



# **EKONOMİ ve FİNANSAL ARAŞTIRMALAR DERGİSİ**

**Journal of Economics  
and Financial Researches**

**2021  
Cilt 3 - Sayı 1**

Yıl/Year: 2021

Cilt/Volume: 3 Sayı/Issue: 1

Yayın Türü / Type of Publication: Süreli ve Hakemli Yayın / Refereed

Yayın Aralığı / Frequency: 6 Aylık/6 Month – Aralık/Haziran - December/June

e – ISSN: 2757-6043

<https://www.jeafr.com/>

Sertifika No / Certificated Number: 19450



EKONOMİ ve FİNANSAL ARAŞTIRMALAR DERGİSİ

JOURNAL of ECONOMICS and FINANCIAL RESEARCHES

### Editör Kurulu

**Baş Editör:** Prof. Dr. Şenol Babuşcu

**Editör:** Doç. Dr. Ersan Ersoy

**Editör:** Prof. Dr. Adalet Hazar

**Dil Editörü:** Arya İskender, FRM

### Bilim Kurulu

**Prof. Dr. Coşkun Can Aktan**

*Dokuz Eylül Üniversitesi / Dokuz Eylül University*

**Prof. Dr. Ramazan Aktaş**

*TOBB ETÜ / TOBB ETÜ University of Economics & Technology*

**Prof. Dr. Erhan Aslanoğlu**

*Piri Reis Üniversitesi / Piri Reis University*

**Prof. Dr. Mehmet Hasan Eken**

*Kırklareli Üniversitesi / Kırklareli University*

**Prof. Dr. İlhan Küçük Kaplan**

*Pamukkale Üniversitesi / Pamukkale University*

**Prof. Dr. C. Coşkun Küçüközmen**

*İzmir Ekonomi Üniversitesi / Izmir University of Economics*

**Prof. Dr. Nihat Solakoğlu**

*Çankaya Üniversitesi / Cankaya University*

**Prof. Dr. Sadi Uzunoğlu**

*Trakya Üniversitesi / Trakya University*

**Prof. Dr. A. Erinç Yeldan**

*Kadir Has Üniversitesi / Kadir Has University*

**Doç. Dr. E. Savaş Başçı**

*Hitit Üniversitesi / Hitit University*

**Doç. Dr. Dilek Demirhan**

*Ege Üniversitesi / Ege University*

**Doç. Dr. Niyazi Erdoğan**

*Ufuk Üniversitesi / Ufuk University*

**Doç. Dr. Ebru Güven**

*Bilkent Üniversitesi / Bilkent University*

**Doç. Dr. Onur Gözbaşı**

*Nuh Naci Yazgan Üniversitesi / Nuh Naci Yazgan University*

**Doç. Dr. Eyüp Kadioğlu**

*SPK / Capital Markets Board of Turkey*

**Doç. Dr. Ayben Koy**

*İstanbul Ticaret Üniversitesi / Istanbul Technical University*

**Doç. Dr. Ercan Özen**

*Uşak Üniversitesi / Usak University*

**Doç. Dr. İlker Sakıncı**

*Hitit Üniversitesi / Hitit University*

**Doç. Dr. Hüseyin Selimler**

*İstanbul Aydın Üniversitesi / Istanbul Aydın University*

**Doç. Dr. Ulaş Ünlü**

*Akdeniz Üniversitesi / Akdeniz University*

**Doç. Dr. Hasan Hüseyin Yıldırım**

*Balıkesir Üniversitesi / Balıkesir University*

**Dr. İhsan Uğur Delikanlı**

*BDDK Eski Kurul Üyesi / BRSA Former Board Member*

**Dr. Ebru Sonbul İskender**

*IMF / IMF*

**Dr. Niyazi Telçeken**

*SPK / Capital Markets Board of Turkey*

**Dr. Barbaros Yalçın**

*SPK / Capital Markets Board of Turkey*

**Dr. Öğr. Üyesi Çiğdem Kurt Cihangir**

*Hitit Üniversitesi / Hitit University*

**Dr. Öğr. Üyesi İsmail Çelik**

*Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi / Mehmet Akif Ersoy University*

**Dr. Öğr. Üyesi Özcan Işık**

*Cumhuriyet Üniversitesi / Cumhuriyet University*

**Dr. Öğr. Üyesi N. Nuri Sevgen**

*Nişantaşı Üniversitesi / Nisantasi University*

Ekonomi ve Finansal Araştırmalar Dergisi süreli ve hakemli bir dergidir. Yayınlanan yazıların tüm sorumluluğu yazarlara aittir. Dergide yayınlanan makaleler kaynak gösterilmek suretiyle kullanılabilir. Taradığımız İndeksler: ASOS İndeks, CiteFactor, Scientific Indexing Services, ResearchBib Academic Resource Index, Google Scholar

**İdare Merkezi:** Nenehatun Caddesi No:42/2 Küçükesat Çankaya/ANKARA

**Telefon:** 0(312) 446 58 01 – 02

**E-Posta:** jeafrjournal@gmail.com

## İÇİNDEKİLER / Table of Contents

**Yayın Politikası / Publication Policy / iii-iv**

**Borsa Endekslerinin Birbiriyle Etkileşimi ve Endeks Yönünün Tahmini: BİST100 Üzerine Bir Uygulama / Interaction of Stock Market Indices with Each Other and The Prediction of Index Direction: An Application on BIST100 / Sayfalar: 1-8/pp: 1-8**

Ali Can Demirel & Adalet Hazar

**Hane Halkı Tasarruflarının Belirleyicileri: Euro Bölgesi Analizi / Determinants of Household Savings: Euro Area Analysis / Sayfalar: 9-25 /pp: 9-25**

Gülçin Tapşin

**“Aktif Rasyosu” Kararının Yürürlükten Kaldırılmasının Bankaların Hisse Senedi Getirisine Etkisi: BİST’de İşlem Gören Bankalar Üzerine Bir Değerlendirme / The Effect of the Annulment of the “Asset Ratio” Decision on the Stock Returns of The Banks: An Evaluation on the Banks Tarded on BIST / Sayfalar: 26- 38 /pp: 26- 38**

Cem S. Türkdönmez & Adnan Yümlü & Filiz Yağcı

**Kurumsal Yönetim Endeksi ile BIST Endekslerinin Performanslarının Karşılaştırılması / Comparison of The Performance of The Corporate Governance Index and BIST Indices / Sayfalar: 39- 59 /pp: 39- 59**

Filiz Yağcı & Cem S. Türkdönmez & Adnan Yümlü

**Mevduatın Krediye Dönüşüm Oranının Belirleyicileri / Determinants of Deposit to Loan Conversion Rate/ Sayfalar: 60-70 /pp: 60-70**

Elif Yücel

## YAYIN POLİTİKASI

Ekonomi ve Finansal Araştırmalar Dergisi, bu alanda akademisyenlerce yapılmış olan bilimsel nitelikli çalışmaların konuyla ilgili kesime ulaştırılabileceği bir ortam oluşturmayı hedeflemektedir.

Ekonomi ve Finansal Araştırmalar Dergisi'nde sadece ekonomi ve finans alanlarındaki çalışmalar yayımlanmaktadır.

Yılda 2 kez online olarak yayınlanmakta olan derginin yayın ayları Haziran ve Aralık'tır.

Dergide Türkçe ve İngilizce makaleler yayımlanmaktadır.

Dergiye gönderilecek makaleler daha önce hiçbir yerde yayımlanmamış veya yayımlanmak üzere gönderilmemiş olmalıdır.

Dergiye gönderilen makalelerin yazım kurallarına uygun olması gerekmektedir.

Dergiye gönderilen makaleler için intihal taraması yapılmakta ve benzerlik oranı %20 ve daha fazla olan makaleler reddedilmektedir.

Dergiye gönderilen bir makalenin editoryal değerlendirme süresi 5 gün, hakem değerlendirme süresi ise 1 aydır.

Makale değerlendirme sürecinde kör hakemlik sistemi kullanılmakta olup, hakemler ve yazar(lar) birbirlerinin kimlikleri hakkında bilgi sahibi olamamaktadır.

Yayın politikamıza, yazım kurallarımıza ve etik kurallara uygun olan makaleler, değerlendirilmek üzere iki hakeme gönderilir.

Hakem değerlendirme süreci sonunda, iki hakemden de kabul alan makaleler yayına kabul edilebilir.

Hakemlerden birinin makaleye red vermesi durumunda, makale üçüncü bir hakeme gönderilir. Üçüncü hakemin görüşüne göre makalenin kabul veya reddine karar verilir.

Dergiye gönderilen makalelerde araştırma ve yayın etiğine uyulmalıdır.

Makale metninde, araştırma ve yayın etiğine uyulduğunun ve etik kurul izni ve/veya yasal/özel izin alınmasının gerekip gerekmediğinin belirtilmiş olması gerekmektedir. Etik kurul izni gerektiren çalışmalarda, izinle ilgili bilgiler (kurul adı, tarih ve sayı no) yöntem bölümünde ve ayrıca makale ilk/son sayfasında yer verilmelidir.

Telif Hakkı Devir Formu ve etik kurul izni gerekiyorsa etik kurul izin belgesi, etik kurul izni gerektirmeyen çalışmalarda ise etik kurul iznine gerek olmadığına dair beyan formu makale dosyası ile birlikte gönderilmelidir.

Araştırmacıların katkı oranı beyanı ile çıkar çatışmasına ilişkin beyan formlarını göndermeleri ayrıca örnek makale şablonunda yer aldığı şekilde çalışmanın içinde bu hususu belirtmeleri gerekmektedir.

Dergiye gönderilen ve yayımlanan makalelerle ilgili tüm yasal sorumluluk yazarlara aittir.

Dergide yayımlanan makalelerin tüm yayın hakları Ekonomi ve Finansal Araştırmalar Dergisi'ne aittir. Yazarlardan ücret talep edilmez ve yazarlara telif ücreti ödenmez.

Dergimiz açık erişim politikası izlemektedir.

İletişim: jefrjournal@gmail.com

Web Sayfası: www.jeafr.com

## PUBLICATION POLICY

The Journal of Economics and Financial Researches aims to create an environment where scientific research of academics in this field can be delivered to the relevant parties.

Only studies in the fields of economy and finance are published in the Journal of Economics and Financial Researches.

The Journal is published online twice a year, in June and in December.

Articles written in Turkish and English are published in the Journal.

Articles that will be sent to the Journal should not have been published or sent for publication anywhere before.

Articles submitted to the Journal must comply with the spelling rules.

Plagiarism checking is performed for the articles submitted to the journal and articles with a similarity rate of 20% or more are rejected.

The editorial evaluation period of an article submitted to the journal is 5 days, and the period for referee evaluation is 1 month.

In the article evaluation process, the blind review system is used and the referees and author (s) can not have information about each other's identities.

Articles that comply with our editorial policy, rules of writing and ethics are sent to two referees for evaluation.

At the end of the referee evaluation process, articles that are approved by both referees can be accepted for publication.

If one of the referees rejects the article, the article is sent to a third referee. Accepting or rejecting the article is decided upon the opinion of the third referee.

Research and publication ethics must be adhered to in the articles submitted to the journal. In the text of the article, it should be stated whether the ethics of research and publication are complied with and whether the permission of the ethics committee and / or legal / special consent is required.

In articles that require approval of the ethics committee, information about the consent (name of the board, date and number) should be included both in the section of methodology and on the first / last page of the article.

Documents listed below should be submitted along with the article file:

- \* The Copyright Transfer Form,
- \* Ethics committee consent document (if committee consent is required),
- \* Declaration form (for the publications that do not require the ethics committee consent).

Researchers are required to submit the contribution rate statement and the conflict of interest declaration forms, and also indicate this issue in the study as included in the sample article template.

All the legal responsibility for the articles sent to and published in the Journal reside with the authors.

All publication rights of the articles published in the journal belong to the Journal of Economics and Financial Researches. No fees are charged to authors and no royalties are paid to authors.

Our journal follows an open access policy.

Contact: [jefrjournal@gmail.com](mailto:jefrjournal@gmail.com), Web Page: [www.jeafr.com](http://www.jeafr.com)



Journal of Economics and Financial Researches, 2021, 3(1): 1-8

## Borsa Endekslerinin Birbirleriyle Etkileşimi ve Endeks Yönünün Tahmini: BİST100 Üzerine Bir Uygulama<sup>a</sup>

Ali Can Demirel<sup>b</sup> & Adalet Hazar<sup>c</sup>

### Öz

Küreselleşmenin etkisi her alanda olduğu gibi sermaye piyasalarında da kendini göstermektedir. Hisse senedi fiyatları, tahvil fiyatları, endeks hareketleri gibi göstergeler, iç pazardaki faktörlere bakılarak tahmin edileceği gibi dış pazarda meydana gelen değişimlerden de etkilenmektedir. Yatırımcılar, katlanabilecekleri riskleri öngörmeleri halinde alım-satım işlemlerini bu yönde artırıp, azaltabilirler. Yatırımcılar için öngörülmek istenen bilgilerden biri de borsa endeks hareketleridir. Bu çalışmada, etkin ve büyüklük sıralamalarında önde gelen DOW 30, DAX, FTSE 100 ve EURO STOXX 50 endekslerinin 2014-2019 yılları günlük hareketleri alınarak, BIST 100 endeksi hareket yönleri tahmin edilmeye çalışılmıştır. Girdi değişken olarak kullanılan endeks hareketlerinin yönleri artış ve azalış olarak sınıflandırılmıştır. Son yıllarda özellikle sınıflandırma problemlerinde başarısı yüksek olan ve öğrenmeye dayalı kullanılan yöntemlerden biri olan yapay sinir ağları, yöntem olarak kullanılmıştır. Çalışma sonucunda BIST 100 endeksi değişim yönleri %59,57 başarı oranıyla doğru tahmin edilmiştir.

### Anahtar

### Kelimeler:

Yapay Sinir Ağları,  
BIST 100 Endeks  
Hareketleri  
Tahmini, Derin  
Öğrenme

### JEL

### Sınıflandırması:

C51, C52, C53

## Interaction of Stock Market Indices With Each Other and The Prediction of Index Direction: An Application on BIST100

### Abstract

As well as in every area, globalization shows its effect in capital markets. Indicators such as stock prices, bond prices, and index movements can also be estimated based on the factors in the domestic market, like the changes in the foreign market. Investors can either increase or decrease their trading in this direction if they anticipate the risks that they can bear. One of the information, that investors want to foresee, is stock market index movements. In this study, the daily movements of the DOW 30, DAX, FTSE 100, and EURO STOXX 50 indices, which are leading in the effective and size rankings, were used to estimate the movement directions of the BIST 100 index. The direction of index movements used as input variables, are categorized into two groups as increase and decrease. The artificial neural network method, one of the methods with high success especially in classification problems in recent years, has been used. The application was made with the method based on machine learning. As a result, the final as high as success rate is 59.57 %.

### Keywords:

Artificial Neural  
Networks,  
BIST 100 Index  
Movements  
Estimation, Deep  
Learning

### JEL Classification:

C51, C52, C53

<sup>a</sup> Bu çalışma 22-24.10.2020 tarihlerinde yapılan 1. Ulusal Uygulamalı Sosyal Bilimler Kongresi'nde (C-IASOS-Ulusal 2020) sunulan tebliğin gözden geçirilmiş ve düzeltilmiş halidir.

<sup>b</sup> Doktora Öğrencisi, Başkent Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Uluslararası Finans ve Bankacılık Bölümü, alcnemirel@gmail.com, ORCID: 0000-0002-7021-6136

<sup>c</sup> Prof. Dr., Başkent Üniversitesi, Ticari Bilimler Fakültesi Uluslararası Finans ve Bankacılık Bölümü, ahazar@baskent.edu.tr, ORCID: 0000-0002-1483-8360

## 1. Giriş

Sermaye piyasalarında işlem gören finansal ürünlerin, alternatif yatırımların çeşitlendirilmesi ve yüksek getiri kazandırma olanakları, gelişmekte olan ülkelere yönelik sermaye akımlarını artırabilmektedir. Sermaye akımları, gelişmekte olan ülke ekonomilerine, ekonomik sistemlerin dışa açılması ve yurt dışı piyasalarla rekabet gibi önemli avantajlar kazandırmaktadır. Yatırımcıların avantajı ise finansal varlık değerleme modelinin (CAPM) temeli olan getiri ile risk arasındaki ilişkiyi dikkate alarak yüksek kazanç elde etmesidir. Yatırımcılar, risk faktörünün takibi açısından birçok veriyle ilgilenmektedirler. Yurt içinde ve yurt dışında finansal piyasaların birbiriyle etkileşimi, yatırımcıların alım-satım işlemlerinde i ve dış piyasada oluşabilecek vaka takiplerini birlikte izlemeye yöneltmektedir. Sermaye piyasası araçlarının fiyatları bu nedenlerle değişim göstermektedir. Yatırımcıların, risk unsurları açısından ilgilendikleri göstergelerden biri borsa endeks hareketleridir. Hisse senetlerinin belirli ağırlıklarla hesaplanması sonucuyla oluşan bu değerler, piyasada bulunan yatırımcıların işlemlerinde alım-satım özetini taraflara göstermektedir. BIST 100 endeksi, yatırımcılar açısından gösterge olarak kabul edilmektedir. Bu sebeple yatırımcılar tarafından borsanın düşme ve yükselme yönleri BIST 100 endeksinde dikkate alınır. Yatırımcılar, yatırım araçlarının performansını izleyebilmek, borsanın yönünü görebilmek ve alım-satım kararlarını alabilmek için çeşitli tahmin yöntemlerine ihtiyaç duyarlar. Risk faktörlerinin direkt olarak tahmini mümkün olmasa bile, çoğu yatırımcı alım-satım işlemlerinden önce araştırma yapmaktadır. Araştırma ve tahmin sonuçları karar vericileri etkilemektedir. Borsa endeks hareketleri için başarılı tahminlerin üretilmesiyle, piyasa stratejilerinin geliştirilmesi ve yatırımcıların piyasa riskleri ve spekulatrlere karşı korunma fırsatına sahip olmaları sağlanır (Leung vd., 2000: 178). Bu çalışmada, etkin ve büyüklük sıralamalarında önde gelen DOW 30, DAX, FTSE 100 ve EURO STOXX 50 endekslerinin 2014-2019 yılları günlük hareket yönleri alınarak, BIST 100 endeks hareket yönleri tahmin edilmeye çalışılmıştır. Çalışmada kullanılan yapay sinir ağları yöntemi ile 4 farklı model oluşturulmuştur. Yöntemin araçlarından olan nöron ve katman sayılarının arttırılması, literatürdeki çalışmalardan farklı olarak modelin başarı oranında olumsuz etkiye neden olmuştur.

## 2. Literatür

alışmasında %90 başarı oranı elde etmiş olan Schoeneburg (1990) hisse senetlerinin günlük fiyatlarını kullanarak, bir sonraki günün değerlerini öngörmeye çalışmıştır. Modelinde geriye yayılım algoritmaları uygulamıştır. NASDAQ, DJIA ve S&P500 gibi endekslerin 30 günlük fiyatlarını eğiten Malakooti ve AghaSharif (2015), araştırma sonuçlarında %76 oranında başarı elde etmişlerdir. Destek vektör makineleri ve genetik algoritmalar kullanılmasının optimizasyon aşamasında başarı skorunu arttırdığı savunulmuştur.

Kutlu ve Badur (2009) alışmasında dolar ve gecelik faiz gibi değişkenleri kullanarak, borsa endeks değerlerini tahmin etmeyi amaçlamıştır. %96 oranında başarı

gösteren çalışmada ileri beslemeli yapay sinir ağları kullanılarak günlük veriler kullanılmıştır. BIST 100 endeksinin hareket yönlerini öngörebilmek için yapay sinir ağı ve destek vektör makineleri kullanan Pabuçcu (2019) günlük kapanış fiyatlarını kullanmıştır. Sınıflandırma problemlerinde destek vektör makineleri yönteminin daha iyi sonuç ortaya koyduğu gözlemlenmiştir.

Gündüz vd. (2017), BIST endeksinde işlem gören hisse senetleri fiyatlarının günlük değişimlerini, yapay sinir ağları yöntemi uygulayarak başarı oranlarını karşılaştırmıştır. En yüksek hissenin başarı oranı %61 olarak ortaya konmuştur. Çalışmalarında NASDAQ günlük borsa endeksinin günlük kapanış fiyatlarını eğitime sokan Moghaddam vd. (2016) ileri gün fiyatlarını başarılı şekilde tahmin etmişlerdir. Özer vd. (2017), çeşitli ülkelerin endeks hareketlerini eğiterek, bulanık mantık yöntemleri ve geleneksel tahmin yöntemlerini kullanmıştır. Başarı oranları kıyaslamasında bulanık mantık yöntemlerinin daha yüksek başarı sonucu verdiği ortaya konulmuştur. BIST içinde işlem gören hisse senetlerinin kapanış fiyatlarını girdi değişken belirleyerek çalışmalarında kullanan Yiğiter vd. (2017), regresyon ve yapay sinir ağı yöntemlerini kullanarak, makine öğrenmesi metotlarının alternatif yöntem olarak kullanılabilceğini ve başarılı sonuç verebileceğini göstermiştir. Özçalıcı (2016), Borsa İstanbul 30 endeksinde listelenen şirketlerin hisse senetlerinin fiyat ve hacim bilgilerini girdi değişken olarak kullanmıştır. Hisse senetlerinin fiyat hareketlerini 20 gün önceden yaklaşık %73 başarıyla doğru tahmin etmiştir. Vui vd. (2014), Borsa endeksinde belirsizlik hâli ve fiyat tahminlerini bilgisayar bilimi yöntemleri kullanarak uygulamıştır. Yatırım için karar verme konusunda çeşitli yöntemlerden, yapay sinir ağları tekniklerinin kullanımını önermiştir. Zhang ve Wu (2009), S&P endeksinin günlük belirlenen hareketlerinin tahmini için yapay sinir ağları metodu ile IBCO (improved bacterial chemotaxis optimization) ve BP (back-propagation) tekniklerini kullanmıştır. Kullanılan teknikler tahmin yönteminin başarısında ileri beslemeli tekniğin doğruluk oranını arttırdığı sonucu bulunmuştur. Liu ve Wang (2012), Şangay borsasının endeks kapanış göstergelerini tahmin etmek amacıyla 3 katmanlı ileri beslemeli yapay sinir ağı mimarisi oluşturmuştur. Farklı örneklemeler alınarak tahminlerin duyarlılığı ölçülmüştür. Selvamuthu ve diğerleri (2019) Hindistan firmalarının, hisse senedi getiri tahminlerini, 3 farklı algoritma kullanarak, %96 üzerinde doğruluk oranı sonucuyla ortaya koymuşlardır.

### 3. Veri ve Yöntem

Çalışmada kullanılan 2014-2019 yılları arası, *DOW 30*, *DAX*, *FTSE 100*, *EURO STOXX 50* ve *BIST 100* endekslerinin günlük hareketleri investing.com'un veri tabanından alınmıştır. Belirtilen endekslerin seçilmesi, ortak çalışma günlerinin ve ortak tatil günlerinin olması sebebiyle veri sayısının korunmasına yöneliktir. Asya borsalarının, çalışmaya dahil edilmesi veri sayısının düşmesine ve gün çakışmalarının artmasına neden olacağı için çalışmaya dahil edilememiştir. Maksimum veriyi sağlayacak şekilde seçilen endekslerde, çakışan günler test veri kümesinden arındırılmıştır. Elde edilen verilerde açılış, en yüksek değer, en düşük değer ve günlük değişim verisi bulunmaktadır. Bu veri tabanından günlük değişim değeri kullanılmıştır. Problemi basitleştirmek için ikili sınıflandırma yöntemi gerçekleştirilmiştir. Bu sebeple endekslerin günlük hareket yönleri



artmış ise 1 olarak, azalmış ise 0 olarak etiketlenilmiştir. Sınıflandırma probleminde, gözlemler kümesi ve bir hedef sınıfı, bilinmeyen veri kümesinin kayıtları yardımıyla temsil edilir (Kuzey, 2012: 13 ). Değişimin olmadığı veriler temizlenmiştir. Son durumdaki veri kümesinde toplamda 5275 adet örnek oluşturulmuştur. Oluşturulan veri kümesi yapay sinir ağlarının eğitilmesinde kullanılmıştır.

**Tablo 1. Girdi ve Çıktı Değişkenlerinin Sınıflandırılması**

Girdi		Çıktı	
DOW 30	DAX	EUTO STOXX 50	BIST 100
1	1	0	1
0	0	0	0

Etik kurul izni ve/veya yasal/özel izin alınmasına gerek olmayan bu çalışmada araştırma ve yayın etiğine uyulmuştur.

### 3.1. Yapay Sinir Ağları

Yapay sinir ağları, yeni bilgileri üretme ve öngörebilme gibi yetenekleri herhangi bir dayanaktan yardım almadan gerçekleştirebilen makine öğrenmesi sistemleridir (Öztemel, 2006: 16-21). Bu yeteneklerin gerçekleşmesi, öğrenme sürecinin modellenmesiyle ilişkilidir. Bilgi modele kaydedildikten sonra, hedef belirlenir ve nöronlar içerisindeki ağlırlıklar güncellenir. Girdiler, nöronlar içerisinde ağlırlık katsayılarıyla çarpılarak çekirdeğe doğru yönlendirilir. Ağlırlık katsayılarının değeri etkisiz olabileceği gibi negatif ve pozitif değerler de olabilir.

Yapay sinir ağı mimarisi katmanlardan oluşmaktadır. Nöronlara aktarılan bilgiler bir başka nörondan gelebileceği gibi uzaydan da direkt olarak gelebilir. Dışarıdan direkt olarak gelen girdiler giriş katmanını oluşturmaktadır. Dolayısıyla girdiler bu katmanda ağlırlıklarla bir işleme maruz kalmazlar ve bir sonraki katmana iletilirler. Gizli katman, verilerin ve karmaşık problemlerin çözülmesinde katkı sağlamaktadır. Yapay sinir ağı mimarisinde bulunan gizli katman ve nöron sayıları farklı olabilir. Problemin gücüne göre en iyi sonucu almak için bu unsurların sayılarında artış veya azalış söz konusu olabilmektedir. Sonuç katmanı, diğer katmanlardan işlenerek gelen verilerin çıktılarına oluşturan alandır. Çıktılar buradan uzaya aktarılmaktadır.

Yapay sinir ağlarında, öğrenme süreci, örneklerden ve geçmiş tecrübelerden yararlanılarak geliştirilebilir. Bilgi, yapay sinir ağı mimarisinin içerisinde bulunan bağlantıların ağlırlık değerlerinde olup, bu bilgi tüm bağlantılara nüfuz etmiş durumdadır (Öztemel, 2006: 16-21). Eğitim veri kümesi, tasarlanan yapay sinir ağına girdi olarak verilir. İleri besleme aşamasında ilgili ağlırlıklar ( $w_i$ ) ile veriler ( $x_i$ ) çarpılır, bias parametresiyle ( $b$ ) toplanır, aktivasyon fonksiyonu uygulanır ve son olarak sinir ağının sonunda çıktı elde edilir ( $y$ ). Verilerin gerçek etiketleri ile yapay sinir ağının çıktısı karşılaştırılarak hata değeri belirlenir. Ortaya çıkan hata değerine göre ilgili ağlırlıklar güncellenir ( $w_i$ ). Bu işlem, hata oranı istenen değere ulaşıncaya kadar devam eder. En uygun hata değeri bulununca eğitim tamamlanır ve test için ayrılan veri kümesi üzerinde test edilir. Bu çalışmada, BIST 100 hareket yönünü tahmin etmek için 4 farklı yapay sinir

ağı mimarisi tasarlanmıştır. Her modelin 4 girdisi ve 1 çıktısı vardır. Gizli katman sayısı ve gizli katmanın bulundurduğu nöron sayıları değiştirilerek farklı sinir ağı mimarileri elde edilmiştir. İlk olarak, sinir ağına tek gizli katman tasarlanmış ve gizli katmandaki nöron sayısı 10 ve 50 olacak şekilde farklı sinir ağları eğitilmiştir. İkinci aşamada ise sinir ağı mimarisinin gizli katman sayısı artırılarak, performansları karmaşıklık (Tablo 1) matrisi ile gözlemlenmiştir. Tasarlanan yapay sinir ağı mimarilerinin performansını gözlemlemek için çapraz doğrulama tekniği kullanılmıştır.

$$y = \sum_{i=1}^n w_i x_i + b \quad (1)$$

Yapay sinir hücresinin çıktısı, aktivasyon fonksiyonu kullanılarak hesaplanan çıktı değeridir. Üretilen çıktı, dış dünyaya veya diğer bir hücreye gönderilir. Bunun yanında hücre kendi çıktısını kendisine girdi olarak da gönderebilir. Problemlerin çözümünde genellikle aktivasyon fonksiyonu olarak Sigmoid fonksiyonu kullanılmaktadır. Türevi alınabilir, sürekli ve doğrusal olmayan bir fonksiyon olmasından dolayı doğrusal olmayan problemlerin çözümünde yaygın olarak kullanılır. Fonksiyonu matematiksel tanımı aşağıdadır.

$$f(x) = \frac{1}{1 + e^{-x}} \quad (2)$$

Hata fonksiyonlarında ise ortalama hataların karesi metodu kullanılmıştır (MSE).

$$MSE = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (Y_i - \hat{Y}_i)^2 \quad (3)$$

Ağın içerisinde bulunan ağırlık değerlerinin kullanılması, eğitim veya öğrenme olarak tanımlanır. Diğer bir ifadeyle, girdilerin ağırlık değerlerine ulaşması işlemi, ağın öğrenme süreci olarak adlandırılmaktadır. İleri besleme aşamasında ilgili ağırlıklar ile veriler çarpılır ve aktivasyon fonksiyonu uygulanır. Son olarak sinir ağının sonunda çıktı elde edilir (y). Verilerin gerçek etiketleriyle yapay sinir ağının çıktısı karşılaştırılarak hata değeri belirlenir. Ortaya çıkan hata değerine göre ilgili ağırlıklar saptanmaktadır ( $w_i$ ). Bu işlem hata oranı istenen değere ulaşmaya kadar devam eder. En uygun hata değeri bulununca eğitim tamamlanır ve test için ayrılan veri kümesi üzerinde test edilir. Bu çalışmada, BIST 100 hareket yönünü tahmin etmek için 2014-2018 yılları arasında alınan günlük değişimler sinir ağının öğrenme sürecinde kullanılmıştır.

#### 4. Bulgular

Tahminlerin doğruluğu hakkında bilgi vermek için karmaşıklık matrisi, ölçüm aracı olarak kullanılmıştır. Ölçümün doğruluğunun kavranması, kolay bilgiler sağlanması ve özellikle sınıflandırma algoritmalarında sıklıkla kullanılan bir tablo olması ölçümün değerlerinin anlaşılmasını kolaylaştırmıştır. Matriste bulunan gerçek pozitifler, gerçek değeri 1 ve tahmin ettiğimiz değer de 1 olduğu örneklerdir. Gerçek negatifler, gerçek değeri 0 ve tahmin ettiğimiz değer de 0 olduğu örneklerdir. Yanlış pozitifler, gerçek değeri 0 ancak tahmin ettiğimiz değer de 1 olduğu örneklerdir. Yanlış negatifler ise gerçek değeri 1 ancak tahmin ettiğimiz değer de 0 olduğu örneklerdir. Model 1'de doğru pozitif oranı 439, yanlış pozitif oranı 262, yanlış negatif değeri 143 ve doğru negatif değeri 156

performans göstermiştir. Model 2’de doğru pozitif oranı 421, yanlış pozitif oranı 252, yanlış negatif değeri 162 ve doğru negatif değeri 169 performans göstermiştir. Model 3’de doğru pozitif oranı 398, yanlış pozitif oranı 423, yanlış negatif değeri 154 ve doğru negatif değeri 122 performans göstermiştir. Model 4’te ise doğru pozitif oranı 411, yanlış pozitif oranı 254, yanlış negatif değeri 130 ve doğru negatif değeri 124 performans göstermiştir.

