

# MUHASEBE

ENSTİTÜSÜ

# DERGİSİ

JOURNAL OF ACCOUNTING INSTITUTE





T.C.  
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ  
İŞLETME FAKÜLTESİ

ISSN: 2602-3202  
E-ISSN: 2667-6982

# MUHASEBE

## ENSTİTÜSÜ

# DERGİSİ

MED – JOURNAL of ACCOUNTING INSTITUTE

TEMMUZ/JULY 2023, SAYI/ISSUE 69



**Dizinler / Indexing and Abstracting**

RePEc Ideas

RePEc Econpapers

EBSCO Business Source Ultimate

EBSCO Central & Eastern European Academic Source

DOAJ

Cabells Journalytics

**Kapak fotoğrafı / Cover photo**

Mustafa Kemal Atatürk, İsmet İnönü ve Fevzi Çakmak, Türkiye Büyük Millet Meclisi'nden çıkarken, 1930'lar  
*Mustafa Kemal Atatürk, İsmet İnönü and Fevzi Çakmak leaving the Grand National Assembly of Turkey, Early 1930's*

T.C.  
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ  
İŞLETME FAKÜLTESİ  
**MUHASEBE ENSTİTÜSÜ DERGİSİ**  
MED – Journal of Accounting Institute



**Sahibi / Owner**

Prof. Dr. F. Lerzan KAVUT  
İstanbul Üniversitesi, İşletme Fakültesi, İstanbul, Türkiye  
*Istanbul University, School of Business, İstanbul, Turkey*

**Sorumlu Yazı İşleri Müdürü / Responsible Manager**

Prof. Dr. Fatih YILMAZ  
İstanbul Üniversitesi, İşletme Fakültesi, İstanbul, Türkiye  
*Istanbul University, School of Business, İstanbul, Turkey*

**Yazışma Adresi / Correspondence Address**

İstanbul Üniversitesi, İşletme Fakültesi, Muhasebe Enstitüsü, Avcılar, İstanbul, Türkiye  
Telefon / Phone: +90 (212) 412 24 00/18315  
E-mail: [jai@istanbul.edu.tr](mailto:jai@istanbul.edu.tr)  
<https://dergipark.org.tr/tr/pub/meder>  
<https://iupress.istanbul.edu.tr/tr/journal/jai/home>

**Yayıncı / Publisher**

İstanbul Üniversitesi Yayınevi / Istanbul University Press  
İstanbul Üniversitesi Merkez Kampüsü, 34452 Beyazıt,  
Fatih / İstanbul, Türkiye  
Telefon / Phone: +90 (212) 440 00 00

**Baskı / Printed by**

İlbey Matbaa Kağıt Reklam Org. Müc. San. Tic. Ltd. Şti.  
2. Matbaacılar Sitesi 3NB 3 Topkapı / Zeytinburnu, İstanbul, Türkiye  
[www.ilbeymatbaa.com.tr](http://www.ilbeymatbaa.com.tr)  
Sertifika No: 17845

Dergide yer alan yazılardan ve aktarılan görüşlerden yazarlar sorumludur.  
*Authors bear responsibility for the content of their published articles.*

Yayın dili Türkçe ve İngilizce'dir.  
*The publication languages of the journal are Turkish and English.*

Ocak ve Temmuz aylarında, yılda iki sayı olarak yayımlanan uluslararası, hakemli, açık erişimli ve bilimsel bir dergidir.  
*This is a scholarly, international, peer-reviewed and open-access journal published biannually in January and July.*

## DERGİ YAZI KURULU / EDITORIAL MANAGEMENT

### Baş Editör / Editor-in-Chief

Prof. Dr. Lerzan KAVUT, İstanbul Üniversitesi, İşletme Fakültesi, İşletme Bölümü, Muhasebe Ana Bilim Dalı, İstanbul, Türkiye  
– [lerk@istanbul.edu.tr](mailto:lerk@istanbul.edu.tr)

### Baş Editör Yardımcısı / Co-Editor in Chief

Prof. Dr. Aslı TÜREL, İstanbul Üniversitesi, İşletme Fakültesi, İşletme Bölümü, Muhasebe Ana Bilim Dalı, İstanbul, Türkiye  
– [gunduzay@istanbul.edu.tr](mailto:gunduzay@istanbul.edu.tr)

Doç. Dr. Emre Selçuk SARI, İstanbul Üniversitesi, İşletme Fakültesi, İşletme Bölümü, Muhasebe Ana Bilim Dalı,  
İstanbul, Türkiye – [emresari@istanbul.edu.tr](mailto:emresari@istanbul.edu.tr)

### Yazı Kurulu Üyesi / Editorial Management Board Member

Prof. Dr. Taylan ALTINTAŞ, İstanbul Üniversitesi, İşletme Fakültesi, İşletme Bölümü, Muhasebe Ana Bilim Dalı, İstanbul, Türkiye  
– [ataylana@istanbul.edu.tr](mailto:ataylana@istanbul.edu.tr)

Doç. Dr. Turgay SAKİN, İstanbul Üniversitesi, İşletme Fakültesi, İşletme Bölümü, Muhasebe Ana Bilim Dalı, İstanbul, Türkiye  
– [tsakin@istanbul.edu.tr](mailto:tsakin@istanbul.edu.tr)

Doç. Dr. Nevzat GÜNGÖR, İstanbul Üniversitesi, İşletme Fakültesi, İşletme Bölümü, Muhasebe Ana Bilim Dalı, İstanbul, Türkiye  
– [nevzat.gungor@istanbul.edu.tr](mailto:nevzat.gungor@istanbul.edu.tr)

### Dil Editörleri / Language Editors

Elizabeth Mary EARL, İstanbul Üniversitesi, Yabancı Diller Yüksek Okulu, İstanbul, Türkiye – [elizabeth.earl@istanbul.edu.tr](mailto:elizabeth.earl@istanbul.edu.tr)  
Rachel Elana KRISS, İstanbul Üniversitesi, Yabancı Diller Yüksek Okulu, İstanbul, Türkiye – [rachel.kriss@istanbul.edu.tr](mailto:rachel.kriss@istanbul.edu.tr)

## YAYIN KURULU / EDITORIAL ADVISORY BOARD

Prof. Dr. Ersin GÜREDİN, İstanbul Üniversitesi, İşletme Fakültesi, Muhasebe Ana Bilim Dalı, İstanbul, Türkiye  
– [guredin@istanbul.edu.tr](mailto:guredin@istanbul.edu.tr)

Prof. Dr. Can Şınga MUĞAN, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, İşletme Bölümü, Ankara, Türkiye – [mugan@metu.edu.tr](mailto:mugan@metu.edu.tr)

Prof. Dr. Belverd E. NEEDLES JR., DePaul Üniversitesi, İşletme Fakültesi, Muhasebe Bölümü, Chicago, ABD - [bneedles@depaul.edu](mailto:bneedles@depaul.edu)

Prof. Dr. Serdar ÖZKAN, Orta Doğu Amerikan Üniversitesi, Egaila, Kuveyt – [serdar.ozkan@aum.edu.kw](mailto:serdar.ozkan@aum.edu.kw)

Prof. Dr. Recep PEKDEMİR, Wisconsin La Crosse Üniversitesi, İşletme Fakültesi, Muhasebe Bölümü, Wisconsin, ABD  
– [rpekdemir@uwlax.edu](mailto:rpekdemir@uwlax.edu)

Prof. Dr. Haluk SUMER, Marmara Üniversitesi, İşletme Fakültesi, Almanca İşletme Bölümü, İstanbul, Türkiye  
– [haluksumer@marmara.edu.tr](mailto:haluksumer@marmara.edu.tr)

Prof. Dr. Haluk ÜNAL, Maryland Üniversitesi, İşletme Fakültesi, Maryland, ABD - [hunal@rhsmith.umd.edu](mailto:hunal@rhsmith.umd.edu)

Doç. Dr. Graham GAL, Massachusetts Amherst Üniversitesi, Isenberg Yönetim Fakültesi, Muhasebe Bölümü, Massachusetts, ABD  
– [gfgal@isenberg.umass.edu](mailto:gfgal@isenberg.umass.edu)

Prof. Dr. Catalin ALBU, Bucharest University of Economic Studies, Bucharest, Romania – [catalin.albu@cig.ase.ro](mailto:catalin.albu@cig.ase.ro)

## İÇİNDEKİLER / CONTENTS

### Sunuş / Preface

Muhasebe Enstitüsü Dergisi 69.Sayısı.....	VIII
<i>Lerzan Kavut</i>	

### Araştırma Makaleleri / Research Articles

Finansal Göstergeler Açısından Borsa İstanbul'da Faaliyet Gösteren Üretim Şirketlerinin Değerlendirilmesi: Silhouette İndeksine ve Elbow Yöntemine Göre K-Ortalamlar ile Kümelenmesi Evaluating Production Companies on Borsa Istanbul In Terms of Financial Indicators: Clustering Companies Using K-Means with the Silhouette Index and Elbow Method .....	1
<i>Çiğdem Özarı, Esin Nesrin Can</i>	
Sürdürülebilirlik Raporlaması Açısından UFRS S1 ve S2 Taslak Standartlarına Uyum Sürecinin Değerlendirilmesi: BIST Sürdürülebilirlik 25 Endeksi İşletmeleri Üzerine Bir Araştırma Considerations about Adapting to IFRS S1 and S2 With Regard to Sustainability Reporting: Research Regarding Enterprises on the BIST Sustainability 25 Index .....	21
<i>N. Gözde Bircan, İrem Özcan</i>	
Çevresel, Sosyal ve Kurumsal Yönetim Faaliyetlerinin Nakit Bulundurma Politikasındaki Rolü: BIST Sürdürülebilirlik Endeksi Örneği The Role of Environmental, Social, and Corporate Governance Activities in Cash Holding Policies: The Case of the BIST Sustainability Index .....	45
<i>Yusuf Güneysu</i>	
İşletmelerin Yatırım Kararları Üzerinde Çalışma Sermayesi Yönetiminin Etkisi The Effect of Working Capital Management on Businesses' Investment Decisions .....	57
<i>Yusuf Kurt</i>	
Managing and Reporting Liquidity Risks: Silicon Valley Bank Case Likidite Risklerinin Yönetimi ve Raporlanması: Silikon Vadisi Bankası Örneği .....	67
<i>Gürol Baloğlu, Kaan Ramazan Çakalı, Nazan Güngör Karyağdı, Kadir Gökoğlan</i>	

## SUNUŞ

“Hayatta en hakiki mürşit ilimdir”  
GAZİ MUSTAFA KEMAL ATATÜRK

Değerli Okurlarımız,

Muhasebe Enstitüsü Dergisi yönetimi olarak; Temmuz 2023 dönemi 69. sayısını sizlere sunmaktan kıvanç duyuyoruz.

Türkiye Cumhuriyeti'nin kuruluşunun 100'ncü yılını idrak ettiğimiz bu günlerde; Cumhuriyetin en önemli kazanımlarından biri olan *çağdaş eğitim olgusunun* gerçekleştirilmesine hizmet eden yüksek öğretim kurumlarından biri; İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Muhasebe Enstitüsü'dür. Muhasebe Enstitüsü, 11 Aralık 1970'den bugüne kadar kurumsal kimliği ve kuruluş değerlerinden ödün vermeyerek, muhasebe, denetim ve ilişkili alanlarda yürüttüğü bilimsel etkinliklerle, eğitim ve yayın faaliyetleriyle, akademik dünyaya, literatüre ve iş dünyasına önemli katkılar sağlamıştır.

Cumhuriyetimizin nice 100 yıllar yaşatılmasında; Enstitümüz, geçmişte olduğu gibi, bugün ve gelecekte de eğitim kadrosuyla, üstüne düşen görevleri hassasiyetle ve en iyi şekilde yerine getirme kararlılığı içinde faaliyetlerini yürütecektir.

Dergimizin bu sayısında da günümüzün güncel konularını kapsayan özgün ve bilimsel nitelikli çalışmalara yer verilmiş ve titiz bir hakem değerlendirme sürecinden geçirilerek sizlere ulaştırılmıştır, bilim dünyasına yararlı olmasını diliyoruz.

Dergimizin bu sayısında; Dr.Öğr.Üyesi Çiğdem Özarı ve Dr.Öğr.Üyesi Esin Nesrin Can tarafından kaleme alınan “Borsa İstanbul'da Faaliyet Gösteren Üretim Şirketlerinin Finansal Performansları: Silhouette İndeks ve Elbow Yöntemine Göre K-ortalamalar ile Kümelenmesi” başlıklı çalışmada, k-ortalamalar kümeleme yöntemi kullanılmak suretiyle, Borsa İstanbul'da faaliyet gösteren üretim şirketleri, finansal tablolarından hareketle hesaplanmış olan finansal oranlarına göre gruplanmış ve grup yapıları değerlendirilmiştir.

Dr.Öğr.Üyesi Gözde Bircan ve Dr.Öğr.Üyesi İrem Özcan ise, “Sürdürülebilirlik Raporlaması Açısından UFRS S1 ve S2 Taslak Standartlarına Uyum Sürecinin Değerlendirilmesi: BIST Sürdürülebilirlik 25 Endeksi İşletmeleri Üzerine Bir Araştırma” başlıklı çalışmada; günümüzün güncel konuları arasında yer alan uluslararası sürdürülebilirlik açıklamaları standartları taslağına uyum konusunu araştırmışlardır.

Dr.Öğr.Üyesi Yusuf Güneysu, “Çevresel, Sosyal ve Kurumsal Yönetim Faaliyetlerinin Nakit Bulundurma Politikasındaki Rolü: BIST Sürdürülebilirlik Endeksi Örneği” başlıklı çalışmada, 2015-2021 dönemine ait verilerle, Çevresel, Sosyal ve Kurumsal Yönetim (ESG) performansının nakit bulundurma düzeyi üzerindeki etkisini analiz etmiştir.

Dr.Öğr.Üyesi Yusuf Kurt tarafından kaleme alınan “İşletmelerin Yatırım Kararları Üzerinde Çalışma Sermayesi Yönetiminin Etkisi” başlıklı çalışmada; 2013-2022 yılları arasında Borsa İstanbul (BIST)'te işlem gören işletmelerin yatırım kararları üzerinde çeşitli değişkenlerin etkisi incelenmiştir.

Yazarlarımızdan Dr.Gürol Baloğlu, Dr.Kaan Ramazan Çakalı, Öğr.Gör.Dr.Nazan Güngör Karyagdı ve Doç.Dr.Kadir Gökoğlan “Likidite Risklerinin Yönetimi ve Raporlanması: Silikon Vadisi Bankası Örneği” başlıklı çalışmalarında; bankacılık sektöründe likidite riskinin önemi ve yönetimine dikkat çekerek, bir işletme vak'ası üzerinde konuyu irdelemiş ve önemli sonuçlara ulaşmışlardır.

Bilim ve eğitim dünyasını titizlikle izleyen akademisyenlerimiz değerli eserlerini bizimle paylaşarak yayın faaliyetlerimize değer katmışlardır. Dergimizin bu sayısında yer alan tüm yazarlarımıza ayrı ayrı teşekkür ederiz.

Yayın politikası olarak, İngilizce ve Türkçe dillerinde yazılmış bilimsel nitelikli çalışmalarınızı bekliyoruz.

Gelecek sayılarımızda buluşmak dileğiyle...  
Saygılarımızı sunarız.

MUHASEBE ENSTİTÜSÜ DERGİ YÖNETİMİ ve EDİTÖRLERİ ADINA  
Prof. Dr. F. LERZAN KAVUT  
İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi  
Muhasebe Enstitüsü Müdürü



# Finansal Göstergeler Açısından Borsa İstanbul'da Faaliyet Gösteren Üretim Şirketlerinin Değerlendirilmesi: Silhouette İndeksine ve Elbow Yöntemine Göre K-Ortalamalar ile Kümelenmesi

## Evaluating Production Companies on Borsa Istanbul In Terms of Financial Indicators: Clustering Companies Using K-Means with the Silhouette Index and Elbow Method

Çiğdem Özari<sup>1</sup> , Esin Nesrin Can<sup>2</sup> 

<sup>1</sup>Dr. Öğr. Üyesi, Ekonomi ve Finans, İstanbul Aydın Üniversitesi, İstanbul, Türkiye. E-posta: cigdemozari@aydin.edu.tr

<sup>2</sup>Dr. Öğr. Üyesi, İşletme, İstanbul Aydın Üniversitesi, İstanbul, Türkiye. E-posta: esincan@aydin.edu.tr

ORCID: Ç.Ö. 0000-0002-2948-8957; E.N.C. 0000-0002-3525-0793

### ÖZ

Bu çalışmanın ana amacı, k-ortalamalar kümeleme yöntemi kullanılmak suretiyle, Borsa İstanbul'da faaliyet gösteren üretim şirketlerini, finansal tablolarından hareketle hesaplanmış finansal göstergelerine göre gruplamak ve grup yapılarını değerlendirmektir. Çalışmada şirketler 11 yıllık finansal tablolardan yararlanılarak 15 finansal oran ve 2 gösterge ile gruplanmıştır. Şirketlerin finansal performans benzerliği k-ortalamalar kümeleme yöntemi ile değerlendirilirken, uygun küme grubu ve ayrılması gereken uygun küme sayısı Silhouette İndeks ve Elbow Yöntemi aracılığı ile değerlendirilmiştir. Çalışmada k-ortalamalar kümeleme yönteminin sorunsallarından biri olan başlangıç merkez seçimi göz önünde tutularak, her "k" değeri için veri seti içerisinde farklı başlangıç merkezleri itibarıyla analiz gerçekleştirilmiştir. Ayrıca üretim şirketlerinin doğal gruplanması gereken küme sayısı bilinmediği için farklı "k" değerleri incelenmiş ve bu değerlerden hareketle ayrışması uygun olan küme sayısı, Silhouette İndeks ve Elbow Yöntemi yardımıyla belirlenmiştir. Yapılan analizler sonucunda Borsa İstanbul'da faaliyet gösteren üretim şirketlerinin iki kümeye ayrılmasının daha fazla kümeye ayrılmasına göre daha uygun olduğu belirlenmiştir.

**Anahtar kelimeler:** K-ortalamalar Kümeleme Yöntemi, Silhouette İndeksi, Elbow Yöntemi, Finansal Göstergeler.

**Jel Kodu:** G17, C38, M00

### ABSTRACT

The main aim of this study is to cluster production companies in Borsa Istanbul based on financial ratios using the k-means clustering method and to determine the natural structure of these companies. The analysis focuses on 11 years of production companies based on 15 financial ratios and two financial indicators. The study determined the similarity among the financial performances of these companies using the k-means clustering analysis and evaluated the most appropriate cluster group and the most appropriate number of clusters that should be separated using the silhouette index and elbow method. The analysis was performed with different initial centers within the dataset for each k value by considering the choice of the initial center, which is a drawback of the k-means clustering method. In addition, because the number of clusters in which production companies should be grouped naturally is unknown, different k values were examined, with the most appropriate number of clusters to be separated from these values being determined using the silhouette index and elbow method. The results of the clustering analysis imply that splitting production companies into two clusters provides more accurate results.

