmalıdır.

Şekiller ve Tablolar:

- Metin içerisinde kullanılacak tüm şekil ve tablolar metin içerisinde ilgili yere yerleştirilmeli ve sırasıyla numaralandırılmalıdır. Tablo başlıkları üst tarafta, şekil altları ise alt tarafta yer almalıdır. Orijinal olmayan tablo ve şekillerin alındığı kaynak belirtilmelidir.

Denklemler

- Denklemlere sıra numarası verilmelidir.

Kaynak Gösterme

- Makalelerde kaynak gösterme ve atıf yapma APA (The American Psychological Association- Amerikan Psikoloji Derneği) yayım kılavuzuna göre yapılmalıdır.
- Yararlanılan eserler, başlık numarası verilmeden “Kaynakça” bölümünde belirtilmelidir.
- Yararlanılan bütün eserler kaynakçada belirtilmelidir. Kaynakça makale içinde atıfta bulunan tüm kaynakları kapsamalı, makalede atıfta bulunulmayan eserler kaynakçada yer almamalıdır.

Ekler

- Çalışmaya ek verilmesi durumunda ekler numaralandırılarak kaynakçadan sonra yerleştirilmelidir.

Atıflar

- Atıflar dipnotlarda değil metin içinde yapılmalıdır.
- Cümlelerin içerisinde eserin künyesine ait bilgi yer almadan cümle kurulmuş ise, cümlelerin sonunda (Sharpe, 2005) şeklinde gösterilebilir. Yazar sayısı iki ise (Altınok ve Eken, 2005) şeklinde gösterilmelidir.
- Sayfa belirtilmek istenmesi durumunda, yılın devamına virgül ile ayrılarak eklenebilir. Örnek; bakınız Ensari (2007, s. 126.)
- Aynı cümlelerin içerisinde birden fazla esere atıf yapıldığında, ortak parantezin içindeki eserler noktalı virgül ile ayrılmalıdır. Örnek: (Sharpe, 2005; Koy, 2017)
- Eserin künyesi, cümlelerin ögesi ise, yazarın soyadı ve parantez içerisinde yayın yılı yazılır: Örnek: Sharpe (2005)’e göre
- Birden fazla yazar olması durumunda: Eken, Selimler ve Kale (2005)’ye göre
- İki den fazla yazar olması durumunda, ilk kullanımda tüm yazarlar sonraki kullanımlarda Eken ve diğerleri (2005) şeklinde yazılmaktadır.

- Atıf yapılan yazarın aynı yıl yayınlanmış eserleri olması durumunda, bu eserleri ayırmak için a, b, c harfleri kullanılır. Örnek: İlseven (2005a) ya da İlseven (2005b)
- Bütün kısaltmalar ilk kullanımda parantez içinde kısaltılmamış halleri yazılmalıdır.
- Kurumlara ilişkin çalışmalara atıfta bulunulmak istendiğinde kısaltmalar kullanılabilir. Bazı durumlarda eserin kısa ismi açıklayıcı bilgi olarak kullanılmalıdır. Örnek (SPK xxx No'lu Tebliğ 2004)
- Kanunlara, Tebliğ, Yönetmeliklere vb. atıfta bulunulması durumunda, kanun sayı ve/veya numarası ile madde numarası açıkça yazılmalıdır. Örnek (3167 s. Çek K. m. 16)

Kaynakça Örnekleri

- **Kitap:**

Krolzig, H.-M. (2013). *Markov-Switching Vector Autoregressions: Modelling, Statistical Inference, and Application to Business Cycle Analysis*. Berlin: Springer Science & Business Media.

Bildirici, M. E., Alp, E. A., Ersin, Ö. Ö., & Bozoklu, Ü. (2010). *İktisatta Kullanılan Doğrusal Olmayan Zaman Serisi Yöntemleri*. İstanbul: Türkmen Kitabevi.
- **Kitap İçinde Bölüm:**

Paradi, J. C., Yang, Z., & Zhu, H. (2011). Assessing Bank and Bank Branch Performance. In W. W. Cooper, L. M. Seiford, & J. Zhu (Eds.), *Handbook on Data Envelopment Analysis* (pp. 315-361). Boston, MA: Springer US.
- **Makale:**

Avkiran, N. K. (2011). Association of DEA Super-Efficiency Estimates with Financial Ratios: Investigating The Case For Chinese Banks. *Omega*, 39(3), 323-334. doi:10.1016/j.omega.2010.08.001