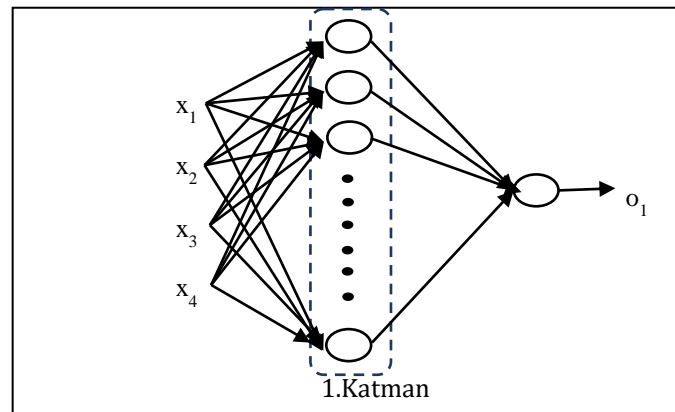
**Tablo 2. Karmaşıklık Matrisi**

Tahmin Edilen	Gerçek	
	Pozitif	Negatif
	Pozitif	Doğru Pozitif
Negatif	Yanlış Negatif	Doğru Negatif

**Tablo 3. Yapay Sinir Ağları Kullanılarak Oluşturulan Modeller**

Model No	Gizli Katmanlar (Nöron Sayıları)				Performans (%)
	1	2	3	4	
1	10	-	-	-	59,57
2	50	-	-	-	59,37
3	10	5	-	-	59,47
4	10	5	5	4	51,47

Yapay sinir ağı yöntemi kullanılarak oluşturulan 4 modelin eğitimden sonraki bilgileri tahmin etme başarısı, her bir modelde %50 oranının üzerinde çıkmıştır (Tablo 3). Çalışmada ilk olarak kullanılan model 1’de tek katmanlı yapay sinir ağı mimarisi eğitilmiştir. Bu modelde 10 adet nöron kullanılmıştır. Model 2’de yine tek katman kullanılmıştır fakat 10 olan nöron sayısı 50’ye çıkarılmıştır. Eğitimden sonraki başarısı %59,37 olarak gerçekleşmiştir. Böylece tek katmanlı yapıda, nöron sayısının artması model performansını düşürdüğü gözlemlenmiştir. Başarı skorunu yükseltmek için daha sonra mimaride gizli katman sayısı artırılmıştır. Model 3’te 10 ve 5 nöronlu çift katmanlı mimari oluşturulmuştur. Performansı 59,47 başarı oranında gerçekleşmiştir. Katman sayısını artırarak model 2’ye göre performansın yükseldiği görülerek, son olarak model 4’te 4 katmanlı 10,5,5,4 nöronlu mimari oluşturulmuştur. Başarı skoru model 3 ile eş çıkmıştır.



**Şekil 1.** Maksimum Performans Gösteren Yapay Sinir Ağ Mimarisi (Model 1)

## 5. Sonuç ve Tartışma

Günümüzde yatırımcılar, alım satım işlemlerine birçok faktöre bakarak karar verirler. BIST 100, işlem gören piyasa ve işlem hacmi açısından en yüksek pay senetlerinin performansını gözlemlemek için kullanılan önemli endekslerden olup, sermaye piyasalarının yatırımcılar nezdinde referansı kabul edilir. Yatırımcılar tarafından borsanın düşme ve yükselme yönleri BIST 100 endeksinde dikkate alınır. Bu endekste gerçekleşecek hareketler, korunma veya spekülasyon amaçlı sinyalleri gösterebilir. Yüksek getiri sağlamak isteyen yatırımcılar belirsizliğin yüksek olduğu piyasalarda işlem yapmak isteyebilirler. Risk faktörü iç ve dış etkenlerden belli ölçüde etkilenebilmektedir. Bu etkenlerden biri de yabancı borsa endeks hareketleridir. Globalleşen piyasalarda bir ülkenin ekonomik unsurları diğer bir ülkeyi etkilemektedir. Borsa endeks hareketlerinin tahmini, yatırımcıların varlık alım-satımında karar verici etkenlerden biridir. Bu çalışmada sınıflandırma problemlerinde başarılı olan yapay sinir ağları yöntemi kullanılarak, 2014-2019 yılları arasındaki günlük hareketlerin artış azalış yönlerinden faydalanılmıştır. Etkinlik ve büyüklük sıralamalarında önde gelen DOW 30, DAX, FTSE 100 ve EURO STOXX 50 endekslerinin hareket yönleri günlük olarak tahmin edilmiştir. Nöron ve katman sayıları değiştirilerek toplam 4 model ortaya konulmuştur. Çalışma sonucunda en iyi modelden %59,57 başarı skoru elde edilmiştir. İleri beslemeli modellerde nöron ve katman sayılarının artırılması, başarı performansını olumsuz yönde etkilemiştir. Selvamuthu ve diğerleri (2019) oluşturdukları modelde derinleşmeye giderek doğruluk oranını yükseltmiştir. Oluşturduğumuz 4 modelde ise katman sayısı artınca doğruluk oranı azalmıştır. Bu çalışmada, borsa endeks hareketleri tahmini, geleneksel tahmin yöntemlerine alternatif olarak makine öğrenmesi ve derin öğrenme yöntemlerinin kullanılabilmesi gösterilmek istenmiştir. İleride yapılacak olan çalışmalarda geleneksel yöntemler ile makine öğrenmesi tahmin metodlarının doğruluk oranları karşılaştırılarak, hangi yöntemin daha yüksek başarı oranı verdiği tartışılabilir.

### **Araştırmacıların Katkı Oranı Beyanı**

Yazarlar makaleye eşit oranda katkı sağlamış olduklarını beyan eder.

### **Araştırmacıların Çıkar Çatışması Beyanı**

Bu çalışmada herhangi bir potansiyel çıkar çatışması bulunmamaktadır.

## Kaynakça

- Chen, A.S. and Leung, M.T. (2004). Regression neural network for error correction in foreign exchange forecasting and trading. *Computers & Operations Research*, 31(7): 1049-1068.
- Gündüz, H., Çataltepe, Z. and Yaslan, Y. (2017, May). Stock market direction prediction using deep neural networks. Paper presented at the *25th Signal Processing and Communications Applications Conference (SIU)*, Antalya. Retrieved from <https://ieeexplore.ieee.org/document/7960512>
- Kutlu, B. ve Badur, B. (2009). Yapay sinir ağıları ile borsa endeksi tahmini. *Yönetim Bilimleri Dergisi*, 20(63): 25-40.
- Kuzey, C. (2012). *Veri madenciliğinde destek vektör makineleri ve karar ağaçları yöntemlerini kullanarak bilgi çalışanlarının kurum performansı üzerine etkisinin ölçülmesi ve bir uygulama* (Yayınlanmamış Doktora Tezi). İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Leung, M.T., Daouk, H. and Chen, A.S. (2000). Forecasting stock indices: A comparison of classification and level estimation models. *International Journal of Forecasting*, 16(2): 173-190.
- Liu, F. and Wang, J. (2012). Fluctuation prediction of stock market index by legendre neural network with random time strength function. *Neurocomputing*, 83: 12-21.
- Malakooti, M.V. and AghaSharif, A. (2015, Jan). Prediction of stock market index based on neural networks, genetic algorithms and data mining Using Svd (pp. 29-40). *The Proceedings of the International Conference on Digital Information Processing Data Mining and Wireless Communications*, Dubai, UAE.
- Moghaddam, A.H., Moghaddam M.H. and Esfandyari M. (2016). Stock market index prediction using an artificial neural network. *Journal of Economics Finance and Administrative Science*, 21(41): 89-93.
- Özçalıcı, M. (2016). Yapay sinir ağıları ile çok aşamalı fiyat tahmini: BIST 30 senetleri üzerine bir araştırma. *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 31(2): 209-227.
- Özer, A., Sarı, S.S. ve Başakın, E.E. (2017). Bulanık mantık ve yapay sinir ağıları ile borsa endeksi tahmini: Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler örneği. *Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 11(2): 99-123.
- Öztemel, E. (2006). *Yapay sinir ağıları*. Türkiye: Papatya Yayınevi.
- Pabuççu, H. (2019). Borsa endeksi hareketlerinin tahmini: Trend belirleyici veri. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Yüksekokulu Dergisi*, 22(1): 246-256.
- Schoeneburg, E. (1990). Stock price prediction using neural networks: A project report. *Neurocomputing*, 2(2): 17-27.
- Selvamuthu, D., Kumar, V. and Mishra, A. (2019). Indian stock market prediction using artificial neural networks on tick data. *Financial Innovation*, 6(5): 1-12.
- Vui, S.C., Soon, K.G., On, K.C., Alfred, R. and Anthony, P. (2013, Nov). *A review of stock market prediction with Artificial neural network (ANN)*. Paper presented at the 2013 IEEE International Conference on Control System, Computing and Engineering, Malaysia. Retrieved from <https://ieeexplore.ieee.org/document/6720012>
- Yiğiter, Ş.Y., Sarı, S.S. ve Başakın, E.E. (2017). Hisse senedi kapanış fiyatlarının yapay sinir ağıları ve bulanık mantık çıkarım sistemleri ile tahmin edilmesi. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 7(1): 1-22.
- Zhang, Y. and Wu, L. (2009). Stock market prediction of S&P 500 via combination of improved BCO approach and BP neural network. *Expert Systems with Applications*, 36(5): 8849-8854.



Journal of Economics and Financial Researches, 2021, 3(1): 9-25

## Hanehalkı Tasarruflarının Belirleyicileri: Euro Bölgesi Analizi

Gülçin Tapşın<sup>a</sup>

### Öz

Bir ekonominin uzun vadeli büyümesini besleyen yatırım kaynağı olarak tasarruflar, daha yüksek yaşam standartlarına ve daha istikrarlı bir ekonomik ortama zemin hazırlar. Yetersiz tasarruflar nedeniyle yatırımların sürekli artan dış borçla finanse edilmesi, ekonomileri sürdürülemez bir yola sürükleyerek yavaş bir büyüme patikasına sokar. Çalışmanın odak noktası, hanehalkı tasarruflarının makroekonomik belirleyicilerini parasal birlik perspektifinden analiz etmektir. Bu kapsamda, Euro Bölgesinde yer alan 17 ülkenin hanehalkı tasarruflarını belirleyen faktörler, 2000-2019 yılları için iki aşamalı Sistem-GMM yöntemi kullanılarak incelenmiştir. Analizden elde edilen bulgulara göre, kişi başı reel gelir, uzun vadeli faiz oranı, cari denge ve global finans krizi, net hanehalkı tasarrufları üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkiye sahipken, işsizlik oranı, Avrupa Para Birliğine üyelik, bütçe dengesindeki artış, vergi gelirleri ve büyümenin etkisi negatiftir.

### Anahtar

#### Kelimeler:

Hanehalkı  
Tasarrufları,  
Parasal Birlik,  
Sistem GMM

### JEL

#### Sınıflandırması:

D14, F45, C01

## Determinants of Household Savings: Euro Area Analysis

### Abstract

Savings as the investment source that feeds the long-term growth of an economy pave the way for a higher lifestyle and more stable economic environment. Financing of the investments with the increasing foreign debts because of insufficient savings leads the economies into an unsustainable and slow growth path. The main focus of the study is to analyze the macroeconomic determinants of household savings within the framework of monetary union. In this context, the factors that determine the household savings of 17 countries within Euro Zone were examined for the years 2000-2019 by means of System-GMM method. According to the findings of the analyses, real income per capita, long-term interest rate, current account balance and global financial crisis have positive effect on net household savings while the effect of unemployment rate, participation into European Monetary Union, increase in budget balance, tax incomes and growth is negative.

### Keywords:

Household  
Savings,  
Monetary Union,  
System GMM

### JEL

#### Classification:

D14, F45, C01

<sup>a</sup> Prof. Dr., İstanbul Ticaret Üniversitesi, İşletme Fakültesi, İktisat Bölümü, gtapsin@ticaret.edu.tr, ORCID: 0000-0002-2763-3049

## 1. Giriş

Hanehalkları, tüketimi düzleştirme, emeklilik döneminde iyi bir standart yakalama, miras bırakma ve beklenmedik gelir kayıplarını telafi etme gibi nedenlerle tasarruf etmektedir. Hanehalkı tasarrufları aynı zamanda yatırım harcamalarının yerel kaynağını teşkil etmektedir. Hanehalkının tasarruf davranışı, sosyal güvenlik kurumu, finans kurumları ve para otoriteleri açısından da önem taşımaktadır. Schlueter, Sievers ve Hartmann-Wendels (2015), bankaların bilançolarında, vadesi gelmemiş (non-maturing deposits) mevduatları, giderek artan oranda bulundurmalarından dolayı tasarruf davranışlarının negatif etkilerine maruz kaldıklarını savunmaktadır. Hanehalklarının ulusal para birimi yerine döviz cinsinden tasarruf etme yönündeki ani kararları da ticari bankaların bilançolarının döviz riskini artırabilmektedir. Tasarrufların yabancı para birimindeki hakimiyeti, dışsal parasal rahatsızlıklara bir aktarım kanalı yaratmakta ve dış şoklar, para otoritelerini, yabancı rezervleri kullanarak bu şokları düzeltme yönünde baskılamaktadır (Kapounek, Korab ve Deltuvaite, 2016: 626).

Hanehalkları, nihai mal ve hizmetlerin tüketicileri, işgücü sağlayıcıları, ücret geliri alıcıları, tüzel kişiliğe sahip olmayan işletmelerin sahipleri ve sabit varlıklara yatırımı finanse eden bir tasarruf kaynağı olarak ekonomide bir dizi önemli rol oynamaktadır (Harvey, 2004: 1). Hanehalkı tasarruf ve tüketim davranışı, kısa vadeli ekonomik istikrar ve uzun vadeli ekonomik büyümede önemli rol oynamaktadır. Hanehalkı tasarruf oranı, işletmelerin ve devletlerin yatırımların finansmanı için kredi alma kabiliyetini belirleyen bileşenlerden bir tanesidir. Hanehalkı tasarrufları düşük olan ülkeler, yatırımları finanse etmek için yeterli yurtiçi kredi bulma konusunda sorun yaşayabilir. Bu, söz konusu ülkelerin, yatırımlarını finanse etmek için yurtiçi hanehalkı net tasarruf oranının daha yüksek olduğu ülkelere kredi aramaları gerektiği anlamına gelmektedir. Yatırımların ağırlıklı olarak yabancı krediler ile finanse edilmesi düşük veya negatif net tasarrufları olan ülkeleri ekonomik krizler veya gerileme dönemleri gibi dış tehditlere karşı savunmasız bir konuma getirmektedir (Ögren, 2018: 1).

Tasarruf kendi başına bir refah göstergesi değildir. Bununla birlikte tasarruflar, ülkelerin likidite şoklarını aşma yeteneklerinin bir belirleyicisidir (Jappelli and Padula, 2007: 16). Nitekim, iç kaynakların yetersiz olduğu koşullarda dış kaynak bulma gücünün ekonomik durgunluğa zemin hazırlamaktadır. Bu kapsamda, herhangi bir ülkenin ekonomik iyileşmesi için iç tasarrufların hayati öneme sahip olduğu söylenebilir. Avrupa Birliği'ndeki çoğu gelişmiş ülke, küresel finans krizinin en yoğun yıllarında birikmiş borçlarla boğuşmak durumunda kalmıştır. Bütçe fazlası olan ülkeler ise kredi verme koşullarını yeniden gözden geçirmiştir. (Niculescu-Arona ve Mihaescu, 2012: 484). Euro bölgesinde, hane halkı tasarruf oranları Almanya, Hollanda, İrlanda ve Slovenya dışındaki birçok ülkede düşüktür. Tarihsel olarak, tasarruf oranı özellikle Finlandiya, İspanya, Portekiz ve Yunanistan'da düşük seyretmektedir. Global finans krizinden sonraki birkaç yılda gözlemlenen iyileşme dışında 2013 yılından bu yana çoğu Euro bölgesi ülkesinde hanehalkı tasarruf oranında çok az değişiklik olmuştur. Genel olarak Euro bölgesi için, tasarruf oranı GDI'nin neredeyse 1 puanlık bir değeri kadar değişmiştir. Bununla birlikte,

değişiklikler ülkeler arasında tasarruf seviyelerindeki farklılıkları artırma eğiliminde olmuştur (Río ve Cuenca, 2019: 6-8).

Tasarruf literatüründe, çalışmaların büyük bir bölümünün, gelişmekte olan ve düşük gelirli ülkelerde özel tasarruflara odaklandığı görülmektedir. Bununla birlikte, tasarrufun belirleyicileri üzerine kapsamlı bir ülkeler arası analiz yalnızca birkaç ampirik çalışmada yer almıştır (Koskela ve Viren, 1983; Graham, 1987; Edwards, 1996; Niculescu-Aron ve Mihaescu, 2012; 2014). Hanehalkı tasarruflarına yönelik çalışmaların büyük bir kısmı ülke bazlı hanehalkı anketlerinden elde edilen mikro veriye dayanmaktadır (Kapounek, Korab ve Deltuvaite, 2016: 627). Tek tip bir anket yöntemiyle tasarruf oranını hesaplarken, tüketime, tasarrufa veya harcanabilir gelire nelerin dahil edilmesi gerektiği konusunda literatürde anlaşmazlıklar söz konusudur. Sosyal güvenlik ödemeleri veya hanehalkı varlıklarının değer kaybının da göz önünde bulundurulması gerektiğine yönelik benzer endişeler söz konusudur (Aizenman, Cheung ve Ito, 2017: 6).

Bu çalışma, brüt hanehalkı tasarrufları yerine net hanehalkı tasarruflarını dikkate alarak hanehalkı varlıklarının değer kaybını göz önünde bulundurmaktadır. Hanehalkı tasarruflarının makro belirleyicilerinin yanı sıra Parasal Birliğe katılımın etkisini de analize dahil ederek mevcut literatüre katkı sağlamaktadır. Çalışma kapsamında, Euro bölgesinde yer alan 17 ülkede, 2000-2019 yılları için hanehalkı tasarrufları üzerinde, reel kişi başı gelir, büyüme, uzun vadeli faiz oranı, işsizlik oranı, cari denge, vergi gelirleri, bütçe dengesi, parasal birliğe katılım ve küresel finans krizinin etkisi iki aşamalı Sistem-GMM yöntemiyle analiz edilmiştir. Bu kapsamda ikinci bölümde teorik çerçeve, üçüncü bölümde ilgili literatür taraması, dördüncü bölümde veriler ve model, beşinci bölümde ampirik analizden elde edilen sonuçlar yer almaktadır.

## 2. Teorik Çerçeve

Optimal tasarruf oranının ne olması gerektiği sorusunu ilk yönelten iktisatçı Ramsey (1928) olduğu söylenebilir. Ramsey'e göre sermayenin marjinal verimliliği tüketimin büyüme oranına eşit olmalıdır. Bu kurala göre, eğer sermayenin marjinal verimliliği ekonomik karar biriminin zaman tercihinden büyük ise, bugün tüketimi azaltmak (tasarruf etmek) gelecekte daha çok tüketim olanağı verecektir (Çolak ve Öztürkler, 2012: 2). Fisher (1930) bireylerin tasarruf davranışını faiz oranı ile bireylerin farklı dönemlerdeki tüketim davranışları sonucunda ortaya çıkan marjinal faydaya bağlamıştır. Keynes'i (1936) mutlak gelir hipotezinde tüketim, harcanabilir gelirin bir fonksiyonu olarak tanımlanmıştır. Harcanabilir gelir arttığında tüketimdeki artış gelirdeki artıştan daha azdır. Bir başka ifade ile marjinal tüketim eğilimi pozitifken, marjinal tasarruf eğilimi birden küçüktür. Dolayısıyla gelir arttıkça ortalama tasarruf eğilimi artar.

Kuznets (1946) harcanabilir gelirden meydana gelen artışın ortalama tüketim eğilimi üzerinde bir etkisinin olmadığını gösteren Tüketim Bulmacası yaklaşımını ortaya koymuştur (Soylu, 2019: 111). Friedrich August von Hayek'in (1932, 1941) temel önermesine göre, üretim faktörlerinin tam istihdamda olduğu varsayımı altında tüketim malları ve yatırım malları talebi aynı anda artırılamaz. Bu nedenle daha az tasarruf etme



ve daha çok tüketime çabası kaynakların tüketim malları üretiminden yatırım mallarına kaydırılması (zorunlu tasarruf) ile engellenecektir (Çolak ve Öztürkler, 2012: 3). Pigou'ya (1943) göre, fiyatlar genel seviyesinde meydana gelen düşme, hanehalklarının reel servetinin artmasına neden olacaktır. Reel serveti artan hanehalkları tüketim harcamalarını artıracaktır. Pigou etkisi fiyat değişimlerinin mal piyasası üzerinden ekonomiyi etkileyeceğini belirtmektedir (Bilgili, 2013: 101).

Yaşam Boyu Gelir Hipotezi, ilk olarak 1954 yılında Franco Modigliani ve Richard Brumberg tarafından ortaya atılmıştır. Daha sonra Albert Ando ve Franco Modigliani tarafından 1963 yılında teori geliştirilmiştir. Model, bireylerin tasarruf motivasyonunun ardındaki en önemli sebebin emeklilik olduğunu öne sürmektedir. Hipoteze göre, ulusal tasarruflar, ulusal gelirin düzeyine değil, büyüme oranına bağlıdır. Sosyal güvenlik sistemleri emeklilik yaşı ve servet miktarını etkilemektedir. Modelde, nüfusun demografik yapısı da ulusal tasarrufları belirleyen bir diğer önemli faktör olarak anılmaktadır. Model, bireylerin tüketimi zaman içinde düzelttiğini ileri sürmektedir. Sonuç olarak, tüketim ömür boyu kaynaklarla diğer bir ifadeyle, yaşam süresi boyunca ortalama gelirle orantılıdır (Deaton, 2005: 94-103). Tasarruf oranı, bireyin yaşına bağlı olarak değişmektedir. Toplam tasarruf oranı, gelirin yaşa göre dağılımından doğrudan etkilenir. Tasarruflar, gelirin düşük olduğu gençlik ve yaşlılık zamanlarında negatif bir seyir izlerken, gelirin yüksek olduğu orta yaş döneminde pozitif olacaktır. Kazanç zirvesine yaklaşan asal yaştaki çalışanlar en yüksek tasarruf oranlarına sahiptir (Öğren, 2018: 5).

En iyi bilinen iki neoklasik tasarruf teorisinden bir diğeri Sürekli Gelir Hipotezidir (Friedman, 1957). Friedman'ın (1957) Sürekli Gelir Hipotezi, bireylerin tüketimi düzeltmek isteyecekleri ve gelirdeki kısa vadeli dalgalanmalara izin vermeyecekleri temel sezgisinden kaynaklanmaktadır. Model, ömür boyu servet kavramına dayanmaktadır. Friedman'ın modelinin bileşenleri sürekli tüketim, sürekli gelir, geçici tüketim, geçici gelirdir. Ölçülen gelir, sürekli ve geçici gelirin toplamıdır ve ölçülen tüketim sürekli ve geçici tüketimin toplamıdır. Sürekli gelir, ömür boyu gelirin bugünkü değerini, geçici gelir ise ölçülen gelir ile sürekli gelir arasındaki farkı ifade eder. Geçici tüketim, reel dalgalanmalar veya tüketim fonksiyonu regresyonunda ölçüm hataları (hata terimi) ile tanımlanabilir. Kilit nokta, tüketim planının geçici bileşenlere bağlı olmamasıdır. Sürekli gelirin esnek tanımı, ölçülmesi sorununu beraberinde getirmektedir. Friedman, tüketim fonksiyonu kitabında, kalıcı gelirin en iyi tanımının, tüketici davranışına karşılık geldiği görünen her şey olduğunu ifade etmiştir (Meghir, 2002).

### 3. Literatür Taraması

İlgili literatür, hane halkının tasarruf etme eğilimini belirleyen bir dizi faktör sunmaktadır. Hanehalkı tasarruflarının ekonomik ve demografik belirleyicilerine ilişkin literatür uluslararası karşılaştırmalı analizlerde makro veriye yer verirken, ulusal düzeyde gerçekleştirilen araştırmalar hanehalkı bütçe anketlerinden elde edilen mikro veriye dayanmaktadır.

Makro veri kullanarak hanehalkı tasarruflarının ekonomik belirleyicilerini uluslararası karşılaştırmalı olarak analiz eden çalışmalardan bir tanesi, Kapounek, Korab

ve Deltuvaite (2016), tarafından gerçekleştirilmiştir. Seçili Avrupa ülkelerinde, hanehalklarının tasarruf davranışlarını panel regresyon yöntemiyle analiz eden çalışma, faiz oranı farklılıkları, enflasyon farklılıkları, ekonomik faaliyet ve döviz kuru değişikliklerinin hanehalkı tasarrufları üzerinde önemli bir etkisi olmadığını göstermiştir. Cari açığın tasarruflar üzerinde %1 düzeyinde anlamlı ve negatif bir etkisi olduğu ortaya konmuştur. 2007 yılındaki küresel mali krizi ve 2010 yılındaki Avrupa borç krizini temsil eden kukla değişkenlerin tasarruflar üzerindeki pozitif etkisi artan risk algısına bağlı olarak açıklanmıştır. Çalışmada ayrıca, daralma dönemlerinde faiz oranı farkının tasarruflar üzerindeki etkisinin pozitif ve anlamlı olduğu gösterilmiştir. Azalan faiz oranı farklarının (daralma aşaması), kamunun tasarrufa yönelik motivasyonunu bozmak suretiyle azalttığı ileri sürülmüş, eşzamanlı olarak, yabancı para cinsinden tasarrufların, makroekonomik şoklara yerel para cinsinden tasarruflara nazaran daha fazla duyarlı oldukları gösterilmiştir.

Rocher ve Stierle (2015), 2000-2012 dönemi için 25 AB üye devleti için bir panel veri seti kullanarak hanehalkı tasarruf davranışının çeşitli belirleyicilerini araştırmışlardır. Ampirik analizden elde edilen sonuçlar, gelirin hanehalkı tasarrufu üzerinde anlamlı ve pozitif bir etkiye sahip olduğunu göstermiştir. Yüksek yaş bağımlılığı olan ülkelerin düşük tasarruf oranları ile ilişkisine yönelik bulgu, çalışma yaşındaki nüfusun yaşlı ve gençlere göre daha fazla tasarruf etme eğiliminde olması ile gerekçelendirilmiştir. Çalışmada ayrıca, bütçe açıklarının, haneleri daha fazla tasarruf etmeye yönelttiği gösterilmiştir. Dolaylı vergilerin toplam devlet gelirine oranı, hanehalkı tasarrufu üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkiye sahiptir. Yüksek nispi enflasyon ve işsizlik açığı hanehalkı tasarrufunu artırmaktadır. Çalışma, reel faiz oranının hanehalkı tasarrufları üzerinde anlamlı bir etkisi olmadığını ortaya koymuştur. Ayrıca ticaret hadlerindeki değişim hanehalkı tasarruf oranlarını negatif yönde etkilemektedir.

Blanc vd. (2015), 15 Euro Bölgesi ülkesinde hane halkı tasarruf davranışının rolünü, Hanehalkı Finansmanı ve Tüketim Anketi'ne dayanarak 2010-2011 dönemi için analiz etmişlerdir. Gelir ne kadar yüksekse, tasarruf etmeme olasılığının o kadar yüksek olabileceğini, gelirin aynı zamanda hanehalklarının resmi kredi alma olasılığı ile pozitif yönde ilişkili olduğunu göstermişlerdir. İlave olarak, Euro Bölgesinde hanehalklarının beklenmedik olaylara karşı tasarruf etme eğilimlerinin, gelir vergileriyle anlamlı ve negatif bir şekilde ilişkili olduğunu ortaya koymuşlardır.

Salotti (2010), hanehalkı tasarruflarının belirleyicilerini araştırmak için 1980-2005 döneminde 18 gelişmiş ülke verilerini kullanmıştır. Sonuçlar, hanehalkı tasarrufları ile servet arasında negatif bir ilişki olduğunu göstermiştir. Modele diğer önemli değişkenler (nüfus, bağımlılık oranı ve devlet tasarrufları) eklendiğinde, yalnızca maddi servetin hanehalkı tasarrufları üzerinde marjinal negatif bir etki yarattığı ileri sürülmüştür. Hüfner ve Koske (2010), 1970'lerden 2010 yılına kadar olan dönemde G7 ülkelerindeki hanehalkı tasarruf oranlarının belirleyicilerini bir panel eş-bütünleşme çerçevesinde analiz etmişlerdir. Harcanabilir gelir, reel faiz oranları ve enflasyonun çoğu ülkede hane halkı tasarrufunun önemli belirleyicileri olduğunu göstermişlerdir. Demografi, devlet borçluluğu, finansal sistemin derinliği ve servet etkilerinin (konut ve hisse senedi fiyatları yoluyla) daha az sayıda ülkede rol oynadığını ortaya koymuşlardır. Fiili işsizlik oranı ile

NAIRU arasındaki fark olarak tanımladıkları işsizlik açığının, Kanada, Almanya ve Fransa spesifikasyonlarında anlamlı olmakla birlikte farklı işaretlere sahip olduklarını göstermişlerdir. Kanada ve Fransa için, işsizlik açığının, tasarruf oranı üzerinde negatif bir etkiye, Almanya'da ise pozitif bir etkiye sahip olduğunu ortaya koymuşlardır.

Kulikov, Paabut ve Staehr (2007), Estonya'daki hanehalkı tasarrufunun belirleyicilerini 2002'den 2005'e kadar olan hanehalkı bütçe anketlerinin mikroekonomik analizine dayanarak ortaya koymuşlardır. Daha yüksek gelirin daha fazla tasarrufa yol açtığını, bu etkinin beklenmeyen gelir şokları durumunda bile belirgin olduğunu belirtmişlerdir. Gayrimenkul sahibi olmanın tasarrufu etkilemediğini, araba gibi dayanıklı mallara sahip olmanın ise daha düşük tasarrufla ilişkili olduğunu göstermişlerdir. Hanehalkının mali durumunu yansıtan bir dizi değişkenin önemini analiz etmiş ve mevduat, diğer finansal varlık türleri ve likiditeye erişimin hanehalkı tasarrufunu azalttığını ileri sürmüşlerdir. Borç ve leasing yükümlülükleri ve mevcut borç servisi ödemelerinin de tasarrufların azalmasına yol açtığını ortaya koymuşlardır. Genç ve özellikle yaşlı hanelerin, orta yaşlı hanelere göre daha yüksek bir tasarruf eğilimi gösterdiklerine, yüksek öğrenimin ise daha düşük tasarrufla ilişkili olduğuna yönelik kanıtlar sunmuşlardır. Hondroyiannis (2004), eşbütünleşme tekniğini ve 1961-2000 dönemindeki verileri kullanarak Yunan hanehalklarının uzun vadeli tasarruf davranışını analiz etmiştir. Sonuçlar, uzun vadede tasarruf fonksiyonunun gelir (GSYİH), enflasyon, yaşlı bağımlılık oranı, reel faiz oranı, kamu maliyesine karşı duyarlı olduğunu göstermiştir.

Cohn ve Kolluri (2003), hanehalkı tasarrufunun belirleyicilerini araştırmak için G-7 ülkeleri verilerini kullanmıştır. Çalışmalarının temel amacı, reel faiz oranı, kişi başına hane halkı tasarrufu, sosyal güvenlik katkıları ve devlet tasarrufları arasındaki uzun vadeli ilişkiyi incelemektir. Elde ettikleri sonuçlar, reel faiz oranı ile tasarruflar arasında pozitif bir ilişki olduğunu gösterirken, sosyal güvenlik tasarrufları ile devlet tasarrufları arasında negatif bir ilişki olduğunu göstermektedir.

Schrooten ve Stephan (2002), önceki dönemin tasarruf oranlarının, cari dönem tasarruf oranları üzerinde pozitif ve oldukça anlamlı bir etkiye sahip olduğunu, diğer bir deyişle AB'ye üye ülkelerdeki tasarruf davranışının oldukça kalıcı olduğunu göstermiştir. Önceki döneme ait reel GSYİH büyümesi ve önceki dönemin kişi başına reel GSYİH'sının tasarrufla pozitif bir şekilde ilişkili olduğunu ortaya koymuşlardır. Büyüme hem yurtiçi hem de özel tasarrufları pozitif yönde etkilese de, kişi başına gelirin etkisi sadece özel tasarruf oranındaki gerileme açısından önemlidir. Yazarlar ayrıca, enflasyonun düşürülmesinin tasarruflarda azalmaya yol açtığını tespit etmişlerdir. Cari açıktaki artış tasarrufları azaltmaktadır. Bu bulgu, AB'ye üye olan ülkelerin uluslararası finans piyasasına nispeten iyi erişime sahip olduğu ve yerli tasarrufların ve yabancı sermayenin en azından kısmen ikame olarak işlediği fikrini desteklemektedir. Kamu tasarrufunun özel tasarruf üzerinde oldukça anlamlı ve negatif bir etkisi olduğunu ve kamu tasarrufunun özel tasarrufu büyük ölçüde dışladığını ifade etmişlerdir. Bununla birlikte, Ricardocu Denklik Hipotezinin önerdiği gibi bire bir ilişki için yeterli ampirik kanıt olmadığını belirtmişlerdir.