**Keywords:** K-Means Clustering Method, Silhouette Index, Elbow Method, Financial Indicators

**Jel Codes:** G17, C38, M00

**Başvuru/Submitted:** 07.04.2023 **Revizyon Talebi/Revision Requested:** 08.06.2023 **Son Revizyon/Last Revision Received:** 11.06.2023 **Kabul/Accepted:** 13.06.2023



**Sorumlu yazar/Corresponding author:** Çiğdem Özari / cigdemozari@aydin.edu.tr

**Atıf/Citation:** Ozari, C. & Can, E.N. (2023). Finansal göstergeler açısından Borsa İstanbul'da faaliyet gösteren üretim şirketlerinin değerlendirilmesi: Silhouette indeksine ve Elbow yöntemine göre k-ortalamalar ile kümelenmesi. *Muhasebe Enstitüsü Dergisi - Journal of Accounting Institute*, 69, 1-19. <https://doi.org/10.26650/MED.1278850>

## Extended Abstract

The main purpose of this study is to cluster production companies operating in Borsa Istanbul based on the most important financial indicators using the k-means clustering method and to find the natural and accurate structure of these companies. Some studies determine the performance of companies and even universities in different sectors by using financial ratios and indicators alongside the k-means clustering method in order to determine their place in the sector.

Unlike other studies, this study aims to determine the most appropriate grouping structure by running an algorithm for different initial centers. In other words, it aims to eliminate one of the drawbacks of the k-means clustering analysis, which is the selection of initial centers, by considering different initial centers from inside the dataset. In addition, the natural structure (i.e., grouping structure) of production companies is not well defined, which means that the accurate value of k is not determined. As such, the k-means clustering algorithm is applied for different values of k (e.g., 2, 3, 4, and 5) in order to determine which cluster group is more accurate using the silhouette index and elbow method. Determining the best value of k provides information about how many clusters similar companies will be grouped into in terms of financial performance similarities of production companies.

Due to one of the study's goals being to understand and determine the natural structure of production companies, having a long enough study period is desired. The study covers 11 years of data. Although Borsa Istanbul had 142 different companies operating during this period of analysis, the 42 companies of these that did not operate throughout the entire 11-year period were not included in the study. To discover the similarities between these companies concerning their financial performance, this study needed to examine their financial ratios. Due to variation of the number of financial ratios in the literature, the researcher in this study has decided to select the financial ratios to be used in the analysis based on scientific reasons. This study has examined the literature and resultantly uses 15 financial ratios and two indicators. Four of these show the ability of short-term assets to meet the short-term liabilities of companies, five show the profitability of companies, and three show the ability of a company to effectively use their liabilities. One instance that should not be overlooked in this situation is the possibility of obtaining varied outcomes by grouping these producing organizations with various financial ratios.

During the study period, the EREGL and TUPRS listings remained in the same group and showed similarities in terms of financial performance. In Year 2, the ARCLK listing was added to this group and remained in the same group as EREGL and TUPRS for all subsequent years. In Year 3, AEFES was added to this group. Similar to ARCLK, AEFES continued to participate in the same group for all subsequent years after joining the group. In Year 4, the TOASA and VESTL listings were included in this group. In addition, the FROTO listing has been determined to be in the same group as these companies only for Years 6 and 10. ARCLK, ERGL, TUPRS, and AEFES were discovered to be part of the same cluster group for 8 years.

As a result of the findings obtained from the study, the financial performance of production companies can be said to have been preserved over time. However, the fact that 40 companies were not included in the study due to data losses may indicate that the resulting cluster groups do not fully reflect reality. Future studies may obtain more effective results by comparing the results that were obtained using different clustering methods. In addition, which of the cluster groups is more suitable can be determined using different statistical methods.

## 1. Giriş

Şirketler faaliyetlerini sürdürmek, rekabet avantajı sağlamak, hedeflerine ulaşmak ve finansal performanslarını sürekli iyileştirmek için uygun kararlar almalıdır. Bu bağlamda şirketler, finansal performanslarını gerçekçi bir şekilde belirleme amaçları çerçevesinde, performans sonuçlarının rakip bir şirket ile veya içinde bulunulan sektör genelinde karşılaştırmalı analizine gereksinim duyarlar. Söz konusu karşılaştırmalı analiz sonrasında, bir şirketin mevcut durumunun nasıl değerlendirilebileceği ve yakın gelecekte neler olabileceğinin nasıl tahmin edilebileceği konusunda daha iyi bir fikre sahip olunmaktadır. Bu sebeple, günümüz koşullarında şirketlerin faaliyetlerini sürdürme, büyüme ve rekabet edebilme amacına yönelik olarak, dinamik performans analizi çalışması bu alandaki temel kabullerden biridir. Finansal performans tespiti, analizi ve değerlendirilmesi çerçevesinde finansal tablolar analizinin de kullanıldığı bilinmektedir. Finansal tablolar analizinin, -özetle- yatay analiz, dikey analiz, trend analizi ve oran analizi olmak üzere dört ana yolu vardır (Akgüç, 2013, s. 426; Karapınar ve Ayıkoğlu Zaif, 2018, s. 81; (Miller-Nobles ve ark., 2016, s.899). Performans analizinde kullanılan oranlar ise, kullanılış biçimlerine göre faaliyet oranları, likidite oranları, finansal oranlar ve kârlılık oranları olarak gruplandırılmaktadır. Şirketlerin aldıkları kararlarda ön plana çıkan çeşitli finansal oranlar, şirketlerin finansal performansları üzerinde etkili olmaktadır. Şirketler farklı finansal oranları analiz ederek, faaliyetlerinin başarı veya başarısızlıklarının boyutunu belirleyebilirler. Finansal oran analizi, finansal performansı değerlendirmek için nihai araç olmaktadır (Abbas ve ark., 2012; Adedeji, 2014; Alam ve ark., 2011; Bansal, 2014; Kumbirai ve Webb, 2010; Rashid, 2018; Rodrigues ve Rodrigues, 2018; Wang ve ark., 2013). Finansal oran analizi ile şirketler hem zaman içindeki finansal performanslarının değişimini hem de sektörde yer alan diğer şirketlere göre finansal performanslarının karşılaştırmasını gerçekleştirebilirler.

Literatür incelendiğinde şirketlerin performans değerlendirmelerinde çok çeşitli yöntemlerin kullanıldığı görülmektedir (Abdel-Basset ve ark., 2020; Bağcı ve Yerdelen Kaygın 2020; Oruç Erdoğan ve ark., 2015, s. 35-36; Özari ve Erol, Demir, 2019). Bu yöntemler dışında k-ortalamar kümeleme yöntemi ve farklı kümeleme yöntemleri de performans değerlendirilmesinde kullanılmıştır (Gazel ve Akel, 2018; Esmer ve Dayı, 2019; Tekin ve Temelli, 2021; Santis ve ark., 2016). K-ortalamar kümeleme yöntemiyle birlikte finansal oranları kullanarak farklı sektörlerde yer alan şirketlerin ve hatta üniversitelerin performanslarını ve sektör içindeki yerini belirleyen çalışmalar bulunmaktadır (Arı ve ark., 2016; Feranecová ve Krigovská, 2016; Momeni ve ark., 2015). Benzer kümeleme yöntemleri yardımıyla farklı değerlendirme kriterleriyle bankaların benzerliklerini tespit etmeye yönelik çalışmalar da literatürde yer almaktadır (Bülbül ve Camkıran, 2018; Mercadier ve ark., 2021; Moldovan ve Mutu, 2015; Özari ve Can, 2023; Tavşanlı ve Hamlacı, 2021). Bunlara ek olarak; müşteri satın alma davranışlarını inceleyen çalışmalarda da (Dhandayudam ve Krishnamurthi, 2012; Anitha ve Patil, 2022), şehirlerin veya ülkelerin farklı özelliklere göre sınıflandırılmasını yapan çalışmalarda da (Akdamar, 2019; Demirkale ve Özari, 2020; Değirmenci ve Yakıcı Ayan, 2020; Gençoğlu, 2018; İncekırık ve Altın, 2021) bu yöntemin kullanıldığı gözlemlenmiştir.

Kümeleme analizlerinden elde edilen sonuçların uygunluğunu ve geçerliliğini belirlemek için çeşitli istatistiksel indeksler geliştirilmiştir. Calinski-Harabasz İndeksi (1974), Silhouette İndeksi (Rousseeuw, 1987), Elbow Yöntemi (Thorndike, 1953) bunlardan bazılarıdır (Sevimli Deniz, 2019, s. 189). Akay ve arkadaşları (2019) çalışmasında panel kümeleme analizi ile illeri konut talebine uygun olarak gruplandırmışlardır. Elde edilen bulguların geçerliliğini ise Dunn, Silhouette ve Connectivity indeks değerleri ile belirlemişlerdir. Bu ve benzeri indeksler küme sayısının kesin belli olmadığı durumlarda da kullanılabilir. Aslanyürek ve Mesut (2021) çalışmalarında alternatif bir yöntem geliştirerek, yöntemin etkinliğini de Silhouette, Calinski-Harabasz ve Davies-Bouldin indeksleri ile karşılaştırmışlardır. Oluşturdukları Sıkıştırma Oran İndeksi ile daha iyi sonuçlar elde etmişlerdir. Kartal ve arkadaşları (2021) çalışmalarında küme sayısının belirlenmesi için Silhouette İndeksini kullanmışlardır. Aydın ve Başkır (2013) çalışmalarında 44 banka ile oluşturulan küme gruplarından uygun küme sayısının belirlenmesi için yine Silhouette İndeksini kullanmışlardır. Farklı alan çalışmalarında yine hangi küme grubunun daha uygun yapısı olduğunun belirlenmesi ve/veya nesnelerin kaç kümeye ayrılmasının doğal yapısına daha uygun olduğunun belirlenmesi için Silhouette İndeksinden yararlanılmıştır (Anitha ve Patil, 2022; Bigdeli ve ark., 2022; Hu ve ark., 2023; Mamat ve ark., 2018; Shen ve ark., 2017; Yeşilbudak, 2016). Birkalan ve Tekeli (2022) çalışmalarında vergi

takozu açısından OECD ülkelerini k-ortalamlar kümeleme yöntemi ile gruplarken k değerinin belirlenmesi için Elbow yöntemini kullanmışlardır. Dikmen (2021) çalışmasında ise Elbow, Silhouette ve GAP yöntemlerinden yararlanarak Türkiye'de yer alan illeri iyi oluş ve yaşam kalitesi açısından kümeler ayırmıştır. Yalçın ve Ayyıldız (2018) çalışmalarında Türkiye'de yer alan havaalanlarını Elbow yöntemi yardımıyla belirlediği küme sayısı kadar gruplayarak, havaalanlarını değerlendirmiştir. Syakur ve ark. (2018) çalışmalarında müşteri profili belirlemek için K-ortalamlar kümeleme analizini Elbow yöntemi ile değerlendirmiştir. Farklı alan çalışmalarında da diğer indekslerle birlikte veya tek başına Elbow yönteminden yararlanılarak en uygun küme sayısı belirlenmiştir (Paul ve Sen, 2018; Wang ve ark., 2020; Coşkun ve ark., 2021; Mouton ve ark., 2020). Veri setlerini belirli kriterler dikkate alınarak benzerliklerine göre ayırtmak yöntemsel olarak kolay olsa da iyi ayrılmış küme gruplarını bulmak zor bir iştir.

Bu çalışmanın ana amacı finansal göstergeler dikkate alınarak, k-ortalamlar kümeleme yöntemi yardımıyla şirketleri gruplamak, en uygun grup yapısını tespit etmek ve böylelikle en başarılı grupları veya şirketleri belirlemektir. Bu bağlamda farklı sektörlerde yer alan şirketler için farklı finansal oranların/göstergelerin dikkate alınmasının daha uygun olması nedeniyle Borsa İstanbul'da faaliyet gösteren tek bir sektörde yer alan şirketler (üretim sektörü) incelenmiştir. Bir başka ifade ile çalışmanın ana amacı üretim şirketleri gibi aynı sektörde yer alan şirketlerin finansal açıdan birbirine ne derecede benzediğini/benzemediğini ve birbirine benzeyen kaç farklı yapı oluştuğunu belirlemeye çalışmaktır. İlgili sektörde faaliyet gösteren şirketlerin kaç gruba ayrıldığına belirlenmesi ise, sektördeki şirketlerin farklılaşmasının dağılımını anlamak için önemli bir araç olabilir. Bu bağlamda, gruplandırma sayısının belirlenmesi sektördeki şirketlerin finansal açıdan benzerlik gösterme durumunu yansıtabilir. Örneğin, tek bir grup olması durumu, sektördeki tüm şirketlerin benzer finansal yapıya sahip olduğunu işaret eder. Bu durumda şirketlerin finansal oranlarını/göstergelerini inceleyerek sektörün finansal yapısı hakkında bilgi sahibi olunabilir. İki grup olması ise, finansal açıdan benzer olan şirketlerin aynı grupta yer alırken farklılık gösteren şirketlerin diğer grupta yer almasını ifade eder. İki grubunda finansal oranları/göstergeleri değerlendirilerek, gruplardan hangisinin finansal yapısının daha güçlü olduğu hakkında bilgi sahibi olunabilir. Bu grupların birbirinden uzaklıkları da grupta yer alan şirketleri değil de grupları karşılaştırmak için bilgi verebilir. Kısaca grupların finansal oranlarını/göstergelerini inceleyerek, grupları iyi, çok iyi veya iyi, kötü gibi kategorilere ayırmak mümkündür. Özetle gruplar incelendiğinde, farklı gruplarda yer alan şirketlerin neden farklılaştığı araştırılarak grup yapısıyla ilgili bilgi edinilebilir. Bu iki farklı gruptan birinin finansal performansının diğerine göre daha üstün veya daha zayıf olduğu belirlenebilir; ancak şirketler arasında böyle bir önemli farklılık olmaksızın da ayrışma gerçekleşebilir. Bu bilgiler, özellikle dış finansal bilgi kullanıcılarının (yatırımcıların, kredi verenlerin, analistlerin, rakip şirketlerin, düzenleyici ve denetleyici kuruluşların) etkin karar almasında yardımcı olur.

Özetle, bu çalışmada k-ortalamlar kümeleme yöntemi Borsa İstanbul'da faaliyet gösteren üretim şirketlerinin finansal performansını ölçmede farklı k değerleri için kullanılarak, şirketlerin doğal gruplanma yapısı Silhouette İndeksi ve Elbow Yöntemi yardımıyla belirlenmiştir. Bu çalışmada diğer çalışmalardan farklı olarak, farklı başlangıç merkezleri için algoritma çalıştırılarak en uygun gruplanma yapısının belirlenmesi hedeflenmiştir. Bir başka ifade ile çalışmada, 102 üretim şirketi k-ortalamlar kümeleme yönteminden yararlanılarak 11 yıllık bir dönem için finansal göstergeler temelinde gruplanmıştır. En uygun grup yapısı ise Silhouette İndeksi ve Elbow Yöntemi yardımıyla belirlenmiştir.

Çalışmanın ikinci bölümünde, veri seti ve kullanılan yöntemlerin adımları ayrıntılı bir şekilde sunulacak; üçüncü bölümde ise bu yöntemlerin uygulanması detaylı bir şekilde açıklanacaktır. Sonuçlar bölümünde ise elde edilen bulgular kapsamlı bir şekilde tartışılacaktır.

## 2. Veri Seti ve Kullanılan Yöntemler

Çalışmanın bu bölümünde veri seti, ilgili finansal göstergeler, k-ortalamlar kümeleme yönteminden, Silhouette İndeksinden ve Elbow Yönteminden bahsedilecektir. Çalışmanın ana amacı finansal performans açısından üretim şirketlerinin doğal yapısını belirlemek olduğundan kümeleme yapılacak dönemin uzun tutulması ve veri kaybı olmadan yeterince şirketin analize dahil edilmesi gerekmektedir. Bu bağlamda 11 yıllık bir dönem incelenmiş olup, belirlenen dönemin son yılında Borsa İstanbul'da işlem gören 142 şirketten, veri kaybı nedeniyle 102 şirket analize tabi tutulmuştur. Veri kaybının nedeni

ise bu 40 şirketin, ilgili dönemde Borsa İstanbul'da işlem görmemesidir. Çalışmada kullanılan veriler Finnet Veri tabanından temin edilmiş ve ilgili finansal oranlar bu veriler yardımıyla oluşturulmuştur. Şirketlerin finansal performans açısından benzerliklerini dikkate almak için kullanılan finansal göstergeler Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1: Çalışmada Kullanılan Finansal Göstergeler			
Kod	Finansal Göstergeler	Kod	Finansal Göstergeler
C1	Cari Oran	C10	Stok Devir Hızı
C2	Asit Test Oranı	C11	Aktif Devir Hızı
C3	Nakit Oran	C12	Dönen Varlıklar
C4	Kısa Vadeli Alacaklar/Aktif Toplamı Oranı	C13	Çalışma Sermayesi Devir Hızı
C5	Toplam Borç	C14	Net Satışlar / (Duran Varlıklar-Amortismanlar)
C6	Dönen Varlıklar/Toplam Varlıklar	C15	Brüt Esas Faaliyet Kârı / Net Satışlar
C7	Faiz ve Vergi Öncesi Kâr/Faiz Giderleri Oranı	C16	Net Kâr Büyüme Oranı
C8	Net Kâr/Varlık (Aktif) Toplamı Oranı	C17	Satış Büyümesi
C9	Vergi Öncesi Kâr/Net Satışlar		

$C_1$ ,  $C_2$ ,  $C_3$  ve  $C_7$  şirketlerin dönen varlık kalemlerinin kısa vadeli yükümlülükleri yerine getirebilme gücünü gösterdiğinden, bu oranlar seçilen göstergeler arasında yer almaktadır. Bu oranlar aynı zamanda şirketlerin likidite durumunu da belirlemektedir.  $C_{10}$ ,  $C_{11}$ ,  $C_{13}$  ve  $C_{14}$  ise ilgili kalemlerin etkin kullanımlarının belirlenmesi için tercih edilen devir hızı oranları,  $C_8$ ,  $C_9$ ,  $C_{15}$  ve  $C_{16}$  ise şirketlerin kârlılığını gösteren finansal oranlardır. Ancak literatürde  $C_8$ ,  $C_9$ ,  $C_{15}$  oranları kârlılık oranları grubunda yer alırken  $C_{16}$  büyüme oranı grubunda da yer almaktadır.  $C_{16}$  ve  $C_{17}$  ise şirketlerin çeşitli açılardan zaman içerisindeki gelişimini gösteren büyüme oranlarıdır.  $C_4$  ve  $C_6$  oranları ise finansal yapıyla ilgili diğer önemli oranlardır. Temel finansal tablo hesaplarından  $C_5$  ve  $C_{12}$  değerleri ise, şirketlerin özellikle "işletme-faaliyet" dönemlerinde karşılaştırmalı ve dinamik olarak izlenmesi gerekliliği nedeniyle çalışmada değerlendirme kriteri olarak ele alınmıştır. Nitekim bu bilanço hesaplarının önemi, Tablo 1'de yer alan finansal göstergeler bazındaki kullanım sıklıkları dikkate alındığında da ortaya çıkmaktadır. Bu bağlamda günümüzde şirketlerin sürdürülebilirlikleri yönünden, bu iki bilanço hesabının öneminin daha da arttığı vurgulanabilir.