Callen ve Thimann (1997), 21 OECD ülkesi için 1975-1995 yılları arasındaki dönemde hanehalkı tasarruflarının ampirik belirleyicilerini araştırmışlardır. Regresyon

sonuçlarına göre, doğrudan vergilerin hanehalkı tasarrufları üzerinde negatif ve anlamlı bir etkiye, dolaylı vergilerin ise anlamlı bir etkiye sahip olmadığını göstermişlerdir. Sosyal güvenlik ve refah sisteminin hanehalkı tasarruflarının önemli belirleyicileri olduğunu ortaya konmuşlardır. Net transfer ödemelerinin etkisinin negatif ve anlamlı olduğunu, ancak brüt transferlerle hanehalkı tasarrufları arasında tutarlı bir korelasyon olmadığı sonucunu ileri sürmüşlerdir. Hanehalklarının tasarruflarını kamu ve kurumsal tasarruflara cevaben belirledikleri ifade edilmiştir. Çalışmada ayrıca, gelir artışının, hanehalkı tasarruflarını pozitif yönde etkilediği gösterilmiştir. İşsizliğin tasarrufları negatif yönde etkilediği ve düşük gelir etkisinin, ihtiyati tasarruf ihtiyacını arttıran bir etki yarattığı belirtilmiştir. Çalışmada, standart bir demografik etki bulunmuş, yaşlılık bağımlılığı düşük hanehalkı tasarrufları ile ilişkilendirilirken, genç bağımlılığı ve genel bağımlılık oranları da test edilmiş ve anlamlı bir ilişki tespit edilememiştir. Enflasyon ve reel faiz, hanehalkı tasarrufları üzerinde anlamlı bir etkiye sahip değildir.

Muradoğlu ve Taskın (1996), endüstrileşmiş ve gelişmekte olan ülkelerde hanehalkı tasarruf davranışlarını analiz etmişlerdir. Bir grup gelişmekte olan ülkedeki hane halkı tasarruflarını tahmin etmek için Schmidt-Hebbel, Webb ve Corsetti (1992) tarafından önerilen tek indirgenmiş denklem formunu, gelişmekte olan ülkelerdeki ve endüstriyel ülkelerdeki tasarruf davranışını karşılaştırmak için kullanılmışlardır. Analiz sonucunda, hanehalkı tasarruflarını yükseltmek için kullanılan daha düşük getiriler ve enflasyon gibi konvansiyonel politikaların sadece endüstrileşmiş ülkelerde etkili olacağını belirtmişlerdir. Gelişmekte olan ülkelerde sofistike bir finansal piyasa ve yeni finansal enstrümanların hanehalkı tasarruflarının arttırılması açısından çok önemli bir rol oynadığı gösterilmiştir. Bu ülkelerde bağımlılık oranı, reel ankesler ve gelir trendinin tasarrufun üç anlamlı belirleyicisi olduğu ifade edilmiştir. Gelir trendi ile tasarruflar arasındaki negatif ilişkinin, gelir artışının tasarruflara kanalize edileceği ve tasarruf oranının artacağı bir trend gelir eşiğine işaret ettiğini ileri sürmüşlerdir. Kişi başına geliri bu eşiğin altında olan ülkelerde, trend gelirdeki artışların, görece yoksullaşmış haneler tarafından tüketim için kullanıldığını ve bunun da daha düşük tasarruf oranlarına neden olduğunu ortaya koymuşlardır.

Poterba (1994), altı OECD ülkesinde, 1970 yılından 1991 yılına kadar olan dönemde hanehalkı tasarruf davranışları modellerini geliştirmiştir. Analizde, neredeyse tüm ülkelerde, tasarruf oranının emeklilikten sonra bile pozitif olduğu gösterilmiştir. Hanelerin çok önemli bir kısmının finansal acil durumlara karşı nispeten az finansal servet biriktirdiği ifade edilmiş ve bireysel tasarruf ile sosyal sigorta yardımlarının mevcudiyeti arasında karmaşık bir bağlantı olduğu gösterilmiştir. Örneğin Almanya'da, çeşitli sosyal sigorta programlarının, yaşlılıkta tıbbi bakım ve yüksek emeklilik maaşı gibi, bir hane halkının ihtiyaçlarının çoğunu karşılamasına rağmen yine de emekliliğe yaklaşan bireylerin tasarruf oranının önemli bir düzeyde olduğunu belirtmişlerdir. Bu bulgunun ve diğer ülkelerdeki ilgili sonuçların, bir miras saikinin veya benzer faktörlerin, tasarruf davranışının bazı bileşenleri için kilit bir açıklama olabileceğini ileri sürmüşlerdir.

Ostry ve Levy (1994), 1970-1993 dönemine ait üç aylık verileri kullanarak Fransa'daki hanehalkı tasarruf davranışlarında bir dizi faktörün göreceli önemini değerlendirmeye tabi tutmuşlardır. İlk olarak, hanehalkının gelecekteki gelir seyrine

ilişkin beklentilerinin tüketim/tasarruf kararlarını nasıl etkilediğini belirlemeye çalışmışlardır. Model, gözlem aralığının son birkaç yılında tasarrufta gözlemlenen artışın, beklenen gelecek gelir için daha az iyimser bir görünümünden kaynaklanabileceğini ve bunun da işgücü piyasasındaki gelişmelerle ilişkili olabileceğini öne sürmüştür. Analizden ortaya çıkan diğeri bir bulgu, finansal liberalizasyonun özellikle 1980'lerde hanehalkı tasarrufundaki önemli rolüdür. Böyle bir deregülasyonun Fransız hanehalkı tarafından sadece borçlanma yanlısı faaliyeti doğrudan teşvik etmekle kalmadığı, aynı zamanda hanehalkı tasarrufunun faiz oranı değişikliklerine duyarlılığını artırdığı ortaya konmuştur. Bu nedenle, 1993'ün başından beri reel faiz oranlarında meydana gelen düşüşün, son zamanlarda meydana gelen tasarruf oranındaki gerilemeyi açıklamaya yardımcı olabileceği belirtilmiştir. Gelecekte, reel faiz oranlarındaki düşüşlerin (artışların), tasarruf oranında geçmişte olduğundan daha büyük bir düşüşe (artış) yol açması muhtemel bir sonuç olarak gösterilmiştir.

Schmidt-Hebbel, Webb ve Corsetti (1992), Birleşmiş Milletler Ulusal Hesaplar sisteminden elde edilen verilerle 10 ülkede hanehalkı tasarruflarının, gelir, büyüme, getiri oranı, parasal servet, yabancı tasarruflar ve demografik değişkenlere verdiği cevabı analiz etmişlerdir. Gelir ve servetin hanehalkları üzerinde güçlü bir etkiye sahip olduğunu buna karşılık, enflasyon ve faiz oranının tasarruf üzerindeki etkisinin net olmadığını ortaya koymuşlardır. Yabancı tasarruflar ve parasal varlıkların tasarruf üzerinde güçlü ve negatif bir etkisi olduğunu, bunun da gelişmekte olan ülkelerde likidite kısıtlamalarının ve parasal servetin önemini yansıttığını göstermişlerdir.

#### 4. Veri Seti ve Yöntem

Etik kurul izni ve/veya yasal/özel izin alınmasına gerek olmayan bu çalışmada araştırma ve yayın etiğine uyulmuştur. Çalışma kapsamında, Euro Bölgesinde yer alan 17 ülkenin (Almanya, Avusturya, Belçika, Estonya, Finlandiya, Fransa, Hollanda, İspanya, İtalya, İrlanda, Latvia, Litvanya, Lüksemburg, Portekiz, Slovenya, Slovak Cumhuriyeti, Yunanistan) 2000-2019 dönemi verileri kullanılarak, bu ülkelerin tasarruf oranları üzerinde etkili olan faktörler iki aşamalı Sistem GMM metoduyla incelenmiştir. Kıbrıs ve Malta'ya ilişkin verilere ulaşılamadığı için bu ülkeler çalışma kapsamı dışında bırakılmıştır.

Net hanehalkı tasarruf oranı, net hanehalkı harcanabilir gelirinin yüzdesi olarak toplam net tasarruf miktarını temsil etmektedir. Hanehalkının mevcut gelirden ne kadar tasarruf ettiğini ve ayrıca net servetlerine ne kadar gelir eklediklerini gösterir. Net hanehalkı tasarruf oranı OECD veri tabanından elde edilmiştir. Hanehalkı tasarruflarının belirleyicileri teorik ve ampirik literatürün gözden geçirilmesine dayanarak belirlenmiştir.

Kişi başı reel GSYİH verisi; gayri safi yurtiçi hasılanın yıl ortası nüfusa bölünmesiyle elde edilmiştir. Veriler sabit (2010 yılı) ve yerel para birimindedir. Dünya Bankası Gelişmişlik Göstergeleri veri tabanından elde edilmiştir.

Kişi başı reel GSYİH'ya ilişkin büyüme oranı; sabit yerel para birimine dayalı kişi başına düşen GSYİH' nin yıllık yüzde büyüme oranı ile ölçümlenmektedir. Dünya Bankası Gelişmişlik Göstergeleri veri tabanından elde edilmiştir.

Uzun vadeli devlet tahvili faiz oranı; 10 yıllık devlet tahvilinin getirisidir. Veri Euro cinsindedir ve Avrupa Merkez Bankası veri tabanından elde edilmiştir.

Bütçe dengesi; sermaye geliri ve sermaye harcamaları dahil olmak üzere hükümetin gelir ve gider dengesi olarak tanımlanmaktadır. "Net borç verme", hükümetin bir fazlaya sahip olduğu ve diğer sektörler finansal kaynaklar sağladığı anlamına gelirken, "net borçlanma", hükümetin bir açığı olduğu ve diğer sektörlerden mali kaynak talep ettiği anlamına gelmektedir. Bu gösterge, GSYİH'nın yüzdesi olarak ölçülmüştür. Söz konusu veri OECD veri tabanından elde edilmiştir.

İşsizlik oranı; işsizlerin toplam işgücüne olan oranıdır. İşsizlik, çalışma isteğinde olup iş arayan ancak halihazırda bir işi olmayanlardan ibarettir. Söz konusu veri Dünya Bankası Gelişmişlik Göstergeleri veri tabanından elde edilmiştir.

Vergi gelirleri; GSYİH'nın yüzdesi olarak kamusal amaçlarla merkezi hükümete yapılan zorunlu transferleri ifade etmektedir. Para cezaları, cezalar ve çoğu sosyal güvenlik primi gibi belirli zorunlu transferler hariç tutulmuştur. Söz konusu veri Dünya Bankası Gelişmişlik Göstergeleri veri tabanından elde edilmiştir.

Cari işlemler dengesi; bir ülkenin dünyanın geri kalanıyla olan uluslararası işlemlerinin bir kayıdır. Cari hesap, ikamet eden ve yerleşik olmayan kuruluşlar arasında gerçekleşen ve ekonomik değerleri içeren tüm işlemleri (finansal kalemler dışındaki) içermektedir. Ayrıca, karşılıksız hibe ve yardımlar veya edinilen cari ekonomik değerlere denkleştirmeler de kapsamaktadır. Bu gösterge, GSYİH yüzdesi olarak ölçülmektedir ve OECD veri tabanından elde edilmiştir.

Avrupa Para Birliğine üye olmanın hanehalkı tasarrufları üzerinde etkili olup olmadığı test etmek amacıyla modele para birliğine üye olma kukla değişkeni (EA) eklenmiştir. Kukla değişken EA, bir ülkenin (i), (t) zamanında Euro bölgesi üyesi olup olmadığını göstermektedir. Söz konusu değişken ülkelerin birliğe üye olmadığı dönemler için 0, birliğe üye oldukları dönem için 1 değeri almaktadır. Aynı zamanda finansal krizin de tasarruf oranı üzerinde etkili faktörlerden biri olduğu düşünülmektedir. 2008 finansal krizinin de etkisini test etmek amacıyla, denklemlere kriz yılları olarak kabul edilen 2008 ve 2009 yıllarında 1, diğer yıllarda 0 değeri alan (FK) kukla değişken eklenmiştir.

Avrupa para birliğine üye olan ülkelerin hanehalkı tasarrufları üzerinde etkili olan faktörler 4 model kapsamında incelenmiştir. Bu modeller aşağıdaki şekilde gösterilebilir.

$$\mathbf{Hanehalkı\ Tasarrufu}_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 * \mathbf{Hanehalkı\ Tasarrufu}_{i,t-1} + \beta_2 * \mathbf{KişiBaşı\ Gelir}_{i,t} + \beta_3 * \mathbf{Uzun\ Vadeli\ Devlet\ Tahvili\ Faizi}_{i,t} + \beta_4 * \mathbf{EA} + \beta_5 * \mathbf{Finansal\ Kriz} + u_{i,t} \quad (1)$$

$$\mathbf{Hanehalkı\ Tasarrufu}_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 * \mathbf{Hanehalkı\ Tasarrufu}_{i,t-1} + \beta_2 * \mathbf{KişiBaşı\ Gelir}_{i,t} + \beta_3 * \mathbf{Uzun\ Vadeli\ Devlet\ Tahvili\ Faizi}_{i,t} + \beta_4 * \mathbf{EA} + \beta_5 * \mathbf{Finansal\ Kriz} + \beta_6 * \mathbf{Büyüme} + \beta_7 * \mathbf{CariDenge}_{i,t} + u_{i,t} \quad (2)$$

$$\mathbf{Hanehalkı\ Tasarrufu}_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 * \mathbf{Hanehalkı\ Tasarrufu}_{i,t-1} + \beta_2 * \mathbf{KişiBaşı\ Gelir}_{i,t} + \beta_3 * \mathbf{Uzun\ Vadeli\ Devlet\ Tahvili\ Faizi}_{i,t} + \beta_4 * \mathbf{EA}_{i,t} + \beta_5 * \mathbf{Finansal\ Kriz}_{i,t} + \beta_6 * \mathbf{Büyüme}_{i,t} + \beta_7 * \quad (3)$$

$$CariDenge_{i,t} + \beta_8 * İşsizlik_{i,t} + u_{i,t}$$

$$\begin{aligned} \mathbf{Hanehalkı\ Tasarrufu}_{i,t} = & \beta_0 + \beta_1 * \mathbf{Hanehalkı\ Tasarrufu}_{i,t-1} + \beta_2 * \mathbf{KişiBaşı\ Gelir}_{i,t} + \\ & \beta_3 * \mathbf{Uzun\ Vadeli\ Devlet\ Tahvili\ Faizi}_{i,t} + \beta_4 * \mathbf{EA}_{i,t} + \beta_5 * \mathbf{Finansal\ Kriz}_{i,t} + \beta_6 * \mathbf{Büyüme}_{i,t} + \beta_7 * \\ & \mathbf{CariDenge}_{i,t} + \beta_8 * \mathbf{İşsizlik}_{i,t} + \beta_8 * \mathbf{BütçeDengesi}_{i,t} + \beta_8 * \mathbf{Vergi\ Geliri}_{i,t} + u_{i,t} \end{aligned} \quad (4)$$

Avrupa Para Birliğine üye olan ülkelerde hanehalkı tasarrufunun belirleyicilerinin analiz edildiği bu çalışmada karşılan en önemli sorunlardan biri hanehalkı tasarrufu ile onun belirleyicileri arasındaki ilişkide olası içselliktir. Hanehalkı tasarrufu ile belirleyici faktörler arasındaki içsellik sorunu nedeniyle bu çalışmada içsellik sorununa etkin çözüm sunduğu gösterilen dinamik panel veri analizinde uygulanan Sistem GMM metodu tercih edilmiştir.

Dinamik panel veri analizinde, bağımlı değişkenin önceki yıl değerleri bağımsız değişken olarak modele eklenmiştir (Tatoğlu, 2013). Ancak bağımlı değişkenin gecikmeli değerinin açıklayıcı faktörler arasında yer alması modelin katsayılarının yansızlığını tehdit eden birtakım sıkıntılara da neden olabilmektedir. Greene (2000) otokorelasyonun statik modellerde modelin anlamlılığına ilişkin çıkarımları tehdit edeceğini, ancak dinamik modellerdeki otokorelasyonun katsayıların anlamlılığının yanında tutarlılığını da tehdit ettiğini göstermiştir. Bu sebeple dinamik panel veri analizinde geleneksel panel veri metodlarının kullanılması tutarsız sonuçların elde edilmesine neden olabilecektir.

Dinamik panel veri analizinde bağımlı değişkenin gecikmeli değeri ile hata terimleri arasında olası ilişkiye getirilen çözümlerden ilki Anderson ve Hsiao (1981) tarafından önerilmiştir. Bu metodta bağımlı ve bağımsız değişkenlerin farkı alınarak hata terimleri öncelikle birim etkilerden diğer bir ifadeyle yatay kesite göre değişen ancak zamanlar arası sabit kalan faktörlerden arındırılır. Bu uyarılama sonucunda aşağıdaki modele ulaşılır.

$$\Delta y_{i,t} = \phi * \Delta y_{i,t-1} + \Delta x_{i,t-1} + \Delta u_{i,t} \quad (5)$$

Hata terimlerinden birim etkisi elimine edilmesine rağmen yukarıdaki modelde  $\Delta y_{i,t-1}$  değişkeninin  $y_{i,t-1}$  i içermesi,  $\Delta u_{i,t}$  değişkeninin de  $u_{i,t-1}$  içermesi nedeniyle  $\Delta y_{i,t-1}$  ile  $\Delta u_{i,t}$  arasında korelasyon vardır. Bu durum, regresyon katsayılarının tutarlılığını tehdit etmektedir. Anderson ve Hsiao'nun (1981) önerdiği metodta  $\Delta y_{i,t-1}$  i  $\Delta y_{i,t-2}$  veya  $y_{i,t-2}$ 'nin araç değişken olarak kullanılmasını önermiştir. Ancak bu yöntemle ilişkin ortaya çıkan problemler, ekonometrik analizlerde söz konusu yöntemin kullanımını sınırlandırmıştır. Arellano ve Bond (1981), Anderson Hsiao (1981) tarafından önerilen modelin asimptotik olarak etkin olmadığını göstermiştir. Kruiniger (2008) ve Phillips (2015) de  $\phi = 1$  hipotezinin reddedilemediği durumda, zamanın sabit bir dönemi kapsamaması durumunda bile tutarsız olduğunu,  $T \rightarrow \infty$  durumunda ise tutarlı, ancak etkin olmadığını göstermiştir. Arellano ve Bover (1995),  $\phi$  'nın 0,80'e eşit olması durumunda dahi regresyon katsayılarının varyanslarının çok yükseleceğini simülasyonlarla göstermiştir. Bu problemler nedeniyle, Anderson ve Hsiao (1981) tarafından önerilen söz konusu yöntemin

ekonometrik analizlerde kullanımı sınırlı düzeyde kalmıştır.

Arellano ve Bond (1991), Anderson ve Hsiao yönteminin etkinsizliğinin nedeni olarak araç değişken olarak sadece  $\Delta y_{i,t-2}$  veya  $y_{i,t-2}$ 'yi kullanmasını görmüştür. Bu sebeple, Arellano ve Bond (1991) olası tüm geçerli gecikmeli değişkenlerin dinamik panel veri modellerinde araç değişken olarak kullanılmasını önermiş, bu bağlamda genelleştirilmiş momentler yöntemini (GMM) geliştirmişlerdir. Arellano ve Bover (1995), Sistem-GMM tahmincisi ile modele katkıda bulunmuşlardır. Blundell ve Bond (1998) Sistem-GMM yöntemini geliştirmiş ve birinci fark GMM tahmincisinin  $\phi$ 'nin 0,80'e eşit olduğu durumda dahi katsayıları anlamlı şekilde düşük tahmin ettiğini ortaya koymuş, Sistem-GMM yönteminin daha iyi sonuçlar sunduğunu göstermiştir.

Etik kurul izni ve / veya yasal / özel izin alınmasına gerek olmayan bu çalışmada araştırma ve yayın etiğine uyulmuştur.

## 5. Tahmin Sonuçları

Hanehalkı tasarrufunun belirleyicileri iki aşamalı Sistem GMM methodologyla test edilmiş, elde edilen sonuçlara Tablo 3'te yer verilmiştir.

**Tablo 3. İki aşamalı Sistem GMM Test Sonuçları**

	(1)	(2)	(3)	(4)
I. Hane Halkı Tasarrufu	1.047** (0,088)	0.787*** (0,080)	0.786*** (0,062)	0.652*** (0,055)
Reel KB GSYİH	0,083*** (0,022)	0,117*** (0,041)	0,041* (0,022)	0,0499** (0,025)
UV Devlet Faizi	0,181** (0,082)	0,138** (0,055)	0,211*** (0,071)	0,137** (0,056)
EA	-0,936* (0,554)	-2.258*** (0,787)	-1.412*** (0,383)	-2.277** (1,155)
FK	2.764*** (0,723)	1.491** (0,654)	1.586*** (0,606)	0.421 (0,588)
Büyüme		-0.121 (0,091)	-0.0767 (0,082)	-0.167*** (0,069)
Cari Denge		0.212*** (0,045)	0.305*** (0,062)	0.160** (0,074)
İşsizlik			-0.243** (0,109)	-0.191*** (0,072)
Bütçe Dengesizliği				-0.167*** (0,053)
Vergi Geliri				-0.473*** (0,141)
Sabit	-2.677*** (0,694)	-0.934* (0,520)	2.596** (1,270)	13.42** (2,863)
N	323	310	310	293
AR1 Test p-değeri	0.006	0.005	0.006	0.014
AR2 Test p-değeri	0.826	0.714	0.680	0.550
Hansen Test p-değeri	0.375	0.130	0.326	0.738
Wald Test p-değeri	0.000	0.000	0.000	0.000

\*, \*\*, \*\*\* katsayıları sırasıyla %10, %5 ve %1 düzeylerinde anlamlılıklarını göstermektedir. Parantez içerisinde yer alan değerler, katsayılara ilişkin standart hataları vermektedir.



Hanehalkının tasarrufu üzerinde etkili olan faktörler yukarıdaki tabloda özet sonuçlarına yer verilen 4 denklem ile test edilmiştir. Öncelikle Wald Test'e ilişkin olasılık değerinin her dört denklemde de %5 düzeyinin altında olması kurulan modellerin anlamlı olduğunu göstermektedir. Aynı zamanda dinamik panel veri analizinin uygulandığı 4 modelde de bağımlı değişken olan hanehalkı tasarrufunun birinci gecikme uzunluğunun anlamlı olması hanehalkı tasarrufunun belirleyicilerini test etmek adına dinamik model kullanılmasının yerinde olduğunu göstermektedir.

Tasarrufun belirleyicilerinin tespitinde dinamik modelin uygun olduğunun tespiti ve modellerin Wald test sonuçlarına göre anlamlı olması, elde edilen sonuçların tutarlı olması için yeterli değildir. Çalışmada kullanılan Sistem-GMM metodundan elde edilen sonuçların anlamlılığı kullanılan araç değişkenlerin hem içsel bağımsız değişkenlerle ilintili olması hem de dışsallık koşulunu sağlaması gerekmektedir. Bu sebeple araç değişkenlerin ilintili olup olmadıkları şartı AR(1) testi ile sınanmış. AR(2) ile seride otokorelasyonun varlığı test edilmiş, Hansen testi ile de araç değişkenlerin dışsallık şartını sağlayıp sağlamadıkları kontrol edilmiştir. Çalışmada uygulanan 4 modelin de her üç şartı sağladığı görülmektedir. Araç değişkenlerin ilintili olmasına ilişkin yapılan AR(1) testinde, dört modele ilişkin test istatistiğinin olasılık değeri %5 anlamlılık düzeyinin altında kalmıştır. Bu durum kullanılan araç değişkenlerin içsel bağımsız değişkenlerle ilintili olduğunu göstermektedir. Diğer yandan AR(2) testine ilişkin olasılık değerinin %5 anlamlılık düzeyinin altında kalması modellerde otokorelasyon probleminin olmadığını göstermektedir. Son olarak Hansen testine ilişkin olasılık değerinin her 4 model için de %5 anlamlılık düzeyinin üstünde olması, araç değişkenlerin dışsal olduğunu savunan sıfır hipotezinin reddedilemeyeceği anlamına gelmektedir. Sonuç olarak Sistem-GMM modellerinin geçerliliğine ilişkin yapılan test sonuçları, modellerin geçerli ve yansız olduğunu göstermektedir.

Tablo 1'in ilk sütununda özet sonuçlarına yer verilen ilk modelde gelir etkisini göstermek için vekil olarak kişi başına GSYİH tayin edilmiştir. Gelirdeki her bir Euro'luk artışın tasarruflarda bir artış yaratması beklenmektedir. Nitekim (1) numaralı regresyon sonuçları bu beklentiyi doğrulamaktadır. (1) numaralı denklemin regresyon sonuçlarına göre kişi başı reel gelirdeki her 1000 Euro'luk artış tasarruf oranını 0,083 puan arttıracaktır. Bu etki %1 düzeyinde dahi anlamlıdır. Benzer şekilde klasik ekonomistlerin de öngördüğü üzere faiz oranının tasarruf oranları üzerinde arttırıcı etkisi olması beklenmektedir. Regresyon sonuçları söz konusu iktisadi beklentiyi de doğrulamaktadır. Regresyon sonuçlarına göre 10 yıllık devlet tahvili getirilerindeki her 1 puanlık artış, hanehalkı tasarruflarını %5 düzeyinde anlamlı olacak şekilde 0,18 puan arttırmaktadır. (1) numaralı denklemde gelir düzeyi ve 10 yıllık devlet tahvili faizinin yanı sıra Avrupa Para Birliğine (EA) girmenin tasarruflar üzerinde yarattığı etki test edilmiştir. Kukla değişken EA, belirli bir ülkenin (i), belirli bir yılda Euro Bölgesi ülkelerinin bir üyesi olması halinde 1'e, aksi takdirde 0'a eşittir. EA değişkeni, Euro Bölgesine katılmadan önce ve sonra ülkelerin tasarruf dinamiklerindeki değişimi göstermemize yardımcı olmaktadır. Modele eklenen EA kukla değişkenine ilişkin katsayısının -0,93 olması, Avrupa Para Birliğine üye olan ülkelerin ortalama tasarruf oranlarının üye olmayan ülkelerin ortalama tasarruf oranlarından yaklaşık 1 puan daha düşük olduğunu göstermektedir. Ayrıca, 2008-2009 yılında tecrübe edilen Global Finans Krizinin tetiklediği yapısal değişiklikleri temsil eden bir kukla değişken FK oluşturulmuştur. Finansal krizin hanehalklarını geleceğe

yönelik kötümser bir beklentiye yöneltmesi ve bu yolla ihtiyati tasarruf oranını arttırması beklenmektedir. Nitekim regresyon sonuçlarına göre, finansal kriz yılları olan 2008 ve 2009 yılları hane halkı tasarruflarının diğer yıllara göre 2,74 puan daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Bu etki %1 düzeyinde dahi anlamlıdır. (2) numaralı denklemde (1) numaralı denkleme ek olarak cari denge ve reel kişi başı gelirdeki büyüme oranı da modele eklenmiştir. Büyüme ve cari denge kontrol edildiği durumda dahi kişi başı reel gelir, 10 yıllık devlet tahvili getirisi, Avrupa Para Birliğine üye olma ve 2008 Finansal Kriz etkisinin hanehalkı tasarruf oranı üzerindeki etkisinin yönü ve bu etkinin anlamlılığı değişmemiştir. (2) numaralı regresyon sonuçlarına göre cari dengenin tasarruf oranı üzerinde pozitif etkisi vardır. Cari fazladaki yüzde 1 oranındaki artış tasarruf oranını ortalama 0,21 oranında arttırmaktadır. Bu etki %1 düzeyinde anlamlıdır. (2) numaralı model sonuçlarına göre büyüme oranındaki artışın her ne kadar hanehalkı tasarruf oranı üzerinde ortalama negatif etkisi olsa da bu etki %5 düzeyinde anlamlı görülmemektedir. (3) numaralı denklemde hanehalkı tasarrufu üzerinde önemli etkisi olması beklenen bir diğer faktör, işsizlik, modele eklenmiştir. Euro Bölgesinde artan işsizliğin getirdiği gelir kaybının, tüketimi düzleştirmek için, azalan tasarruflarla dengelenmiş olması beklenmektedir. (3) numaralı denklem sonucuna göre işsizlik oranındaki her %1 düzeyindeki artış, hanehalkı tasarruf oranını 0,24 puan düşürmektedir. Bu etki de %5 düzeyinde anlamlıdır. (3) numaralı denklemde işsizlik faktörünün etkisi kontrol edilmesiyle kişi başı gelirin hane halkı tasarrufu üzerindeki etkisinin ve anlamlılığının düştüğü ancak %10 düzeyinde anlamlı etkisini koruduğu görülmektedir. Buna göre işsizlik kontrol edildiğinde dahi kişi başı gelirdeki değişimin hane halkı tasarrufu üzerindeki etkisinin devam ettiği tespit edilmektedir. (3) numaralı denklemde yer alan diğer değişkenlerin hane halkı tasarrufları üzerindeki etkilerinin ve bu etkilerin anlamlılıklarının değişmediği görülmektedir. Çalışmada son olarak (4) numaralı denklem ile hane halkı tasarrufu üzerinde vergi gelirleri ve bütçe dengesinin etkisi test edilmiştir. Literatürde bütçe fazlasının tasarruflar üzerindeki etkisine yönelik bulgular belirsizdir. Bir grup analiz Ricardocu Denklik Hipotezini teyid ederken diğer bir grup aksi yönde sonuçlara ulaşmıştır. Vergi gelirlerinin artmasının ise hanehalkının harcanabilir geliri üzerinden tasarruf oranlarını negatif yönde etkilemesi beklenmektedir. Regresyon sonuçları da bu beklentiyi desteklemiştir. Özellikle vergi gelirlerindeki artışın tasarruf oranı üzerinde güçlü düzeyde negatif etkisi olduğu görülmektedir. Vergi gelirindeki %1 oranındaki artış, hane halkı tasarruf oranını 0,47 oranında azaltırken, bütçe dengesindeki yüzde 1 puanlık artış tasarruf düzeyini yüzde 0,16 puan düşürmektedir. Hem vergi gelirinin hem de bütçe fazlasının tasarruf oranı üzerindeki negatif etkisinin %1 düzeyinde dahi anlamlı olduğu tespit edilmiştir. (4) numaralı denklemde diğer denklemlerden farklı olarak finansal krizin hanehalkı tasarrufu üzerindeki pozitif ve anlamlı etkisinin kaybolduğu görülmektedir. Bu durum da esasen beklenen bir bulgudur. Finansal kriz dönemlerinde devletler bütçe açıkları vererek, vergi indirimleri veya vergi ertelemeleri yoluyla hane halkı gelirini destekleme politikaları takip etmektedir. Ancak söz konusu politikaların etkisi kontrol edildiğinde 2008 Finansal Krizinin katsayısının 1,58'den 0,43 düzeyine düştüğü ve %10 düzeyinde dahi anlamlı etkisini yitirdiği görülmektedir. Bu durumda devletin genişletici maliye politikalarının etkisi kontrol edildiğinde, bir diğer ifade ile devletin bütçe dengesinin ve vergi gelirlerinin değişmediği varsayıldığında

hanehalkı tasarrufu üzerinde finansal krizin etkisi anlamlı olmazken, devletin bütçe açığı vererek ve vergi gelirlerini düşürerek hanehalkına destek olması ile artan gelirin Finansal Kriz yıllarında tasarruf oranının artmasına neden olduğu sonucuna ulaşılmıştır. (4) numaralı regresyon sonuçları aynı zamanda büyüme oranının da hanehalkı tasarrufları üzerinde negatif ve anlamlı etkisinin olduğunu ortaya koymaktadır.