Literatürde şirketlerin finansal performansları değerlendirilirken beş ana grupta (likidite oranları, büyüme oranları, finansal yapı oranları, devir hızları ve kârlılık oranları) yer alan farklı finansal oranların kullanıldığı görülmektedir (Ağırbaş, 2014; Akgüç, 2013; Özgülbaş ve ark., 2008). Örneğin; Acar (2003) çalışmasında 150 dolayında tarım işletmesinin finansal performansını değerlendirirken çeşitli oranlarla birlikte  $C_1$ ,  $C_2$ ,  $C_8$ ,  $C_{11}$  oranlarını da dikkate almıştır. Özgülbaş ve ark. (2008) çalışmalarında özel hastanelerin finansal durumunu oran ve trend analizi ile belirlerken  $C_1$ ,  $C_2$ ,  $C_3$ ,  $C_4$ ,  $C_6$ ,  $C_{10}$ ,  $C_{11}$ ,  $C_{13}$ ,  $C_{14}$ ,  $C_{15}$  finansal oranlarını kullandığı gibi özkaynak devir hızı, duran varlıklar/özkaynaklar oranı gibi farklı finansal oranları da kullanmışlardır. Bülbül ve arkadaşları (2017) çalışmalarında BIST'da işlem gören özel bir hastanenin finansal performansını değerlendirmek için  $C_1$ ,  $C_2$ ,  $C_3$ ,  $C_9$ ,  $C_{10}$ ,  $C_{11}$ ,  $C_{15}$  finansal oranları ile birlikte toplam 24 finansal oran kullanmışlardır. Orçun ve Eren (2017) çalışmasında Borsa İstanbul'da işlem gören teknoloji şirketlerinin finansal performanslarının belirlenmesinde de  $C_1$ ,  $C_2$ ,  $C_3$ ,  $C_{11}$  oranlarının yanı sıra kârlılık ile ilgili farklı oranları da ele almışlardır. Erkilic ve Aksoy (2020) çalışmalarında kamu hastanelerine yönelik finansal başarısızlık tahmin modelini geliştirirken, araştırma kapsamında kullanılan bağımsız değişkenler arasında  $C_1$ ,  $C_2$ ,  $C_3$ ,  $C_6$ ,  $C_{17}$ ,  $C_{18}$  oranları yer almıştır. Benzer finansal oranları kullanarak şirketlerin finansal performansını değerlendiren başka çalışmalar da literatürde yer almaktadır (Yücel ve Durak, 2021; He ve ark., 2021; Özcan, 2019; Ögünç, 2019; Ömürbek ve Kınay, 2013).

## 2.1. K-ortalamlar kümeleme yöntemi

En çok bilinen ve uygulanan kümeleme yöntemlerinden biri olan K-ortalamlar kümeleme yöntemi hiyerarşik olmayan bir yapıya sahiptir (Burn ve ark., 1997; Kou ve ark., 2014; Lin ve Chen, 2006). Bu yöntem ilk olarak MacQueen (1967) tarafından önerilmiştir. Bu yöntem benzer özelliklere sahip verilerin birlikte gruplandırılmasını sağlayan veri ayrıştırma tekniği olarak da tanımlanabilir. Bu yöntemin ilk basamağı k değerinin belirlenmesi olarak tanımlanmıştır ve k değerinin belirlenmesi için literatürde objektif ve subjektif yöntemler yer almaktadır (Yuan ve Yang, 2019; Pham ve ark., 2005). Algoritmanın performansı ise belirlenen k değerinden etkilenmektedir (Pham ve ark., 2005). Yöntemin basamakları aşağıda



özetlenmiştir (Steinbach ve ark., 2000; Rishah ve ark., 2022):

Adım 1: Gruplanacak küme sayısını belirleme (k değerini belirleme)

Adım 2: Gruplanacak küme sayısı kadar başlangıç küme merkezlerini belirleme

Adım 3: Veri seti içinde yer alan her veriyi, küme merkezi kendine en yakın olan kümeye atama

Adım 4: Kümeler belirlendiğinde (Adım 3 tamamlandığında), küme ortalamalarını hesaplama, elde edilen ortalamaları yeni başlangıç merkezleri olarak atama

Adım 5: Adım 3 ve Adım 4'ü kümelerde yer alan veriler sabitleninceye kadar tekrarlama.

K-ortalamar kümeleme yönteminin ikinci adımı olan başlangıç küme merkezi seçiminin farklı sonuçlar elde etmesi nedeniyle, Meila ve Heckerman'ın (1998) çalışmasında da belirttiği üzere bu yöntem herkes tarafından genel kabul görmemiştir. Bu çalışmada ise veri seti içinden farklı başlangıç merkezlerle yöntem tekrarlanarak, oluşan farklı küme grupları tespit edilmiştir. Bu küme gruplarından hangisinin daha uygun olacağı ise Silhouette İndeksi yardımıyla belirlenmiştir. Bunlara ek olarak, Silhouette İndeksi hangi k değerinin daha iyi bir gruplama yapısı oluşturduğunu belirlemek için kullanılmıştır. Üçüncü adımda yer alan her veri nesnesini kendine en yakın olan küme merkezine atama işlemi gerçekleştirilirken, literatürde yer alan çok çeşitli uzaklık fonksiyonlarından yararlanılabilir (Mohamed ve Çelik, 2022). Bu çalışmada ise Öklid uzaklık fonksiyonu kullanılmıştır.

## 2.2. Silhouette indeks

Gölge istatistiği olarak da adlandırılan Silhouette İndeks Rousseeuw tarafından 1987 yılında geliştirilmiştir. Bu katsayı hangi nesnelerin kümelere daha uyumlu olduğunu göstermektedir. Herhangi bir i verisi için Silhouette değeri  $s(i)$  aşağıdaki gibi hesaplanmaktadır (Rousseeuw, 1987).  $S(i)$  değerleri Silhouette katsayıları olarak da adlandırılır. Bu katsayıların ortalaması ise o küme grubunun Silhouette değerini verir ve bu değer Silhouette İndeks olarak tanımlanır.

$$s(i) = \frac{b(i) - a(i)}{\max\{a(i), b(i)\}}$$

Eşitlikte;  $a(i)$ : i. verinin kendi yer aldığı kümedeki tüm diğer verilere olan uzaklıklarının ortalaması

$b(i)$ : i. verinin diğer kümelerdeki tüm verilere olan uzaklıklarının ortalamalarının en küçük değeri

Herhangi bir i değeri için  $S(i)$  değerinin 1'e yakın değer alması kümelemenin iyi yapılmış yani birimlerin doğru kümelendiğini, 0'a yakın olması kümelemeye karar vermedeki belirsizliği, negatif değer olması ise birimlerin yanlış kümelendiğini ifade etmektedir (Yılcıncı, 2010; Sangaiah ve ark., 2023; Verma ve ark., 2023). Bagirov ve arkadaşları (2023) yeni bir optimizasyon modeli geliştirerek, Silhouette katsayıları kullanılarak elde edilen küme gruplarının diğer algoritmalarla elde edilenlere kıyasla önemli ölçüde daha iyi ayrılabilir kompakt kümeleri hesaplayabildiğini göstermişlerdir.

## 2.3. Elbow (Dirsek) yöntemi

En uygun ayrıştırılacak küme sayısının bir başka ifade ile k-ortalamar analizinde yer alan k değerinin belirlenmesinde kullanılan Elbow yöntemi, her bir verinin oluşan küme merkezlerine olan uzaklığının karelerinin toplamı yardımı ile hesaplanmaktadır. Bu yöntemde göre bu toplam değer değişim miktarının azaldığı k değeri dirsek noktası olarak tanımlanır ve bu dirsek noktası en iyi k küme sayısını ifade eder (Ketchen ve Shook, 1996). Kısaca bu yöntem, bir başka küme daha eklemenin verilerin daha iyi modellenmesini sağlamaması fikri üzerine dayanmaktadır (Bholowalia ve Kumar, 2014). Görsel bir yöntem olarak tanımlanan Elbow yönteminin adımları aşağıdaki gibidir (Syakur ve ark., 2018).

Adım 1:  $k = 1$  değeri ile başlama

Adım 2: Bu değer için hata kareler toplamını hesaplama

Adım 3: k değerini 1 arttırarak, yeniden bu değer için hata kareler toplamını hesaplama

Adım 4: Eğer bir noktada hata kareler toplamı herhangi bir k değerinde önemli ölçüde azalır, azalmanın yaşandığı k değeri doğru k değeridir.

### 3. Uygulama

Çalışmanın uygulama kısmında ilk olarak analiz kapsamına alınan 102 üretim şirketinin önce Tablo 1’de belirtilen benzerliklerin dikkate alınacağı finansal oranları hesaplanmıştır. İkinci adım olarak, benzerlikleri belirlemek için k-ortalamlar kümeleme yöntemi farklı k değerleri ve farklı başlangıç merkezler için gerçekleştirilmiştir. Üçüncü ve son adım olarak ise hangi başlangıç merkezlerle ve hangi k değeri ile daha iyi bir küme yapısı olduğunu belirlemek için k-ortalamlar kümeleme yönteminden elde edilen küme gruplarının Silhouette indeksleri hesaplanmıştır. Bu adımda, Silhouette indeksine ek olarak Elbow yöntemi de değerlendirilmiştir.

Uygulamanın ikinci adımında, ilgili dönemde yer alan her yıl için üretim şirketlerinin 17 finansal gösterge dikkate alınarak farklı başlangıç merkez verileri ve farklı k değerleri için analiz gerçekleştirilmiştir. Farklı başlangıç merkezler veri seti içinden elde edilmiştir. Toplamda her bir analiz için farklı 1000 başlangıç merkezi, veri setinin farklı kombinasyonlarından türetilmiş ve her k değeri için kümeleme algoritması uygulanmıştır. “k” değeri benzerlik gösterecek küme sayısını ifade ettiğinden, “k” değeri 2, 3, 4 ve 5 olarak ayrı ayrı değerlendirilmiştir. Analizlerden elde edilen bulgular karşılaştırılarak hangi başlangıç merkezlerle ve hangi k değerinden elde edilen küme grubunun daha iyi bir gruplama oluşturduğunun belirlenmesi hedeflenmiştir.

Çalışma kapsamında yer alan ilk yıl (Yıl 1) için k-ortalamlar yönteminden elde edilen tüm küme grupları ve bu grupların görülme sıklıkları Tablo 2’de sunulmuştur. Farklı başlangıç merkezlerle analiz gerçekleştirildiğinde, birden fazla (beş) farklı küme grubu elde edilmiştir. Bu küme gruplarının görülme sıklıkları birbirinden farklıdır. Daha fazla başlangıç merkezlerle elde edilen, görülme sıklıkları daha fazla olan küme gruplarının bir anlamda daha çok elde edildiği için daha iyi ayrıştığı düşünülebilir, ancak bu ispatlanması gereken bir savdır.

k	Farklı Başlangıç Merkez Sayısı	Küme 1	Küme 2	Küme 3	Küme 4	Küme 5
2	979	Diğer Şirketler	<b>ARCLK, EREGL, TUPRS</b>			
2	14	Diğer Şirketler	<b>EREGL, TUPRS</b>			
3	993	Diğer Şirketler	AEFES, ARCLK, CCOLA, FROTO, TOASO, ULKER, VESTL	<b>EREGL, TUPRS,</b>		
4	993	Diğer Şirketler	AKSA, AYGZ, CCOLA, FROTO, GUBRF, HURGZ, PETKM, TTRAK, ULKER, VESBE	AEFES, ARCLK, TOASO, VESTL	<b>EREGL, TUPRS</b>	
5	993	Diğer Şirketler	AKCNS, AKSA, BANVT, BRSAN, BRISA, CMENT, CIMS, DEVA, DYOB, GOODY, HURGZ, IZMDC, KRDM, KARSN, KENT, KORDS, NUHCM, OTKAR, SARKY, SASA, TATGD, TTRAK, VESBE	AEFES, ARCLK, TOASO, VESTL	AYGAZ, CCOLA, FROTO, GUBRF, PETKM, ULKER	<b>EREGL, TUPRS</b>

Tablo 2’nin ilk satırında k’nın 2 olduğu durum için, veri setinden elde edilen farklı 979 başlangıç merkezi ile oluşan küme grubu bilgisi yer almaktadır. Bu küme grubunda ARCLK, EREGL ve TUPRS finansal performansları açısından birbirine benzer olduğundan bir grupta, analizde yer alan diğer tüm şirketler ise yine aynı açıdan benzerlik gösterdiğinden başka bir grupta yer almıştır. Bu durumda, ARCLK, EREGL ve TUPRS şirketleri diğer üretim şirketlerinden finansal performans açısından farklılaşmıştır. Tablo 2’nin ikinci satırında ise yine k’nın 2 olduğu durum için, toplam 14 farklı başlangıç merkez veri setinden elde edilen küme grubu gösterilmiştir. Bu küme grubundan ise EREGL ve TUPRS şirketlerinin finansal performans açısından birbirine benzer olduğu anlaşılmaktadır. Elde edilen tüm küme gruplarının biri dışında EREGL ve TUPRS şirketlerinin birlikte tek bir küme oluşturduğu gözlemlenmiştir, diğer küme grubunda ise EREGL, TUPRS ve ARCLK birlikte yer almıştır.

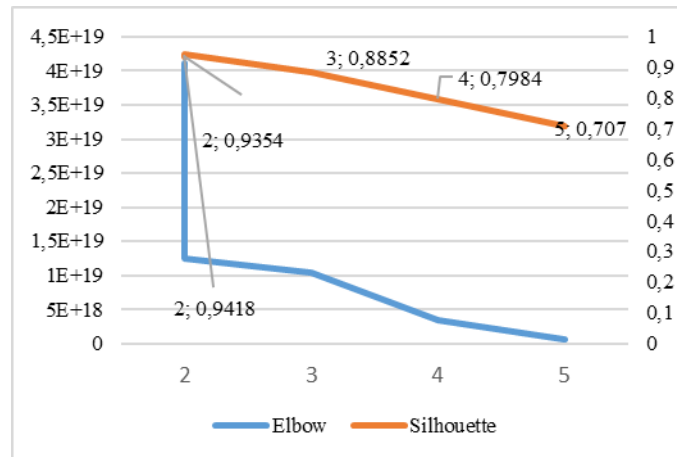
Bir sonraki uygulama adımında ise farklı başlangıç merkezlerle elde edilen tüm küme gruplarının Silhouette katsayıları

hesaplanarak, hangi küme grubunun daha uygun olduğu tespit edilmiştir. Bir başka ifade ile üretim şirketleri öncelikle farklı başlangıç merkezler yardımıyla iki gruba ayrılarak oluşan küme gruplarının Silhouette indeks değerleri hesaplanmıştır. En uygun küme grubuna Silhouette indeks yardımıyla karar verilmiş olup, aynı analiz k'nın 3, 4 ve 5 olduğu değerler için de gerçekleştirilmiştir. Tablo 3'te Yıl 1 için elde edilen küme grupları ile birlikte Silhouette indeks değerleri yer almaktadır.

k	Silhouette	Küme 1	Küme 2	Küme 3	Küme 4	Küme 5
2	0,9418	Diğer Şirketler	<b>EREGL, TUPRS</b>			
2	0,9354	Diğer Şirketler	ARCLK, EREGL, TUPRS			
3	0,8852	Diğer Şirketler	<b>AEFES, ARCLK, CCOLA, FROTO, TOASO, ULKER, VESTL</b>	<b>EREGL, TUPRS</b>		
4	0,7984	Diğer Şirketler	AKSA, AYGZ, CCOLA, FROTO, GUBRF, HURGZ, PETKM, TTRAK, ULKER, VESBE	<b>AEFES, ARCLK, TOASO, VESTL</b>	<b>EREGL, TUPRS</b>	
5	0,7070	Diğer Şirketler	AKCNS, AKSA, BANVT, BRSA, BRISA, CMENT, CIMS, DEVA, DYOB, GOODY, HURGZ, IZMDC, KRDM, KARSN, KENT, KORDS, NUHCM, OTKAR, SARKY, SASA, TATGD, TTRAK, VESBE	<b>AEFES, ARCLK, TOASO, VESTL</b>	AYGAZ, CCOLA, FROTO, GUBRF, PETKM, ULKER	<b>EREGL TUPRS</b>

Yıl 1'den elde edilen bulgular incelendiğinde, en iyi küme grup yapısının 2 olduğu belirlenmiştir. Bir başka ifade ile, Yıl 1 için üretim şirketleri 17 finansal değişken dikkate alınarak kümelendiğinde farklı 2 küme grubunun en uygun olduğu tespit edilmiştir. Elde edilen en iyi küme grupları incelendiğinde EREGL ve TUPRS'ın her durumda aynı küme grubunda yer aldığı gözlemlenmiştir. Üretim şirketleri finansal performans açısından üç veya daha fazla gruba ayrıştırıldığında; AEFES, ARCLK, TOASO ve VESTL şirketlerinin hep aynı grupta yer aldığı gözlemlenmiştir.

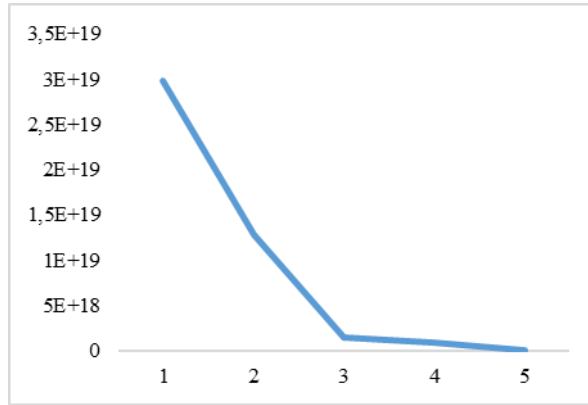
Silhouette indeks yardımıyla Yıl 1 için belirlenen en iyi k değeri 2 olarak belirlenmiştir. Uygulamanın bu aşamasında Yıl 1 için belirlenen küme gruplarının hangisinin daha iyi ayrılmış olduğunu belirlemek amacıyla Elbow yönteminden yararlanılmıştır. Bir başka ifade ile uygun dirsek noktasının belirlenmesi için hata karelerinin toplamı hesaplanmış ve Şekil 1'de sunulmuştur.



**Şekil 1:** Uygun Dirsek Noktasının Belirlenmesi (Yıl 1)

Şekil 1'den de görüldüğü gibi Yıl 1 için Elbow yönteminin temel sorunlarından biriyle karşılaşmış ve uygun bir dirsek noktasının oluşmadığı görülmüştür. Bununla birlikte k=2 için Silhouette indekse göre en uygun olan küme grubunun hata karelerinin toplamı yüksek olmakla birlikte k=2 için diğer belirlenen küme grubundan düşüktür. Şekil 2'de ise Yıl 2 için uygun dirsek noktasının belirlenmesi için hata karelerinin toplamı hesaplanmış ve sunulmuştur.





**Şekil 2:** Uygun Dirsek Noktasının Belirlenmesi (Yıl 2)

Şekil 2’de k 3’e kadar kümeler içi kareler toplamı önemli ölçüde bir düşüş gösterirken, k 3’ten sonra ise kareler toplamı yatay olarak seyretmektedir. Bu yatay eğilim nedeniyle 3 değerinin optimal küme sayısı olduğu anlaşılmaktadır. Ancak çalışmada yer alan çoğu yıl için Elbow yönteminin uygun bir dirsek noktası belirleyememesi nedeniyle, uygun küme sayısı Silhouette indeks yardımıyla hesaplanmıştır. Çalışmanın en önemli kısıtlarından biri uygun küme sayısının belirlenmesi için kullanılacak yöntemlerin farklı değerler vermesidir.

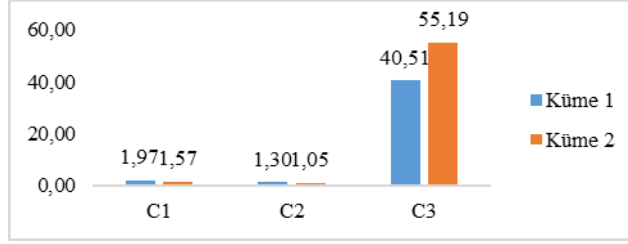
Diğer yılların k-ortalama kümeleme analiz bulguları ekte yer almaktadır. Her yıl için öncelikle hangi ikili, üçlü, dörtlü veya beşli grubun daha uygun olduğu, sonrasında ise bunlardan hangisinin daha uygun olduğu Silhouette indeks yardımıyla belirlenmiştir. Tablo 4’te ise her yılın en iyi küme grupları yer almaktadır. Her yıl için en iyi küme grubu yapısı 2 olarak belirlenmiş olsa bile, diğer küme gruplarının Silhouette katsayıları 1’e yakın olmakla birlikte en küçük değer yaklaşık 0,6 olarak tespit edilmiştir.

**Tablo 4:** K-Ortalamalar Kümeleme Analizi ve Silhouette İndeksi: Yıl 1-Yıl 11

Yıl	k	Silhouette	Küme 1	Küme 2	Şirket Sayısı
Yıl 1	2	0,9418	Diğer Şirketler	EREGL, TUPRS	2
Yıl 2	2	0,9233	Diğer Şirketler	ARCLK, EREGL, TUPRS	3
Yıl 3	2	0,9278	Diğer Şirketler	ARCLK, EREGL, TUPRS	3
Yıl 4	2	0,9213	Diğer Şirketler	ARCLK, EREGL, TUPRS, AEFES	4
Yıl 5	2	0,9081	Diğer Şirketler	ARCLK, EREGL, TUPRS, AEFES, TOASO, VESTL	6
Yıl 6	2	0,9083	Diğer Şirketler	ARCLK, EREGL, TUPRS, AEFES, TOASO, VESTL, FROTO	7
Yıl 7	2	0,9099	Diğer Şirketler	ARCLK, EREGL, TUPRS, AEFES, TOASO, VESTL	6
Yıl 8	2	0,9084	Diğer Şirketler	ARCLK, EREGL, TUPRS, AEFES, TOASO, VESTL	6
Yıl 9	2	0,9126	Diğer Şirketler	ARCLK, EREGL, TUPRS, AEFES, VESTL	5
Yıl 10	2	0,9187	Diğer Şirketler	ARCLK, EREGL, TUPRS, AEFES	4
Yıl 11	2	0,9036	Diğer Şirketler	ARCLK, EREGL, TUPRS, AEFES, VESTL, FROTO	6

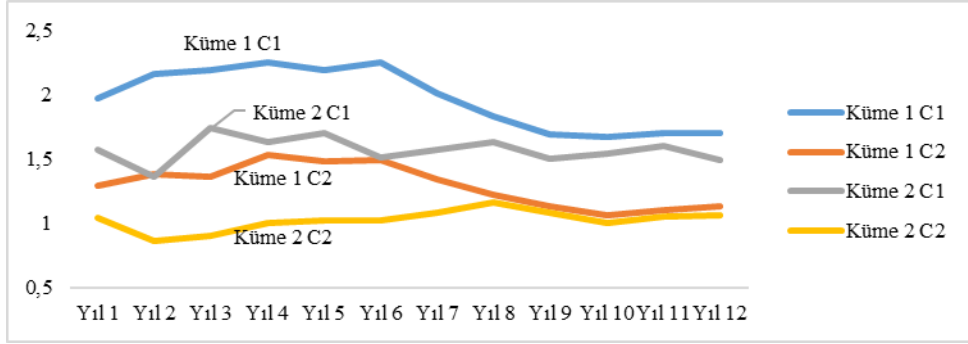
11 yıllık dönemde her yıl EREGL ve TUPRS şirketleri aynı grupta kalarak finansal performans açısından benzerlik göstermektedir. Yıl 2’de bu gruba ARCLK şirketi de eklenmiş ve takip eden tüm yıllarda da EREGL ve TUPRS şirketleri ile aynı grupta kalmıştır. Yıl 4’te bu gruba AEFES şirketi eklenmiştir. AEFES şirketi de ARCLK şirketi gibi gruba dahil olduktan sonraki tüm yıllarda aynı grupta yer almaya devam etmiştir. Yıl 5’te ise TOASA ve VESTL şirketleri bu gruba dahil olmuştur. TOASA’nın Yıl 9’dan itibaren bu şirketlerle aynı grupta yer almadığı gözlemlenmiştir. VESTL ise Yıl 10 hariç (Yıl 5’ten itibaren) bu şirketlerle aynı grupta yer almıştır. Bunlara ek olarak, FROTO şirketinin sadece Yıl 11’de bu şirketlerle aynı grupta yer aldığı tespit edilmiştir.

Küme gruplarında farklılaşan finansal performans değişikliğinin hangi yönde olduğunu tespit edebilmek amacıyla, Küme 1 ve Küme 2’de yer alan şirketlerin likidite oranlarının ortalaması Şekil 3’te sunulmuştur.



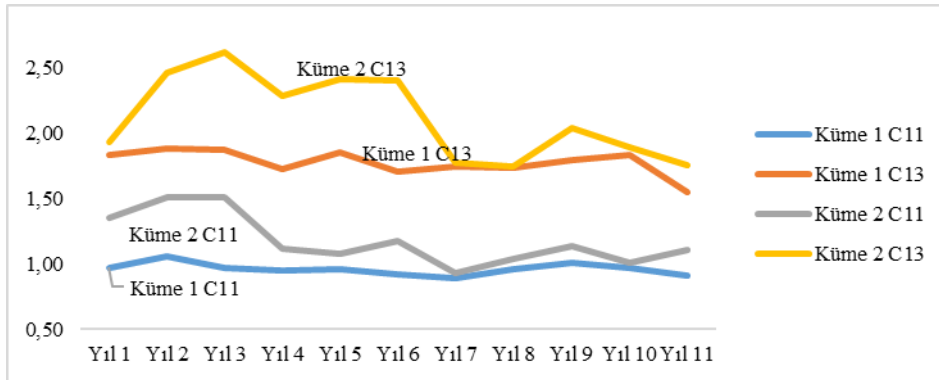
Şekil 3: Küme 1 ve Küme 2 Karşılaştırması: Ortalama Likidite Oranları ( $C_1$ ,  $C_2$  ve  $C_3$ )

Küme 1'de yer alan şirketlerin  $C_1$  ve  $C_2$  likidite oranlarının ilgili dönemdeki ortalamalarının biraz daha yüksek olmasına rağmen,  $C_3$  likidite oranının ortalama değerinin çok daha düşük olduğu gözlemlenmiştir.  $C_1$  ve  $C_2$  oranlarının zaman içerisindeki değişimi ise Şekil 4'te sunulmuştur.



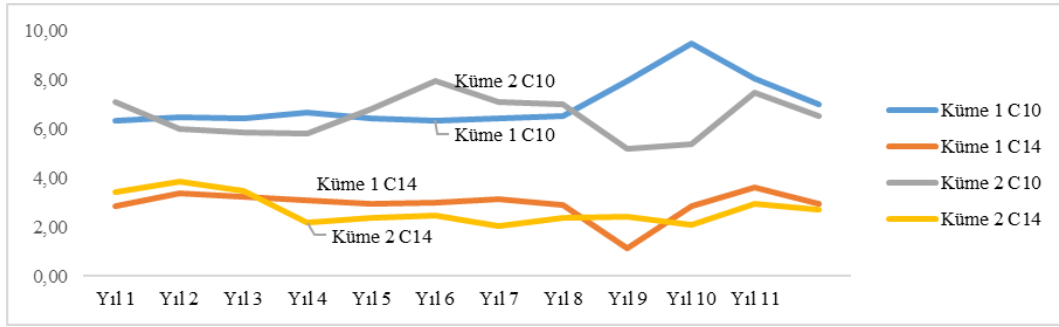
Şekil 4: Küme 1 ve Küme 2  $C_1$  ve  $C_2$  Likidite Oran Karşılaştırması: Yıl 1-Yıl 12

Özellikle Yıl 7'den sonra bu oranların farklı kümelerde de birbirine yaklaştığı görülmektedir. Bu bağlamda Küme 2'de yer alan şirketlerin diğer şirketlere oranla daha fazla nakit bulundurduğu ve diğer likidite oranlarının ise ideal olarak kabul edilen seviyede olduğu tespit edilmiştir. Küme 1 ve Küme 2'de yer alan şirketlerin devir hızı oranlarından  $C_{11}$  ve  $C_{13}$ 'ün ortalaması Şekil 5'te sunulmuştur.



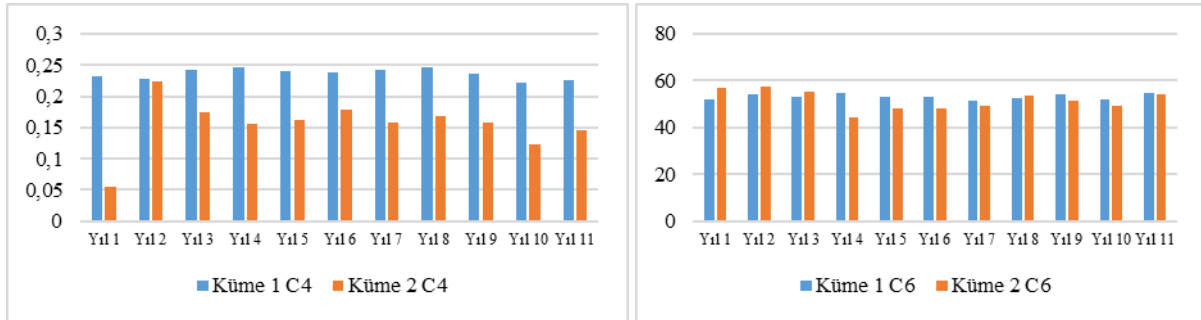
Şekil 5: Küme 1 ve Küme 2  $C_{11}$  ve  $C_{13}$  Devir Hızı Oran Karşılaştırması: Yıl 1- Yıl 11

Küme 2'de yer alan şirketlerin devir hızı oranlarından  $C_{11}$  ve  $C_{13}$ 'ün değerlerinin Şekil 5'ten de görüldüğü üzere ilgili dönemde Küme 1'de yer alan şirketlerden daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Diğer devir hızı oranlarının zaman içindeki değişimi ise Şekil 6'da sunulmuştur.



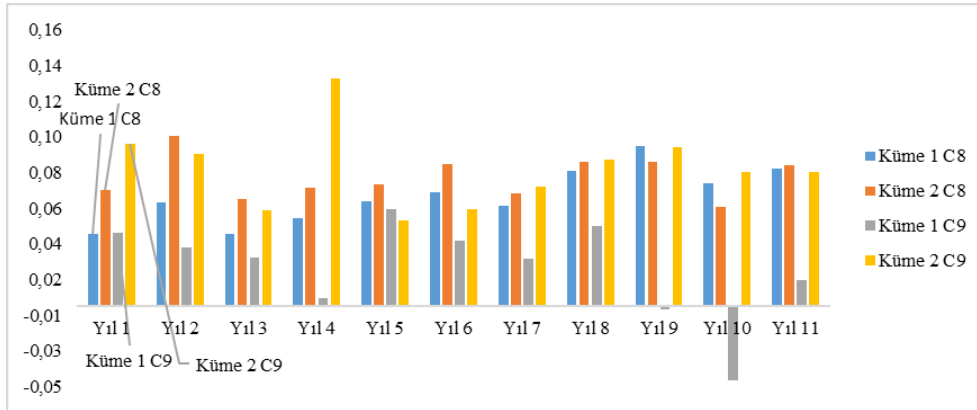
Şekil 6: Küme 1 ve Küme 2  $C_{10}$  ve  $C_{14}$  Devir Hızı Oran Karşılaştırması: Yıl 1- Yıl 11

Küme 1 ve Küme 2'de yer alan şirketlerin finansal yapı oranlarından  $C_4$  ve  $C_6$ 'nın ortalaması Şekil 7'de sunulmuştur.  $C_4$  finansal oranının neredeyse ilgili dönemdeki tüm yıllarda çok daha yüksek değerler aldığı gözlemlenmiştir.



Şekil 7: Küme 1 ve Küme 2  $C_4$  ve  $C_6$  Finansal Yapı Oran Karşılaştırması: Yıl 1- Yıl 11

Küme 1 ve Küme 2'de yer alan şirketlerin kârlılık oranlarından  $C_8$  ve  $C_9$ 'un ortalaması Şekil 8'de sunulmuştur.  $C_8$  finansal oranı Küme 2'de yer alan şirketlerde Yıl 9 ve 10 dışında,  $C_9$  finansal oranının ise Yıl 5 dışında ortalamada daha yüksek değerlere sahip olduğu tespit edilmiştir.



Şekil 8: Küme 1 ve Küme 2  $C_8$  ve  $C_9$  Kârlılık Oran Karşılaştırması: Yıl 1- Yıl 11

Şekil 8'de ise  $C_8$  ile  $C_9$  bazında ve Küme 1 ve Küme 2 kapsamındaki şirketler itibarıyla 11 yıllık eğilim ortaya konulmuştur.  $C_8$  oranı için zaman serisindeki ilk 8 yıl itibarıyla Küme 2 şirketlerinin önde bir seyir sahip olduğu görülmüştür. 9. ve 10. yıllarda ise bu seyir Küme 1 lehine değişim gösterirken, 11. yılda eşit düzeye yaklaşmıştır. Diğer yandan  $C_9$  oranında ise ilk 4 yıl itibarıyla Küme 2 şirketlerinin yüksek düzeydeki seyri 5. yılda az da olsa az bir farkla terse dönerken, izleyen yıllarda sürekli yüksek düzeyde seyrini sürdürdüğü; bu seyrin 10. ve 11. yıllarda daha da çarpıcı farklılığa ulaştığı gözlemlenmiştir. BIST kapsamında işlem gören ve diğer şirketlerden farklılaşan Küme 2 şirketlerinin özellikle son 3 yıllık dönemde dönem net satış kârlılıkları diğer şirketlere göre yüksek düzeylerde gerçekleşirken, toplam aktif kârlılıklarının ise paralel düzeyde seyrettiği ortaya çıkmıştır. Özellikle Şekil 8'den elde edilen tespitler, Küme 1 ve Küme 2 itibarıyla  $C_8$  ile  $C_9$  finansal oranlarındaki değişimlerin diğer finansal oranlarla karşılaştırmalı olarak irdelenmesi açısından önemli bulunmaktadır.

#### 4. Sonuç ve Tartışma

Bu çalışmanın ana amacı, finansal performans açısından Borsa İstanbul'da faaliyet gösteren üretim şirketlerini gruplamak, en uygun grup yapısını belirlemek ve böylelikle en başarılı grupları veya şirketleri belirlemektir. Çalışmada tek bir sektör (üretim) üzerinden değerlendirme yapılmasının nedeni ise finansal oranların/göstergelerin sektörlere göre farklılaşması ve böylelikle sektörün finansal performansının kendi içinde belirlenmesinin daha uygun olmasıdır. Seçilecek farklı bir sektör için farklı finansal oranlar/göstergeler dikkate alınarak benzer başka çalışmalar da gerçekleştirilebilir.

Yapılan analizler sonucunda Borsa İstanbul'da faaliyet gösteren üretim şirketlerinin iki kümeye ayrılmasının daha fazla kümeye ayrılmasına göre daha uygun olduğu tespit edilmiştir. Bu gruplanmalar incelendiğinde ise elde edilen önemli bir bulgu finansal performans açısından az sayıda şirketin uzun bir zaman aralığı itibarıyla hep aynı küme grubunda yer almasıdır. Nitekim 11 yıllık dönem için gerçekleştirilen analizde ARCLK, ERGL, TUPRS ve AEFES şirketlerinin 8 yıl aynı küme grubu içinde yer aldığı gözlemlenmiştir. Bu bağlamda, BIST kapsamındaki üretim şirketlerinden Küme 2 kapsamında olan şirketlerin, finansal performanslarının zaman içerisinde korunduğu söylenebilir. Şüphesiz bu seyrin, Küme 2 içindeki şirketler yönünden finansal nedenlerinin ölçülmesi ise esas alınan finansal oranlar/göstergeler itibarıyla ayrıca analize muhtaç bulunmaktadır. Çalışmada örnek olarak yer verilen analizler de dikkate alındığında ise, k-ortalamar yönteminin ilgili şirketlerin gerek varlık ve kaynak yönetimi gerekse faaliyet sonuçlarının analizinde sorgulama ve değerlendirmeye açılım sağlama potansiyelinin yüksek olduğu sonucuna ulaşılabilecektir.

Diğer yandan incelenen zaman aralığı itibarıyla veri kayıpları nedeniyle çalışmaya dahil edilmemiş 40 şirketin daha bulunduğu dikkate alındığında ise, elde edilen küme gruplarının tam anlamıyla gerçeği yansıttığından söz edilebilmesi güçleşmekle birlikte, sürdürülebilirlik boyutunun bir veri olarak göz önünde tutulmasının yarar sağlayacağı da bu aşamada vurgulanabilir. Elde edilen küme gruplarının, ilgili şirket yönünden hangisinin en geçerli olduğunun belirlenmesinde kullanılan Silhouette indeks değerlerinin birbirine yakın olması, çalışma kapsamı dışında kalan şirketlerin analize dahil edilmesi halinde daha iyi olarak belirlenen küme grubunda değişime neden olabileceğini göstermektedir. Bu da ilgili şirketlerin içinde buldukları küme, diğer bir ifadeyle de ilgili ana sektörün alt şirket grubu itibarıyla finansal performans analizinde bu yöntemin kullanılmasının güvenilirliğini artıracaktır.