## 6. Sonuç

Euro Bölgesi'nde yer alan 17 ülkenin hane halkı tasarrufunun belirleyicilerinin araştırıldığı bu çalışmada, söz konusu ülkelerin 2000-2019 yıllarına ilişkin veriler, Sistem-GMM modeli kullanılarak 4 ayrı model ile test edilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre, reel kişi başı GSYİH hanehalkı tasarrufları üzerinde pozitif bir etkiye sahiptir. Daha yüksek reel kişi başı gelire sahip olan ülkeler, düşük gelirli ülkelere nazaran daha fazla tasarruf etmektedir. Bu sonuç literatürde, AB ve OECD ülkeleri için hanehalkı tasarruflarının belirleyicilerini araştıran Rocher ve Stierle (2015), Öğren (2018), Blanc vd. (2015), Hüfner ve Koske (2010), Hondroyiannis (2004) ve Schmidt-Hebbel, Webb ve Corsetti (1992) tarafından desteklenmiştir.

Modelden elde edilen diğer bir sonuca göre, uzun vadeli faiz oranındaki artış, hanehalkı tasarruflarını arttırmaktadır. Düşük faiz oranları düşük kazanç üzerinden tasarrufları geriletirken, yüksek faiz, hanehalklarını tasarruflarını arttırmaları yönünde teşvik etmektedir. Euro bölgesi için elde edilen bu sonuç, faiz oranının düşürülmesinin, hanehalklarını tasarruf etmekten caydıracağı, buna karşılık tüketim ve yatırım harcamalarını arttıracığını ileri süren Keynesyen teori ve ampirik temelde faiz oranı ile tasarruflar arasında pozitif bir ilişki tespit eden, Masson, Bayoumi ve Samiei (1998) ve Tzamourani (2019)'nin bulguları ile örtüşmektedir. Faiz oranına ilişkin bulgular, Kapounek, Korab ve Deltuvaite (2016), Hüfner ve Koske (2010), Hondroyiannis (2004), Cohn ve Kolluri (2003) ve Ostry ve Levy'nin (1994) bulgularıyla da örtüşmektedir. Buna karşılık Schmidt-Hebbel, Webb ve Corsetti'nin (1992) çalışmasında faizin tasarruflar üzerindeki etkisi belirsizdir.

Çalışmada ayrıca, Avrupa Para Birliğine (EA) üye olmanın, Euro Bölgesi ülkelerinde hanehalkı tasarrufları üzerinde yarattığı etki analiz edilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre, para birliğine üyeliğin, hanehalkı tasarrufları üzerinde bir gerilemeye yol açtığı görülmektedir. Bu sonuç, birliğe üye olmanın hanehalklarının tasarruf bilincinde kalıcı bir değişiklik yaratmadığını gösteren Pažický ve Bohdalova'nın (2019) bulguları ile örtüşmektedir.

Regresyon sonuçları, finansal kriz yılları olan 2008 ve 2009 yıllarında hanehalkı tasarruflarının diğer yıllara göre daha yüksek olduğunu tespit etmiştir. Finansal Kriz yıllarında, devletlerin bütçe açığı verme ve vergi gelirlerini düşürme politikalarının kontrol edilmediği durumda, finansal krizin hanehalkını daha fazla tasarruf etmeye sevk ettiği sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuçlar, Euro Bölgesi ülkelerinde global finans krizinden sonra hanelerin tasarruf davranışlarında pozitif yönde yapısal bir değişiklik tespit eden Pažický ve Bohdalova'nın (2019) bulgularını teyid etmektedir. Nitekim literatürde küresel mali krizin hanehalkı tasarrufları üzerindeki etkisine ilişkin bulgu, Kapounek, Korab ve Deltuvaite (2016) tarafından da ortaya konmuştur.

Çalışma aynı zamanda cari fazla vermenin hanehalkı tasarrufları üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkisi olduğunu göstermektedir. Buna göre, cari fazla arttıkça hanehalklarının tasarrufu artmaktadır. Palenzuela ve Dees (2016), cari işlemler fazlası veren Euro bölgesi ekonomilerinin, yüksek tasarruflar ve düşük yatırım oranları sergilediklerini göstermişlerdir. Buna karşılık düşük tasarruflu bazı Euro Bölgesi ülkelerinde net dış borçların çok büyük olduğunu ifade etmişlerdir.

Çalışmadan elde edilen diğer sonuçlara göre, kişi başına GSYİH büyümesinin hanehalkı tasarruf oranı üzerindeki etkisi negatiftir. Bu sonuç gelecekteki gelir beklentisi ile ilişkilendirilerek açıklanabilir. Kişi başına GSYİH büyümesi, gelecekle ilgili olumlu beklentilere yol açmak suretiyle, tüketim harcamalarını teşvik etmekte ve bu yönelim hanehalkı tasarrufları üzerinde negatif bir etki yaratmaktadır. Literatürde büyümenin tasarruflar üzerindeki negatif etkisi bağımlılık oranı etkileşimi ile de açıklanmaktadır.

Çalışmaya göre, işsizlik oranındaki artış, hanehalkı tasarruf oranını düşürmektedir. Literatürde, işsizlik oranının tasarruflar üzerindeki etkisi, işsizliğin, gözlemlenen işsizlik ya da beklenen (öngörülen) işsizlik olasılığı yaklaşımlarına bağlı olarak farklılık göstermektedir. İşgücü piyasasında ücretli çalışanların oranının yüksek olması, hanehalklarının çoğunun gelirini işgücünden elde ettiği anlamına gelmektedir. Çalışanların işlerini kaybetmesi neticesinde tecrübe edilen olumsuz gelir şoku, tasarrufların gerilemesine neden olmaktadır. Bu çalışma kapsamında elde edilen sonuç, Hüfner ve Koske (2010)'nin de gösterdiği gibi işini kaybedenlerin tasarruflarındaki azalmanın etkisinin, işini kaybetmeyen ancak belirsizlik ortamında daha çok tasarruf edenlerin etkisinden daha ağır bastığını ortaya koymaktadır. Buna karşılık, Rocher ve Stierle (2015) ise işsizlik açığının hanehalkı tasarrufunu artırdığını göstermişlerdir.

Analiz bulgularına göre, bütçe dengesi ve vergi gelirlerinin hanehalkı tasarrufları üzerindeki etkisi negatiftir. Blanc vd. (2015) gelir vergilerinin, Callen ve Thimann (1997) ise doğrudan vergilerin hanehalkı tasarrufları üzerinde negatif ve anlamlı bir etkiye sahip olduğunu gösteren çalışmaları ile bu bulguyu desteklemektedir. Bu çalışma kapsamındaki ampirik model, bütçe dengesindeki artışın (bütçe açığındaki azalışın), hanehalkı tasarruflarını azalttığını göstermektedir. Diğer bir ifadeyle, bütçe açığındaki artış hanehalkı tasarruflarını arttırmaktadır. Bu kapsamda, hanehalkı tasarruflarının bütçe açığına verdiği cevap, Ricardocu Denklik Hipotezi ile uyumludur. Buna karşılık Schrooten ve Stephan (2002), Ricardocu Denklik Hipotezinin önerdiği gibi bire bir ilişki için yeterli ampirik kanıt olmadığını belirtmişlerdir.

#### **Araştırmacıların Katkı Oranı Beyanı**

Yazar, makalenin tamamına yalnız kendisinin katkı sağlamış olduğunu beyan eder.

#### **Araştırmacıların Çıkar Çatışması Beyanı**

Bu çalışmada herhangi bir potansiyel çıkar çatışması bulunmamaktadır.

## Kaynakça

- Aizenman, J., Cheung, Y.-W. and Ito, H. (2017). *The interest rate effect on private saving: Alternative perspectives*. University of Southern California and Portland State University.
- Anderson, D., Hunt, B. and Snudden, S. (2013). *Fiscal consolidation in the Euro area: How much can structural reforms ease the pain?* (IMF Working Papers 13/211). Retrieved from <https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2013/wp13211.pdf>.
- Anderson, T. W. and Hsiao, C. (1981). Estimation of dynamic models with error components. *Journal of the American Statistical Association*, 76(375): 598-606.
- Arellano, M. and Bond, S. (1991). Some tests of specification for panel data: Monte Carlo evidence and an application to employment equations. *Review of Economic Studie*, 58(2): 277-297.
- Bilgili, Y. (2013). *İktisat Okulları*. İstanbul: İkinci Sayfa.
- Blanc, J. L., Porpiglia, A., Teppa, F., Zhu, J. and Ziegelmeyer, M. (2015). *Household saving behaviour and credit constraints in the Euro area* (ECB Working Paper No. 1790). Retrieved from <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpwps/ecbwp1790.en.pdf>.
- Callen, T. and Thimann, C. (1997). *Empirical determinants of household savings: Evidence from OECD Countries* (IMF Working Paper No. 97/181). Retrieved from <https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/wp97181.pdf>.
- Cohn, R.C. and Kolluri, B.R. (2003). Determinants of household saving in the G-7 countries: Recent evidence. *Applied Economics*, 35(10): 1199-1208.
- Çolak, Ö.F. and Öztürkler, H. (2012). Tasarrufun belirleyicileri: Küresel tasarruf eğiliminde değişim ve Türkiye’de hanehalkı tasarruf eğiliminin analizi. *Bankacılar*, 23(82): 3-44.
- Deaton, A. (2005). Franco Modigliani and The Life Cycle Theory of Consumption. *BNL Quarterly Review*, 58(233-234): 91-107.
- Duessenberry, S.J. (1949). *Income, saving and the theory of consumer behavior*. Cambridge: MA: Harvard University Press.
- Friedman, M. (1957). *A theory of the Consumption Function*. Princeton University Press.
- Harvey, R. (2004). *Comparison of household saving ratios: Euro area/United States/Japan*. Retrieved from <https://www.oecd.org/sdd/na/32023442.pdf>.
- Hondroyiannis, G. (2004). Estimating private savings behaviour in Greece. *Journal of Economic Studies*, 31(5): 457-476.
- Hüfner, F. and Koske, I. (2010). *Explaining household saving rates in G7 Countries: Implications for Germany* (OECD Working Paper No. 754). Retrieved from [5kmjv81n9phc-en.pdf](https://www.oecd.org/sdd/na/32023442.pdf)
- Jappelli, T. and Padula, M. (2007). *Households’ Saving and Debt in Italy* (CSEF Working Paper No. 183). Retrieved from [https://www.researchgate.net/publication/24129779\\_Households'\\_Saving\\_and\\_Debt\\_in\\_Italy](https://www.researchgate.net/publication/24129779_Households'_Saving_and_Debt_in_Italy)
- Kapounek, S., Korab, P. and Deltuvaite, V. (2016). (Ir)rational households’ saving behavior? An empirical investigation. *Procedia Economics and Finance*, 39: 625-633.
- Kulikov, D., Paabut, A. and Staehr, K. (2007). *A microeconomic analysis of household saving in Estonia: Income, wealth and financial exposure* (Estonian National Bank Working Paper No. 807). Retrieved from *Microeconomic analysis of household saving in Estonia: income, wealth, financial exposure*
- Meghir, C. (2002). *A retrospective on Friedman’s Theory of permanent income* (IFS Institute for Fiscal Studies Working Paper No. 04/01). Retrieved from *A retrospective on Friedman’s theory of permanent income (ifs.org.uk)*

- Modigliani, F. and Brumberg, R. H. (1954). Utility analysis and the consumption function: An interpretation of cross-section data. In K.K. Kurihara (Eds.), *Post Keynesian Economics* (pp. 388-436). New Brunswick: NJ. Rutgers University Press.
- Muradoğlu, G. and Taskın, F. (1996). Differences in household savings behaviour: Evidence from industrial and developing countries. *The Developing Economies*, 34(2): 139-153.
- Niculescu-Arona, I. and Mihaescu, C. (2012). Determinants of household savings in EU: What policies for increasing savings? *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 58: 483-492.
- Ostry, J.D. and Levy, J. (1994). *Household saving in France: Stochastic income and financial deregulation* (IMF Working Paper No. 94/136). Retrieved from [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=883894](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=883894)
- Ögren, A. (2018). Determinants behind household saving behavior -*Empirical analysis on 15 OECD* (Unpublished bachelor thesis). Umea University, Faculty of Social Sciences.
- Pažický, M. and Bohdalova, M. (2019). Dynamics of household savings and consumption in the Euro Area (2019). *Ekonomický Časopis*, 67(7), 679-697.
- Poterba, J.M. (1994). *International comparisons of household saving*. Chicago: University of Chicago Press.
- Río, A.D. and Cuenca, J.A. (2019). *Financial position of Euro area households in 2018*. Retrieved from <https://repositorio.bde.es/bitstream/123456789/10787/1/be1903-art22e.pdf>
- Rocher, S. and Stierle, M.H. (2015). *Household saving rates in the EU: Why do they differ so much?* (European Economy Discussion Papers No. 5). Retrieved from [https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/dp005\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/dp005_en.pdf)
- Salotti, S. (2010). Global imbalances and household savings: The role of wealth. *The Social Science Journal*, 47(1), 21-44.
- Schlueter, T., Sievers, S. and Hartmann-Wendels, T. (2015). Bank funding stability, pricing strategies and the guidance of depositors. *Journal of Banking & Finance*, 51: 43-61.
- Schmidt-Hebbel, K., Webb, S.B. and Corsetti, G. (1992). Household saving in developing countries: First cross-country evidence. *The World Bank Economic Review*, 6(3), 529-547.
- Schrooten, M. and Stephan, S. (2002). *Back on track? Savings puzzles in EU-accession*. Retrieved from <https://www.ceps.eu/ceps-publications/back-track-savings-puzzles-eu-accession-countries/>
- Shefrin, M.H. and Thaler, H.R. (1988). The behavioral life-cycle hypothesis. *Economic Inquiry*, 26: 609-643.
- Soylu, Ö.B. (2019). Gelir ve harcama düzeylerinin tasarruf davranışına etkisi. *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 2(38): 109-130.
- Tatoğlu, F. (2013). *İleri panel veri ekonometrisi: Stata Uygulamalı* (2. b.). İstanbul: Beta Yayıncılık.
- Thaler, R.H. and Shefrin, H.M. (1981). An economic theory of self-control. *Journal of Political Economy*, 89(2), 392-401.



Journal of Economics and Financial Researches, 2021, 3(1): 26-38

## “Aktif Rasyosu” Kararının Yürürlükten Kaldırılmasının Bankaların Hisse Senedi Getirisine Etkisi: BİST’de İşlem Gören Bankalar Üzerine Bir Değerlendirme

Cem S. Türkdönmez<sup>a</sup> & Adnan Yümlü<sup>b</sup> & Filiz Yağcı<sup>c</sup>

### Öz

Bu çalışmanın amacı 24.11.2020 tarihinde BDDK tarafından yapılan aktif rasyosunun kaldırılması açıklamasının, BİST’de işlem gören 9 mevduat ve 1 katılım bankasının hisse senetleri getirisine olan etkisinin analiz edilmesidir. Çalışmada 10 bankaya ait hisse senetlerinin kapanış fiyatı ile BİST100 endeksinin kapanış fiyatları veri olarak alınmış ve olay çalışması (event study) yöntemi kullanılmıştır. Analizde olay penceresi olarak, olay gününün 10 gün öncesi ve 10 gün sonrasını kapsayan 21 gün alınmış, tahmin penceresine ise (-91.) günden başlanmıştır. Yapılan olay analizi sonucunda aktif rasyosunun kaldırılması açıklamasının, 10 bankanın hisse senedinde normal olmayan getiri sağlanmasına neden olmadığı ve bu sonuca göre etkin piyasalar hipotezi kapsamında Türkiye’de sermaye piyasalarının yarı kuvvetli formda etkin olduğu neticesine ulaşılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:**  
Aktif Rasyosu,  
Banka Hisse Senedi  
Getirisi,  
Olay Çalışması

**JEL Sınıflandırması:**  
G14, G18, G21

## The Effect of the Annulment of the “Asset Ratio” Decision on the Stock Returns of The Banks: An Evaluation on the Banks Tarded on BIST

### Abstract

The purpose of this study is to analyze the effect of the announcement made by the BRSA on 24.11.2020 to remove the asset ratio on the stock returns of 9 deposits and 1 participation bank traded in BIST. In the study, the closing prices of stocks of 10 banks and the closing prices of the BIST100 index were taken as data and the event study method was used. In the analysis, 21 days including 10 days before and 10 days after the event day were taken as the event window, and the prediction window was started from (-91.) day. Made event analysis of the abolition of the assets ratio explanation of results, which is why the provision brings unusual in shares of 10 banks and based on these results under efficient markets hypothesis of capital markets in Turkey, half were reached as a result of the strong form active.

**Keywords:**  
Asset Ratio,  
Bank Stock Return,  
Event Study

**JEL Classification:**  
G14, G18, G21

<sup>a</sup> Doktora Öğrencisi, Başkent Üniversitesi Uluslararası Finans ve Bankacılık Bölümü, cemsabutayturkdonmez@gmail.com, ORCID: 0000-0001-6333-7629

<sup>b</sup> Doktora Öğrencisi, Başkent Üniversitesi Uluslararası Bankacılık ve Finans Bölümü, adnan.yumlu@denizbank.com, ORCID: 0000-0003-4517-5907

<sup>c</sup> Doktora Öğrencisi, Başkent Üniversitesi Uluslararası Bankacılık ve Finans Bölümü, filiz.canpolat@hotmail.com, ORCID: 0000-0001-7304-7895

*Araştırma Makalesi / Research Article*

Makale Geliş Tarihi / Received Date: 28.02.2021 Makale Kabul Tarihi / Accepted Date: 14.06.2021

## 1. Giriş

Çin’de Wuhan eyaletinde 2019 Aralık ayında ortaya çıkan COVID-19, tüm dünyayı etkilediği kadar Türkiye’yi de etkilemiş, salgın özellikle insan sağlığı ve buna bağlı olarak ekonomik istikrar üzerinde oldukça olumsuz etkilere neden olmuştur (Arabacı ve Yücel, 2020: 199).

Çok hızlı ve artan orandaki yayılımı kontrol altına almak için dünyadaki bütün ülkeler gelişmişlik durumlarına bakılmaksızın çok yoğun bir şekilde koruyucu önlemler almak zorunda kalmışlardır. İşyerlerinin kapatılması, seyahatlerin kısıtlanması, sosyal izolasyondan sokağa çıkma yasağına varan, alınan bir dizi tedbir ekonominin birçok sektörünü durma noktasına getirmiştir. Başta havayolu taşımacılığı ve demiryolu taşımacılığı olmak üzere taşımacılık hizmetleri oldukça fazla etkilenmiştir. Bununla birlikte salgının eğitim, ticaret, spor ve özellikle de hizmet kuruluşları olmak üzere tüm sektörler üzerinde son derece olumsuz etkileri olmuştur. (Duran ve Acar, 2020: 57).

Sosyal izolasyon ve kapanma gibi radikal tedbirler, ülkelerin ekonomilerinde olumsuz etkiler yaratmıştır. Ayrıca bu durum büyük ekonomik daralmalara yol açmış ve küresel bir krize neden olmuştur. Salgının ekonomi üzerindeki olumsuz etkilerini azaltabilmek için ekonomi yönetimleri para politikası ve maliye politikası ile diğer politikaları etkin bir şekilde kullanmaya çalışmışlardır. Ülkelerin bu krizin etkilerini hafifletmek için uyguladıkları ekonomi politikası önlemleri Tablo 1’de gösterilmiştir.

**Tablo 1. Pandeminin Etkisiyle Ülkeler Tarafından Uygulanan Ekonomi Politikası Tedbirleri**

Para Politikası	Maliye Politikası	Diğer Politikalar
Faiz İndirimleri	Zorunlu Karşılıklarda İndirim	İşsizliği Önleyici Tedbirler
Parasal Genişleme	Vergilerde İndirimler	Fiyat Denetimleri
Kamu Harcamalarında Artışlar	Vergi ve Borç Ertelemeleri	Transfer Ödemelerinde Artışlar

**Kaynak:** Eğilmez, 2020.

Salgınla mücadele konusunda ekonomi yönetimleri bazı tedbirler almış, özellikle kredilerin ve borçların yeniden yapılandırılması, tüm sektörlerle likidite sağlanması, düşük faizli kredi imkanı ve politika faizinde ayarlamalar yapılması gibi para politikası araçlarını kullanmışlardır. Buna ilave olarak Uluslararası Para Fonu, Avrupa Merkez Bankası, Dünya Bankası gibi çeşitli uluslararası finans kurumları da kredi destek paketlerini hızlı bir şekilde uygulamaya koymuşlardır. Türkiye de 18.03.2020 tarihinde salgının ekonomide yarattığı tahribatı hafifletmeyi amaçlayan Ekonomik İstikrar Kalkınma paketini açıklamıştır (Arabacı ve Yücel, 2020: 200).

Belirtilen bu hususlar kapsamında ve ekonomide yaşanan gelişmeler doğrultusunda Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurulu (BDDK) tarafından 18.04.2020 tarih 9000 sayılı karar vasıtası ile bankacılık sisteminde uygulanmak üzere Aktif Rasyosu (AR) adı altında bir düzenleme getirilmiştir. BDDK bu duyurusu ile aralık ayında Çin’de başlayan ve sonrasında



dünyayı önemli ölçüde etkileyen COVID-19 pandemisinin ekonomiye olumsuz etkilerini gidermeyi hedeflediğini ve kaynakların etkin şekilde kullanılmasını sağlamak amacı ile bu adımı attığını belirtmiştir. Alınan bu kararın ceza unsuru barındırması sebebiyle, bankaların kredi, mevduat ve TCMB swap rakamlarını etkileyeceği ortadadır. Ayrıca bu etki bankaların bilançolarına da yansımaya sebep olacaktır. Öte yandan alınan bu karar bu bankaların hisse senetlerine yatırım yapacakları da ilgilendirmektedir (Cinskızan vd. 2020: 3).

Etkin piyasalar hipotezinin temel savı hisse senedi fiyatının herkes tarafından ulaşılabilen bilgiyi yansıttığı şeklindedir. Buna göre piyasa etkinliği fiyat uyarlamasının, yeni bilgi karşısında hangi hızda ve hangi doğrulukta gerçekleştiğine bağlıdır. Bu tip bir piyasada yatırımcının normalin üzerinde bir getiri sağlaması mümkün değildir (Karan, 2018: 277).

Çalışmamızda BDDK tarafından ilk kez açıklanan ve bankalarca uygulanması zorunlu olan aktif rasyosunun 24.11.2020 tarihinde uygulamadan kaldırılmasının BİST’de işlem gören 10 bankanın hisse senedi getirisine olan etkisi, etkin piyasalar hipotezi kapsamında olay çalışması (event study) yöntemi ile incelenmiştir.

## 2. Literatür

Son dönemde, hisse senetlerinin getirisi ile makro ekonomik değişkenler arasındaki ilişki hem akademisyenler hem de uygulayıcılar arasında ilgi çekici bir konu haline gelmiştir. Hisse senedi getirilerinin döviz kuru, faiz oranı, enflasyon, para arzı gibi makro ekonomik değişkenler tarafından belirlendiği hususu sık sık gündeme gelmektedir. Medyada, para politikası ve makro ekonomik değişkenlerin hisse senedi fiyatının oynaklığı üzerinde geniş bir etkiye sahip olduğuna dair yazılar gündeme gelmektedir. Bu hususlar makro ekonomik değişkenlerin, yatırımcıların yatırım kararını etkileyebileceğinden hareketle bir çok araştırmacıyı hisse senedi getirileri ve makro ekonomik değişkenler arasındaki ilişkiyi araştırmaya yöneltmiştir (Gan vd. 2006: 89).

Makroekonomik değişkenlerin hisse senedi piyasaları üzerindeki etkileri Nelson (1976), Fama (1981), Grossman (1981), Gültekin (1983), Kaul ve Seyhun (1990), Kasman (2006), Sayılğan ve Süslü (2011) gibi pek çok akademisyen tarafından da incelenmiştir.

Solakoğlu ve Köse (2009), Türk bankacılık sistemindeki operasyonel risk olaylarına borsanın tepkisini iki alt dönemde incelemişler, 1998-2007 dönemindeki operasyonel zarar yaratan olayları analiz etmişlerdir. İlk alt dönemde hisse senetlerinde negatif fiyat tepkisi görülmüş, daha sonra incelenen alt dönemde herhangi bir etki gözlenmemiştir. Araştırmada bu farklılık bankacılık sektörünün etkin düzenlemeleriyle ilişkilendirilmiştir.

Sakarya (2011) 2009 yılında ilk defa kurumsal derecelendirme notu alan şirketlerin notlarının ilanı ile İMKB’deki hisse senedi getirileri arasındaki ilişkiyi incelediği çalışmada İMKB’de işlem gören kurumsal yönetim kapsamındaki 11 şirketi incelemiştir. Olay Yöntemi kullanılarak yapılan çalışmada notların ilan edilmesi ile hisse senedi getirisi arasındaki ilişkinin pozitif olduğu saptanmıştır. Bu çalışmada hisse senetlerinden anormal

getiriler elde edilebileceği görülmüştür. Bu durumda, sermaye piyasasının yarı güçlü formda bile etkin olmadığı sonucuna varılmıştır.

Sakarya ve Sezgin (2015) alışmalarında BİST’de işlem gören ve 2010-2013 tarihleri arasında sendikasyon kredisi anlaşması imzalayan bankaların, kredi anlaşmalarının açıklanma tarihleri ile hisse senedi getirilerinin ne yönde etkilendiğinin analizini yapmışlardır. Olay alışması yönteminin kullanıldığı bu analizde, ilgili bankaların sendikasyon kredisi anlaşmaları ile ilgili açıklamaların hisse senedi getirilerini pozitif yönde etkilediği gözlenmiş, anormal getirilerin gerçekleştiği ifade edilmiştir. Sermaye piyasasının yarı güçlü formda etkin olmadığı sonucuna varılmıştır.

Yıldırım, Yıldız ve Aydemir (2018), yaptıkları çalışmada kredi derecelendirme kuruluşlarının ülkeler için yapmış oldukları not açıklamaları ile BİST’de yer alan 6 sektör endeksi üzerindeki etkileri olay çalışması yöntemini kullanarak incelenmiştir. Çalışmanın sonucunda uluslararası ve yerel yatırımcıların kredi derecelendirme kuruluşlarının yaptığı açıklamalara verdiği tepkinin kısmi düzeyde olduğu tespit edilmiştir.

Bektaş ve Kırkbeşoğlu (2020) alışmalarında bankaların, sigorta ve faktoring şirketlerinin kurumsal yönetim derecelendirme notlarının açıklanmasının BİST’deki hisse senetleri getirisine olan etkisini analiz etmişlerdir. BİST kurumsal yönetim endeksinde bulunan toplam 9 şirketin 2018 yılındaki kurumsal yönetim derecelendirme notunun açıklandığı tarih baz alınarak ve olay yöntemi kullanılarak yapılan çalışmada kurumsal yönetim endeksinde ilişkin not açıklamaların hisse senetlerinin getirilerinde normal olmayan getiri sağlanmasına neden olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Cinskızan, Babuşcu ve Hazar (2020), alışmalarında BDDK tarafından 18.04.2020 tarihinde yapılan aktif rasyosu kararı açıklamasının, hisseleri BİST’de işlem gören 10 bankanın hisse senedi getirisine herhangi bir etkisi olup olmadığını olay çalışması yöntemiyle araştırmışlardır. Yapılan analiz sonucunda aktif rasyosu açıklamasının bankaların hisse senetlerinde normal olmayan getiri sağlamasına neden olmadığı görülmüştür. Bu sonuca göre etkin piyasalar hipotezi kapsamında Türkiye’de sermaye piyasalarının yarı güçlü formda etkin olduğu kanatine ulaşmışlardır.

Daha nce BDDK tarafından aktif rasyosu ile ilgili açıklamanın BİST’deki Bankacılık hisse senetleri üzerindeki etkisine yönelik bir çalışma yapılmış olmakla birlikte, aktif rasyosunun kaldırılmasının bu konu üzerindeki etkisiyle ilgili literatürde herhangi bir çalışmaya rastlanılmamıştır.

### **3. Aktif Rasyosu (AR) Kavramsal ereve**

Türkiye’de COVID-19’un görüldüğü ilk tarih olan 11 Mart 2020’den itibaren, salgının yayılmasının yavaşlatılması, sağlık sistemine yığılmaların önlenmesi, sağlık sisteminin güçlendirilmesi ve salgının Türk ekonomisi üzerindeki olumsuz etkilerinin azaltılmasına yönelik olarak idari ve mali tedbirler alınmıştır. Mali tedbirler arasında politika faizinin düşürülmesi, zorunlu karşılıklara ilişkin düzenlemeler, merkez bankası tarafından yapılan devlet tahvili alımı, kredi kartı asgari ödeme oranının düşürülmesi, konut alımında kredi/teminat oranının yükseltilmesi gibi bazı düzenlemeler bulunmaktadır.

Bu dönemde bankalara ilişkin de bazı düzenlemeler yapılmıştır. Bunlardan biri de BDDK kararıyla 1 Mayıs 2020’de yürürlüğe giren aktif rasyosu yükümlülüğüdür. Bu oranın hesaplanmasında, krediler, menkul kıymetler, Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB) swap tutarı, Türk Lirası (TL) mevduat ile Yabancı Para (YP) mevduat kalemleri farklı ağırlıklar kullanılarak dikkate alınmaktadır. Dolayısıyla bu düzenlemeler bankalar ve Türk bankacılık sektörü üzerinde doğrudan, diğer sektörler ve Türk ekonomisi üzerinde ise dolaylı etkiler oluşturmaktadır (Kartal, 2020: 8).

Kredi/Mevduat oranındaki düşüşü göz önünde bulunduran BDDK, 18.04.2020 tarihli karar ve aynı gün yaptığı duyurusu ile mevduat ve katılım bankalarına yönelik olarak aktif rasyosu yükümlülüğü getirmiştir. 1 Mayıs itibarıyla yürürlüğe girecek olan ve haftalık bazda raporlaması yapılacak olan aktif rasyosu yükümlülüğü, “Kovid-19 salgını nedeniyle yaşanan sürecin ekonomiye, piyasaya, üretime ve istihdama olumsuz etkilerinin en az seviyeye indirilmesini ve bankaların ellerinde bulundurduğu kaynakların en etkin şekilde kullanılmasını” amaçlamaktadır (BDDK, 2020).

Kurul kararı uyarınca, aktif rasyosu (AR) aşağıdaki formül ile hesaplanacaktır (BDDK, 2020)

$$\text{Aktif Rasyosu} = \frac{\text{Krediler} + (\text{Menkul Kıymetler} \times 0,75) + (\text{TCMB Swap} \times 0,5)}{\text{TL Mevduat} + (\text{YP Mevduat} \times 1,75)} \quad (1)$$

Formülde yer alan “Krediler” takipteki krediler hariç toplam kredi tutarını, “Menkul Kıymetler” Türkiye hazinesi ile yurtiçi yerleşikler tarafından ihraç edilmiş menkul kıymetleri, “TCMB Swap” bankaların TCMB’ne verdikleri yabancı paraların alış kurundan hesaplanan TL karşılığını ifade ederken, “TL Mevduat” bankalar mevduatı hariç mevduat toplamını, “YP Mevduat” ise altın ve kıymetli maden dâhil tüm YP mevduat tutarını gösterir.

Alınan bu karara göre AR hedefi başlangıçta mevduat bankaları için %100, katılım bankaları için %80 olarak belirlenmiştir. Kalkınma ve yatırım bankaları alınan karardan muaftır. Yine Kurul kararında, AR hedefinin tutmaması durumunda Bankacılık Kanunu’nun 148. maddesi a fıkrası uyarınca “500 bin TL’den az olmamak üzere aykırılık oluşturan tutarın %5’ine kadar” ceza uygulanacağı ve aykırılık oluşturan tutarın aktif rasyosunu hedeflenen seviyeye getirecek olan formülün payındaki değişim tutarı olarak dikkate alınacağı da düzenlenmiştir (BDDK, 2020).

Bununla birlikte ilerleyen tarihlerde bazı değişiklikler yapılmak suretiyle hem formüle bazı kalemler ilave edilmiş, hem de formülün hesaplamasında kullanılan bazı kalemlerin ağırlıklarında değişiklikler yapılmıştır.

Aktif rasyosu kararının alınmasında ekonomi otoritesinin temel hedefi, bankaları ekonomiye daha fazla kaynak sağlama konusunda teşvik etmek ve izlenen para politikalarına bankalarca destek verilmesini sağlamaktır. Bununla birlikte yeni ekonomi yönetimi 24.11.2020 tarihinde AR düzenlemesini normalleşme adımları çerçevesinde tekrar değerlendirmiş ve AR hesaplamasının 31.12.2020 tarihinden itibaren yürürlükten kaldırılmasına karar vermiştir.

#### 4. Yöntem

Çalışmamızda aktif rasyosuna ilişkin olarak 24.11.2020 tarihinde yapılan açıklamanın Borsa İstanbul'da işlem gören 9 mevduat ve 1 katılım bankasının hisse senetlerine etkisi incelenmiştir. Etik kurul izni ve/veya yasal/özel izin alınmasına gerek olmayan bu çalışmada araştırma ve yayın etiğine uyulmuştur.

Bilindiği üzere Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu 18.04.2020 tarihinde 9000 sayılı karar ile aktif rasyosu düzenlemesine ilişkin bir karar almıştır. Bu kararın amacının küresel çapta COVID-19 salgını nedeniyle ortaya çıkan ve ekonomiye yansıyan olumsuzlukların etkisini gidermek olduğu ifade edilmiştir. Bununla birlikte alınan bu karar, yaptırımları olması nedeniyle bankaların başta kredi büyümesi olmak üzere pek çok bilanço rakamını etkilemiştir. Aktif rasyosuna ilişkin olarak BDDK 30.04.2020, 29.05.2020, 10.08.2020 ve 28.09.2020 tarihlerinde olmak üzere ayrıca dört düzenleme daha yaparak hesaplama yöntemlerini değiştirdiğini ilan etmiştir. Düzenleyici kurumun almış olduğu bu kararlar sonucunda banka bilançolarında başta kredi olmak üzere, swap, TL ve yabancı para mevduat ve menkul kıymet büyüklükleri etkilenmiştir.

24.11.2020 tarihinde alınan bir başka karar ile ise aktif rasyosu uygulamasının normalleşme adımları çerçevesinde 31.12.2020 tarihi itibarıyla sona erdirileceği ilan edilmiştir.

Çalışmamızda söz konusu kararın Borsa İstanbul'da faaliyet gösteren 1 katılım ve 9 mevduat bankası olmak üzere 10 bankanın hisse senedi üzerindeki etkisi "Olay Çalışması" (Event Study) yöntemi kullanılarak incelenmiştir. Çalışmamızda söz konusu bankaların hisse senetleri kapanış fiyatları ve Borsa İstanbul Endeksine ait kapanış verileri Matriks Veri Terminalinden temin edilmiştir. Bu bankalar şunlardır:

**Tablo 2. Borsa İstanbul'da Faaliyet Gösteren Bankalar**

Sıra	Banka Adı	Hisse Kodu
1	AKBANK T.A.Ş.	AKBNK
2	ALBARAKA TÜRK KATILIM BANKASI A.Ş.	ALBRK
3	ICBC TURKEY BANK A.Ş.	ICBCT
4	QNBFINANSBANK A.Ş.	QNBFN
5	ŞEKERBANK T.A.Ş.	SKBNK
6	TÜRKİYE GARANTİ BANKASI A.Ş.	GARAN
7	TÜRKİYE HALKBANKASI A.Ş.	HALKB
8	TÜRKİYE İŞ BANKASI A.Ş.	ISCTR
9	TÜRKİYE VAKIFLAR BANKASI T.A.O.	VAKBN
10	YAPI KREDİ BANKASI A.Ş.	YKBNK

Olay çalışması yönteminde ana amaç finansal piyasaya ait verileri kullanarak meydana gelen olayın hisse senedi getirisi üzerindeki etkisini incelemektir (MacKinlay, 1997: 13).

Çalışmamızda aktif rasyosunun kaldırılacağına dair haber üzerine Borsa İstanbul'da faaliyet gösteren bankalara ait bankacılık hisse senetlerinde normal olmayan bir getiri oluşup oluşmadığı incelenecektir.

Anormal getiri kavramı ile kastedilen durum firmanın hisse senedinin belli bir dönemde meydana gelen getirisi ile o hisse senedinin beklenen getirisi arasındaki farktır (Rao, 1995: 32).

Olay çalışmasında olayın tanımlanması, olay penceresinin tanımlanması, olayın etkilerinin değerlendirilmesi ve oluşturulan modelin test edilerek değerlendirilmesi olmak üzere dört aşama bulunur. (Eppli ve Tu, 2005: 120)

Aktif rasyosunun kaldırılması kararı 24.11.2020 tarihinde alınmıştır. Yapılan olay çalışmasında olay günü olarak bugün kabul edilmiştir. Olay gününü ( $0_t$ ) olarak ifade edebiliriz. ( $0_t$ ) olay günü baz alınarak, açıklamanın kaç gün sonrası ve öncesi için analiz yapılacağına karar verilmesi gerekmektedir. Bu zaman dilimi olay penceresi olarak adlandırılır. Olay penceresini belirlemek için 5,7,10 ya da 20 gün gibi süreler kullanılmaktadır. Çalışmamızda olay penceresi için olay günü ( $0_t$ ) nin 10 gün öncesi ve 10 gün sonrası dikkate alınmıştır. Olay günü de dahil edilecek olursa olay penceresi toplamda 21 günlük bir zamanı kapsamaktadır.

Çalışmamızın adımları şunlardır:

• **Adım 1:** Borsa İstanbul’da faaliyet gösteren 1 katılım 9 mevduat bankasına ait hisse senetlerinin normal olmayan getirileri (Abnormal Return, AR) hesaplanmıştır. Borsa İstanbul 100 (BİST100) endeksi pazarın kendisi olarak kabul edilmiştir. Bu noktada her “i” hisse senedinin her “t” gününe ait getirileri ile BİST100 arasındaki fark alınmak suretiyle normal olmayan getiri bulunmuştur. (Tuominen, 2005: 50) Burada  $AR_{it}$  “i” hisse senedi için “t” günündeki normal olmayan getiriyi ifade ederken,  $R_{it}$  “i” hisse senedinin “t” günündeki fiili getirisini,  $R_{mt}$  ise i pazarın getirisini ifade etmektedir.

$$AR_{it} = R_{it} - R_{mt} \quad (2)$$

• **Adım 2:** Her hisse senedi için bir normal olmayan getiri bulunduktan sonra toplanan normal olmayan getiri miktarı analiz edilen gün sayısına bölünerek ortalama normal olmayan getiriye (Average Abnormal Return AAR) ulaşılmıştır. (Sakarya, 2011; 155 Bektaş ve Kırkbeşoğlu, 2020: 34)

$$AAR_{it} = \sum_{i=1}^N (AR_{it} \setminus N) \quad (3)$$

• **Adım 3:** Ortalama normal olmayan getiriler toplanmak suretiyle kümülatif normal olmayan getiriler (Cumulative Abnormal Return CAR) bulunmuştur. (Sakarya, 2011; 155, Bektaş ve Kırkbeşoğlu, 2020: 34)

$$CAR_{it} = \sum_{i=1}^N (AAR_{it}) \quad (4)$$

**Tablo 3. BİST’de İşlem Gören Banka Hisse Senetlerinin AR, AAR ve CAR Değerleri**

			GARANTİ	AKBANK	ALBARAKA	HALKBANK	İŞBANKASI	YKB	VAKIFBANK	ICBC	FİNANSBANK
PENCERE	CAR	AAR	AR	AR	AR	AR	AR	AR	AR	AR	AR
-10	-0,00745	-0,00745	-0,01188	-0,00501	-0,01021	-0,00892	-0,00851	-0,01903	-0,00414	-0,00649	0,00874
-9	0,00747	0,01492	0,04331	0,05593	-0,01850	0,00981	0,05466	0,04816	0,02715	0,00262	-0,03822
-8	0,03915	0,03167	0,04635	0,06165	-0,01054	0,04628	0,05390	0,08762	0,06099	0,00842	-0,00868
-7	0,02580	-0,01335	0,02873	0,01057	-0,04063	-0,01834	0,01543	-0,02521	-0,01487	-0,04810	-0,02348
-6	0,02559	-0,00021	0,01144	-0,00152	-0,01154	-0,01117	-0,00072	0,02569	-0,00013	0,00157	-0,00910
-5	0,01869	-0,00689	-0,00154	-0,00986	0,00534	-0,00518	-0,02026	-0,02012	-0,00748	-0,01651	-0,00898
-4	0,00903	-0,00966	-0,01414	-0,01865	0,00063	-0,00904	-0,00326	-0,03803	-0,01116	-0,01322	0,01016
-3	0,01671	0,00767	0,00992	0,01675	-0,00818	0,00433	0,00542	0,05719	0,01556	-0,00335	-0,01831
-2	0,02039	0,00368	0,05066	0,01612	-0,00986	-0,00090	-0,01113	0,04181	-0,00088	0,00533	-0,01489
-1	0,00479	-0,01560	-0,02271	-0,00631	-0,02190	-0,01096	-0,02242	-0,02070	-0,00542	-0,02441	-0,01839
0	-0,01269	-0,01749	-0,01958	-0,02990	-0,00351	-0,00894	-0,03976	-0,03146	-0,02882	-0,01047	0,01029
1	-0,01219	0,00051	-0,00586	0,00118	-0,00236	-0,00775	-0,00168	0,01122	-0,00322	-0,00431	-0,00054
2	0,00595	0,01814	-0,00478	0,00314	-0,02240	0,00151	0,02882	0,00628	0,00107	-0,00353	0,18319
3	0,02003	0,01408	0,01376	0,00928	-0,01051	0,01853	-0,00193	0,00856	0,01556	0,02327	0,08022
4	0,01077	-0,00926	-0,01026	-0,01101	0,01259	0,00309	0,00905	-0,02888	-0,00519	-0,01135	-0,05693
5	0,00857	-0,00220	0,00203	-0,01135	0,03303	0,01063	-0,00281	0,00664	-0,00036	-0,00687	-0,06742
6	0,00186	-0,00672	0,01066	0,01342	-0,02980	-0,01012	0,00044	0,00038	-0,00472	-0,00277	-0,01566
7	-0,00627	-0,00812	0,00086	-0,00953	-0,01237	-0,00126	-0,00836	-0,00399	-0,00399	-0,00679	-0,00720
8	-0,02222	-0,01596	-0,00640	-0,00747	0,00720	0,00006	-0,00072	-0,00992	-0,00478	-0,00635	-0,12651
9	-0,03190	-0,00968	-0,01877	-0,01240	-0,02711	-0,00492	-0,02889	-0,01914	-0,01252	-0,00750	0,05371
10	-0,05222	-0,02032	-0,00990	-0,01380	-0,00766	-0,01503	-0,01708	-0,01873	-0,02920	-0,01173	-0,04916
CAR+-10	-0,02032										

Neticede bu adımlar sonucunda kümülatif normal olmayan getirilerin değeri “0”dan farklı olursa belirtilen olayın hisse senedi getirilerini etkilediği ve normal olmayan getiriler elde edilmesine yol açtığı sonucuna ulaşılabacaktır. Bu durumda bu tip bir piyasanın yarı güçlü formda etkin olmadığı sonucu çıkacaktır. Öte yandan CAR “0”ın çevresinde hareket ediyorsa ya da “0”a çok yakınsa bahse konu olayın şirketin hisse senedi getirisini etkilemediği ve bu durumda piyasanın yarı güçlü formda etkin olduğu ifade edilebilir (Cinskızan vd., 2020: 10). Bu durumda hipotez şu şekilde kurulabilir.

**H<sub>0</sub>:** BDDK tarafından aktif rasyosunun kaldırılacağıın ilan edilmesi ile BİST100’de işlem gören 9 banka ve 1 katılım bankasının hisse senetlerinin normal olmayan getirileri sıfıra eşittir.

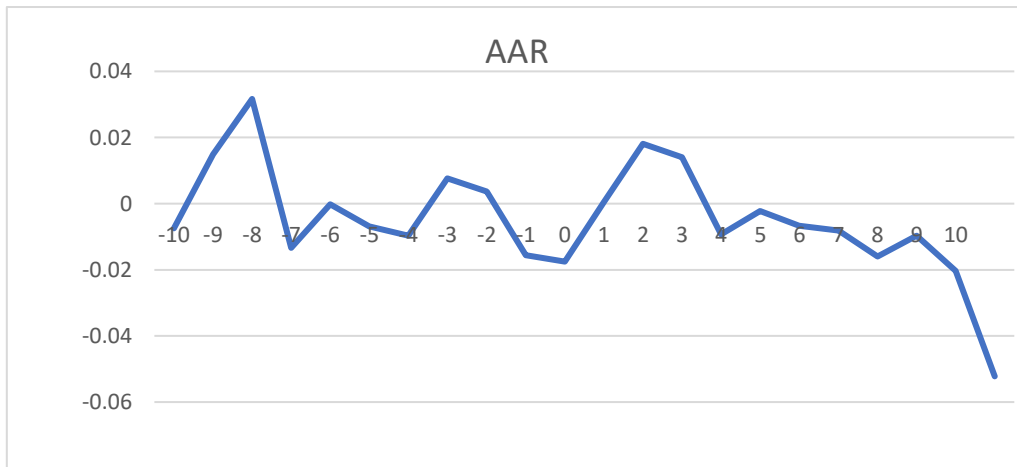
$$H_0: AAR_t = 0 \quad (5)$$

**H<sub>1</sub>:** BDDK tarafından aktif rasyosunun kaldırılacağıın ilan edilmesi ile BİST100’de işlem gören 9 banka ve 1 katılım bankasının hisse senetlerinin normal olmayan kümülatif getirileri sıfırdan farklıdır.

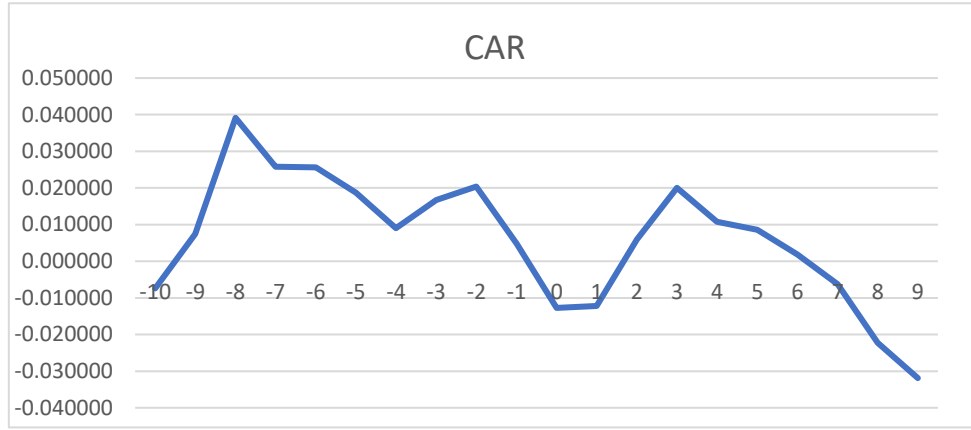
$$H_1: AAR_t \neq 0 \quad (6)$$

## 5. Analizlerden Elde Edilen Bulgular

Aktif rasyosunun kaldırılacağıın ilan edildiği 24.11.2020 tarihi olay günü kabul edilerek Borsa İstanbul’da faaliyet gösteren 1 katılım 9 mevduat bankasına ait hisse senetlerinin normal olmayan getirileri (Abnormal Return, AR) hesaplanmıştır. Borsa İstanbul 100 (BIST100) endeksi pazarın kendisi olarak kabul edilmiş ve her “i” hisse senedinin her “t” gününe ait getirileri ile BİST100 arasındaki fark alınmak suretiyle normal olmayan getiri bulunmuştur. Sonrasında AAR ve CAR değerleri hesaplanmıştır.



**Grafik 1.** BİST’de İşlem Gören 10 Bankanın Hisse Senetlerinin Ortalama Normal Olmayan Getirileri



**Grafik 2.** BİST'te İşlem Gören 10 Bankanın Hisse Senetlerinin Kümülatif Normal Olmayan Getirileri

$n < 30$  olan örneklem büyüklükleri ile çalışıldığında “student t dağılımı”nın kullanıldığı bilinmektedir. %95 güven aralığında 9 serbestlik derecesine takabül eden t değeri 2,26 dır. Bu durumda 2,26 ve -2,26 aralığının dışında kalan veriler istatistiki olarak anlamlıdır.

Olay günü de dahil olacak şekilde t testi tabi tutulan 21 günlük olay penceresinin 12 gününde t değerleri anlamlıdır ve çalışmayı desteklemektedir.

**Tablo 4. Olay Penceresi İçin Uygulanan T Testi Sonuçları**

T Testi			
Pencere	Standart Sapma	Standart Hata	T Değeri
-10	0,0070	0,0022	-3,3416
-9	0,0365	0,0115	1,2922
-8	0,0387	0,0122	2,5882
-7	0,0245	0,0078	3,7048
-6	0,0115	0,0036	3,1597
-5	0,0113	0,0036	-0,4309
-4	0,0132	0,0042	-3,3996
-3	0,0205	0,0065	1,5326
-2	0,0268	0,0085	5,9774
-1	0,0083	0,0026	-8,6159
0	0,0152	0,0048	-4,0627
1	0,0081	0,0026	-2,2771
2	0,0595	0,0188	-0,2541
3	0,0265	0,0084	1,6451
4	0,0208	0,0066	-1,5611
5	0,0261	0,0083	0,2452
6	0,0147	0,0047	2,2911
7	0,0082	0,0026	0,3330
8	0,0391	0,0124	-0,5168
9	0,0236	0,0075	-2,5192
10	0,0127	0,0040	-2,4674



## 6. Netice ve Değerlendirme

Yapmış olduğumuz olay çalışması neticesinde elde edilen bulgular CAR değerinin “0”a çok yakın değerlerde dalgalandığını göstermektedir. Hatırlanacağı üzere Ho hipotezi “BDDK tarafından aktif rasyosunun kaldırılacağına ilan edilmesi ile BİST100’de işlem gören 9 banka ve 1 katılım bankasının hisse senetlerinin normal olmayan getirileri sıfıra eşittir.” şeklindeydi. CAR değerlerinin “0”a yakın alanda dalgalanması Türkiye’de sermaye piyasasının yarı güçlü formda etkin olduğunu göstermektedir. Ancak AAR değerleri için yapılan “t testi” sonuçları 12 gün için istatistiki olarak anlamlı çıkmıştır. AAR değerlerinin çok oynak olması ve istatistiki olarak anlamlı çıkan bu 12 günün 8 gününün olay günü ve öncesinde olması piyasanın olay günü öncesinde kararsız olduğu bununla birlikte açıklama sonrasında bu kararsızlığın azalmasının etkilerinin AAR değerlerine yansıdığı şeklinde yorumlanabilir.

Çalışma bu açıdan Cinskızan vd. (2020) tarafından aktif rasyosu kararının alınmasının BİST’de işlem gören bankacılık hisse senetlerine etkilerini inceleyen çalışmadaki bulguları desteklemektedir. Bektaş ve Kırkbeşoğlu (2020) tarafından yapılan ve kurumsal yönetim endeksinde bulunmanın hisse senedi getirilerine etkisini inceleyen çalışma ile de uyumlu neticelere ulaşılmıştır. Ellialtıoğlu vd. (2020) tarafından yapılan MSCI Türkiye endeksinde dahil edilen veya bu endeksten çıkarılan Türk hisse senetlerinin BİST’deki getiri değişimleri üzerindeki etkisini inceledikleri çalışmanın neticeleri ile de uyumlu neticelere ulaşılmıştır.

Her üç çalışma da ele aldıkları değişkenlerin ilgili hisse senetlerinin getirisinde normal olmayan getiri sağlanmasının mümkün olmadığı ve dolayısıyla Türkiye’de sermaye piyasasının yarı güçlü formda etkin olduğu bulguları ile uyumludur. Bununla birlikte çalışmamızda BİST’de işlem gören 10 bankanın verilerinin alındığı, bu sayının az olduğu ve oynak sonuçlarının bir nedenin de bu olduğu dikkate alınmalıdır. Öte yandan makalenin yazıldığı tarihte halen sona ermeyen COVID-19’un bu sonuçların çıkması üzerinde ne derece etkili olduğu tam olarak ölçülemez.

### Araştırmacıların Katkı Oranı Beyanı

Yazarlar, makaleye katkı oranlarının yazar sıralamasına göre sırasıyla %44, %30 ve %26 olduğunu beyan eder.

### Araştırmacıların Çıkar Çatışması Beyanı

Bu çalışmada herhangi bir potansiyel çıkar çatışması bulunmamaktadır.

## Kaynakça

- Arabacı, H. ve Yücel, D. (2020). Covid-19 Pandemisinin Türk Bankacılık Sektörü üzerine etkisi. *Social Sciences Research Journal*, 9(3): 196-208.
- Aktif Rasyosuna İlişkin BDDK Kararı. Karar Sayısı: 9271. Karar Tarihi: 24.11.2020
- BDDK (2020). *Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurulu Kararı (18.04.2020)*. Erişim adresi: <https://www.bddk.org.tr/Mevzuat/DokumanGetir/786>
- Bektaş, N. ve Kırkbeşoğlu, E. (2020). Kurumsal yönetim endeksinde bulunmanın hisse senedi getirine etkisi: BİST finans sektörü örneği. *Ticari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 4(1): 28-42.
- Cinskızan, K., Babuşcu, Ş. ve Hazar, A. (2020). Aktif rasyosu açıklamasının bankaların hisse senedi getirisine etkisi: Borsa İstanbul'da işlem gören bankalar üzerine bir analiz. *Ekonomi ve Finansal Araştırmalar Dergisi*, 1(1): 111-128.
- Duran, M.S. ve Acar, M. (2020). Bir virüsün dünyaya ettikleri: Covid-19 pandemisinin makroekonomik etkileri. *International Journal of Social and Economic Sciences*. 10(1): 54-67.
- Eppli, M.J. and Tu, C.C. (2005). An event study analysis of mall renovation and expansion. *Journal of Shopping Center Research*, 12(2): 117-130.
- Eğilmez, M. (2020). *2020 ve ötesi*. Erişim adresi: <https://www.mahfiegilmez.com/2020/03/2020-ve-otesi.html>
- Fama, E.F. (1981). Stock returns, real activity, inflation and Money. *The American Economic Review*, 71(4): 545-565.
- Gan, C., Minsoo L., Yong, H.H.A. and Jun, Z. (2006). Macroeconomic variables and stock market interactions: New Zeland evidence. *Investment Management and Financial Innovations*, 3(4): 89- 101.
- Grossman, S.J. (1981). An introduction to the theory of rational expectations under asymmetric information. *The Review of Economic Studies*, 48(4): 541-559
- Gültekin, N.B. (1983) Stock market returns and inflation: Evidence from other countries. *The Journal of Finance*, 38(1): 49-65.
- Karan, M.B. (2018). *Yatırım analizi ve portföy yönetimi*. Ankara: Gazi Kitabevi.
- Kartal, M.T. (2020). Türk Bankacılık Sektöründe Kovid 19 döneminde alınan tedbirler bağlamında aktif rasyosunun düzenlenmesinin muhtemel etkileri: Mevduat bankaları üzerine bir inceleme. *Bankacılık ve Sermaye Piyasası Araştırmaları Dergisi*, 10: 1-18.
- Kasman, S.K. (2006). Hisse senedi getirileri ve makroekonomik değişkenler arasında bir ilişki var mı? *İktisat, İşletme ve Finans Dergisi*, 21(238): 88-99.
- Kaul, G. and Seyhun, H.N. (1990). Relative price variability, real shocks and the stock market. *The Journal of Finance*, 42(2): 479-496.
- MacKinlay, A.C. (1997). Event studies in economics and finance. *Journal of Economic Literature*. 35(1): 13-39.
- Nelson, C.R. (1976). Inflation and rates of return on common stock. *The Journal of Finance*, 31(2): 471-483.
- Rao, R. (1995). *Financial manager*. Cincinnati: South Western College Publishing.
- Sakarya, Ş. (2011). İMKB Kurumsal Yönetim Endeksi kapsamındaki şirketlerin kurumsal yönetim derecelendirme notu ve hisse senedi getirileri arasındaki ilişkinin olay çalışması (event study) yöntemi ile analizi. *Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 7(13): 142-162.
- Sayılgan, G. ve Süslü, C. (2011). Makroekonomik faktörlerin hisse senedi getirileri üzerine etkisi: Türkiye ve gelişmekte olan piyasalar üzerine bir inceleme. *BDDK Bankacılık ve Finansal Piyasalar Dergisi*, 5(1): 73-96.



Türkdönmez, C.S., Yümlü, A. ve Yağcı F., “Aktif Rasyosu” Kararının  
Yürürlükten Kaldırılmasının Bankaların Hisse Senedi Getirisine Etkisi:  
BİST’de İşlem Gören Bankalar Üzerine Bir Değerlendirme

Tuominen, T. (2005). *Corporate layoff announcements and shareholder value: Empirical evidence from Finland* (Unpublished master thesis). Lappeeranta University of Technology, Kuala Lumpur.



Journal of Economics and Financial Researches, 2021, 3(1): 39-59

## Kurumsal Yönetim Endeksi ile BIST Endekslerinin Performanslarının Karşılaştırılması

Filiz Yağcı<sup>a</sup> & Cem S. Türkdönmez<sup>b</sup>, & Adnan Yümlü<sup>c</sup>

### Öz

Bu çalışma kapsamında BIST50, BIST30, BIST Mali Endeks, BIST Hizmetler Endeksi, BIST Sınai Endeksi, BIST Teknoloji Endeksi ve Kurumsal Yönetim Endeksi'nin 31.08.2007-31.12.2020 dönemi itibari ile göstermiş olduğu performanslar incelenmektedir. Çalışmanın esas amacı, Kurumsal Yönetim Endeksi performansının diğer endeks performansları ile kıyaslanmasıdır. Performans ölçütü olarak ise Sharpe oranı, M<sup>2</sup> Ölçütü, Treynor Endeksi, T<sup>2</sup> Ölçütü, Jensen Alfa endeksi kullanılmıştır. Söz konusu dönemde tüm ölçütlere göre Kurumsal Yönetim Endeksi'nin ortalama bir performans sergilediği tespit edilmiştir. Bununla birlikte, tüm ölçütlere göre en yüksek risk ve en iyi getiri düzeyinin BIST Teknoloji endeksinde olduğu söz konusu dönemde en iyi performansı gösteren endeks olarak birinci sırada yer aldığı görülmüştür.

### Anahtar Kelimeler:

Kurumsal Yönetim Endeksi, Portföy Performans Ölçütleri, Kurumsal Yönetim

### JEL

### Sınıflandırması:

G10, G11, G19

## Comparison of the Performance of the Corporate Governance Index and BIST Indices

### Abstract

In this study, performances of BIST50, BIST30, BIST Financial Index, BIST Service Index, BIST Technology Index, BIST Industrial Index and Corporate Governance Index were analysed between the period of 31.08.2007-31.12.2020. The main aim of this study is comparing the performance of Corporate Governance Index with the other indexes. Performance criterias which was used are Sharpe Ratio, M<sup>2</sup> Criteria, Treynor Index, T<sup>2</sup> Criteria, Jensen Alfa Index. In the said period, it was determined that the Corporate Governance Index showed an average performance according to all criteria. However, it has been observed that BIST Technology index has the highest risk and best return level according to all criteria, and it ranks first as the index with the best performance in the said period.

### Keywords:

Corporate Governance Index, Portfolio Performance Criterias, Corporate Governance

### JEL Classification:

G10, G11, G19

<sup>a</sup> Doktora Öğrencisi, Başkent Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Uluslararası Finans ve Bankacılık Bölümü, filizcanbolat@hotmail.com, ORCID: 0000-0001-7304-7895

<sup>b</sup> Doktora Öğrencisi, Başkent Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Uluslararası Finans ve Bankacılık Bölümü, cemsabutayturkdönmez@gmail.com, ORCID: 0000-0001-6333-7629

<sup>c</sup> Doktora Öğrencisi, Başkent Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Uluslararası Finans ve Bankacılık Bölümü, adnan.yumlu@denizbank.com, ORCID: 0000-0003-4517-5902

## 1.Giriş

Uluslararası finansal krizler ve global ölçekteki firmalarda kötü denetim ve yönetim kaynaklı olarak yaşanan skandallar, özelleştirme faaliyetlerinin artması, iflasların ve uluslararası piyasalardaki sermaye hareketlerinin hızla artıyor oluşu kurumsal yönetim kavramının ortaya çıkmasına vesile olmuştur (Musteen vd. 2009: 321). Kurumsal yönetim ilkeleri zaman içinde ülkeler tarafından mevzuatları çerçevesinde hüküm altına alınarak uygulamaya konulmuştur. Ülkemizde ise idari otorite, 2003 yılından bu yana kurumsal yönetim kavramını ve uygulamalarını sermaye piyasası mevzuatına yerleştirerek uluslararası standartları sağlamıştır.

BİST Kurumsal Yönetim Endeksi (XKURY), kurumsal yönetim ilkelerini uygulayan 53 adet firmanın dahil olduğu bir endekstir. Bu endeks, SPK'nın yayınlamış olduğu dört ana başlık için notu 10 puan üzerinden en az 6,5 ve kurumsal yönetim uyum notu ise 7 olan halka açık şirketlerin, hisse senedi performanslarının ölçülmesi amacıyla oluşturulmuştur. Bu derecelendirme, SPK tarafından görevlendirilmiş derecelendirme kuruluşlarını tarafından yapılmaktadır. Kurumsal yönetim ilkelerini uygulayan halka açık firmaların notlarının yüksek olması, fon sağlamada diğer firmalara göre ulusal ve uluslararası piyasalarda bu firmaları daha avantajlı hale getirmektedir. Risk düzeylerinin daha düşük olmasından dolayı kurumsal yönetim ilkeleri ile yönetilen firmaların yatırımcılar tarafından daha çok tercih edileceği düşünülmektedir. Yapılan bilimsel araştırmalar, kurumsal yönetim ilkeleri ile yönetilen şirketlerin finansal başarıları ve kurumsal yönetim derecelendirme notu daha yüksek olduğu için uluslararası yatırımcıların bu firmalara daha fazla fiyat ödemeye razı olduklarını ortaya koymuştur (SPK, 2005: 2).

Bu çalışma ile birlikte Kurumsal Yönetim Endeksi ve BIST50, BIST30, BIST Mali Endeks, BIST Hizmetler Endeksi, BIST Sınai Endeks, BIST Teknoloji Endeksi'nin 31.08.2007-31.12.2020 dönemi itibari ile göstermiş olduğu performanslar incelenmektedir. Çalışmanın amacı, Kurumsal Yönetim Endeksi performansının daha önceki çalışmalarda performans değerlendirmesine dahil edilmemiş olan BIST Mali Endeksi, BIST Hizmetler Endeksi, BIST Sınai Endeksi ve BIST Teknoloji Endeksiyle birlikte performans değerlendirmesi ve karşılaştırmasını yaparak literatüre katkı sağlamaktır. Kurumsal yönetim ilkeleri uygulayan firmaların hem Kurumsal Yönetim Endeksi içerisinde hem de sektör endekslerinde yer alıyor olmasından dolayı bu firmaların hisse senedi performanslarında bu ilkeleri uyguluyor olmanın olumlu etkisi test edilecektir. Çalışma kapsamında BIST100 endeksi, pazar portföyü olarak; 2 yıllık tahvil faizi ise risksiz faiz oranı olarak ele alınmış ve hesaplamalar yapılmıştır.

Kurumsal Yönetim Endeksi ile diğer endeksler arasında portföy performansı farklılığının ölçülebilmesi için çeşitli performans göstergeleri kullanılmıştır. Bunlar sırası ile Sharpe oranı,  $M^2$  Ölçütü, Treynor Endeksi,  $T^2$  Ölçütü, Jensen Alfa endeksidir.