Kümeleme yapısından elde edilen bulgular ise dış finansal bilgi kullanıcılarının karar alma sürecine önemli biçimde fayda sağlar. Örneğin; aynı kümede yer alan şirketlerin hisse senetlerinden biri, aynı kümede yer alan diğer şirketlerin hisselerinde henüz bir artış/azalış olmadan öncü bir artış/azalış gerçekleştirmişse, aynı kümede yer alan diğer şirketlerin hisse senetlerinde de benzer bir durum yaşanacağı varsayılabilir. Bu da yatırımcıların karar alma sürecine önemli bir katkı sağlar.

Yöntemin uygulanmasında hem ayrılan küme grubu sayısının değişebilmesi hem de en iyi ayrılan küme grubunda yer alan şirketlerin değişimi, çalışmanın en önemli çıktılarından biridir. Bu çalışma özelinde ise bu veri sınırı kısıt olarak ortaya çıkmıştır. Çalışmanın uzun bir dönemi kapsamı nedeniyle, şirketlerin finansal performansları hakkındaki tespit ve analiz modeli çalışma içeriği sınırlarına dayanmaktadır. Bu aşamada vurgulanması gereken diğer bir husus ise, ileriki çalışmalarda farklı kümeleme yöntemlerinden elde edilen bulgularla karşılaştırma yapılarak daha kapsamlı sonuçlara ulaşılabileceğidir. Ayrıca farklı istatistiksel yöntemler kullanılmak suretiyle küme gruplarının hangisinin daha uygun olacağını irdelenmesi de ulaşılabilecek sonuçlara olumlu yönde katkı sağlayacaktır.

**Hakem Değerlendirmesi:** Dış bağımsız.

**Yazar Katkıları:** Çalışma Konsepti/Tasarım- Ç.Ö., E.N.C.; Veri Toplama- Ç.Ö., E.N.C.; Veri Analizi/Yorumlama- Ç.Ö., E.N.C.; Yazı Taslağı- Ç.Ö., E.N.C.; İçeriğin Eleştirel İncelemesi- Ç.Ö., E.N.C.; Son Onay ve Sorumluluk- Ç.Ö., E.N.C.

**Çıkar Çatışması:** Yazarlar çıkar çatışması beyan etmemişlerdir.

**Finansal Destek:** Yazarlar finansal destek beyan etmemişlerdir.

**Peer Review:** Externally peer-reviewed.

**Author Contributions:** Conception/Design of Study- Ç.Ö., E.N.C.; Data Acquisition- Ç.Ö., E.N.C.; Data Analysis/Interpretation- Ç.Ö., E.N.C.; Drafting Manuscript- Ç.Ö., E.N.C.; Critical Revision of Manuscript- Ç.Ö., E.N.C.; Final Approval and Accountability- Ç.Ö., E.N.C.

**Conflict of Interest:** Authors declared no conflict of interest.

**Financial Disclosure:** Authors declared no financial support.

**Financial Disclosure:** Authors declared no financial support.

## Kaynaklar

- Abbas, F., Tahir, M., & Rahman, M. U. (2012). A comparison of financial performance in the banking sector: Some evidence from Pakistani commercial banks. *Journal of Business Administration and Education*, 1(1), 101-112.
- Abdel-Basset, M., Ding, W., Mohamed, R., & Metawa, N. (2020). An integrated plithogenic MCDM approach for financial performance evaluation of manufacturing industries. *Risk Management*, 22, 192-218. <https://doi.org/10.1057/s41283-020-00061-4>
- Acar, M. (2003). Tarımsal işletmelerde finansal performans analizi. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, (20), 21-37.
- Adedeji, E. A. (2014). A tool for measuring organization performance using ratio analysis. *Research Journal of Finance and Accounting*, 5(19), 16-22.
- Ağırbaş, İ. (2014). *Sağlık Kurumlarında Finansal Yönetim ve Maliyet Analizi*, Siyasal Kitabevi, Ankara.
- Akay, Ö., Çelik, C. ve Kırıl, G. (2019). Konut talebine göre benzer özellik gösteren Türkiye illerinin panel veri kümeleme analizi ile belirlenmesi. *Uluslararası Ekonomi ve Yenilik Dergisi*, 5(2), 231-245.
- Akdamar, E. (2019). OECD ülkelerinin bazı iş gücü piyasası göstergeleri kullanılarak kümeleme analizi ve çok boyutlu ölçekleme analizi ile irdelenmesi. *Akademik Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*, 11(20), 50-65.
- Akgüç, Ö. (2013). *Mali Tablolar Analizi*, Genişletilmiş 15. Baskı, Avcıol Basım Yayım, İstanbul.
- Alam, H. M., Raza, A., & Akram, M. (2011). A financial performance comparison of public vs private banks: The case of commercial banking sector of Pakistan. *International Journal of Business and Social Science*, 2(11), 56-64.
- Anitha, P., & Patil, M. M. (2022). RFM model for customer purchase behavior using K-Means algorithm. *Journal of King Saud University-Computer and Information Sciences*, 34(5), 1785-1792. <https://doi.org/10.1016/j.jksuci.2019.12.011>
- Aslanyürek, M., & Mesut, A. (2021). Kümeleme Performansını Ölçmek için Yeni Bir Yöntem ve Metin Kümeleme için Değerlendirmesi. *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*, (27), 53-65.
- Aydın, D. ve Başkır, M. B. (2013). Bankaların 2012 yılı sermaye yeterlilik rasyolarına göre kümeleme analizi ve çok boyutlu ölçekleme sonucu sınıflandırılma yapıları. *Bankacılık ve Sigortacılık Araştırmaları Dergisi*, 1(5), 29-47.
- Arı, E. S., Özköse, H., Doğan, A. ve Calp, M. H. (2016). İstanbul Borsası'nda işlem gören firmaların finansal performanslarının kümeleme analizi ile değerlendirilmesi. *Bilişim Teknolojileri Dergisi*, 9(1), 33-39. <https://doi.org/10.17671/btd.55726>
- Bansal, R. (2014). A Comparative Analysis of the Financial Ratios of Selected Banks in the India for the period of 2011-2014. *Research Journal of Finance and Accounting*, 5(19), 153-167.
- Bagirov, A. M., Aliguliyev, R. M., & Sultanova, N. (2023). Finding compact and well-separated clusters: Clustering using silhouette coefficients. *Pattern Recognition*, 135,1-15. <https://doi.org/10.1016/j.patcog.2022.109144>
- Bağcı, H., & Yerdelen Kaygın, C. (2020). The financial performance measurement of the companies listed in the b1st holding and investment index by the medm methods. *Journal of Accounting & Finance*, (87), 301-324. <https://doi.org/10.25095/mufad.756394>
- Bholowalia, P., & Kumar, A. (2014). EBK-means: A clustering technique based on elbow method and k-means in WSN. *International Journal of Computer Applications*, 105(9), 17-24.
- Bigdeli, A., Maghsoudi, A., & Ghezlbash, R. (2022). Application of self-organizing map (SOM) and K-means clustering algorithms for portraying geochemical anomaly patterns in Moalleman district, NE Iran. *Journal of Geochemical Exploration*, 233(106923),1-13. <https://doi.org/10.1016/j.gexplo.2021.106923>.

- Birkalan, A. Ö., & Tekeli, R. (2022). K-Means yöntemi ile Türkiye'nin vergi takozu açısından OECD ülkeleri arasındaki yerinin belirlenmesi. *Proceeding Book*, 260.
- Burn, D. H., Zrinji, Z., & Kowalchuk, M. (1997). Regionalization of catchments for regional flood frequency analysis. *Journal of Hydrologic Engineering*, 2(2), 76-82.
- Bülbül, Ş. ve Camkıran, C. (2018). Bankaların klasik ve bulanık yaklaşımlarla sınıflandırılması. *Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 20(2), 367-385. <https://doi.org/10.26468/trakyasobed.464442>.
- Bülüş, F., Özkan, O. ve Ağırbaş, İ. (2017). Oran analizi yöntemiyle özel hastane finansal performansının değerlendirilmesi. *International of Academic Value Studies*, 3(11), 64-72.
- Caliński, T., & Harabasz, J. (1974). A dendrite method for cluster analysis. *Communications in Statistics-theory and Methods*, 3(1), 1-27.
- Coşkun, E., Gündoğan, E., Kaya, M., & Alhaji, R. (2021). Veri madenciliği yöntemleri kullanarak yoğun bakım ünitesindeki hastaların sınıflandırılması. *Computer Science*, (Special), 319-328. <https://doi.org/10.53070/bbd.990718>.
- Demirkale, Ö. ve Özarı, Ç. (2020). K-ortalama kümeleme yöntemi ile temel makroekonomik ve finansal göstergeler ile değerlendirilmesi: kırılıgı beşli ülkelerinin örneği. *Finans Ekonomi ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 5(1), 22-32.
- Değirmenci, N. ve Yakici Ayan, T. (2020). OECD ülkelerinin sağlık göstergeleri açısından bulanık kümeleme analizi ve TOPSIS yöntemine göre değerlendirilmesi. *Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 38(2), 229-241. <https://doi.org/10.17065/huniibf.592991>.
- Dhandayudam, P., & Krishnamurthi, I. (2012). An improved clustering algorithm for customer segmentation. *International Journal of Engineering Science and Technology*, 4(2), 99-102.
- Dikmen, F. C. (2021). Türkiye'deki illerin iyi oluş ve yaşam kalitesinin kümeleme çözümlemesiyle incelenmesi. *Anadolu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 22(2), 39-58.
- Erkılıç, C. E. ve Aksoy, A. (2020). Hastanelerde finansal başarısızlık tahmini: Lojistik regresyon modeli ile kamu hastaneleri üzerine bir uygulama. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 12(2), 1415-1433.
- Esmer, Y. ve Dayı F. (2019). Stratejik performans yönetiminde finansal performans değerlemesi: BİST otomotiv sektöründe bir uygulama. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu Dergisi*, 22(2), 628-645.
- Feranecová, A., & Krigovská, A. (2016). Measuring the performance of universities through cluster analysis and the use of financial ratio indexes. *Economics & Sociology*, 9(4), 259-27. <https://doi.org/10.14254/2071-789X.2016/9-4/16>
- Gazel, S. ve Akel, V. (2018). Borsa İstanbul'da sektör sınıflandırmasının kümeleme analizi ile belirlenmesi. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (77), 147-164.
- Gençoğlu, P. (2018). Türkiye'de illerin gelişmişlik düzeyi dikkate alınarak sağlık hizmetlerinin kümeleme analizi aracılığıyla değerlendirilmesi. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, (52), 301-324.
- He, X., Wang, C., Yang, X., & Lai, Z. (2021). Do enterprise ownership structures affect financial performance in China's power and gas industries?. *Utilities Policy*, 73, 1-11. <https://doi.org/10.1016/j.jup.2021.101303>
- Hu, H., Zhao, J., Bian, X., & Xuan, Y. (2023). Transformer-customer relationship identification for low-voltage distribution networks based on joint optimization of voltage silhouette coefficient and power loss coefficient. *Electric Power Systems Research*, 216(109070), 1-12. <https://doi.org/10.1016/j.epsr.2022.109070>
- İncekırık, A. ve Altın E. (2021). Türkiye'deki illerin ulaştırma göstergelerine göre kümeleme analizi yöntemleriyle sınıflandırılması. *Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (19)3: 186-206. <https://doi.org/10.18026/cbayarsos.891649>
- Karapınar, A., & Ayıkoğlu Zaif, F. (2018). Finansal Analiz (UFRS ile Uyumlu), 5. Baskı, Gazi Kitabevi, Ankara.
- Kartal, E., Balaban, M. E., & Bayraktar, B. (2021). Changing status of global covid-19 outbreak in the world and in turkey and clustering analysis. *Journal of Istanbul Faculty of Medicine*, 84(1), 9-20.
- Ketchen, D. J., & Shook, C. L. (1996). The application of cluster analysis in strategic management research: an analysis and critique. *Strategic Management Journal*, 17(6), 441-458.



- Kou, G., Peng, Y., & Wang, G. (2014). Evaluation of clustering algorithms for financial risk analysis using MCDM methods. *Information Sciences*, 275, 1-12.
- Kumbirai, M., & Webb, R. (2010). A financial ratio analysis of commercial bank performance in South Africa. *African Review of Economics and Finance*, 2(1), 30-53.
- Lin, G. F., & Chen, L. H. (2006). Identification of homogeneous regions for regional frequency analysis using the self-organizing map. *Journal of Hydrology*, 324(1-4), 1-9. <https://doi.org/10.1016/j.jhydrol.2005.09.009>
- MacQueen, J. (1967, June). Some methods for classification and analysis of multivariate observations. In *Proceedings of the fifth Berkeley Symposium On Mathematical Statistics And Probability*, 1(14), 281-297.
- Mamat, A. R., Mohamed, F. S., Mohamed, M. A., Rawi, N. M., & Awang, M. I. (2018). Silhouette index for determining optimal k-means clustering on images in different color models. *International Journal of Engineering Technology*, 7(2), 105-109.
- Meilă, M., & Heckerman, D. (1998, July). An experimental comparison of several clustering and initialization methods. In *Proceedings of the Fourteenth Conference on Uncertainty in Artificial Intelligence*, 386-395.
- Mercadier, M., Tarazi, A., Armand, P., & Lardy, J. P. (2021). Banks' risk clustering using k-means: a method based on size and individual and systemic risks. *Available at SSRN*. 1-47 <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3946293>
- Miller-Nobles, T. L., Mattison, B., & Matsumura, E. M. (2016). *Horngren's Accounting: The Managerial Chapters*. Pearson.
- Mohamed, E., & Çelik, T. (2022). Early detection of failures from vehicle equipment data using K-means clustering design. *Computers and Electrical Engineering*, 103(108351), 1-13. <https://doi.org/10.1016/j.compeleceng.2022.108351>
- Moldovan, D., & Mutu, S. (2015, June). A cluster analysis on the default determinants in the European banking sector. In *International Conference on Business Information Systems*, 64-74. Springer, Cham.
- Momeni, M., Mohseni, M., & Soofi, M. (2015). Clustering stock market companies via k-means algorithm. *Kuwait Chapter of Arabian Journal of Business and Management Review*, 4(5), 1-10.
- Mouton, J. P., Ferreira, M., & Helberg, A. S. (2020). A comparison of clustering algorithms for automatic modulation classification. *Expert Systems with Applications*, 151, 113317. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2020.113317>
- Orçun, Ç., & Eren, B. S. (2017). TOPSIS yöntemi ile finansal performans değerlendirme: XUTEK üzerinde bir uygulama. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (75), 139-154.
- Oruç Erdogan, E., Erdogan, M., & Ömürbek, V. (2015). Evaluating the effects of various financial ratios on company financial performance: Application in Borsa Istanbul. *Business and Economics Research Journal*, 6(1), 35-42.
- Öğünç, H. (2019). Bir tuğla üretim işletmesi ve ilişkili sektörlerin karşılaştırmalı finansal analizi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Uygulamalı Bilimler Dergisi*, 3(2), 241-262. [doi.org/10.31200/makuubd.567335](https://doi.org/10.31200/makuubd.567335)
- Ömürbek, V., Kınay B. (2013). Havayolu taşımacılığı sektöründe TOPSIS yöntemiyle finansal performans değerlendirme. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 18(3), 343-363.
- Özari, Ç., & Erol, Demir, E. (2019). Trend Analizi ve Gri İlişkisel Analiz Yöntemleriyle Finansal Performans Analizi. *R&S-Research Studies Anatolia Journal*, 2(5), 230-246.
- Özari, Ç., & Can, E. N. (2023). Financial Performance Evaluating and Ranking Approach for Banks in Bist Sustainability Index Using Topsis and K-Means Clustering Method. *Academic Journal of Interdisciplinary Studies*, 12(1), 34-50.
- Özcan, I. (2019). Entropi ve TOPSIS yöntemleriyle finansal performans ile pay senedi getirileri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Kent Akademisi*, 12(1), 200-213.
- Özgülbaş, N., Koyuncu, A. S., Duman, R., & Hatipoğlu, B. (2008). Özel hastane sektörünün finansal değerlendirme. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (40), 120-131.
- Paul, A., & Sen, J. (2018). Livability assessment within a metropolis based on the impact of integrated urban geographic factors (IUGFs) on clustering urban centers of Kolkata. *Cities*, 74, 142-150. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2017.11.015>
- Pham, D. T., Dimov, S. S., & Nguyen, C. D. (2005). Selection of K in K-means clustering. *Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part C: Journal of Mechanical Engineering Science*, 219(1), 103-119. <https://doi.org/10.1243/095440605X8298>