## 2. Kurumsal Yönetim

Kurumsal yönetim kavramının tanımında kesin bir görüş birliği bulunmamakla birlikte Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü (OECD), kurumsal yönetimi şu şekilde ifade etmektedir;

*“Kurumsal Yönetim, bir şirketin yönetimi, yönetim kurulu, hissedarları ve diğer menfaat sahipleri arasındaki bir dizi ilişkiyi kapsar. Kurumsal Yönetim, makroekonomik politikalardan, ürün ve faktör piyasalarındaki rekabet düzeyine kadar firmaların faaliyetlerini biçimlendiren bir dizi unsurdan oluşan daha geniş bir ekonomik çerçevenin içinde yer almaktadır. Kurumsal Yönetimin çerçevesi, aynı zamanda yasal, düzenleyici ve kurumsal faktörlere dayanır”* (OECD, 2004).

Kurumsal yönetim, hissedarlar ve diğer menfaat sahiplerinin çıkarlarının korunmasına ilişkin firmaların etkin yönetim ve denetim sistemi olarak özetlenebilir. Menfaat sahipleri, şirket faaliyetleri ile doğrudan veya dolaylı bir ilişki içerisinde olan ve şirket faaliyetlerinden pozitif veya negatif dışsallık elde eden kişi veya kurumlardır (SPL, 2018: 41).

Bununla birlikte kurumsal yönetimin sorumluluk, adillik, şeffaflık ve hesap verebilirlik şeklindeki ana prensipleri uluslararası anlamda geçerliliğe sahiptir. Söz konusu ilkeler, her ülkenin sermaye piyasası mevzuatı çerçevesinde hüküm altına alınmıştır.

İyi bir kurumsal yönetimin firmalara sağlayacağı faydalar şu şekilde özetlenebilir (Aktan, 2013: 170);

- Firmalarda Kurumsal Yönetim uygulamalarının artmasına paralel olarak operasyonel verimlilikte artış görülecektir.
- Kurumsal yönetimin etkin bir şekilde uygulandığı şirketlere kredi kuruluşları ve yatırımcı güveninin nispeten fazla olduğu gözlenmektedir. Bu sebep ile, bu şirketlerin dış finansmana erişimleri kolay olmaktadır.
- Kurumsal yönetim ilkeleri doğrultusunda yönetilen halka açık şirketler kredi finansmanına göre daha ucuz nitelikte olan dış finansman ihtiyacını daha rahat sağlayabilecektir. Diğer bir deyişle, sermaye maliyetinin düşürülmesi sağlanabilecektir.
- Yapılan araştırmalar, kurumsal yönetimin uygulanması ile birlikte firma değeri ve buna paralel olarak hisse senedi performanslarının arttığını göstermektedir.
- Kurumsal yönetim, firmanın markalaşma veya marka değerinin artması sürecinde etkili bir parametredir.
- Kurumsal yönetim ile birlikte etkin bir denetim mekanizması öngörüldüğünden, bu firmalar olası krizlere karşı daha dayanıklı olmakta; risk yönetimi mekanizması daha etkin çalışmaktadır.

### 3. Kurumsal Yönetim Endeksi

Sermaye Piyasası Kurulu'nun (SPK) 2003 yılında yayınladığı yönetim ilkeleri; kamuyu aydınlatma ve şeffaflık, menfaat sahipleri, pay sahipleri ve yönetim kurulu olarak dört ana başlıktan oluşmaktadır. Borsa İstanbul bünyesindeki hisse senedi endekslerinden biri olan BIST Kurumsal Yönetim Endeksi'nin (XKURY) başlangıç tarihi 31.08.2007'dir. Endeksin hesaplanmaya başladığı bu tarihte endeks kapsamında yer alan firmalar ise: Doğan Yayın Holding, Vestel Elektronik, Y&Y Gayrimenkul Yatırım Ortaklığı, Tofaş ve Türk Traktör'dür.

Bu endeks, SPK'nın yayınlamış olduğu dört ana başlık için notu 10 puan üzerinden en az 6,5 ve kurumsal yönetim uyum notu 7 olan halka açık şirketlerin, hisse senedi performanslarının ölçülmesi amacıyla oluşturulmuştur. Bu derecelendirme, SPK tarafından görevlendirilmiş derecelendirme kuruluşlarının eliyle yapılmaktadır. Kuruluşlar, derecelendirme işlemini gerçekleştirirken başlıklar için aşağıdaki ağırlıkları kullanmaktadırlar;

- Yönetim Kurulu= %35,
- Pay Sahipleri= %25,
- Kamuyu Aydınlatma ve Şeffaflık=%25,
- Menfaat Sahipleri= %15.

Bu çalışmanın yapıldığı tarih itibariyle, endekse dahil olan 52 adet halka açık şirket mevcuttur. Bu firmaların en son hangi tarihte değerlendirmeye alındığı ve Kurumsal Yönetim derecelendirme notları EK-1'de yer alan tabloda gösterilmektedir. 2021 yılı itibariyle, 97,68 derecelendirme notu ile endekste en iyi kurumsal yönetime sahip firma Garanti Bankası A.Ş. iken en düşük not 80,46 ile İhlas Holding'e aittir. Sektörel olarak bakıldığında ise, 52 firmanın Yaklaşık %44'ü (23 adet) Hizmetler, %56'sı (29 adet) ise Sanayi sektöründe yer almaktadır. Hizmetler ana sektörünün alt kırılımının da ise firmaların %52'sinin (12 adet) bankacılık ve finans alt sektöründe yer aldığı görülmektedir.

### 4. Literatür Taraması

Çeşitli varlıkların performans göstergelerinin ölçüldüğü birçok çalışma olup, Kurumsal Yönetim Endeksi'nin performansını ölçen çalışmalar arasında Dağlı vd. (2010), Saldanlı (2012), Sakarya vd. (2017) ve Turnacıgil ve Doğukanlı (2018) yer almaktadır. Bu çalışmaya paralel olarak diğer çalışmalarda da Kurumsal Yönetim Endeksinin karşılaştırıldığı endekslere göre orta düzeyde performans gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Kurumsal Yönetim Endeksi'nin orta düzeyde bir performans sergiliyor olmasının sebepleri arasında endekste yer alan firmaların aynı zamanda kıyaslama yapılan BIST Mali Endeks, BIST Hizmetler Endeksi, BIST Sınai Endeks, BIST Teknoloji Endeksi ve BIST30 endeksinde de yer alıyor olması gösterilebilir. Ancak, bu çalışmada Turnacıgil ve Doğukanlı'nın (2018) sonuçlarından farklı olarak; Kurumsal Yönetim Endeksi'nin, BIST 50 ve BIST30 Endeksinde göre performansının daha yüksek olduğu gözlemlenmiştir. Bu çalışmada diğer çalışmalardan farklı olarak risk ve getiri açısından değerlendirmeye hizmetler, sınai, mali

ve teknoloji endeksleri de dahil edilmiştir. Çeşitli varlıkların performans göstergelerini ölçen farklı çalışmalara ilişkin özetler aşağıdaki gibidir.

Korkmaz ve Uygurtürk (2007), Ocak 2004 – Haziran 2006 döneminde faaliyette bulunan 46 adet emeklilik fonunun tek ve çok değişkenli regresyon modelleri ile performans analizlerini yapmıştır. Açıklayıcı değişkenler olarak İMKB Ulusal 100 endeksi, Kurumsal Yatırımcı Yöneticileri Derneği (KYD) Tüm Bono endeksi ve KYD O/N Net Repo endeksi kullanılmıştır. Yapılan analiz sonuçlarına göre ise kamu borçlanma araçları fonları hariç diğer fon gruplarının tekli ve iki değişkenli regresyonunda benzer sonuçlar elde edilmiştir. Tek ve iki değişkenli analizlerin başarılı olduğu fonlar ise esnek, dengeli, hisse senedi, hisse senedi endeksi ve likit emeklilik fonlarıdır. Emeklilik fonları analiz yapılan dönem içerisinde portföyleri temsil ettiği endeksler karşısında azalan performans sergilemiş ve sürekliliği olan bir performans sergileyememiştir.

Teker vd. (2008), Türkiye’de yatırım fonlarının 01.01.2003 ile 31.12.2005 tarihleri arasında B tipi fon kategorisindeki likit, tahvil-bono ve değişken fonlar ile, A tipi fon kategorisindeki değişken fonlardan her bir türe ait beşer adet fon, toplamda ise yirmi adet fonun risk odaklı performans değerlemesi Sharpe,  $M^2$  Ölçütü, Sortino, Treynor,  $T^2$  Ölçütü, Jensen Alfa, Değerleme Oranı, Fama Ölçütü yöntemleri ile yapılmıştır. Performans değerlemesi yapılan 20 adet fonun 31.12.2005 tarihinde kendi türünde en yüksek toplam piyasa değerine sahip olan fonlar olduğu belirtilmiştir. Analiz sonucuna göre çalışmadaki performans değerlendirme derecesine göre tüm fonlar içinde en yüksek performansı İş Bankası B tipi Tahvil – Bono Fonu en düşük performansı ise İş Bankası B tipi Likit fonu sergilemiştir. Ham getirilere göre performans değerlendirildiğinde ise en iyi getiri Garanti A tipi Değişken fonunda olduğu görülmüştür. Çalışmada bir diğer dikkat çekilen nokta ise yüksek getiri dereceleri olan A tipi fonların, performans değerlendirme sisteminde aynı başarıyı göstermediğidir. Bu durumun ise A tipi değişken fonların daha fazla risk içerdiğinden dolayı kaynaklandığı ileri sürülmüştür. B tipi değişken fonların ise sahip oldukları riske göre daha fazla getiri sağladığı ileri sürülmüştür.

Arslan ve Arslan (2010), 02.01.2006 ile 05.02.2010 dönemini kapsayacak şekilde A tipi değişken fon, B tipi değişken fon, A tipi hisse senedi fonu ve A tipi borsa yatırım fonlarından üç farklı adet olmak üzere dört grup seçilmiş olan yatırım fonlarının performanslarının ölçümü için Sharpe oranı,  $M^2$  ölçütü, Treynor endeksi, Jensen endeksi, Sortino oranı,  $T^2$  oranı, Değerleme oranı ile seçilen döneme ilişkin durumun analizi için Tekli ve Kuadratik regresyon modelleri uygulanmıştır. Modellerinde risksiz faiz oranı olarak 180 gün vadeli DİBS günlük verileri ile piyasa getirisini temsilen İMKB 100 günlük endeks verileri kullanılmıştır. Yatırım fonlarının getirilerinde bu getirilere göre anlamlı bir farklılık olup olmadığı ise MANOVA testi ile test edilmiştir. Performans sonuçlarına göre yatırım fonlarının sıralamada birbirinden farklı sonuç sergilediği ve uyumlu olmadıkları tespit edilmiştir. Analiz sonuçlarına göre yatırım fonlarının yıllara göre getirileri DİBS ve İMKB 100’den farklılaşmış ve ex-ante tahmin edilebilirlik modelleme yöntemi de süreçleri tahmin etmekte sınırlı kalmıştır.

Dağlı vd. (2010), Türkiye’deki Kurumsal Yönetim Endeksini 2007 Eylül – 2009 Kasım dönemini baz alarak risk ve getiri açısından değerlendirmişlerdir. Performans değerlendirme



ölçütleri olarak Sharpe, Treynor ve Jensen ve Alfa yöntemleri kullanılmıştır. Analizlerinde İMKB Kurumsal Yönetim Endeksi, İMKB Ulusal-100 Endeksi, İMKB Ulusal-50 Endeksi, İMKB Ulusal-30 Endeksi, İMKB İkinci Ulusal Pazar Endeksi ve İMKB Yeni Ekonomi Pazarı Endeksleri için ayrı ayrı performans ölçümü yapılmış ve ona göre sıralamalar belirlenmiştir. Çalışmada piyasa portföyü olarak İMKB Ulusal-Tüm Endeksi baz alınmıştır. Analiz sonuçlarına göre tüm endekslerde Kurumsal Yönetim Endeksi de dahil olmak üzere risksiz finansal yatırımların, endekslere yatırım yapmaktan daha kazançlı olduğu sonucuna ulaşmış bunun sebebi olarak ise çalışılan dönemde yaşanan küresel kriz olduğu düşüncesi ileri sürülmüştür. Endekslerin piyasa portföyü ile ilişkilerini kıyaslayan beta kat sayılarına bakıldığında ise Kurumsal Yönetim Endeksi, İMKB Yeni Ekonomi Endeksi ve İMKB İkinci Ulusal Pazar Endeksi'nin daha az riskli olduğu, buna karşılık İMKB Ulusal-100 Endeksi, İMKB Ulusal-50 Endeksi ve İMKB Ulusal-30 Endeksi'nin ise daha riskli olduğu sonucuna varmışlardır. Performans endeks hesaplamalarına göre ise en başarılı endeksin İMKB Ulusal-30 Endeksi olduğu, İMKB Kurumsal Yönetim Endeksi'nin ise orta sıralamalarda yer aldığı görülmüştür.

Saldanlı (2012), 2007–2010 dönemleri arasında İstanbul Menkul Kıymetler Borsasındaki Ulusal 100, Ulusal 50, Ulusal 30 ve Kurumsal Yönetim Endeksi'nin performanslarını: Sharpe, Treynor, Jensen Alfa ve Sortino performans ölçüm teknikleri ile ölçümlenmiştir. Çalışmada risksiz faiz oranı olarak 6 aylık hazine bonosunun ortalama günlük faiz oranı alınmış, İMKB Ulusal 100 ise piyasa portföyü olarak kabul edilmiştir. Analiz sonuçlarına göre analiz dönemi içerisinde İMKB 100, İMKB 50, İMKB 30, İMKB Tüm ve Kurumsal Yönetim Endeksleri risksiz faiz oranının altında bir getiri sağlamış ve risk primleri negatif çıkmıştır. Beta katsayısına göre riskin ölçüldüğu çalışmada Kurumsal Yönetim Endeksi'nin beta değeri 1'den küçük değer aldığından diğer endekslere göre riski düşük görülmüştür. Performansı en yüksek olan endeks sıralaması ise İMKB 30, İMKB 50 ve İMKB 100 endeksi olmuş, Kurumsal Yönetim Endeksi diğer endekslere göre sonuncu sırada yer almıştır.

Seçme vd. (2016), Ocak 2011- Haziran 2015 tarihleri arasında Katılım 30 Endeksi ve BİST 100 Endeksi'nin getiri ve oynaklıklarını; Sharpe,  $M^2$  Ölçütü, Treynor,  $T^2$  Ölçütü, Jensen Alfa, Değerleme Oranı, GARCH, EGARCH yöntemleri ile ölçülmüştür. Analiz sonuçlarına göre BİST 100 Endeksi ve Katılım 30 Endeksi'nin negatif şoklara pozitif şoklardan daha fazla tepki verdiği ve BİST 100 Endeksi'nin oynaklığının daha yüksek olduğu sonucuna varmışlardır. Katılım 30 Endeksi'nin riski yüksek olduğundan performansının diğer performanslarla kıyaslandığında daha iyi olduğu sonucuna varılmıştır.

Sakarya vd. (2017), Ocak 2011 ile Aralık 2016 tarihleri arasında Kurumsal Yönetim Endeksi ve Katılım Endeksi 30 ile BİST 50 Endeksi'nin risk ve getirilerinin karşılaştırılması yapılmıştır. İncelenen döneme dair 7 alt dönem oluşturulmuş 4 azalan (ay) piyasası ve 3 artan (boğa) piyasası baz alınarak analiz dönemleri oluşturulmuştur. Risksiz faiz oranı olarak hazine bonusu faiz oranları alınırken karşılaştırma ölçütü olarak BİST 100 Endeksi alınmış ve performans ölçüm yöntemlerinden: Sharp oranı, Treynor oranı ve Jensen ölçütü yöntemi kullanılarak analiz yapılmıştır. Yapılan analizler sonucunda en iyi performansa sahip olan endeks olarak, Katılım 30 Endeksi belirlenmiştir. Sıralama yapıldığında ise en son sırada BİST 50 ve Kurumsal Yönetim Endeksi gelmektedir. Tüm dönemler için beta

katsayısı yani riski en düşük belirlenen endeks ise yine Katılım 30 Endeksi olmuştur. Katılım 30 Endeksi azalan piyasa dönemlerinde diğer endekslere göre daha az kayıp yani daha az negatif performans göstermiştir. Çalışma sonuçlarına göre Katılım 30 Endeksi'nin kıyaslama yapılan BİST 50 ve Kurumsal Yönetim Endeksine göre yatırımcılar için daha iyi getiriler sunduğu ve alternatif yatırım fırsatı sunduğu sonucuna varılmıştır.

Ünlü vd. (2017), 2014 yılında BIST 30 endeksinde Borsa İstanbul Kurumsal Yönetim Endeksi (XKURY) kapsamında olan ve olmayan 22 adet firmanın performansları değerlendirmiştir. Firmaların finansal performans ölçümünde, geleneksel performans ölçütleri olarak bilinen Öz Sermeye Karlılığı (ROE), Aktif Karlılığı (ROA), Satışların Karlılığı (ROS) ve Faaliyet Nakit Akımı/Varlık Toplamı (CF/TA) ile değere dayalı performans ölçütleri kapsamında yer alan; Piyasa Katma Değeri (MVA), Yatırımın Nakit Karlılığı (CFROI) ve Nakit Katma Değer (CVA) ölçütleri kullanılmıştır. Böylece çok sayıda kriterin dikkate alındığı problem yapısında firmaların performansı çok kriterli karar verme yaklaşımlarından biri olan TOPSIS yöntemi ile ölçülmüştür. TOPSIS yönteminde performans ölçütlerinin ağırlıklarının belirlenmesinde kriterler arasındaki korelasyon ilişkisini esas alan CRITIC objektif kriter ağırlıklandırma yöntemi kullanılmıştır. Firmaların performans değerlendirmesiyle elde edilen sonuçları ile kurumsal yönetim endeksindeki durumları ilişkilendirilmeye çalışılmıştır. Sonuç olarak, kurumsal yönetim endeksinde yer alan ve almayan BIST 30 firmaları arasında finansal performans ve hissedar değeri yaratma açısından bir farklılık olmadığı görülmüştür.

Turnacıgil ve Doğukanlı (2018), 2009-2016 yılları arasında BIST Kurumsal Yönetim Endeksi ile BIST 100 ve BIST 30 Endeksi'nin performanslarını, performans ölçütlerinden Sharpe, Treynor ve Jensen performans ölçütlerini kullanarak analiz etmişlerdir. Performanslar, ölçüm teknikleri ile değerlendirildiğinde Sharpe oranına göre en iyi performansın BIST 100 Endeksinde, en kötü performansın ise Kurumsal Yönetim Endeksinde olduğu sonucuna varılmıştır. Endekslerin treynor oranları ise birbirlerine çok yakın çıkmıştır. Jensen oranlarında ise en iyi performansın BIST100 endeksine en kötü performansın ise Kurumsal Yönetim Endeksine ait olduğu sonucu elde edilmiştir.

## 5. Yöntem ve Veri Seti

Bu bölümde analizde kullanılan veri setleri kısaca tanıtılacak ve serilerin tanımlayıcı istatistiklerine yer verilecektir. Etik kurul izni ve/veya yasal/özel izin alınmasına gerek olmayan bu çalışmada araştırma ve yayın etiğine uyulmuştur.

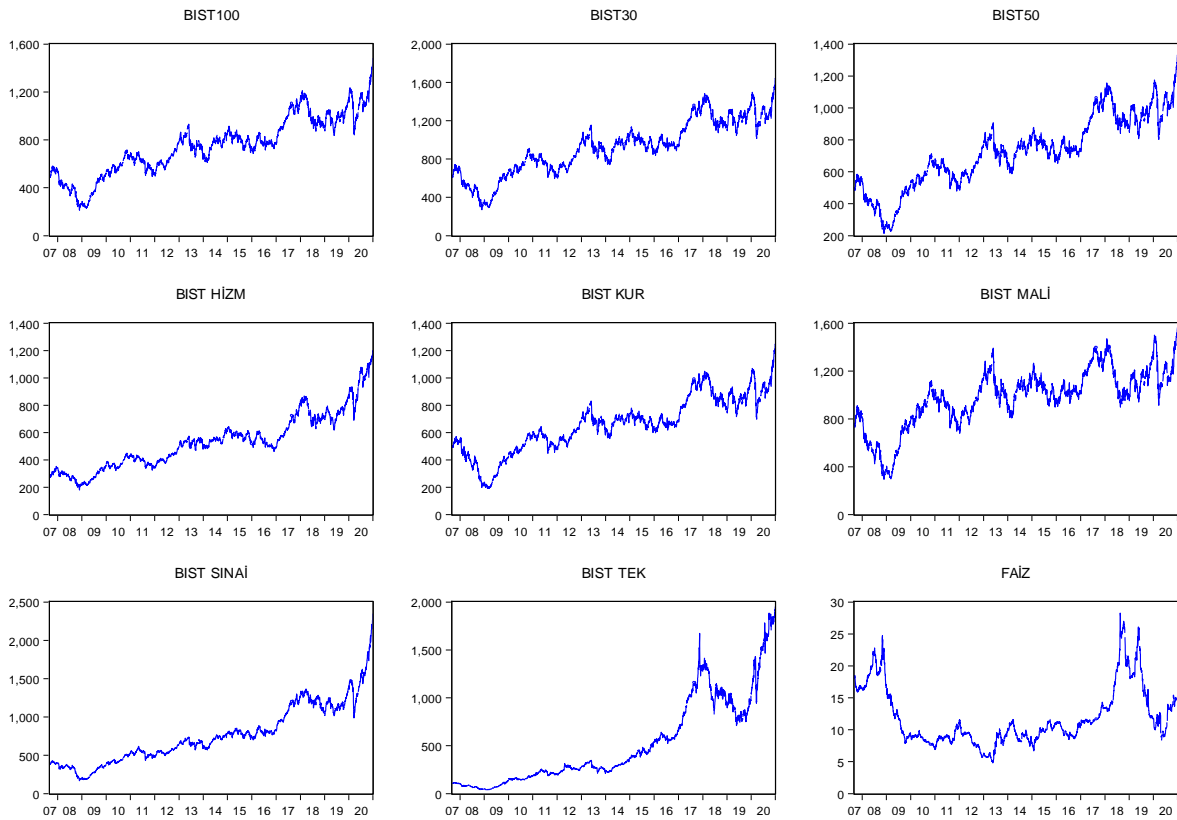
### 5.1. Analizde Kullanılan Veri Seti

Çalışmamızda 31.08.2007-31.12.2020 dönemi; BIST100, BIST50, BIST30, BIST Hizmetler, BIST Mali, BIST Sınai, BIST Teknoloji, BIST Kurumsal Yönetim Endeksleri ve 2 yıllık gösterge tahvil faizi günlük verileri ile kullanılmıştır. Risksiz faiz oranı olarak 2 yıllık gösterge tahvil faizinin seçilmesinin nedeni ise piyasada en çok işlem gören ve diğer faiz oranlarını da etkileyen gösterge faiz olmasıdır. Veriler, Bloomberg ve TCMB EVDS veri

tabanından elde edilmiştir. Her seriye ait ham verilerin yer aldığı 3.351 adet zaman serisi verisi, Şekil 1'de grafiksel olarak gösterilmektedir. İncelenen dönemde tüm serilerde deterministik ve stokastik trendin etkileri açıkça görülmektedir. Bununla birlikte seriler, konjonktürel ve tesadüfi dalgalanmaları da bünyesinde barındırmaktadır.

Değerlendirmede Kurumsal Yönetim Endeksi ile diğer endeksler arasında performansın ölümü için; Sharpe oranı,  $M^2$  lt, Treynor Endeksi,  $T^2$  lt, Jensen Alfa endeksi kullanılmıştır. Performansları llen her bir endeks, hesaplanan performans sonuçlarına göre kendi aralarında performans sıralamasına tabi tutulmuştur.

Pazar portföyü olarak diğer endekslere göre daha geniş kapsamlı olduğu düşünüldüğünden BIST 100 endeksi tercih edilmiştir. Etik kurul izni ve/veya yasal/özel izin alınmasına gerek olmayan bu çalışmada araştırma ve yayın etiğine uyulmuştur.



Şekil 1. Endeksler ve 2 Yıllık Gösterge Faizin Zaman Serisi Grafikleri

## 5.2. Serilerin Tanımlayıcı İstatistikleri

Aşağıdaki tabloda tüm serilere ait tanımlayıcı istatistiklere yer verilmiştir. Jarque-Bera istatistikleri incelendiğinde Kurumsal Yönetim Endeksi dahil tüm değişkenlerin normal bir dağılıma sahip olmadığı anlaşılmaktadır.

**Tablo 1. Serilerin Tanımlayıcı İstatistikleri**

Değ/İst	BIST100	BIST30	BIST50	BISTH	BISTKUR	BISTMAL	BISTSAN	BISTTEK	2 YILLIK FAİZ
Ortalama	751,8876	920,8487	724,7836	534,8300	659,7382	979,3671	767,1413	519,7540	11,89253
Medyan	759,6000	930,9600	729,4200	525,9544	668,2300	1012,608	709,3219	304,6005	10,29000
Maksimum	1479,910	1642,490	1332,780	1198,620	1247,620	1565,130	2343,480	1953,420	28,27000
Minimum	212,2800	270,6200	213,0400	179,3593	191,3200	293,5558	168,4578	40,45840	4,790000
St. Sapma	240,7426	283,4355	221,5998	202,7437	203,8547	244,8191	382,1736	453,4748	4,526897
Çarpıklık	0,018605	-0,0994	-0,07209	0,694365	-0,10009	-0,62965	-0,861838	1,101481	1,180788
Basıklık	2,583441	2,392734	2,509307	3,207605	2,693384	3,357416	3,669475	3,298512	3,735195
Jarque-Bera	24,40673	56,97422	36,49979	275,1306	18,71083	239,1184	477,1291	689,6365	853,6541
Olasılık	0,000005	0,000000	0,000000	0,000000	0,000086	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000

## 5.3. Serilere İlişkin Getiriler

Finansal varlıklar risk ve getiri özelliklerine göre değerlendirilir. Söz konusu iki özellik analistlerin finansal varlıkları değerlendirmesinde yardımcı olmaktadır. Analizde kullanılan getiriler aşağıdaki şekilde hesaplanmıştır.

$$R_t = \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}} \quad (1)$$

$R_t$  = varlığın t günündeki günlük getirisi

$P_t$  = varlığın t günündeki gün sonu değeri

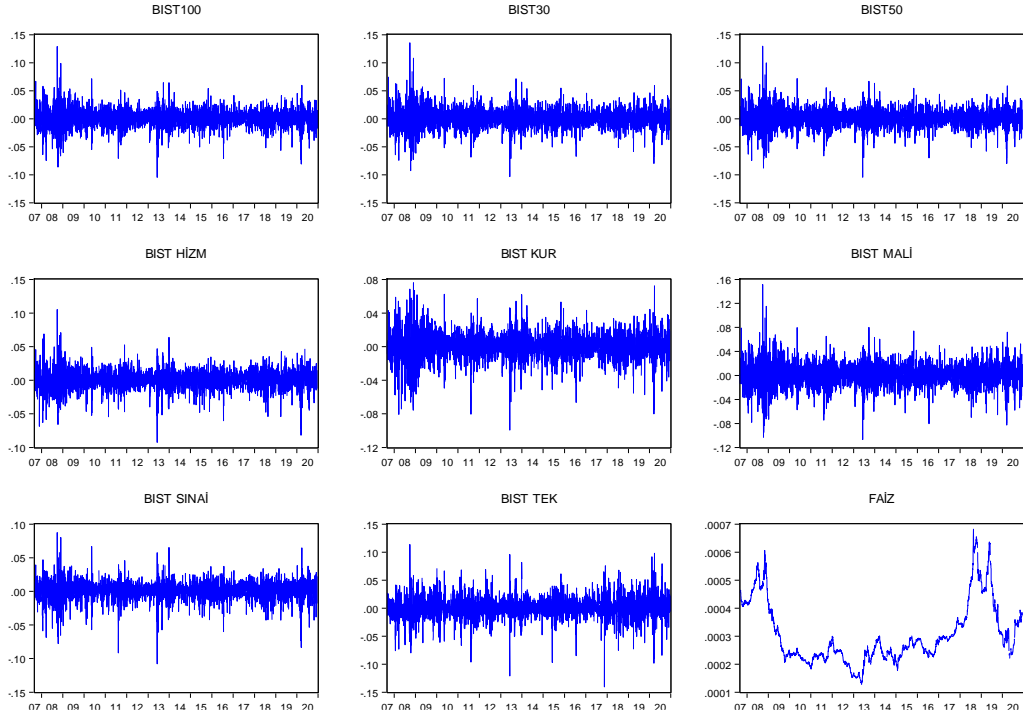
$P_{t-1}$  = varlığın t-1 günündeki gün sonu değeri

Çalışmanın yapıldığı döneme ilişkin serilere ilişkin getireler yukarıdaki formül yardımıyla ham verilerden hesaplanmış getiriler zaman serisi grafikleri, tanımlayıcı istatistikler ve dağılım grafikleri aşağıda gösterilmektedir. Tablo ve grafiklerden de anlaşılacağı üzere iki yıllık tahvil faiz verisi dahil tüm endeks getiri serileri normal dağılım özelliği sergilememektedir.

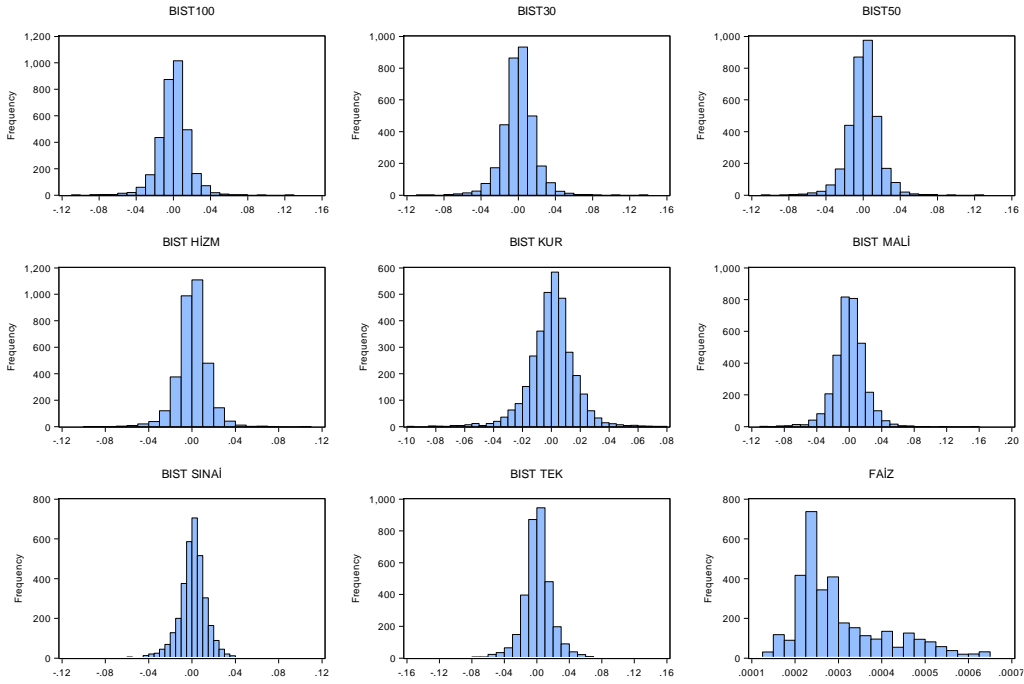
En yüksek standart sapmaya sahip seri BIST Mali Endeksi olmakla birlikte ikinci sırada BIST Teknoloji Endeksi yer almaktadır. En düşük riske sahip endeks ise BIST Hizmet Endeksi olarak görülmektedir. Ortalama getirilere bakıldığında ise BIST Teknoloji Endeksi ilk sırada, BIST Mali Endeksi ise son sırada yer almaktadır.