- Rashid, C. A. (2018). Efficiency of financial ratios analysis for evaluating companies' liquidity. *International Journal of Social Sciences & Educational Studies*, 4(4), 110-123. <https://doi.org/0.23918/ijsses.v4i4p110>.
- Risheh, A., Tavakolian, P., Melinkov, A., & Mandelis, A. (2022). Infrared computer vision in non-destructive imaging: Sharp delineation of subsurface defect boundaries in enhanced truncated correlation photothermal coherence tomography images using K-means clustering. *NDT & E International*, 125(102568), 1-4. <https://doi.org/10.1016/j.ndteint.2021.102568>
- Rodrigues, L., & Rodrigues, L. (2018). Economic-financial performance of the Brazilian sugarcane energy industry: An empirical evaluation using financial ratio, cluster and discriminant analysis. *Biomass and bioenergy*, 108, 289-296. <https://doi.org/10.1016/j.biombioe.2017.11.013>
- Rousseuw, P. J. (1987). Silhouettes: a graphical aid to the interpretation and validation of cluster analysis. *Journal of Computational and Applied Mathematics*, 20, 53-65.
- Santis, P., Albuquerque, A., & Lizarelli, F. (2016). Do sustainable companies have a better financial performance? A study on Brazilian public companies. *Journal of Cleaner Production*, 133, 735-745. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.05.180>.
- Sangaiah, A. K., Rezaei, S., Javadpour, A., & Zhang, W. (2023). Explainable AI in big data intelligence of community detection for digitalization e-healthcare services. *Applied Soft Computing*, 136(110119), <https://doi.org/10.1016/j.asoc.2023.110119>
- Sevimli Deniz, S. (2019). Kümeleme analizinde küme doğrulama yöntemleri (Bölüm 10). A. Öztekin ve N. Mansuroğlu (Ed.), *Fen bilimleri ve matematik alanında araştırma makaleleri içinde* (s. 183-194), Ankara: Geceakademi.
- Shen, L., Zhang, Z., & Long, Z. (2017). Significant barriers to green procurement in real estate development. *Resources, Conservation and Recycling*, 116, 160-168. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2016.10.004>
- Steinbach, M., Karypis, G., & Kumar, V. (2000). A comparison of document clustering techniques, Technical Report, 1-22.
- Syakur, M. A., Khotimah, B. K., Rochman, E. M. S., & Satoto, B. D. (2018, April). Integration k-means clustering method and elbow method for identification of the best customer profile cluster. In *IOP conference series: materials science and engineering*. IOP Publishing. <https://doi.org/10.1088/1757-899X/336/1/012017>
- Tavşanlı, M. B., & Hamlacı, T. (2021). Financial performance of Turkish banks in the covid-19 era: a cluster analysis. *Journal of Economics Finance and Accounting*, 8(4), 184-189. <https://doi.org/10.17261/Pressacademia.2021.1474>.
- Tekin, B., & Temelli, F. (2021). Firmaların kümeleme analizi ile finansal oranlar temelinde finansal başarılarının değerlendirilmesi: Borsa İstanbul Örneği. *JOEEP: Journal of Emerging Economies and Policy*, 6(1), 210-220.
- Thorndike, R. L. (1953). Who belongs in the family? *Psychometrika* 18 (4): 267-276.
- Verma, R., Patel, M., Shikha, D., & Mishra, S. (2023). Assessment of food safety aspects and socioeconomic status among street food vendors in Lucknow city. *Journal of Agriculture and Food Research*, 11(100469). <https://doi.org/10.1016/j.jafr.2022.100469>
- Wang, R., Hozumi, Y., Yin, C., & Wei, G. W. (2020). Mutations on COVID-19 diagnostic targets. *Genomics*, 112(6), 5204-5213. <https://doi.org/10.1016/j.ygeno.2020.09.028>
- Wang, W. K., Lu, W. M., & Wang, Y. H. (2013). The relationship between bank performance and intellectual capital in East Asia. *Quality & Quantity*, 47(2), 1041-1062. <https://doi.org/10.1007/s11135-011-9582-2>
- Yalçın, S., & Ayyıldız, E. (2018). Analysis of airports using clustering methods: case study in Turkey. *Journal of Management Marketing and Logistics*, 5(3), 194-205. <http://doi.org/10.17261/Pressacademia.2018.963>
- Yılcı, V. (2010). Bulanık kümeleme analizi ile Türkiye'deki illerin sosyoekonomik açıdan sınıflandırılması. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 15(3), 453-470.
- Yeşilbudak, M. (2016, November). Clustering analysis of multidimensional wind speed data using k-means approach. In *2016 IEEE International Conference on Renewable Energy Research and Applications*, 961-965.
- Yuan, C., & Yang, H. (2019). Research on K-value selection method of K-means clustering algorithm. *J Multidisciplinary Scientific Journal*, 2(2), 226-235. <https://doi.org/10.3390/j2020016>
- Yücel, S. & Durak, İ. (2021). COVID-19'un BIST imalat sektörü firmalarına olan finansal etkilerinin finansal oranlar ve istatistiksel tekniklerle incelenmesi, *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (90), 101-126. <https://doi.org/10.25095/mufad.813411>



**EKLER**

<b>Ek 1: Yıl 2 Analiz Sonuçları</b>						
<b>k</b>	<b>Silhouette</b>	<b>Küme 1</b>	<b>Küme 2</b>	<b>Küme 3</b>	<b>Küme 4</b>	<b>Küme 5</b>
2	0,9233	Diğer Şirketler	ARCLK, EREGL, TUPRS			
3	0,8719	Diğer Şirketler	AEFES, CCOLA, FROTO, GUBRF, TOASO, ULKER, VESTL	ARCLK, EREGL, TUPRS		
4	0,7164	Diğer Şirketler	AKCNS, AKSA, AYGAZ, BANVT, BRISAN, BRISA, DYOBY, GOODY, HURGZ, IZMDC, KRDM, KORDS, NUHCM, OTKAR, PETKM, SARKY, SASA, TATGD, TTRAK, VESBE	AEFES, CCOLA, FROTO, GUBRF, TOASO, ULKER, VESTL	ARCLK, EREGL, TUPRS	
5	0,7331	Diğer Şirketler	AKCNS, AKSA, AYGAZ, BANVT, BRISAN, BRISA, DYOBY, GOODY, HURGZ, IZMDC, KRDM, KORDS, NUHCM, OTKAR, PETKM, SARKY, SASA, TATGD, TTRAK, VESBE	AEFES, CCOLA, FROTO, GUBRF, ULKER	ARCLK, EREGL, TOASO, VESTL	TUPRS

<b>Ek 2: Yıl 3 Analiz Sonuçları</b>						
<b>k</b>	<b>Silhouette</b>	<b>Küme 1</b>	<b>Küme 2</b>	<b>Küme 3</b>	<b>Küme 4</b>	<b>Küme 5</b>
2	0,9278	Diğer Şirketler	ARCLK, EREGL, TUPRS			
3	0,8729	Diğer Şirketler	AEFES, CCOLA, FROTO, TOASO, ULKER, VESTL	ARCLK, EREGL, TUPRS		
4	0,7366	Diğer Şirketler	AKCNS, AKSA, AYGAZ, BANVT, BRISAN, BRISA, CIMS, DYOBY, GUBRF, HURGZ, IZMDC, KRDM, KARSN, KORDS, NUHCM, OTKAR, PETKM, SARKY, SASA, TATGD, TTRAK, VESBE	AEFES, CCOLA, FROTO, TOASO, ULKER, VESTL	ARCLK, EREGL, TUPRS	
5	0,7275	Diğer Şirketler	AKCNS, AKSA, AYGAZ, BANVT, BRISAN, BRISA, CIMS, DEVA, DYOBY, HURGZ, IZMDC, KRDM, KARSN, KORDS, NUHCM, OTKAR, SARKY, SASA, TATGD, TTRAK, VESBE	AEFES, ARCLK, EREGL, TOASO, VESTL	CCOLA, FROTO, GUBRF, PETKM, ULKER	TUPRS

<b>Ek 3: Yıl 4 Analiz Sonuçları</b>						
<b>k</b>	<b>Silhouette</b>	<b>Küme 1</b>	<b>Küme 2</b>	<b>Küme 3</b>	<b>Küme 4</b>	<b>Küme 5</b>
2	0,9213	Diğer Şirketler	AEFES, ARCLK, EREGL, TUPRS			
3	0,8639	Diğer Şirketler	AEFES, ARCLK, TUPRS,	CCOLA, EREGL, FROTO, GUBRF, TOASO, ULKER, VESTL		
4	0,7562	Diğer Şirketler	AKSA, AYGAZ, BANVT, BRISAN, BRISA, GUBRF, HURGZ, IZMDC, KRDM, KARSN, KORDS, OTKAR, PETKM, SARKY, TTRAK, ULKER, VESBE	AEFES, ARCLK, CCOLA, EREGL, FROTO, TOASO, VESTL	TUPRS	
5	0,6047	Diğer Şirketler	AKCNS, ASUZU, BAGFS, BTCIM, BOSSA, BUCIM, CMENT, CIMS, DEVA, DOKTA, DYOBY, EGPRO, GOODY, HURGZ, KARSN, KENT, KERV, KLMSN, MNDRS, NUHCM, SARKY, SASA, SKTAS, TATGD, TBORG	AKSA, AYGAZ, BANVT, BRISAN, BRISA, GUBRF, IZMDC, KRDM, KORDS, OTKAR, PETKM, TTRAK, ULKER, VESBE	AEFES, ARCLK, CCOLA, EREGL, FROTO, TOASO, VESTL	TUPRS

<b>Ek 4: Yıl 5 Analiz Sonuçları</b>						
<b>k</b>	<b>Silhouette</b>	<b>Küme 1</b>	<b>Küme 2</b>	<b>Küme 3</b>	<b>Küme 4</b>	<b>Küme 5</b>
2	0,9081	Diğer Şirketler	AEFES, ARCLK, EREGL, TOASO, TUPRS, VESTL			
3	0,9042	Diğer Şirketler	AEFES, ARCLK, CCOLA, EREGL, FROTO, TOASO, ULKER, VESTL	TUPRS		
4	0,8349	Diğer Şirketler	AEFES, ARCLK, EREGL, TOASO, VESTL	BRISAN, CCOLA, FROTO, GUBRF, PETKM, ULKER	TUPRS	
5	0,7709	Diğer Şirketler	AKSA, AYGAZ, BANVT, BRISAN, BRISA, GUBRF, IZMDC, KRDM, KARSN, KORDS, OTKAR, PETKM, TTRAK, VESBE	AEFES, ARCLK, EREGL, VESTL	CCOLA, FROTO, TOASO, ULKER	TUPRS

EK 5: Yıl 6 Analiz Sonuçları						
k	Silhouette	Küme 1	Küme 2	Küme 3	Küme 4	Küme 5
2	0,9083	Diğer Şirketler	AEFES, ARCLK, EREGL, FROTO, TOASO, TUPRS, VESTL			
3	0,9017	Diğer Şirketler	AEFES, ARCLK, CCOLA, EREGL, FROTO, TOASO, ULKER, VESTL	TUPRS		
4	0,7925	Diğer Şirketler	AKSA, AYGAZ, BRSAN, BRISA, CCOLA, GUBRF, IZMDC, KRDM, KARSN, OTKAR, PETKM, TTRAK, ULKER, VESBE	AEFES, ARCLK, EREGL, FROTO, TOASO, VESTL	TUPRS	
5	0,7708	Diğer Şirketler	AKSA, AYGAZ, BRSAN, BRISA, GUBRF, IZMDC, KRDM, KARSN, KORDS, OTKAR, TTRAK, VESBE	AEFES, ARCLK, EREGL, TOASO, VESTL	CCOLA, FROTO, PETKM, ULKER	TUPRS

EK 6: Yıl 7 Analiz Sonuçları						
k	Silhouette	Küme 1	Küme 2	Küme 3	Küme 4	Küme 5
2	0,9099	Diğer Şirketler	AEFES, ARCLK, EREGL, TOASO, TUPRS, VESTL			
3	0,9012	Diğer Şirketler	AEFES, ARCLK, CCOLA, EREGL, FROTO, TOASO, ULKER, VESTL	TUPRS		
4	0,8033	Diğer Şirketler	AKSA, AYGAZ, BRSAN, BRISA, CCOLA, GUBRF, IZMDC, KRDM, KERVT, OTKAR, PETKM, TTRAK, ULKER, VESBE	AEFES, ARCLK, EREGL, FROTO, TOASO, VESTL	TUPRS	
5	0,6283	Diğer Şirketler	AKCNS, AKSA, ASUZU, AYGAZ, BAGFS, BANVT, BTCIM, CIMS, DEVA, DOKTA, DYOPY, EGPRO, GOODY, HURGZ, KARSN, KLMSN, KORDS, MNDRS, NUHCM, SARKY, SASA, TBORG	AEFES, ARCLK, EREGL, FROTO, TOASO, VESTL	BRSAN, BRISA, CCOLA, GUBRF, IZMDC, KRDM, KERVT, OTKAR, PETKM, TTRAK, ULKER, VESBE	TUPRS

EK 7: Yıl 8 Analiz Sonuçları						
k	Silhouette	Küme 1	Küme 2	Küme 3	Küme 4	Küme 5
2	0,9084	Diğer Şirketler	AEFES, ARCLK, EREGL, TOASO, TUPRS, VESTL			
3	0,9078	Diğer Şirketler	AEFES, ARCLK, CCOLA, EREGL, FROTO, TOASO, ULKER, VESTL	TUPRS		
4	0,7937	Diğer Şirketler	AKSA, AYGAZ, BRSAN, BRISA, CIMS, GUBRF, IZMDC, KRDM, KERVT, OTKAR, PETKM, TTRAK, ULKER, VESBE	AEFES, ARCLK, CCOLA, EREGL, FROTO, TOASO, VESTL	TUPRS	
5	0,6144	Diğer Şirketler	AFYON, AKCNS, ASUZU, BAGFS, BANVT, BTCIM, BSOKE, BUCIM, CMENT, CIMS, DEVA, DGKLB, DOKTA, DYOPY, EGPRO, GOODY, GOLTS, HURGZ, KARSN, KATMR, KLMSN, KORDS, MNDRS, OLMK, TIRE, NUHCM, ORMA, PARSN, PNSUT, ROYAL, SARKY, SASA, TATGD, TBORG	AKSA, AYGAZ, BRSAN, BRISA, GUBRF, IZMDC, KRDM, KERVT, OTKAR, PETKM, TTRAK, ULKER, VESBE	AEFES, ARCLK, CCOLA, EREGL, FROTO, TOASO, VESTL	TUPRS

EK 8: Yıl 9 Analiz Sonuçları						
k	Silhouette	Küme 1	Küme 2	Küme 3	Küme 4	Küme 5
2	0,9126	Diğer Şirketler	AEFES, ARCLK, EREGL, TUPRS, VESTL			
3	0,8696	Diğer Şirketler	AEFES, ARCLK, EREGL, TUPRS,	CCOLA, FROTO, PETKM, TOASO, ULKER, VESTL		
4	0,765	Diğer Şirketler	AKSA, AYGAZ, BRSAN, BRISA, CIMS, GUBRF, IZMDC, KRDM, KARSN, KERVT, KORDS, OTKAR, SASA, TTRAK, VESBE	AEFES, ARCLK, EREGL, TUPRS,	CCOLA, FROTO, PETKM, TOASO, ULKER, VESTL	
5	0,765	Diğer Şirketler	AKSA, BRSAN, BRISA, GUBRF, KRDM, KORDS, TTRAK, VESBE	AEFES, ARCLK, EREGL, TUPRS	AYGAZ, CIMS, IZMDC, KARSN, KERVT, OTKAR, SARKY, SASA, TBORG	CCOLA, FROTO, PETKM, TOASO, ULKER, VESTL

<b>EK 9: Yıl 10 Analiz Sonuçları</b>						
<b>k</b>	<b>Silhouette</b>	<b>Küme 1</b>	<b>Küme 2</b>	<b>Küme 3</b>	<b>Küme 4</b>	<b>Küme 5</b>
2	0,9187	Diğer Şirketler	AEFES, ARCLK, EREGL, TUPRS			
3	0,8856	Diğer Şirketler	AEFES, COLA, EREGL, FROTO, PETKM, TOASO, ULKER, VESTL	ARCLK, TUPRS		
5	0,7668	Diğer Şirketler	AKSA, AYGAZ, BRSAN, BRISA, CIMS, GUBRF, IZMDC, KRDM, KARSN, KERV, KORDS, OTKAR, SARKY, SASA, TTRAK, VESBE	AEFES, ARCLK, EREGL	COLA, FROTO, PETKM, TOASO, ULKER, VESTL	TUPRS
4	0,7612	Diğer Şirketler	AKSA, AYGAZ, BRSAN, BRISA, COLA, CIMS, GUBRF, IZMDC, KRDM, KORDS, OTKAR, SASA, TTRAK, VESBE	AEFES, EREGL, FROTO, PETKM, TOASO, ULKER, VESTL	ARCLK, TUPRS	

<b>EK 10: Yıl 11 Analiz Sonuçları</b>						
<b>k</b>	<b>Silhouette</b>	<b>Küme 1</b>	<b>Küme 2</b>	<b>Küme 3</b>	<b>Küme 4</b>	<b>Küme 5</b>
2	0,9036	Diğer Şirketler	AEFES, ARCLK, EREGL, FROTO, TUPRS, VESTL			
3	0,8945	Diğer Şirketler	AEFES, COLA, EREGL, FROTO, PETKM, TOASO, ULKER, VESTL	ARCLK, TUPRS		
4	0,8945	Diğer Şirketler	AEFES, COLA, EREGL, FROTO, PETKM, TOASO, ULKER, VESTL	ARCLK, TUPRS		
5	0,6235	Diğer Şirketler	AKCNS, ASUZU, BAGFS, BANVT, BTCIM, BSOKE, DEVA, DGKLB, DOKTA, DYOB, EGPRO, GOODY, HEKTS, KARSN, KATMR, KERV, KLMSN, MNDRS, NUHCM, OYAKC, PARSN, PNSUT, SARKY, TATGD, TBORG, YATAS	AKSA, AYGAZ, BRSAN, BRISA, COLA, CIMS, GUBRF, IZMDC, KRDM, KORDS, OTKAR, SASA, TTRAK, VESBE	AEFES, EREGL, FROTO, PETKM, TOASO, ULKER, VESTL	ARCLKTUPRS



# Sürdürülebilirlik Raporlaması Açısından UFRS S1 ve S2 Taslak Standartlarına Uyum Sürecinin Değerlendirilmesi: BIST Sürdürülebilirlik 25 Endeksi İşletmeleri Üzerine Bir Araştırma

## Considerations about Adapting to IFRS S1 and S2 With Regard to Sustainability Reporting: Research Regarding Enterprises on the BIST Sustainability 25 Index

N. Gözde Bircan<sup>1</sup> , İrem Özcan<sup>2</sup> 

<sup>1</sup>Dr. Öğr. Üyesi, Haliç Üniversitesi, İşletme Fakültesi İşletme (Türkçe) Bölümü, İstanbul, Türkiye. E-posta: gozdebircan@halic.edu.tr

<sup>2</sup>Dr. Öğr. Üyesi, Haliç Üniversitesi, İşletme Fakültesi İşletme (İngilizce) Bölümü, İstanbul, Türkiye. E-posta: iremozcan@halic.edu.tr

ORCID: N.G.B. 0000-0002-0217-6339; İ.Ö.0000-0002-8584-7053

### ÖZ

Uluslararası Finansal Raporlama Standartları uyarınca işletmeler tarafından raporlanan finansal bilgilerin finansal bilgi kullanıcıları açısından faydalı olabilmesi için ihtiyaca uygun ve gerçeğe uygun şekilde sunulmuş olmasının yanı sıra karşılaştırılabilir, doğrulanabilir, anlaşılabilir nitelikte olması ve zamanında sunulmuş olması gerekmektedir. Günümüzde pandemi, iklim krizi, atık sorunu vb. gibi çevresel, sosyal ve yönetsel konulara yönelik hassasiyetlerin ön plana çıkması ve finansal bilgi kullanıcılarının işletmelere yönelik yatırım kararları üzerinde bu konuların etkisinin giderek artmasıyla birlikte işletmeler tarafından mevcut finansal bilgilere ek olarak sürdürülebilirlikle ilgili bilgilerin de raporlanması zorunlu bir ihtiyaç olarak karşımıza çıkmaktadır. Çalışmada, sürdürülebilirlikle ilgili bilgilerin raporlama gerekliliklerine ilişkin olarak taslak sürdürülebilirlik raporlama standartlarında (UFRS S1 ve UFRS S2) yer verilen açıklamalardan hareketle BIST sürdürülebilirlik 25 endeksi işletmelerinin finansal raporlarının ve ilgili diğer raporlarının bu zorunluluklara uyum derecesi betimsel analiz ve içerik analizi ile incelenmiş ve sürdürülebilirlikle ilgili bilgilerin raporlamasında tespit edilen önemli noktalar ve eksiklikler açıklanmıştır.

**Anahtar kelimeler:** Sürdürülebilirlik, Sürdürülebilirlik Raporlaması, Uluslararası Sürdürülebilirlik Raporlama Standartları

**JEL Kodu:** M41, M48

### ABSTRACT

According to International Financial Reporting Standards (IFRS), the financial information enterprises report must be comparable, verifiable, understandable, and presented timely, as well as relevant and faithfully represented. In today's world and the prominence of sensitivities toward environmental, social, and managerial issues such as pandemics, climate crises, and waste problems, as well as the increasing impact these issues have on the decision-making process of financial statement users, reporting sustainability-related information that includes this financial information with the characteristics stated above has been released as a required need. The study examines the degree to which financial reports and other related reports from enterprises on the BIST Sustainability 25 Index comply with the requirements of the exposure drafts of the IFRS S1 and IFRS S2 based on these requirements using descriptive and content analyses to explain the important points and deficiencies identified in the process of reporting sustainability-related information.

**Keywords:** Sustainability, Sustainability Reporting, International Sustainability Reporting Standards

**JEL Code:** M41, M48

**Başvuru/Submitted:** 20.02.2023 **Revizyon Talebi/Revision Requested:** 05.05.2023 **Son Revizyon/Last Revision Received:** 10.05.2023 **Kabul/Accepted:** 25.05.2023



**Sorumlu yazar/Corresponding author:** N. Gözde Bircan / gozdebircan@halic.edu.tr

**Atıf/Citation:** Bircan, N.G., & Özcan, İ. (2023) Sürdürülebilirlik raporlaması açısından UFRS S1 ve S2 taslak standartlarına uyum sürecinin değerlendirilmesi: BIST sürdürülebilirlik 25 endeksi işletmeleri üzerine bir araştırma. *Muhasebe Enstitüsü Dergisi - Journal of Accounting Institute*, 69, 21-43. <https://doi.org/10.26650/MED.1253502>

## Extended Abstract

As a result of developments in environmental, social, and governance areas, sustainability has become very important in corporate governance. Negative aspects such as the COVID-19 pandemic, climate crises, and waste problems experienced in recent years have resultantly increased enterprises' governance risks. Sustainability has great importance in terms of economic as well as environmental and social aspects. In this regard, investors want to invest in things with sustainable value. Communication between businesses and financial statement users is provided by reporting, and the need for sustainability reporting in addition to financial reporting increases daily. For this purpose, the International Sustainability Standards Board (ISSB) published the International Financial Reporting Standards IFRS S1 General Requirements for Disclosure of Sustainability-Related Financial Information (Exposure Draft) Standard and the IFRS S2 Climate-Related Disclosures (Exposure Draft) Standard on March 31, 2022, with the Turkish version of these standards having been made available to users in Türkiye.

This study first explains the concept of sustainability and then examines the IFRS S1 and S2 Exposure Draft Standards in detail under the heading of reporting sustainable information. The study's research includes the 25 enterprises on the BIST Sustainability 25 Index in its analysis. These enterprises have high sustainability performance and high liquidity. The fields of activity these enterprises are involved in include transportation, storage, retail, finance, construction, electricity, gas, water, information, and communication. The study examines the financial reports, sustainability reports, annual reports, integrated reports, and assurance reports from these enterprises for 2021. Table 1 shows the distributions of the analyzed reports according to type. In addition, Figure 2 shows the sectoral distributions of the examined enterprises, and Figure 3 shows their total asset sizes, and Figure 4 shows their total net sales.

Descriptive and content analyses have been used side by side in the research. The first core process in the IFRS S1 and IFRS S2 (Exposure Draft) Standards is governance. Within the scope of the descriptive analysis in this context, the governance criteria have been divided into 8 sub-criteria by taking into account the governance requirements specified as the information that enterprises need to disclose under the governance heading in the IFRS S1 and IFRS S2 (Exposure Draft) Standards. The presence of each criterion was first examined through the sustainability reports of the 25 enterprises that are the subject of the research. For enterprises that do not have a sustainability report, their annual reports and/or integrated annual reports have been taken into account. Accordingly, each criterion found to be present in the reports was scored as "1", and each criterion found to be absent was scored as "0". The total number of criteria that were determined to be present and scored as "1" for each enterprise was calculated as a fraction by proportioning the total number of governance criteria to the total number of criteria.

As the second part of the research, the content analysis examined the strategy, risk management, and metrics and targets criteria regarding the IFRS S1 and IFRS S2 (Exposure Draft) Standards. This section only conducted a qualitative content evaluation study. In addition, the 2021 annual financial reports of the enterprises were analyzed using the content analysis method in terms of their financial information disclosures related to sustainability. In this direction, the content analysis was carried out on the enterprises' financial reports, as well as on their sustainability reports and other reports regarding sustainability disclosures. This was done in an attempt to determine under which section or heading, for which subjects, and to what extent the enterprises included explanations regarding sustainability on their financial reports.

## 1. Giriş

Sürdürülebilirlik, günümüz dünyasında işletmelerin kurumsal yönetiminde kritik bir öneme sahiptir. Özellikle pandemi, iklim krizi, atık sorunu vb. gibi olumsuz faktörlerin etkisiyle işletmelerin yönetim risklerinde ortaya çıkan çevresel, sosyal, yönetişimsel (ÇSY) sorunlar ile ilgili hassasiyetler artmış ve bununla birlikte sürdürülebilirlik kavramının önemi de her zamankinden daha fazla hissedilmeye başlanmıştır.

Sürdürülebilirlik kelime olarak; *daimi olma, daimi veya sürdürülebilir olma yeteneğini koruma* anlamlarına gelmektedir. 3 Kasım 2021 tarihinde Uluslararası Finansal Raporlama Standartları Kuruluna (IFRS Foundaditon) bağlı olarak kurulan Uluslararası Sürdürülebilirlik Standartları Kurulu (ISSB) tarafından yayınlanmaya başlayan uluslararası sürdürülebilirlik standartlarında ise sürdürülebilirlik kavramı, işletmeler tarafından raporlanan finansal bilgiler ile ilişkilendirilmiş ve sürdürülebilirlik kavramı ile finansal bilgi kavramları bütünleşik olarak kullanılmaya başlanmıştır. Böylelikle hem işletmeler hem de finansal bilgi kullanıcıları açısından sürdürülebilirlik kavramı yeni bir boyut kazanmıştır. Sürdürülebilirlikle ilgili finansal bilgiler, işletmelerin kurumsal değerine ve finansal bilgi kullanıcılarının işletmeler hakkındaki ekonomik kararlarına etki eden tüm ÇSY risklerini ve fırsatlarını içermektedir. Sürdürülebilir nitelikteki finansal bilgiler özellikle işletmelerin performans göstergelerine ve finansal bilgi kullanıcılarının işletmeler hakkındaki yatırım kararlarına önemli ölçüde etki etmektedir. Bu yüzden işletmelerin finansal olarak ifade edilen anahtar performans göstergelerinin kapsamı içerisinde ÇSY stratejilerini, risklerini ve fırsatlarını da dikkate almaları ve raporlamaya konu finansal bilgilerini bu faktörlerle ilişkilendirerek sunmaları gerekmektedir. Raporlamaya konu olacak sürdürülebilir finansal bilgilerin finansal bilgi kullanıcıları için faydalı olabilmesi adına uluslararası finansal raporlama standartlarında belirtilen faydalı finansal bilginin temel niteliksel özelliklerini birebir taşıması, dolayısıyla ihtiyaca ve gerçeğe uygun, karşılaştırılabilir, doğrulanabilir, anlaşılabilir ve zamanında sunulmuş nitelikte olması gerekmektedir.

İşletmeler tarafından ihtiyaca ve gerçeğe uygun, karşılaştırılabilir, doğrulanabilir, anlaşılabilir ve zamanında sunulmuş nitelikteki sürdürülebilir finansal bilgilerin finansal bilgi kullanıcılarına raporlanması, uluslararası sürdürülebilirlik raporlama standartlarıyla sağlanmaya çalışılmaktadır. Bu amaçla 31 Mart 2022 tarihinde ISSB tarafından UFRS S1 Sürdürülebilirlikle İlgili Finansal Bilgilerin Açıklanmasına İlişkin Genel Hükümler (Taslak) Standardı ve UFRS S2 İklimle İlgili Açıklamalar (Taslak) Standardı yayınlanmış ve söz konusu standartların Türkçe versiyonu da ülkemizde Kamu Gözetimi Muhasebe ve Denetim Standartları Kurumu (KGGK) tarafından ilgili kullanıcıların erişimine açılmıştır. Söz konusu düzenlemelerle birlikte işletmeler tarafından isteğe bağlı şekilde ve herhangi bir standardizasyona bağlı olmaksızın uygulanan sürdürülebilirlik raporlaması uygulamaları bir zorunluluk kazanmıştır. Özellikle UFRS S1 (Taslak) Standardında işletmelerin sürdürülebilirlikle ilgili finansal bilgi ve açıklamalarının dolayısıyla sürdürülebilirlik raporlamasının genel amaçlı finansal raporlamasının bir parçası olduğu vurgulanmıştır. Böylelikle genel amaçlı finansal raporlama kavramının kapsamı işletmelerin genel amaçlı finansal tablolarına ek olarak sürdürülebilirlikle ilgili açıklamalarını da içerecek şekilde genişlemiştir.

Tüm bu gelişmeler, işletmelerin mevcut raporlama uygulamalarında ciddi bir uyum sürecine ile finansal raporlama ile sürdürülebilirlik raporlaması uygulamalarının bütünleşik olarak birlikte ele alınması ve değerlendirilmesi gerekliliğine somut bir şekilde işaret etmektedir. Çalışmada söz konusu uyum süreci, BIST Sürdürülebilirlik 25 Endeksi'ndeki işletmelerin mevcut sürdürülebilirlik raporlaması ve finansal raporlama uygulamaları üzerinden incelenerek çalışmanın dördüncü bölümünde yer verilen araştırma kısmında içerik analizi ve betimsel analiz yöntemleri ile ayrıntılı olarak değerlendirilmiştir.

Bu çalışmanın amacı, araştırma konusu işletmelerin UFRS S1 ve UFRS S2 (Taslak) Standartlarına hazırlık sürecinin mevcut sürdürülebilirlik raporlaması uygulamaları üzerinden değerlendirilmesidir. Çalışmada yer verilen araştırma ile sürdürülebilirlik performansı yüksek, aynı zamanda büyük ölçekli ve likit yeteneği yüksek olan işletmelerin mevcut raporlarında yer alan sürdürülebilir nitelikteki bilgi açıklamalarının, UFRS S1 ve UFRS S2 (Taslak) Standartlarında belirtilen sunum açıklamalarına uygunluğunun ölçülmesi ve değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Söz konusu araştırmanın ilk bölümünde araştırmanın amacı tanımlanmış, ikinci bölümünde araştırmanın içeriği, kapsamı ve kısıtları belirtilmiş ve üçüncü bölümde araştırmanın yöntemleri hakkında bilgi verilmiştir. Dördüncü bölümde ise yapılan araştırmalar sonucunda tespit edilen bulgular ortaya konulmuş ve sonuçlar değerlendirilmiştir.



Ulusal ve uluslararası literatürde UFRS temelinde işletmeler açısından sürdürülebilirlik raporlamasının değerlendirilmesine yönelik olarak daha önce yapılmış olan çeşitli akademik çalışmaların söz konusu olduğu görülmektedir. Bununla birlikte bu çalışma kapsamında yer verilen araştırma ile daha önceki çalışmalardan farklı olarak ISSB tarafından 31.03.2022 tarihinde yayımlanmış olan ve Türkiye’de Türkçe versiyonu KGK tarafından yakın zamanda erişime açılmış olan UFRS S1 ve UFRS S2 (taslak) metinlerinde yer verilen uluslararası sürdürülebilirlik raporlaması ölçütleri ulusal literatür açısından ilk kez betimsel analiz ve içerik analizine konu edilmiştir.

## 2. Sürdürülebilirlik Kavramı

Sürdürülebilirlik, ekolojik sistemlerde fonksiyon, süreç ve üretkenliğin devam ettirilebilmesi olarak tanımlanmaktadır (Chapin, Torn ve Tateno, 1996). Ekonomik açıdan sürdürülebilirlik, üretim süreçlerinde ve faaliyetlerinde yenilenebilir kaynaklara yönelmek ve çevreye verilen zararı en aza indirebilmek adına sorumlu olmak şeklinde tanımlanabilir (Yavuz, 2010). Sosyal açıdan ise sürdürülebilirlik, günümüzde insan ihtiyaçlarını gelecek kuşakların ihtiyaçlarını karşılama olanaklarını zedelemeyen karşılamak olarak ifade edilmektedir (United Nations, 2008). Dünyada ticaretin ulaştığı yoğunluk seviyesi ve kıt kaynakların sınırsız kullanımı karşısında üretim faktörlerinin aşırı tüketimi, yoksulluk, küresel iklim krizleri vb. gibi gelişmeler neticesinde sürdürülebilirlik kavramı oldukça önemli bir hale gelmiştir (Tüyen, 2020). Beşeri faktörler nedeniyle doğal bir şekilde gerçekleşmeyen ve artık bir kriz haline gelmiş olan iklim değişiklikleri, Covid-19 küresel salgını ve sonuçları ile birlikte çok daha tehlikeli bir boyuta ulaşmıştır.

Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Komisyonu tarafından “*gelecek nesillerin ihtiyaçlarından ödün vermeksizin günümüzün ihtiyaçlarını karşılayan kalkınma modeli*” olarak tanımlanan sürdürülebilir kalkınma (United Nations World Commission on Environment and Development, 1987), sosyal ve çevresel konular bağlamında bireysel, kurumsal ve toplumsal düzeyde ele alınması gereken karmaşık bir kavramdır (Gray, 2010).

Sürdürülebilir kalkınma kavramının işletme düzeyinde ele alınmasına kurumsal sürdürülebilirlik adı verilmektedir (Signitzer ve Prexl, 2008). Ortaklar, çalışanlar, müşteriler, tedarikçiler gibi direkt veya indirekt olarak işletmenin paydaşı olan bireylerin veya kurumların ihtiyaçlarının, gelecekteki potansiyel paydaş ihtiyaçlarından ödün vermeksizin karşılanması kurumsal sürdürülebilirlik olarak ifade edilmektedir (Dyllick ve Hockerts 2002). Genel kabul görmüş muhasebe ilkeleri arasında yer alan süreklilik kavramı gereğince, işletme paydaşlarının ihtiyaçlarının sürekli olarak karşılanacağı kabul edilmekle birlikte, işletme yöneticilerinin günümüz şartlarında süreklilik varsayımını değerlendirirken ekonomik, sosyal ve çevresel olarak bütüncül bir perspektifle (Turhan, Özen ve Albayrak, 2018) bilgi üretmesi gerekmektedir. Küresel boyutta yaşanan ekonomik, sosyal ve çevresel olayların işletmelerin sürdürülebilirliğini doğrudan etkilediği açıktır. Günümüzde sermaye sahipleri bu bilgiden hareketle, yatırım yapacakları işletmelerin yalnızca ne kâr elde ettiğiyle değil, bu kârı nasıl elde ettiği bilgisiyle de ilgilenmektedirler. Bu bağlamda, sürdürülebilir bir değere yatırım yapmanın önemi ve kısa vadeli finansal performansın yanı sıra finansal olmayan performans verilerine duyulan ihtiyaç her geçen gün artmaktadır (Sultanoğlu ve Akdoğan, 2020).

## 3. Sürdürülebilir Bilgilerin Raporlanması

Günümüzde işletme başarısının değerlendirilmesinde, salt finansal performans odaklı bakış açısı yerine toplumsal sorumluluk bilinciyle hareket etme anlayışı ağır basmaktadır. Dolayısıyla işletmelerin sürekliliği için finansal performansa ek olarak toplum ve çevre konulu işletme faaliyetleri önemli bir araç haline gelmiştir. İçinde bulunduğumuz dijital çağda bilgiye ulaşmak oldukça kolaydır. İşletmeler paydaşları ile finansal ve finansal olmayan bilgilerini raporlama aracılığıyla paylaşabilmektedirler. İşletmelerin topluma ve çevreye duyarlı, şeffaf ve hesap verebilirliği yüksek bir yapıya sahip olmaları ve aynı zamanda finansal ve finansal olmayan faaliyetlerini ve bu faaliyetlerin sonuçlarını paydaşlarıyla iletişime geçerek raporlama fonksiyonu aracılığıyla paylaşmaları gerekmektedir (Özbay, 2019). İşletmelerin ekonomik, çevresel ve sosyal amaçlarının dengeli bir şekilde gözetilmesini savunan sürdürülebilirlik raporlaması, raporlayan işletmenin finansal olmayan faaliyet sonuçlarını iç ve dış paydaşlara sunarak hesap verme sorumluluğunu yerine getirmekte ve sürdürülebilir kalkınma bağlamında yarattığı olumlu ve olumsuz sonuçları ortaya koymaktadır (Özerhan ve Sultanoğlu, 2018).