**Tablo 2. Serilerin Tanımlayıcı İstatistikleri**

Değ/İst	BIST100	BIST30	BIST50	BISTH	BISTKUR	BISTMAL	BISTSAN	BISTTEK	2 YILLIK TAHVİL FAİZİ
Ortalama	0,000450	0,000429	0,000426	0,000526	0,000395	0,000399	0,000628	0,001046	0,000305
Medyan	0,000884	0,000615	0,000769	0,000914	0,001065	0,000459	0,001357	0,001121	0,000268
Maksimum	0,128942	0,135728	0,129525	0,105108	0,075975	0,151674	0,087494	0,113581	0,000682
Minimum	-0,104733	-0,103281	-0,104463	-0,092437	-0,099371	-0,106802	-0,107751	-0,140597	0,000000
St. Sapma	0,015980	0,017045	0,016399	0,013848	0,015599	0,019122	0,013627	0,018590	0,000109
Çarpıklık	-0,185067	-0,029073	-0,116951	-0,279652	-0,451769	-0,039076	-0,714189	-0,323755	1,080467
Basıklık	7,493982	7,110758	7,132525	7,331710	6,539220	6,860811	8,740228	8,047442	3,544200
Jarque-Bera	2838,978	2359,901	2392,121	2663,561	1862,941	2082,083	4885,546	3615,720	693,3479
Olasılık	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000



**Şekil 2. Endeksler ve İki Yıllık Tahvil Faizinin Zaman Serisi Grafikleri**



Şekil 3. Serilerin Dağılımı

#### 5.4. Risk Ölçümü

Portföy performansları değerlendirilirken ilk yapılması gereken husus, söz konusu portföyün getirilerinin riske göre düzeltilmesidir. Bu bölümde çalışmada risk ölçütü olarak kullanılacak yöntemler olan standart sapma ve pazar betası özetlenecektir.

##### 5.4.1. Varyans ve Standart Sapma

Varyans ve standart sapma, bir ana kütlelin yayılım (değişim) ölçütlerindedir. Bu iki ölçüt, aritmetik ortalamaya göre ana kütlede bulunan birimlerin birbirlerinden ne kadar farklı değerler alabildiklerini göstermektedir. Bu sebep ile analistler, varyans ve standart sapmayı bir risk ölçütü olarak kullanmaktadır. Varyans ve standart sapma aşağıdaki şekilde ifade edilmektedir (Rao ve Ravindran, 2002: 5).

$$Var(R) = \sigma_R^2 = \frac{\sum_{t=1}^T (R_t - \bar{R})^2}{T} \quad (2)$$

$$Standart Sapma (R) = \sigma_R = \sqrt{\sigma_R^2} \quad (3)$$

$R_t = t$  dönemindeki getiri

$\bar{R} = \mu = T$  dönemindeki aritmetik ortalama ile bulunan getiri

Bir finansal varlığın varyansı'nın ve standart sapmasının yüksek olması getirilerin ortalama etrafında geniş bir aralıkta dağıldığını; düşük olması ise getirilerin ortalama etrafında dar bir aralıkta dağıldığını göstermektedir. Bu sebeple, varyansın ve standart sapmanın düşük olması risksiz bir yatırımı, yüksek olması ise riskli bir yatırımı işaret etmektedir. Belirli bir örneklemeden elde edilen getirinin varyans ve standart sapması ise aşağıdaki şekilde ifade edilmektedir (Rao ve Ravindran, 2002: 5-6).

$$Var(R) = S_R^2 = \frac{\sum_{t=1}^T (R_t - \bar{R})^2}{T-1} \quad (4)$$

$$Standart Sapma (R) = S_R = \frac{\sum_{t=1}^T (R_t - \bar{R})^2}{T-1} \quad (5)$$

#### 5.4.2. Beta Katsayısı

Varlığın pazar riskinin bir ölçüsü olan Beta Katsayısı, hisse senedinin endekse karşı duyarlılığını (volatilite) göstermektedir (Teker vd., 2008: 92).

Aşağıdaki formüle ile ifade edilmektedir;

$$\beta = \frac{Cov(R_m, R_p)}{Var(R_m)} \quad (6)$$

Yukarıdaki formülde Cov, portföy ve piyasa getirisi arasındaki kovaryansı ifade ederken, Var ise piyasa getirisinin varyansını ifade etmektedir.

#### 5.5. Performans Ölçütleri

Çalışmada endekslerin performansının ölçülmesi amacıyla aşağıda sunulan analiz yöntemleri kullanılmıştır.

##### 5.5.1. Sharpe Oranı

Sharpe oranı, portföyü elinde bulundururken yatırımcının aldığı toplam riskine karşılık olarak, risksiz faiz oranı üzerinden talep ettiği ekstra getiriyi ifade etmektedir. Portföyün getirisi ile risksiz faiz oranı arasındaki farkın portföy riskine bölünmesiyle elde edilmektedir. Sharpe oranının yüksek olması yatırımın performansının aldığı riske karşı iyi

olduğunu, düşük olması ise performansının başarısız olduğunu göstermektedir. Sharpe oranının hesaplanmasında kullanılan formül şu şekildedir (Saldanlı, 2012: 148).

$$S = \frac{R_p - R_f}{\sigma_p} \quad (7)$$

$R_p$  = Portföyün getirisi

$R_f$  = Risksiz faiz oranının getirisi

$\sigma_p$  = Portföyün standart sapması

### 5.5.2. $M^2$ Ölçütü

$M^2$  performans ölçütünde Sharpe oranında olduğu gibi, toplam risk veya standart sapma risk ölçütü olarak kullanılmaktadır.  $M^2$  performans ölçütü, Sharpe oranının pazar riskiyle çarpılarak elde edilen değerden pazar getirisi ile risksiz faiz oranı arasındaki farkın çıkarılması yoluyla elde edilmektedir (Teker vd., 2008: 93).

Çalışmamızda düzeltilmiş getiriye göre  $M^2$  ölçütü hesaplanmaktadır.

$$M^2 = \left[ \frac{R_p - R_f}{\sigma_p} \right] \sigma_m - [R_m - R_f] \quad (8)$$

$\sigma_m$  = Pazar portföyünün standart sapması

$R_m$  = Pazar portföyünün getirisi

### 5.5.3. Treynor Oranı

Treynor çeşitlendirilen bir portföyün yatırım riskini, genel pazar dalgalanmaları ve portföyde tutulan belirli menkul kıymetlerde görülen dalgalanmalar olmak üzere iki kısma ayırmıştır (Sharpe, 1966: 127).

Treynor, birinci risk için ortadan kaldırılamayan ve tüm hisse senetleri için geçerli olduğunu ileri sürerken, ikinci riskin uygun şekilde yapılacak bir portföy çeşitlendirilmesiyle ortadan kaldırılabileceğini ileri sürmüştür. Treynor'a göre tatmin edici performans ölçütünün sağlanması için, ilk olarak portföyün beklenen getirisiyle uygun bir pazar getiri oranı arasında ilişkinin kurulması beklenmektedir (Yıldız, 2005: 189).

Treynor oranı; portföyün getirisi ile risksiz faiz oranı arasındaki farkın portföyün betasına bölünmesiyle elde edilmektedir (Dağlı vd., 2010: 27).

Treynor oranının hesaplanmasında kullanılan formül aşağıdaki gibidir.



$$T = \frac{R_p - R_f}{\beta_p} \quad (9)$$

$\beta_p$  = Portföyün betası

#### 5.5.4. T<sup>2</sup> Ölçütü

Treynor oranını yüzde getiri şekline çeviren bu yöntem; M2 yönteminde olduğu gibi değerlendirilen portföyün getirisine, risksiz faiz oranı getirisinin eklendiğini varsayarak risk düzeltmesi yapar. Pazar getirisi ile risksiz faiz oranı arasındaki farkın çıkarılması yoluyla elde edilmektedir (Tekler vd., 2008: 95).

$$T^2 = \left[ \frac{R_p - R_f}{\beta_p} \right] - [R_m - R_f] \quad (10)$$

#### 5.5.5. Jensen (Alfa) Ölçütü

Bu ölçüt, portföyün pazar doğrusundan sapmasını ölçmektedir. Genel bir yatırım fonu performans ölçütü olan Jensen, lineer bir beta fiyatlama modelinden geliştirilmiştir (Kuosmanen, 2005: 71).

Jensen endeksi portföyün performansını tek bir değerle ölçmektedir. Bu endeks ise hisse getirileri ile pazar getirileri arasında kurulan regresyon denkleminin sabit terimi olan alfa katsayısıdır. Alfa katsayısının pozitif olması portföyün performansının iyi olduğunu, alfa katsayısının negatif olması portföy performansının kötü olduğunu ifade etmektedir. Diğer bir deyişle negatif alfa kat sayısı bize riske göre düzeltilmiş düşük performansı gösterirken, pozitif alfa katsayısı riske göre düzeltilmiş yüksek performansı ifade etmektedir (Korkmaz ve Uygurtürk, 2007: 72).

$$\alpha_p = R_p - [R_f + \beta_p (R_m - R_f)] \quad (11)$$

$\alpha_p$  = Jensen alfa değeri

#### 5.6. Bulgular

31.08.2007-31.12.2020 dönemi için gerçekleştirilen analiz sonuçlarının özeti aşağıdaki tabloda verilmektedir. Tüm performans ölçütlerine göre endekslerin sıra numaraları alt satırlarında verilmiştir. Skalada, 1 değeri en iyi; 7 değeri ise en kötü performansı işaret etmektedir.

**Tablo 3. Performans Ölçütü Sonuçları**

	BIST100	BIST50	BIST30	BIST HİZM	BIST MALİ	BIST SINAI	BIST TEK	BIST KUR
ORTALAMA	0,000501	0,000470	0,000466	0,000535	0,000416	0,000753	0,001191	0,000512
ST SAPMA	0,014293	0,014615	0,015101	0,012641	0,017072	0,012533	0,018292	0,013954
BETA	0,999646	1,020706	1,050863	0,757821	1,159667	0,785315	0,850123	0,932238
SHARPE	0,015093	0,012675	0,011995	0,019814	0,007679	0,037324	0,049546	0,016300
Sıra No	-	5	6	3	7	2	1	4
TREYNOR	0,000216	0,000181	0,000172	0,000331	0,000113	0,000596	0,001066	0,000244
Sıra No	-	5	6	3	7	2	1	4
M2 ÖLÇÜTÜ	0,000000	-0,000035	-0,000044	0,000067	-0,000106	0,000318	0,000492	0,000017
Sıra No	-	5	6	3	7	2	1	4
T2 ÖLÇÜTÜ	0,000000	-0,000034	-0,000043	0,000115	-0,000103	0,000380	0,000850	0,000028
Sıra No	-	5	6	3	7	2	1	4
JENSEN	0,000000	-0,000035	-0,000046	0,000087	-0,000119	0,000298	0,000723	0,000026
Sıra No	-	5	6	3	7	2	1	4

Tablo 3 incelendiğinde endeksler arası sıralamaların hiçbir performans ölçütüne göre değişmediği görülmektedir. Tüm ölçütlere göre en iyi performansı BIST Teknoloji Endeksi sergilerken, en kötü performansı BIST Mali Endeksi sergilemiştir. Kurumsal Yönetim Endeksi'nin tüm ölçütlere göre performans değerlemesi yapılan diğer tüm endeksler arasında 4. sırada yer aldığı görülmektedir. Kurumsal Yönetim Endeksi, diğer endeksler ile kıyaslandığından tüm performans ölçütlerinde ortalama bir performans sergileyerek aynı sıralamada kalmıştır. Bununla birlikte portföyün risk düzeylerini işaret eden endekslerin standart sapmalarına bakıldığında en yüksek risk düzeyinin BIST Teknoloji Endeksine ait olduğu ve Kurumsal Yönetim Endeksi'nin ise risklilik açısından beşinci sırada yer aldığı görülmektedir. En düşük risk barındıran endeks ise BIST Sınai Endeksi olmuştur.

## 6. Sonuç

31.08.2007-31.12.2020 dönemi Türkiye'deki Kurumsal Yönetim Endeksi'nin risk ve getirileri açısından çalışma kapsamındaki BIST50, BIST30, BIST Hizmetler, BIST Mali, BIST Sınai ve BIST Teknoloji Endeksi ile birlikte performansının değerlendirilmesi amacıyla, endekslerin günlük verilerle kullanılarak performans ölçümleri yapılmıştır. Kurumsal Yönetim Endeksinde, çalışmanın yapıldığı 31.12.2020 tarihi itibarıyla 52 adet firma yer almaktadır. Analiz kapsamında kullanılan performans ölçütleri ise Sharpe oranı, M<sup>2</sup> Ölçütü, Treynor Endeksi, T<sup>2</sup> Ölçütü ve Jensen Alfa endeksi olarak belirlenmiştir. Her bir endeks için hesaplanan performans değerleri kendi aralarında performans sıralamasına tabi tutulmuştur. Çalışmamızda, Kurumsal Yönetim Endeksi ile performans değerlendirilmesine dahil edilen endeksler diğer çalışmalardan farklı olarak; sınai, mali ve teknoloji endeksleri olmuştur. Analiz döneminin başlangıcı olarak ise Kurumsal Yönetim Endeksi'nin başlama tarihi olan 31.08.2007 baz alınarak, analizdeki çalışma süresi uzun tutulmuştur.

Yapılan analizlerde performans ölçütlerinin genelinde Kurumsal Yönetim Endeksi'nin pozitif değer aldığı ve söz konusu dönemde diğer endekslere kıyasla ortalama bir

performans sergilediği görülmektedir. Performans ltlerinin negatif değer aliyor olması kötü performansın bir göstergesidir. Bu nedenle yapılan analizlerde performans ölçütlerinin pozitif değer alması beklenmektedir. Kurumsal Yönetim Endeksi, tüm performans ölçütlerinde yapılan sıralamalar da 4. sırada yer almıştır. ıkan sonuçlar Sakarya vd. (2017) ve Dağlı vd. (2010) ile benzerlik gösterirken, Turnacıgil ve Doğukanlı (2018) analiz sonuçlarına göre farklılık göstermektedir. Performans sıralamalarına bakıldığında ise sıralama diğer çalışmalardan farklı sonuçlar vermektedir. Bunun nedeni ise çalışmaya dahil edilen endekslerin diğer çalışmalarda yer almayan endekslerinden oluşuyor olmasıdır. İncelenen dönemde en yüksek performans BIST Teknoloji Endeksinde aittir. Bu endeksi, BIST Sınai Endeksi izlemektedir. Kurumsal Yönetim Endeksinde olduğu gibi diğer endekslerde de endeksler arasında sıralama tüm performans ölçütlerinde aynı sonuçları vererek kendi içinde tutarlılık göstermektedir.

Kurumsal Yönetim Endeksi, Tablo 2’de görüldüğü üzere risksiz faiz oranı olarak baz aldığımız 2 yıllık tahvil faizine göre daha yüksek bir getiri sağlayabilmiştir. Dağlı vd. (2010) yapmış olduğu çalışmada ise risksiz finansal yatırımların endekslere yatırım yapmaktan daha kazançlı olduğu ileri sürülmüştü.

Endekslerin riski, portföyün risk düzeylerini işaret eden standart sapmalarına bakılarak analiz edilmiştir. En yüksek risk ve getiri düzeyinin BIST Teknoloji Endeksi’ne ait olduğu, Kurumsal Yönetim Endeksi’nin ise risklilik açısından 5. sırada yer aldığı görülmektedir. Bilindiği üzere beklenen getiri ile risk arasında pozitif bir ilişki mevcuttur. Bunun anlamı, yüksek risk almadan yüksek getiri elde etmenin mümkün olmadığıdır (Aksyek ve Yalçıner, 2014: 385). BIST Teknoloji Endeksi’nin risk ve getiri açısından bu teoriye ile uyum sağladığı görülürken BIST Mali ve BIST Sınai Endeksi’nin risk ve getiri oranlarına bakıldığında ise teoriye ters düştüğü görülmektedir. BIST Mali Endeksi, performans sıralamasında getiri olarak en son sırada yer alırken risk düzeyi açısından en yüksek 2. standart sapma oranına (0.017072) sahiptir. BIST Sınai Endeksi ise performans ltleri sıralamasında ikinci sıra ile en iyi getiri sağlayan endeks olarak yer alırken, risk düzeyine bakıldığında ise 0.012533 standart sapma oranıyla en düşük risklilik seviyesine sahip endeks olarak görülmektedir. Düşük risk ile yüksek getiri sağlamıştır.

Her bir endeksin piyasa portföyü ile ilişkilerini ortaya koyan beta ( $\beta_p$ ) katsayılarına bakıldığında ise BIST50, BIST30, BIST Mali Endeksi haricinde diğer endekslerin betalarının sıfırdan büyük ve birden küçük değerler aldığı görülmektedir. Yani betası 1,0’dan küçük olan BIST Hizmetler, BIST Sınai ve BIST Kurumsal Endeksi’nde, piyasa portföyü getirisinde (BIST100’de) bir birimlik değerışim yaşanması halinde bu endekslerin getirilerinde bir birimden daha az değerışikliğe yol atığından bu endekslerde yer alan firmalara yatırım yapmanın daha az riskli olduğu söylenebilir. Buna karşın BIST50, BIST30, BIST Mali Endeksi’nin beta katsayılarının 1,0’dan büyük olduğu görülmektedir. Piyasa portföyü getirisinde yani BIST 100’de bir birimlik değerışim karşısın da bu endekslerin getirilerinde bir birimden daha fazla yani katsayıları kadar değerışikliğe yol açacağından bu endeksler kapsamındaki şirketlere yatırım yapmanın daha riskli olduğu sonucuna varılabilir.

Bu çalışmada elde edilen sonuçlara göre Kurumsal Yönetim Endeksi performans getirisinin diğer endekslere göre daha yüksek olmadığıdır. Literatürde Kurumsal Yönetim Endeksi ile portföy performansını arasında pozitif bir ilişkinin var olduğu ve kurumsal

yönetim ilkeleri ile yönetilen firmaların finansal başarılarının yüksek olması dolayısıyla finansal performanslarının da iyi olması beklentisinin yapılan analiz sonucunda istenilen düzeyde olmadığı sonucuna varılmıştır. Çalışmada BIST Kurumsal Yönetim Endeksi'nin sergilemiş olduğu performans orta düzeyde bir performans olmuştur. İstenilen düzeyde olmamasının nedeni olarak; ülkemizde kurumsal yönetim kavramının yatırımcılar arasında pek yerleşmemiş olması, yatırımcı tercihlerinin zaman içerisinde değişiklik gösteriyor olması, ülkenin içerisinde bulunduğu ekonomik koşulların sıklıkla değiştiğinden zaman içerisinde portföylerin ekonomik koşullarla birlikte sıkça değiştirilmesi düşünülebilir. Bununla birlikte ülkemizde hisse senedi piyasasında işlem yapan yatırımcıların daha yüksek risk-getiri algısıyla hareket ederek, BIST Kurumsal Yönetim Endeksinden ziyade daha çok getiri beklentisiyle riski daha yüksek endekslere yöneliyor olması bir diğer sebep olarak düşünülebilir.

#### **Araştırmacıların Katkı Oranı Beyanı**

Yazarlar, makaleye katkı oranlarının yazar sıralamasına göre sırasıyla %46, %27 ve %27 olduğunu beyan eder.

#### **Araştırmacıların Çıkar Çatışması Beyanı**

Bu çalışmada herhangi bir potansiyel çıkar çatışması bulunmamaktadır.

## Kaynakça

- Aktan, C. (2013). Kurumsal şirket yönetimi. *Organizasyon ve Yönetim Bilimleri Dergisi*, 5(1): 150-161.
- Aksyeyek, İ. ve Yalciner, K. (2014). *Çözümlü problemleriyle finansal yönetim*. İstanbul: İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları.
- Arslan, M. ve Arslan, S. (2010). Yatırım fonu performans ölçütleri, regresyon analizleri ve Manova yöntemine göre A, B ve borsa yatırım fonları karşılaştırma analizi. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 2(2): 3-20.
- Dağlı, H., Ayaydın, H. ve Eyüboğlu, K. (2010). Kurumsal yönetim endeksi performans değerlendirmesi: Türkiye örneği. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 48: 18-31.
- Jensen, M.C. (1968). The performance of mutual funds in the period 1945-1964. *The Journal of Finance*, 23(2): 389-416.
- Kuosmanen, T. (2005). Performance measurement and best-practice benchmarking of mutual funds: Combining stochastic dominance criteria with data envelopment analysis. *Journal of Productivity Analysis*, 28: 71-86.
- Korkmaz, T. ve Uygurtürk, H. (2007). Türkiye'deki emeklilik fonlarının performans ölçümü ve fon yöneticilerinin zamanlama yeteneği. *Akdeniz İ.İ.B.F Dergisi* 14: 66-93.
- OECD (2004). *OECD Principles of corporate governance*. Retrieved from <https://www.oecd.org/corporate/ca/corporategovernanceprinciples/31557724.pdf>
- Özek, P. (2014). Yatırım fonu performansının portföy bilgileri ile ilişkili olarak analiz edilmesi. *Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 12(2): 42-55.
- Saldanlı, A. (2012). Kurumsal yönetim endeks performansının analizi. *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 8(8): 137-154.
- Sakarya, ř., Yıldırım, H. ve Yavuz, M. (2018). Kurumsal Yönetim Endeksi ve Katılım 30 Endeksi ile BİST 50 Endeksi'nin performanslarının değerlendirilmesi. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 23(2): 439-454.
- Sharpe, W.F. (1966). Mutual fund performance. *Journal of Business*, 39: 119-138.
- Seçme, O., Aksoy, M. ve Uysal, Ö. (2016). Katılım endeksi getiri, performans ve oynaklığının karşılaştırma analizi. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 72: 107-128.
- Musteen, M., Datta D.K. and Hermann, P. (2009). Ownership structure and CEO compensation: Implications for the coice foreign market entry modes. *Journal of International Business Studies*, 40: 321-338.
- Teker, S., Karakurum, E. ve Tav, O. (2011). Yatırım fonlarının risk odaklı performans değerlemesi. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 9(1): 89-105.
- SPK (2005). *Kurumsal yönetim ilkeleri*. Erişim adresi: [www.spk.gov.tr](http://www.spk.gov.tr)
- SPL (2018), Kurumsal yönetim çalışma notları. Erişim adresi: <https://www.spl.com.tr/icerik/sinav-calisma-notlari>
- Treynor, J.L. (1965). How to rate management of investment funds. *Harvard Business Review*, 43(1): 63-75.
- Ünlü, U., Yalcın, N. ve Yağlı, İ. (2017). Kurumsal yönetim ve firma performansı: TOPSIS yöntemi ile BIST 30 firmaları üzerine bir uygulama. *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 19(1): 63-81.
- Teker S., Karakurum, E. ve Tav, O. (2008). Yatırım fonlarının risk odaklı performans değerlemesi. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 9(1): 89-105.

- Turnacıgil, S. ve Doğukanlı, H. (2018). Kurumsal yönetim uygulamalarının Türkiye'deki gelişimi ve BIST kurumsal yönetim endeks performansının incelenmesi. *Toros Üniversitesi İİSBF Sosyal Bilimler Dergisi*, 5(9): 391-406.
- Rao, S.N. ve Ravindran, M. (2002). Performance evaluation of Indian mutual funds. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.433100>
- Yıldız, A. (2005). A tipi yatırım fonları performanslarının İMKB ve fon endeksi bazında değerlendirilmesi. *Muğla Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 14: 185-202.

**Ek 1. 31.12.2020 İtibariyle XKURY Endeksine Dahil Olan Firmalar ve Notları**

Sıra No	Firma İsmi	Son Derecelendirme Tarihi	Derecelendirme Notu	Derecelendirme Yapan Kurum
1	Vestel Elektronik	19.02.2021	96,34	SAHA
2	Tofaş Türk Otomobil Fab. A.Ş.	2.11.2020	92,59	SAHA
3	Türk Traktör ve Ziraat Mak. A.Ş.	30.09.2020	93,86	SAHA
4	Hürriyet	21.09.2020	92,91	SAHA
5	Tüpraş Türkiye Petrol Raf. A.Ş.	2.10.2020	95,78	SAHA
6	Otokar Otom. Ve Savunma San. A.Ş.	23.03.2020	94,67	SAHA
7	Anadolu Efes Birac. Ve Malt San. A.Ş.	15.05.2020	95,85	SAHA
8	Yapı ve Kredi Bankası A. Ş	28.12.2020	96,17	SAHA
9	Şekerbank	25.01.2021	94,31	SAHA
10	Coca Cola İçecek A.Ş.	2.07.2020	94,59	SAHA
11	Arçelik A.Ş.	17.07.2020	96,02	SAHA
12	TAV Havalimanları Holding A.Ş.	14.08.2018	96,67	SAHA
13	Türkiye Sınai Kalk. Bankası A.Ş.	19.10.2020	95,64	SAHA
14	Doğan Şirketler Grubu Holding A.Ş.	5.11.2020	95,1	SAHA
15	Logo Yazılım Sanayi ve Ticaret A.Ş.	17.12.2020	92,18	SAHA
16	İş Finansal Kiralama A.Ş.	29.12.2020	92,13	SAHA
17	Türk Telekomünikasyon A.Ş.	14.12.2020	94,03	SAHA
18	Türk Prysmian Kablo ve Sistemleri	4.12.2020	94,03	SAHA
19	Turcas Petrol A.Ş.	26.02.2021	96,1	Kobirate
20	Park Elektrik A.Ş.	5.06.2020	90,19	SAHA
21	Aygaz A.Ş.	22.06.2020	94,17	SAHA
22	Albaraka Türk Katılım Bankası A.Ş.	5.06.2020	90,91	NIS Rating
23	AG Anadolu Grubu	9.07.2020	95,62	SAHA
24	İhlas Holding	29.07.2020	80,46	JCR Euroasia Rating
25	İhlas Ev Aletleri İml. San. ve Tic. A.Ş.	29.07.2020	85,36	JCR Euroasia Rating
26	Doğuş Otomotiv	17.12.2020	96,73	Kobirate

**Ek 1. Devamı**

Sıra No	Firma İsmi	Son Derecelendirme Tarihi	Derecelendirme Notu	Derecelendirme Yapan Kurum
27	Pınar Süt Mamulleri Sanayi A.Ş.	18.11.2020	93,28	SAHA
28	Türkiye Halk Bankası A.Ş.	16.07.2020	94,34	JCR Euroasia Rating
29	Global Yatırım Holding A.Ş.	23.11.2020	91,2	Kobirate
30	Garanti Faktoring Hizmetleri A.Ş.	17.08.2020	94,4	Kobirate
31	ENKA İnşaat ve Sanayi A.Ş.	4.11.2020	92,8	SAHA
32	Pınar Entegre Et ve Un Sanayi A.Ş.	19.11.2020	93,56	SAHA
33	Aselsan Elektronik Ticaret A.Ş.	11.12.2020	92,94	SAHA
34	Creditwest Faktoring A.Ş.	12.06.2020	88,11	JCR Euroasia Rating
35	Pınar Su Sanayi ve Ticaret A.Ş.	20.11.2020	95,3	Kobirate
36	Pegasus Hava Taşımacılığı A.Ş.	19.08.2020	96,3	Kobirate
37	AKSA Akrilik Kimya Sanayi A.Ş.	20.07.2020	97,22	SAHA
38	Akiş Gayr. Yatırım Ortaklığı A.Ş.	23.11.2018	96,29	SAHA
39	Türkiye Garanti Bankası A.Ş.	10.12.2020	97,68	JCR Euroasia Rating
40	Türkiye Şişe ve Cam Fab. A.Ş.	16.12.2020	95,38	SAHA
41	Lider Faktoring	7.08.2020	91,41	SAHA
42	Doğuş Gayr. Yatırım Ortaklığı A.Ş.	1.06.2020	93,4	Kobirate
43	Ereğli Demir ve Çelik Fab. T.A.Ş.	24.07.2020	95,23	Kobirate
44	Anadolu Sigorta	9.11.2020	95,53	SAHA
45	Migros	28.12.2020	96,69	SAHA
46	Akmerkez GYO	7.12.2020	94,42	SAHA
47	Halk Gayr. Yatırım Ortaklığı A.Ş.	30.11.2020	92,91	SAHA
48	TAT Gıda	28.12.2020	95,05	SAHA
49	Batıçim	29.07.2020	87,97	Kobirate
50	Enerjisa	21.12.2020	94,56	SAHA
51	Türkiye Sigorta A.Ş.	22.07.2020	93,13	SAHA
52	İskenderun Demir ve Çelik A.Ş.	25.08.2020	94,55	Kobirate

**Kaynak:** Türkiye Kurumsal Yönetim Derneği, <http://www.tkyd.org/TR/content.asp?PID={6DEA2179-7762-4DEB-86A8-67FF2EEFA0DA}>





Journal of Economics and Financial Researches, 2021, 3(1): 60-70

## Mevduatın Krediye Dönüşüm Oranının Belirleyicileri

Elif Yücel<sup>a</sup>

### Öz

Bu çalışma 2009-2019 yılları arasında ülkemizde faaliyette bulunan 32 tane yerli, yabancı, kamu ve özel sermayeli mevduat bankalarının; Yabancı Para Varlıklar (YP)/Toplam Varlıklar, Yabancı Para Yükümlülükler (YP)/Toplam Yükümlülükler, Yabancı Para Varlıklar (YP)/Yabancı Para Yükümlülükler (YP), Türk Parası (TP) Mevduat/Toplam Mevduat, Türk Parası Kredi (TP)/Toplam Krediler ile Toplam Krediler/Toplam Mevduat oranı arasındaki nedensellik ilişkisi panel veri analizi yardımıyla açıklanmak istenmiş dolayısıyla bu oranların toplam kredi toplam mevduat oranına etkisi incelenmiştir. Analiz sonuçlarına göre Türk Parası Kredi (TP)/Toplam Kredi, Yabancı Para Varlık (YP)/Yabancı Para Yükümlülük (YP) ve Yabancı Para Yükümlülük (YP)/Toplam Yükümlülük değişkenlerinin anlamlı ve pozitif yönde, Yabancı Para Varlık (YP)/Toplam Varlık anlamlı fakat negatif yönde, Türk Parası Mevduat (TP)/Toplam Mevduat oranının ise etkisinin anlamsız yönde olduğu görülmüştür. Bu çalışmada vurgulanmak istenen ise; günümüz tasarrufların yabancı para cinsinden mevduatlara yönelmesi konusuna açıklık getirmek ve verilen kredi hacmi ile birlikte değerlendirerek literatüre katkı sağlamaktır.

### Anahtar Kelimeler:

Mevduatın Krediye Dönüşüm Oranı, Türk Parası (TP), Yabancı Para (YP), Varlık ve Yükümlülükler

### JEL Sınıflandırması:

G21, E4, E5

## Determinants of Deposit to Loan Conversion Rate

### Abstract

In this study, 32 domestic, foreign, public and private capital deposit banks operating in our country between 2009-2019; Foreign Currency Assets (FX)/Total Assets, Foreign Currency Liabilities (FX)/Total Liabilities, Foreign Currency Assets (FX)/Foreign Currency Liabilities (FX), Turkish Lira (TRY) Deposits/Total Deposits, Turkish Lira Loan (TRY)/ Total Assets. The causality relationship between total loans and total loans/total deposit ratio was tried to be explained with the help of panel data analysis, so the effect of these ratios on the total loan to total deposit ratio was examined. According to the analysis results; Turkish Lira Loan (TL)/Total Loan, Foreign Currency Asset (FX)/Foreign Currency Liability (FX) and Foreign Currency Liability (FX)/Total Liability variables are significant and positive, Foreign Currency Asset (FX)/Total Assets are significant, but it was seen that the effect of Turkish Lira Deposit (TRY)/Total Deposit ratio was insignificant. What is wanted to be emphasized in this study is; The aim of this study is to clarify the issue of today's savings towards foreign currency deposits and to contribute to the literature by evaluating it together with the loan volume.

### Keywords:

Conversion Rate of Deposits to Loans, TL, FC, Assets and Liabilities

### JEL Classification:

G21, E4, E5

<sup>a</sup>Doktora Öğrencisi, Başkent Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Uluslararası Finans ve Bankacılık Bölümü, denetici38@hotmail.com, ORCID: 0000-0002-8603-0707

## 1. Giriş

Finans sisteminin temel taşlarından biri olan bankalar için bilançolarındaki aktif ve pasif dengesi çok önemlidir. Birçok banka yöneticisi aktif kalitesine bakarak bankayı değerlendirir. Bilançonun aktifinde diğeri bir deyişle varlıklarında temel faaliyetleri gereği krediler, pasifinde ya da yükümlülüklerinde ise ödünç aldıkları ve karşılığında faiz vermeyi taahhüt ettikleri mevduatlar bulunur. Mevduatlar ve krediler Türk ve yabancı para cinsinden olur. Mevduatların krediye dönüşüm oranı bankalar için bir etkinlik göstergesidir. Bilançodaki mevduat tutarı ile ne kadar kredi verildiği ya da hedeflenen kredi için ne kadar mevduat toplamak gerektiği konusu özellikle banka şubelerinin temel faaliyet alanıdır. Bu faaliyet belli vadeler ve uyumlu faiz oranları çerçevesinde yapılır. Bununla birlikte özellikle mevduat kısmında yabancı para mevduatların kayda alındıkları tarihteki döviz kuru da önemlidir. Çünkü yabancı para mevduat ve yükümlülükler özellikle paritenin yüksek olduğu dönemlerde banka için kur riski oluşturur. Bankalar yükümlülük kısmında mutlaka maruz kalacakları riskleri öngörmek zorundadırlar. Yabancı para varlıkların yabancı para yükümlülükleri ne oranda karşıladığı da yine mevduatın krediye dönüşüm oranı için önemli bir husustur. Banka bilançosunda gerek Türk parası gerekse yabancı para cinsinden mevduat ve krediler ülke ekonomik durumuna göre değişim göstermekle birlikte döviz kurları ve enflasyon gibi makro değişkenlerdeki istikrarsız durumlara karşı mutlaka dayanıklı olmalıdır. Bu çalışmada YP Varlıklar/Toplam Varlıklar, YP Yükümlülükler/Toplam Yükümlülükler, YP Varlıklar/YP Yükümlülükler, TP Mevduat/Toplam Mevduat ve TP Kredi/Toplam Krediler değişkenleri mevduatın krediye dönüşüm oranının belirleyicileri olarak seçilmiştir.

## 2. Literatür Taraması

Mevduatın krediye dönüşüm oranını belirleyen değişkenler üzerine yapılan çalışmalar literatürde mevcuttur. TP ve YP varlık ve yükümlülüklerin bilançodaki önemi konusunu inceleyen çalışmalara aşağıda yer verilmeye çalışılmıştır.

Demirhan (2010) bankaların finansal yapıya ilişkin kararlarını alırken özellikle yerli bankalar arasında öz sermayeleri güçlü olanların mevduatın krediye dönüşüm oranını yükseltmeleri net faiz marjlarını da artıracaklarını bulmuşlardır.

Selimler ve Kale (2012) yabancı para işlemlerin bilançodaki etkisini incelemişler ve YP işlemleri payının arttığının fakat kurdaki artış ve azalışlarının, YP mevduatların TL olarak gösterilmesinin bunların payında çeşitli dalgalanmalara neden olduğunu öne sürmüşlerdir. Ayrıca yurtdışından alınan kredilerin alınan ülkedeki ekonomik gelişmeleri daha yakından takip edilmesi ve dikkatli yaklaşılması gerektiğini savunmuşlardır.

Çorak (2013) 1959-2011 yılları arasında Türk bankacılık sisteminde mevduatların krediye dönüşüm oranını belli dönemlerde incelemiş ve ekonominin durgunluk dönemlerinde bu oranın düşük seyrettiğini, kriz dönemlerinde yine düştüğünü ve buna paralel olarak yatırımların da azaldığını savunmuştur. 1994 krizi, Kasım 2000 ve Şubat 2001 krizlerinde sistemin kırılgan yapısının yansımaları görülmüştür. 2002 yılında bu oranda ciddi artışlar görülmüş ve bireysel kredilerin artması, Hazine'nin daha az borçlanması, 2008 ve 2009 yıllarında dünyada yaşanan küresel kriz sonucunda oran tekrar

düşmüştür. Ucuz kaynak sağlayan bankaların yurtdışı borçlanmaları da bu oranın artmasında etkindir.

Işık, Yücememiş ve Alkan (2016) tasarrufların yatırıma dönüşmesinde banka kredilerinin rolünü 2009-2015 yılları arasında incelemişler ve özellikle 2010 yılında mevduatın krediye dönüşüm oranının %120'lere ulaştığını, takipteki kredilerin azaldığını, sektörün aktif kalitesinin ve karlılığın arttığını göstermişlerdir.

Reis, Kılıç ve Buğan (2016) banka karlılığını etkileyen faktörleri 2009-2013 yılları arasında BIST'te faaliyet gösteren 14 bankanın verileri ile analiz etmek ve yetersiz mevduatların Türk bankacılık sisteminde olması sebebiyle mevduatın krediye dönüşüm oranının düşük olduğunu öne sürmüşlerdir.

Kuzu (2018) yaptığı çalışmada Türk bankacılık sektöründe kredi hacmini belirleyen faktörleri incelemiştir. Türkiye'de faaliyet gösteren 52 adet bankanın verilerini ele almıştır. Her kredi türü için farklı sonuçlar elde etmesine karşın genel itibarıyla krediler üzerinde en fazla etkisi olan oranların; takibe dönüşüm oranı, mevduatların toplam aktife oranı, faiz giderlerinin toplam aktife oranı, net faiz marjı gibi değişkenlerin yüksek düzeyde etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca beklenildiği gibi mevduat ile kredi hacmi arasında da aynı yönlü bir ilişkinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Aydemir, Övenç ve Koyuncu (2018) kredi mevduat oranı, çekirdek dışı yükümlülükler ve karlılık arasındaki ilişkiyi 24 ticari banka üzerinde analiz etmişlerdir. 2010 yılından sonra oran %100'ü aşmıştır ve sektör çekirdek dışı yükümlülüklerle yönelmiştir. Bu oran arttıkça bankacılık sisteminin uluslararası finansal sisteme olan bağımlılığı artmıştır bunun da olumsuz etkilerinin olabileceği düşünülmektedir.

Yılmaz (2018) Türk bankacılık sektöründe krediler ve mevduatlar arasındaki açığın kaynağının ne olduğunu araştırmış ve bunun nedeninin özellikle 2001 krizinde çapraz kur swaplarının olduğunu, bilançonun pasif tarafının dolarize olduğunu ve çekirdek dışı yükümlülüklerde artışa neden olduğunu tespit etmiştir. Pasif tarafın yerel para cinsinden mevduatlara yönlendirilmesi gerektiğini öngörmüştür.

Staikouras ve Wood (2004) yaptıkları çalışmada Avrupa bankacılık sisteminin temel göstergelerini incelemişler ve sermayenin önemli olduğunu, kredilerin varlıklara oranının bankaların gelir kalemleri ile ters yönlü ilişkisi olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Bankaların kredilerden daha çok varlıklarına bağımlı olmasının bankaların verimliliğini olumlu etkilediği sonucuna ulaşmışlardır.

Liu ve Wilson (2010) Japonya'da bankaların 2000-2007 dönemini incelemişler. Bu dönemde kredilerin net faiz marjını azalttığını ve yüksek kredi miktarının kredi riskini de beraberinde getirdiği için kredi riski az olan bankaların karlılığının yüksek olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Brown ve De Haas (2010) yaptıkları çalışmada Avrupa Bölgesinde döviz kredisi alanında 200 tane bankayı inceledikten sonra döviz kredilerinde daha çok banka mülkiyetinin ve makroekonomik çerçevenin etkili olduğunu öne sürmüşlerdir. Banka mülkiyetinde yabancı ve yerli bankalardan yabancı bankaların gelişigüzel döviz kredisi vermediğini, dövizdeki oynaklığın ya da makro ekonomik politikaların döviz cinsinden

mevduatlardan daha önemli olduğunu ve döviz kredilerini etkilediğini bulmuşlardır. Yabancı bankaların yerli para birimi cinsinden borçlanmayı teşvik etmediğini vurgulamışlardır.

Zhang ve Dong (2011) ABD bankacılık sistemindeki verilerle 2000-2008 yılları arasındaki bankaları büyüklüklerine göre ayırdıktan sonra krediler ve mevduatların bilançodaki önemine vurgu yapmışlardır.

Brown, Ongena ve Yeşin (2011) geçiş ekonomilerinde küçük firmaların döviz cinsinden borçlanması üzerine yaptıkları çalışmada firma ve ülke düzeyinde çeşitli değişkenlerin banka kredisi kullanımında para birimi tercihine etkilerini araştırmışlardır. Firmaların yönetim şekillerinin ve donanımlarının yüksek düzeyde etkisi olduğunu ve döviz cinsinden borçlanma karşısındaki riski kaldıracabileceklerini vurgulamışlardır.

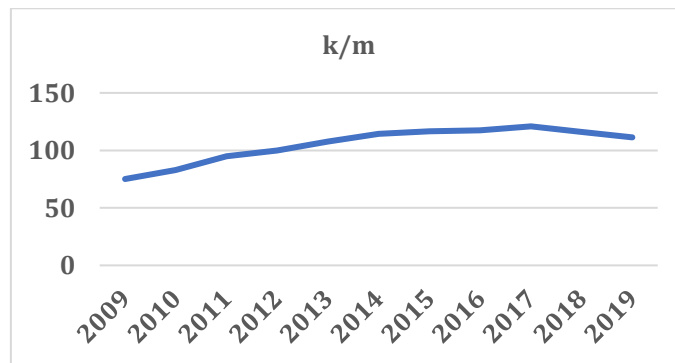
Mora, Neaime ve Aintablian (2013) yüksek miktarda döviz borçlanmasının (borç dolarizasyonunun) yerli bankalar ve ihracatçı firmalara olan etkilerini incelemişlerdir. Borç dolarizasyonu sonucunda likidite sıkıntısı olacağından merkez bankalarının dövizle yöneleceklerini ve yatırımcıları riskten korumak için forward, futures gibi araçları kullanacaklarını, esnek döviz kuruna geçebileceklerini ve hisse senedi gibi iç piyasaları derinleştirerek kullanabileceklerini savunmuşlardır.

Kumar, Thrikawala ve Acharya (2021) yaptıkları bir çalışmada sadece mevduatların değil diğer yatırım enstrümanlarının da bir tasarruf şekli olabileceği öngörülerek mevduatın krediye dönüşüm oranında çeşitlendirilmesi gerektiğini savunmuşlar ve kredi riski ile ilişkisini açıklamak istemişlerdir.

### 3. Veri Seti ve Metodoloji

Bu çalışmada Türkiye’de faaliyet gösteren 32 tane kamu, özel ve yabancı sermayeli bankanın 2009-2019 yılları arasındaki finansal oranları kullanılmıştır. Bu oranlar sırasıyla aşağıdaki açıklanmıştır.

Toplam kredi/toplam mevduat oranı; bu oran mevduatın krediye dönüşüm oranı olarak literatürde yer almaktadır. Bankaların kullandırdıkları kredilerin topladıkları mevduata bölünmesiyle bulunur.



**Grafik 1.** Mevduatın Krediye Dönüşüm Oranının 2009-2019 Yıllar Arasındaki Değişimi

**Kaynak:** <https://www.tbb.org.tr/bankacilik/banka-ve-sektor-bilgileri/istatistiki-raporlar/59>

Grafik 1'e göre; mevduatın krediye dönüşüm oranı 2017 yılına kadar yükselmiş 2018 ve 2019 yılları arasında ise düşmüştür. Fakat genel olarak sektörün mevduatın krediye dönüşüm oranı 100'den fazladır. Sektör topladığı mevduattan daha fazla kredi verdiği görülmektedir. Bu açıdan bu oran açıklanırken yabancı para kredi (varlık) ve mevduatlar (yükümlülük) modele dahil edilmelidir.

YP Varlıklar/Toplam Varlıklar oranı ise; yabancı para cinsinde varlıkların toplam varlıklar içindeki payını ifade eder. Bu varlıkların değeri düzenledikleri tarihteki TCMB döviz alış kuruna göre yapılır. Kurdaki artış ve azalışlar yabancı varlıkların değerini etkiler böylece aktifinde değeri değişir.

YP Yükümlülükler/Toplam Yükümlülükler oranı ise; bu oran açıklanırken yabancı para yükümlülükler eğer toplam yükümlülükler içindeki payı artarsa bankanın kur riskinin arttığı anlamına gelmektedir.

YP Varlıklar/YP Yükümlülükler oranı ise; bu oran, bilançonun düzenlenme tarihinde; yabancı para ya da yabancı paraya endekli varlıkların Türk lirasına çevrilmiş tutarının, yabancı para cinsinden borçların Türk Lirasına çevrilmiş tutarını ne ölçüde karşıladığını gösterir. Bu açıdan yabancı para varlık ve yükümlülüklerin döviz kurları arasındaki parite önemlidir (Akçalı, 2020: 265). Bu oranın 1'den büyük olması bankanın paritede yabancı para yükümlülüklerin döviz kuru lehine yükselişlere karşı korunmuş olduğunu gösterir.

TL Mevduat/Toplam Mevduat oranı; bu oran mevduatlar içinde Türk Lirası mevduatların ne kadar yer tuttuğunu gösterir.

TL Kredi/Toplam Kredi oranı ise; toplam krediler içinde Türk Lirası kredilerin payını gösterir.

Bağımlı ve bağımsız değişkenler tablo 1'de görülmektedir. Çalışmada kullanılacak olan yöntem ise panel veri analizidir.

**Tablo 1. Çalışmada Kullanılan Finansal Oranlar**

Finansal Oranlar	
Bağımlı Değişken	Formül
K/M	Toplam Kredi/Toplam Mevduat
Bağımsız Değişkenler	Formül
YP Var/Top Var	YP Varlıklar/Toplam Varlıklar
YP Yük/Top Yük	YP Yükümlülükler/Toplam Yükümlülükler
YP Var/YP Yük	YP Varlıklar/YP Yükümlülükler
TP Mev/Top Mev	TP Mevduat/Toplam Mevduat
TP Krd/Top Krd	TP Kredi/Toplam Kredi

Panel veri ekonometrisinin en bilinen özelliği yatay kesitteki verilerin birbirlerinden etkilenip etkilenmediğini test etmektir. Buna literatürde yatay kesit bağımlılığı denir. Herhangi bir gözlemden gerçekleşen ani artış ya da azalışlar diğer gözlemin verilerini eğer etkiliyorsa yapılan çalışmadan daha farklı açıdan yorumlanır. Ayrıca panel veri analizinde sabit ve rassal etkiler modellerinden birini tercih etmek için Hausman testi kullanılmalıdır. Böylece değişkenler arasındaki ilişkiyi bulmak ve açıklamak kolaylaşacaktır. Bu modelde regresyon denkleminde ayrıca tahmin edilecektir. Çalışmada kullanılan bilgisayar programı ise Eviews 11'dir.

$$Y_{it} = \beta_1 + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + \beta_4 X_{4it} + \beta_5 X_{5it} + \beta_6 X_{6it} + u_{it} \quad (1)$$

Panel veride regresyon denklemi yukarıdaki gibidir. Modelin parametreleri tahmin edilecektir.

$Y_{it}$ = K/M oranı

$X_{2it}$ =YP Varlıklar/Toplam Varlıklar

$X_{3it}$ =YP Yüklümlülükler/ Toplam Yüklümlülükler

$X_{4it}$ = YP Varlıklar/ YP Yüklümlülükler

$X_{5it}$ = TL Mevduat/Toplam Mevduat

$X_{6it}$ = TL Kredi/Toplam Kredi

$U_{it}$ =Hata terimi

Panel veri analizinde yatay kesit bağımlılık sorunu test edilmelidir. Her bir bağımlı ve bağımsız değişken için ayrı ayrı test yapılır.

$H_0$ : Yatay kesit bağımlılığı yoktur.

$H_1$ : Yatay kesit bağımlılığı vardır.

Etik kurul izni ve/veya yasal/özel izin alınmasına gerek olmayan bu çalışmada araştırma ve yayın etiğine uyulmuştur.

#### 4. Araştırma Bulguları

Tablo 2'deki yatay kesit bağımlılık test sonuçlarına göre; olasılık değerleri her bir değişken için 0.05'den küçük olduğu için  $H_0$  hipotezi reddedilir ve yatay kesit bağımlılığı var demektir. Yatay kesit bağımlılık testi sonucu her bankanın birbirinden etkilendiği sonucuna götürdüğu için ikinci nesil panel birim kök testi yapmak daha uygundur. İkinci nesil panel birim kök testlerin CADF (Pearsan, 2007) testi yapılmış ve Tablo 3'e göre olasılık değerleri her bir değişken için  $0.0000 < 0.05$  olduğu için serinin artık durağan olduğu kabul edilir.

**Tablo 2. Bağımlı ve Bağımsız Değişkenler Yatay Kesit Bağımlılığı Testi Sonuçları**

Yatay Kesit Bağımlılık Test Sonuçları				
Oran	Test	İstatistik değeri	S.d.	Olasılık Değeri
TL Mevduat/Toplam Mevduat	Breusch-Pagan LM	1651,492	496	0.0000
	Pesaran scaled LM	36,6869		0.0000
	Bias-corrected scaled LM	35,0869		0.0000
	Pesaran CD	15,18188		0.0000
YP Varlık/Toplam Varlık	Breusch-Pagan LM	2334,141	496	0.0000
	Pesaran scaled LM	58,36105		0.0000
	Bias-corrected scaled LM	56,76105		0.0000
	Pesaran CD	36,7396	496	0.0000
YP Varlık/YP Yükümlülük	Breusch-Pagan LM	1083,764		0.0000
	Pesaran scaled LM	18,66154		0.0000
	Bias-corrected scaled LM	17,06154		0.0000
	Pesaran CD	8,239692	496	0.0000
YP Yükümlülük/Toplam Yükümlülük	Breusch-Pagan LM	1972,869		0.0000
	Pesaran scaled LM	46,89064		0.0000
	Bias-corrected scaled LM	45,29064		0.0000
	Pesaran CD	23,88754		0.0000
TL Kredi/ Toplam Kredi	Breusch-Pagan LM	NA	496	NA
	Pesaran scaled LM	NA		NA
	Bias-corrected scaled LM	NA		NA
	Pesaran CD	NA		NA
K/M Oranı	Breusch-Pagan LM	1508,361	496	0.0000
	Pesaran scaled LM	32,1425		0.0000
	Bias-corrected scaled LM	30,5425		0.0000
	Pesaran CD	9,485145		0.0000

**Tablo 3. İkinci Nesil Panel Birim Kök Testi Sonuçları**

Oran	Test	İstatistik Değeri	Olasılık Değeri
TL Mevduat/Toplam Mevduat	ADF-Fisher Chi-square	467,666	0.0000
	ADF-Choi Z-stat	-17,7077	0.0000
YP Varlık/Toplam varlık	ADF-Fisher Chi-square	443,306	0.0000
	ADF-Choi Z-stat	-17,3578	0.0000
YP Varlık/YP Yükümlülük	ADF-Fisher Chi-square	462,557	0.0000
	ADF-Choi Z-stat	-17,794	0.0000
YP Yükümlülük/Toplam Yükümlülük	ADF-Fisher Chi-square	479,469	0.0000
	ADF-Choi Z-stat	-18,3504	0.0000
TL Kredi/Toplam Kredi	ADF-Fisher Chi-square	429,775	0.0000
	ADF-Choi Z-stat	-16,7453	0.0000
K/M Oranı	ADF-Fisher Chi-square	483,742	0.0000
	ADF-Choi Z-stat	-18,0919	0.0000

#### 4.1. Sabit ve Tesadüfi Etkiler Modellerinin Belirlenmesi ve Hausman Testi

Panel veri analizi yöntemindeki ikinci aşama ise sabit etkiler ve tesadüfi etkiler modellerinden hangisinin seçileceğine karar vermektir. Çalışmanın bu kısmında bu iki model açıklanacaktır.

##### 4.1.1. Sabit Etkiler Modeli

Bu modelde veri seti spesifiktir. Eğim katsayıları tüm yatay kesit birimler için aynı iken, sabit parametre birim etki içermesi sebebiyle birimden birime değişmektedir. Sabit terim her bir yatay kesit birim için farklı değer almaktadır, yani birimler arası farklılıklar sabit terimdeki farklılıklarla ifade edilmektedir. Bu modelin diğer önemli bir özelliği ise bağımsız değişkenlerin, hata terimi ile korelasyonsuz olduğu varsayılırken, birim etki ve bağımsız değişkenlerin korelasyonlu olmasına izin verilmektedir (Tatoğlu, 2000: 51).

##### 4.1.2. Tesadüfi Etkiler Modeli

Bu modelde veri seti tesadüfi olarak seçilir ve birimler arası farklılıklar da tesadüfidir. Birim etkiler ile açıklayıcı değişkenler arasındaki korelasyonun sıfır olduğu varsayılır. Birim etkilere hata terimi gibi tesadüfi bir değişken olarak davranılabilir. Zaman sabiti değişkenlerinin varlığına izin verilir (Tatoğlu, 2000: 50).

##### 4.1.3. Hausman Testi

Panel veri analizinde sabit ya da tesadüfi modellerin bir tanesine karar verilmelidir. Bu karar Hausman testi ile yapılarak tespit edilir.

Temel hipotez; “açıklayıcı değişkenler ve birim etki arasında korelasyon yoktur” şeklindedir. Bu durumda, her iki tahminci de tutarlı olduğundan, sabit ve tesadüfi etkiler tahmincileri arasındaki farkın çok küçük olacağı beklenmektedir. Tesadüfi etkiler tahmincisi daha etkin olduğundan, kullanımı uygun olacaktır. Temel hipotezin alternatif hipotezine göre; “açıklayıcı değişkenler ile birim etki korelasyonludur”. Bu durumda, tesadüfi etkiler tahmincisi sapmalıdır ve farkın büyük olacağı beklenmektedir. Sabit etkiler modeli tutarlı olduğundan, tercih edilmelidir (Tatoğlu, 2000: 151).

$H_0$ : Rassal Etkili Model [ $E(\alpha_i / x_i) = 0$ ]

$H_1$ : Sabit Etkili Model [ $E(\alpha_i / x_i) \neq 0$ ]

**Tablo 5. Hausman Testi Sonuçları**

Hausman Test Sonuçları			
Test Özeti	İstatistik Değeri	S.d.	Olasılık Değeri
Rassal Model	285,92307	5	0.0000



Olasılık değeri 0.000 < 0.05 olduğu için  $H_0$  hipotezi reddedilir. Kısacası sabit etkili model yani açıklayıcı değişkenler ile birim etki korelasyonludur. Sabit etkiler modeli daha uygundur.

**Tablo 6. Sabit Etki Modeli Tahmin Sonuçları**

Değişkenler	Katsayılar	Std.Hata	T-istatistiği	Olasılık Değeri
TL Kredi/Toplam Kredi	410	172,7665	2,37202	0.0183
TL Mevduat/Toplam Mevduat	-99,1886	180,1183	-0,550686	0.5823
YP Varlık/Toplam Varlık	-3854,3	361,9924	-10,64746	0.0000
YP Varlık/YP Yükümlülük	2082,863	14,32838	145,3663	0.0000
YP Yükümlülük/Toplam Yükümlülük	3902,193	353,6354	11,03451	0.0000
C	-225985	25113,87	-8,99841	0.0000
R <sup>2</sup>	0.993864			
F İstatistik Değeri	1295,825			0.0000

Sabit etkiler modelinin sonuçlarına göre her bir değişken için tahmin edilen parametrelerin olasılık değerlerine bakılarak; TL Kredi/Toplam Kredi, YP Varlık/YP Yükümlülük, YP Yükümlülük /Toplam Yükümlülük değişkenlerinin olasılık değeri 0.05'den küçük olduğu için etkisi anlamlı ve pozitif yöndedir. YP varlık/Toplam varlık değişkeninin de olasılık değeri 0.05'den küçük olup, anlamlı fakat negatif yöndedir. TL mevduat /toplam mevduat değişkeninin olasılık değeri 0.05'den büyük olduğu için etkisi mevduatın krediye dönüşüm oranına etkisi anlamsız yöndedir. Ayrıca oluşturulan regresyon modelinin R<sup>2</sup> değeri (belirlilik katsayısı) bağımlı değişkendeki değişimin yüzde kaçının bağımsız değişkenler tarafından açıklandığını göstermesi açısından yorumlanmalıdır. Bu modelin R<sup>2</sup> değeri 0.993864 olduğu için  $0 \leq R^2 \leq 1$  eşitliğini sağlamaktadır. Modeldeki bağımlı değişimdeki değişimin %99'unu bağımsız değişkenler açıklamaktadır ve model anlamlıdır. Modelin F-istatistik değeri ise yine sadece modelin bir bütün olarak anlamlılığını test etmek için kullanılır. Bu modelde F-istatistiğinin olasılık değeri ise 0.000 olduğu için model yine anlamlıdır. T-istatistik değeri ise sadece tahmin katsayılarının bireysel olarak anlamlılığını test etmek için kullanılır.

## 5. Sonuç

Bankacılık sektöründe yerli ve yabancı para cinsinden mevduatlar ve krediler bilançoda önemli bir yer edinmiştir. Çünkü bankalar için özellikle mevduat likidite açısından önemlidir. Bankalar yabancı para mevduatlar karşısında mutlaka kur riskine maruz kalırlar. Özellikle toplumdaki tasarruf bilincinin yerli para dışındaki para birimlere yönelmesi bankaları bazen zor durumda bırakmaktadır. Bankalar kendilerini korumak için

yabancı para mevduatları TL olarak tutmaktadırlar fakat bu durum her zaman riskten korundukları anlamına gelmemektedir. Bankalar için en önemli gelir getiren kalemi krediler olup, eğer mevduatlar krediye dönüşmez ise bankalar mevduatlar için maliyete katlanmak zorunda olduklarından zarar ederler. Bütün bu veriler çerçevesinde bu çalışmada 32 tane bankanın 2009-2019 yılları arasındaki verileri ele alınarak yapılan analize göre; mevduatın krediye dönüşüm oranının belirleyicileri olarak seçilen değişkenlerden TP Kredi/Toplam Kredi değişkeni bankanın ne kadar TP kredi verdiğini gösterir ve etkisi hem pozitif hem de anlamlıdır. Çünkü TP kredi miktarı arttıkça mevduatın krediye dönüşüm oranı da artar ve belirleyicilik göstergesi yüksektir. Mevduatlar krediye dönüştüğü sürece banka için maliyet olmaktan çıkacaktır. YP Varlık/YP oranının etkisi ise anlamlı ve pozitifdir. Kur riskinden dolayı yabancı para varlıklar yabancı para yükümlülükleri mutlaka karşılmalıdır. YP Yükümlülük/Toplam Yükümlülük oranı ise bankanın yabancı para cinsinden borçlarıdır. Bankalar yabancı para mevduatları bilançoya kaydedildikleri gün itibariyle TL mevduata çevirerek ve kredi olarak kullanmak isterler. Bu oranın da etkisi anlamlı ve pozitifdir. YP Varlık/Toplam Varlık oranı yabancı para cinsinden kredilerdir. Bu oranın etkisi ise anlamlı ve ama negatiftir. Bu oran arttıkça mevduatın krediye dönüşüm oranı azalır. Yabancı para olarak verilen krediler her ne kadar TL olarak kaydedilmiş olsa da kredi ve kur riski etkisi devam etmektedir. Ülkemizde dolar cinsinden krediler vardır fakat çok fazla kullanılmadığı görülmüştür. TP Mevduat/Toplam Mevduat oranının mevduatın krediye dönüşüm oranındaki etkisinin anlamsız olduğu görülmüştür. Çünkü mevduatlar özellikle TL cinsinden atıl olarak bilançoda yer alması bankalar için faiz maliyeti anlamına gelmektedir. Bankalar kredilerden elde ettikleri gelirleri mevduatlara faiz olarak ödedikleri için vade uyumu, faiz ve kredi riski gibi unsurlarla mutlaka beraber değerlendirilmelidir. Eğer bir bankanın mevduat için katlandığı faiz maliyeti faiz gelirlerinden yüksek olursa banka karlılığı ciddi oranda düşecek, karlılık eriyecek ve bu durum bankanın zarar etmesine neden olacaktır.

Bu çalışmadan elde edilen bulgular yerli ve yabancı birçok literatür ile uyuşmaktadır. Işık, Yücememiş ve Alkan (2016) çalışmalarında kredi/mevduat oranının %120'lere ulaştığı dönemlerde aktif kalitesinin de arttığı sonucu, Demirhan (2010) k/m oranı yüksek olan bankaların net faiz marjının da yüksek olacağı görüşü, Yılmaz (2018) bilançodaki pasif tarafın dolarize olduğunu ve yerli paraya ağırlık verilmesinin uygunluğu, Selimler ve Kale (2012) yabancı para cinsinden işlemler açısından YP mevduat TL mevduatlara çevrilirken çeşitli dalgalanmalara karşı karşıya kaldıkları için bilançodaki etkinin olumsuz olduğu görüşleri ile aynı yönlüdür.

#### **Araştırmacıların Katkı Oranı Beyanı**

Yazar, makalenin tamamına yalnız kendisinin katkı sağlamış olduğunu beyan eder.

#### **Araştırmacıların Çıkar Çatışması Beyanı**

Bu çalışmada herhangi bir potansiyel çıkar çatışması bulunmamaktadır.

## Kaynakça

- Akçalı, B. (2020). Finansal kurumlarda finansal analiz. İstanbul Üniversitesi Açık ve Uzaktan Eğitim Fakültesi Ders Notu.
- Aydemir, R., Övenç, G. ve Koyuncu, A. (2018). Türk bankacılık sektöründe kredi mevduat oranı, çekirdek dışı yükümlülükler ve kârlılık: Dinamik panel modelinden bulgular. *Ege Akademik Bakış Dergisi*, 18(3): 495-506.
- Brown, M. and Haas, R. (2010). *Foreign currency lending in emerging Europe* (European Banking Centre Discussion Paper No. 2010-31). Retrieved from [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=1740449](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1740449)
- Brown, M., Ongena, S. and Yeşin, P. (2011). Foreign currency borrowing by small firms in the transition economies. *Journal of Financial Intermediation*, 20(3): 285-302.
- Cuaresma, J. Fidrmuc, J. and Hake, M. (2012). Demand and supply drivers of foreign currency loans in CEECs: A meta-analysis. *Economic Systems*, 38(1): 26-42.
- Çorak, M. (2013). *Türk bankacılık sisteminde mevduatların krediye dönüşüm oranlarının dönemler itibari ile incelenmesi (1959-2011 yılları arası)* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Demirhan, D. (2010). Türkiye'deki mevduat bankalarının finansal yapıya ilişkin kararlarının karlılık üzerine etkileri. *Muhasebe Finansman Dergisi*, 1(45): 157-168.
- Işıl, G., Yücememiş, B. ve Alkan, U. (2016). Tasarrufların yatırıma dönüşümünde banka kredilerinin rolü. *Finans Politik & Ekonomik Yorumlar Dergisi*, 53(622): 9-32.
- Kumar, V., Thrikawala, S. and Acharya, S. (2021). Financial inclusion and bank profitability: Evidence from a developed market. *Global Finance Journal*, Advance online publication. <https://doi.org/10.1016/j.gfj.2021.100609>
- Kuzu, D.A. (2018). *Kredi hacmini belirleyen faktörler: Türk bankacılık sektörü uygulaması* (Yayınlanmamış doktora tezi). Başkent Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Liu, H. and Wilson, O.S. (2010). The profitability of banks in Japan. *Applied Financial Economics*, 20(24): 1851-1866.
- Mora, N., Neaime, S. and Aintablian, S. (2013). Foreign currency borrowing by small firms in emerging markets: When domestic banks intermediate dollars. *Journal of Banking & Finance*, 37(3): 1093-1107.
- Reis, Ş. Kılıç, Y. ve Buğan, M. (2016). Banka karlılığını etkileyen faktörler: Türkiye örneği. *Muhasebe Finansman Dergisi*, 1(72): 21-36.
- Staikouras, C.K and Wood, G.E. (2004). The determinants of European bank profitability. *International Business & Economics Research*, 3(6): 57-68.
- Selimler, H ve Kale, S. (2012). Türk bankacılık sisteminde yabancı işlemler. *Maliye Finans Yazıları*, 26(96): 35-65.
- Tatoğlu, F. (2020). Panel veri analizi. İstanbul Üniversitesi Açık ve Uzaktan Eğitim Fakültesi Ders Notu.
- Yılmaz, E. (2018). Türk bankacılık sektöründe krediler ile mevduatlar arasındaki açığın kaynağı nedir? *Vergi Dünyası Dergisi*, 38(445): 23-30.
- Zgang, C. and Dong, L. (2011). *Determinants of bank profitability: Evidence from the U.S. banking sector*. Retrieved from <https://core.ac.uk/download/pdf/56377207.pdf>