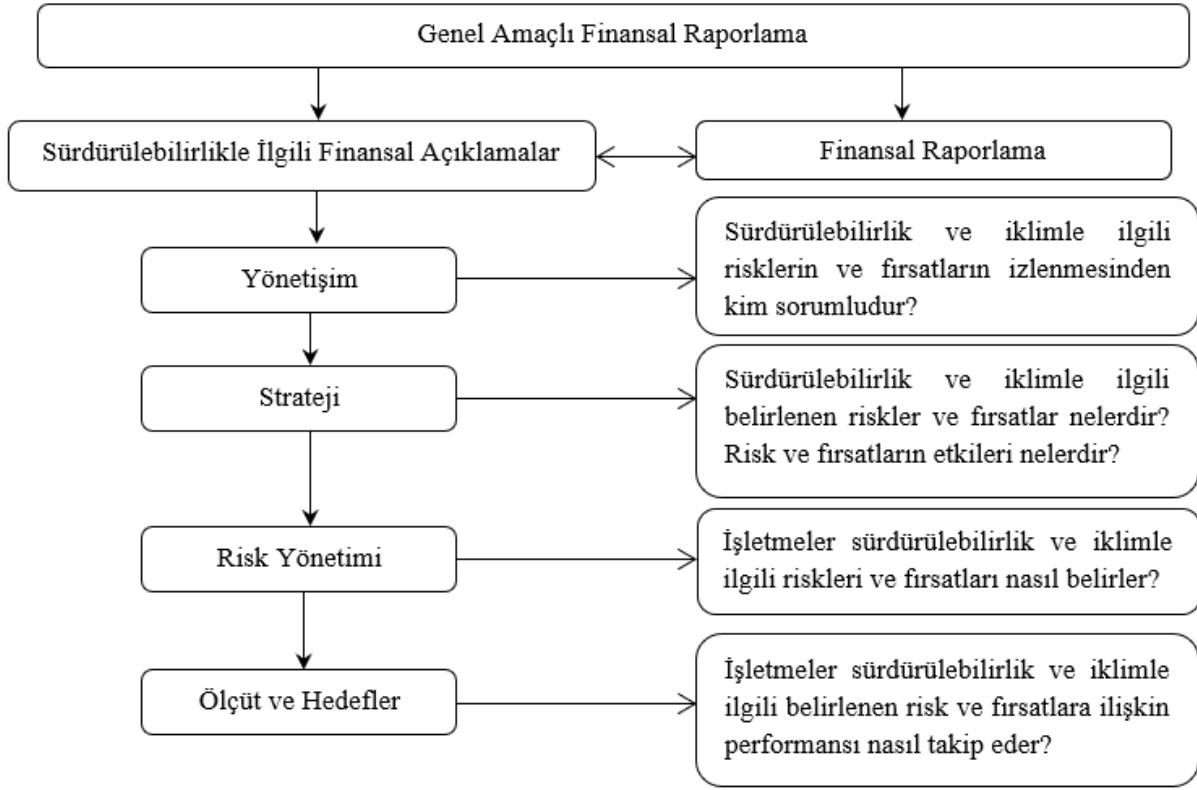


Sürdürülebilirlik raporlaması standartlarını yayınlayan Küresel Raporlama Girişimi (Global Reporting Initiative-GRI) tarafından sürdürülebilirlik raporlamasının amacı, işletmelerin sürdürülebilir kalkınmaya ne ölçüde katkı sağladıkları veya katkı sağlamayı amaçladıkları konusunda şeffaf olmak şeklinde açıklanmaktadır (GRI, 2021). Sürdürülebilirlik raporları bir bildirim aracı olmanın yanı sıra finansal ve finansal olmayan bilgiler arasındaki ilişkiyi açıklamayı amaçlamaktadır (Saban, Küçükler ve Küçükler, 2017). Sürdürülebilirlik raporlaması ile birlikte işletmeler çevresel ve sosyal etkiler yaratan kurumsal faaliyetleri, ürünleri ve hizmetleri aracılığıyla kurumsal itibar ve marka değerinde artış, rekabet avantajı, işletme içinde şeffaflık ve hesap verebilirliği artırma gibi avantajlara sahip olabilmektedirler (Herzig ve Schaltegger, 2006).

Sürdürülebilir Muhasebe Standartları Kurulu (Sustainability Accounting Standards Boards-SASB) sürdürülebilirlikle ilgili kurumsal raporlamayı geliştirmek adına bir çok kuruluşla birlikte çalışmaktadır. SASB ve Uluslararası Muhasebe Standartları Kurulu (International Accounting Standards Board-IASB)'nin bir türevi olan ISSB tarafından 31.03.2022 tarihinde UFRS S1 Sürdürülebilirlikle İlgili Finansal Bilgilerin Açıklanmasına İlişkin Genel Hükümler (Taslak) Standardı ve UFRS S2 İklimle İlgili Açıklamalar (Taslak) Standardı yayınlanmıştır. UFRS S1'deki (Taslak) ISSB standartlarının temel amacı genel sürdürülebilirlik raporlaması iken, S2'deki hedefler özellikle iklim değişikliği ile ilgili riskleri ve fırsatları içermektedir (Suta, Toth ve Borbely, 2022). UFRS S2 (Taslak), UFRS S1 (Taslak) standardının genel hükümlerine dayanmakta ve sektör bazlı açıklama gerekliliklerini ortaya koymaktadır (Zhou, 2022). Benzer yönetim kurallarına ve raporlama yapısına atıfta bulunan söz konusu taslak metinler (Avi, 2022) KGK tarafından ise 08.12.2022 tarihinde yayınlanmıştır. İlgili taslak metinler aşağıdaki başlıkta özetlenmiştir.

### **3.1. UFRS S1 Sürdürülebilirlikle İlgili Finansal Bilgilerin Açıklanmasına İlişkin Genel Hükümler ve UFRS S2 İklimle İlgili Açıklamalar Taslak Standartları**

UFRS S1 ve UFRS S2 (Taslak) Standartlarının amacı, raporlama yapan işletmenin sürdürülebilirlik ve iklim açısından karşı karşıya olduğu risklerin ve fırsatların tam, tarafsız ve hatasız şekilde kullanıcılara sunulması hususunda rehberlik etmektir. Söz konusu riskler ve fırsatlar işletmelerin kurumsal değerini etkilemektedir. Kurumsal değere ilişkin yapılan değerlendirmeler, finansal tablolardan sağlanan bilgiler ile sürdürülebilirliğe ilişkin finansal bilgilerin bileşiminden oluşmaktadır. Sürdürülebilirlik ve iklime ilişkin bilgiler finansal tablolarda yer alan bilgilerden çok daha kapsamlıdır. Bu nedenle finansal tablolarda yer alan bilgilere ek olarak, işletmenin sürdürülebilirlik ve iklimle ilgili risk ve fırsatlarına dair yönetişimi ve stratejisi, henüz finansal tablolara alınma kriterini sağlamamakla birlikte gelecek dönemlerde nakit giriş ve çıkışı yaratabilecek kararlar, işletmenin ulusal ve/veya uluslararası anlamda ekonomik ve beşeri etkileri ile oluşan itibarı ve bilgiye dayalı varlıkların geliştirilmesine ilişkin bilgileri de içerebilir (UFRS S1, prg 3-7). Bu bağlamda standartlar kapsamında sürdürülebilirlik bilgilerinin kendisinden çok sürdürülebilirlikle ilgili risk ve fırsatlardan doğan finansal verilere odaklanılmaktadır (Villiers, Torre ve Molinari, 2022). Bu doğrultuda yönetişim, strateji, risk yönetimi ile ölçütler ve hedefler, işletmelerin sürdürülebilirlik ve iklimle ilgili UFRS S1 ve UFRS S2 (Taslak) Standartları gereğince açıklaması gereken temel hususlardır (UFRS S1, prg 11) ve aşağıda yer alan Şekil 1'de gösterilmiştir.



Şekil 1: UFRS S1 ve UFRS S2 (Taslak) Standartlarında Temel İçerik

Kaynak: Indyk, 2022

Şekil 1'de görüldüğü gibi UFRS S1 ve UFRS S2 (Taslak) Standartlarındaki temel içeriklerde sürdürülebilirlik ve iklimle ilgili risklere ve fırsatlara odaklanılmaktadır. İlk raporlama alanı, işletmelerin veya bireylerin riskleri ve fırsatları izleme sorumluluklarına odaklanan yönetim alanıdır. Bu aşamada işletmenin risk yönetimi, kurum stratejisi ve diğer yönetim faaliyetlerini de içeren yönetim süreçleri, kontroller ve prosedürler ele alınır. İkinci adım olan strateji aşamasında, sürdürülebilirlik ve iklimle ilgili belirlenen risk ve fırsatların işletmenin iş modeli ile kısa, orta ve uzun vadeli finansal sonuçları üzerindeki beklenen etkileri açıklanmaktadır. Risk yönetimi aşamasında işletmenin sürdürülebilirlik ve iklimle ilgili risk ve fırsatlarını belirlemek, değerlendirmek ve yönetmek için kullanılan süreçler ele alınmaktadır. İlk üç bölüm genel olarak açıklama niteliğindedir. Son aşama olan ölçütler ve hedefler bölümü ise belirlenmiş riskler ve fırsatlar açısından işletmenin performansını yansıtmaya gereken belirli hedeflerini ve ölçülebilir göstergelerini ortaya koymaktadır. Bu aşamada UFRS S2 (Taslak) Standardı gereğince iklimle ilgili riskler ve fırsatlar spesifik olarak ele alınmalıdır. Örneğin sera gazı emisyonları ile ilgili geçiş riskleri, fiziksel riskler, iç karbon fiyatları gibi ölçüt kategorileriyle ilgili bilgiler açıklanmalıdır (UFRS S2, prg. 21).

Finansal tablo kullanıcılarına, sürdürülebilirlik ve iklimle ilgili risklerin ve fırsatların işletmenin finansal planlama sürecine nasıl dâhil edildiğinin; finansal durum, faaliyet sonuçları ve nakit akışı üzerindeki etkilerinin farklı vadelere neler olacağına açıklanması gerekmektedir. İşletme söz konusu bilgileri nicel veya nitel verilerle açıklayabilir. Yapılan açıklamalar en son raporlanan döneme ait finansal tablolar üzerindeki etkiyi göstermekle birlikte sonraki finansal yıla ilişkin finansal tablolarda yer alan varlık ve yükümlülüklerin defter değerlerinde önemli kabul edilebilecek bir düzeltme gerektirecek riskler ve fırsatlar hakkında da bilgi içermelidir.

Finansal Raporlamaya İlişkin Kavramsal Çerçeve'de olduğu gibi UFRS S1 (Taslak) Standardında da finansal bilgilerin faydalı olabilmesi için taşınması gereken özellikler üzerinde durulmuştur. Sürdürülebilirlikle ilgili bilgiler temel olarak ihtiyaca ve gerçeğe uygun olmalıdır. Destekleyici niteliksel özellikler ise karşılaştırılabilirlik, doğrulanabilirlik, zamanında sunum ve anlaşılabilirlik şeklinde sıralanmaktadır.

#### 4. Literatür Taraması

Uluslararası ve ulusal düzeyde güncel standartlar olan UFRS S1 ve S2 (Taslak) Standartları ile ilgili gerçekleştirilmiş akademik çalışmalar bu başlıklar altında özetlenmiştir.

Pratama, Jaenudin ve Anas (2022), UFRS S1 Sürdürülebilirlikle İlgili Finansal Bilgilerin Açıklanmasına İlişkin Genel Hükümler Standart Taslağı'ndaki açıklama gerekliliklerinin Güneydoğu Asya'daki işletmeler için uygulanabilirliğini araştırmışlardır. Tayland, Singapur, Endonezya ve Malezya'da ÇSY endekslerinde listelenen 224 işletmenin analiz edildiği çalışmada yönetim, strateji, risk, hedef ve ölçütler hakkında yapılan açıklamaların kapsamı ve kalitesi incelenmiştir. Elde edilen sonuçlara göre yönetim, strateji ve risk kriterlerine ilişkin yeterli düzeyde ve yüksek kalitede açıklama yapıldığı, ancak hedef ve ölçütlere dair açıklamaların bulunmadığı veya yetersiz olduğu belirtilmiştir. Güneydoğu Asya ülkelerinin sürdürülebilirlik açıklama düzeylerinde ve kalitelerinde önemli eksiklikler olduğu belirtilmiştir. Özellikle hedefler ve ölçütler bağlamında raporlamanın daha açıklayıcı ve şeffaf olabilmesi için standart koyucuların ilke temelli yaklaşımlar yerine kural temelli bir yaklaşım benimsemesi önerilmiştir.

Cavlak (2022) çalışmasında, iklimle ilgili risklere ve fırsatlara yönelik açıklamaların finansal raporlarda ne şekilde yer alacağı hususunda bilgi eksikliği olduğunu belirtmiştir. İklim değişikliği üzerinde en fazla etkiye sahip olan sanayi kollarından birinin havacılık olduğu bilgisinden hareketle, bir havayolu işletmesinde iklimle ilgili hususların işletmenin finansal raporlarına etkisi ve söz konusu etkinin finansal raporlarda nasıl sunulabileceği üzerine bir örnek uygulama gerçekleştirmiştir. Vaka çalışmasında, havayolu işletmesinin geleceğe yönelik sürdürülebilir stratejilerini finansal tablolara ait dipnotlarda iklimle ilişkili hususlar başlığı altında ne şekilde sunabileceği örneklendirilmiştir.

Indyk (2022) UFRS S1 Sürdürülebilirlikle İlgili Finansal Bilgilerin Açıklanmasına İlişkin Genel Hükümler Standart Taslağı ve S2 İklimle İlgili Açıklamalar Standart Taslağı'nın uygulanabilirliğini ve finansal raporlama açısından etkilerini belirlemeyi amaçladığı çalışmasında, Polonya'daki işletmeler üzerinden bir analiz gerçekleştirmiştir. Varşova Menkul Kıymetler Borsası'na kote olan 177 işletmenin finansal raporları üzerinden yapılan analizde ÇSY entegrasyonu incelenmiştir. Elde edilen sonuçlara göre işletmelerin yalnızca %34'ünün iş stratejilerine ve %18'inin hedef ve ölçütlerine ÇSY entegrasyonunu sağlayabildiği tespit edilmiştir.

Suta, Tóth ve Borbély (2022), UFRS S2 İklimle İlgili Açıklamalar Standart Taslağı'nda önerilen yeni sürdürülebilirlik raporlama gerekliliklerinin Avrupa menşeli otomotiv üreticilerinin mevcut raporlama koşullarını nasıl etkileyeceğini incelemiştir. Yazarlar otomotiv üretici işletmelerin halihazırdaki finansal raporlarında yatırımcılara ve tüketicilere sunduğu çevresel performansları hakkında doğrulanabilecek bilgi bulunmadığını ileri sürmektedir. Otomotiv endüstrisinde çevresel etki bağlamında oldukça önemli olan emisyon verilerine vurgu yapılmış ve yayınlanan verilerin daha şeffaf hale gelmesinde S2 taslak standardının zorunluluk haline gelmesinin olumlu etki yaratacağı belirtilmiştir.

Thai, Xu ve Herbohn (2022), UFRS S2 İklimle İlgili Açıklamalar Standart Taslağı'nda yer alan iklimle ilgili açıklamaların raporlama yapan işletmeler üzerindeki potansiyel etkilerine ilişkin ön bilgi sağlamak amacıyla araştırma yapmışlardır. Çalışmada Avustralya'dan seçilen işletmelerin iklimle ilgili risk açıklamalarının ve güvencesinin mevcut durumu analiz edilmiştir. İklimle duyarlı 21 sektörden seçilen 108 işletmenin 2017 ile 2020 yılları arasındaki verileri incelenmiştir. Yapılan incelemeler sonucunda, özellikle sera gazı emisyonlarının raporlanması ve güvence altına alınması hususunda oldukça sınırlı veri bulunduğu vurgulanmıştır. Bu durumun nedeni olarak iklim risklerinin ortaya çıkarılması ve değerlendirilmesi için paydaşlardan gelen taleplerin yetersizliği ve güvence maliyetlerinin yüksek oluşu gösterilmiştir.

Akdoğan, Özerhan ve Sultanoglu (2023) çalışmalarında, iklimle ilgili önemli etkiye sahip olduğu düşünülen BIST Sürdürülebilirlik Endeksindeki maden ve mineral işletmeciliği, teknoloji ve iletişim, altyapı ve ulaşım sektöründe yer alan 12 işletmenin entegre ve sürdürülebilirlik raporlarını incelemiştir. Araştırmada, analize alınan işletmelerin söz konusu raporlarında içeriksel ve biçimsel açıdan UFRS S2 İklimle İlgili Açıklamalar Standart Taslağı'nın uygulamaya getireceği yenilikler değerlendirilmiştir. Çalışmanın sonucunda; incelenen işletmelerin mevcut finansal olmayan raporlarının sunumunda GRI çerçevesini benimsedikleri, yönetime ilişkin olarak çeşitli isimler altında sürdürülebilirlik komitelerinin

oluşturulduğu, ancak iklimle ilgili risk ve fırsatların yönetimi hususunda spesifik olarak kurulmuş yönetim organlarının varlığından söz edilmediği vurgulanmıştır. Aynı şekilde strateji, risk yönetimi, ölçüt ve hedefler hakkında da yeterli finansal bilginin açıklanmadığı belirtilmiştir.

## 5. BIST Sürdürülebilirlik 25 Endeksinde Yer Alan İşletmeler Üzerine Bir Araştırma

### 5.1. Araştırmanın Amacı

Araştırmanın amacı, BIST tarafından tanımlanan sürdürülebilirlik 25 endeksi kriterlerine göre sürdürülebilirlik performansı yüksek, aynı zamanda büyük ölçekli ve likit yeteneği yüksek olan işletmelerin mevcut finansal raporları ve sürdürülebilirlik açıklamaları ile ilgili diğer raporlarında (faaliyet raporu, sürdürülebilirlik raporu, entegre rapor, entegre faaliyet raporu, entegre sürdürülebilirlik raporu, sürdürülebilirlik ilkeleri uyum raporu, güvence denetimi raporu) yer verilen sürdürülebilir finansal bilgi açıklamalarının, UFRS S1 ve S2 (Taslak) Standartlarında belirtilen sunum açıklamalarına uygunluğunu ölçmek ve değerlendirmektir. Yapılan araştırma ile halihazırda mevcut bulunan sürdürülebilir finansal bilgilerin ve sürdürülebilirlikle ilgili açıklamaların ilgili standartlara uyumu, yeterliliği, eksiklikler ve sürdürülebilirlik kavramı ile ilgili raporlarda ön plana çıkan trendler tespit edilmeye çalışılmıştır.

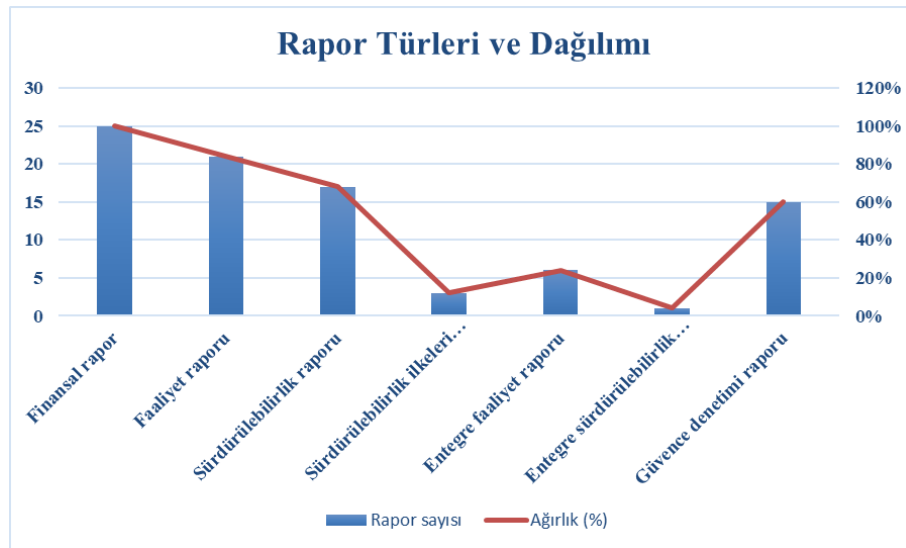
### 5.2. Araştırmanın Kapsamı ve Kısıtları

Araştırmanın analiz birimini, 10.01.2023 tarihi itibarıyla BIST sürdürülebilirlik 25 endeksinde yer alan işletmeler oluşturmaktadır. Bunlar sürdürülebilirlik performansı yüksek, aynı zamanda büyük ölçekli ve likidite yeteneği yüksek olan 25 farklı işletmedir. BIST tarafından tanımlanan ve 21 Kasım 2022 tarihi itibarıyla yayımlanmaya başlayan sürdürülebilirlik 25 endeksi kriterlerine göre; bu endekste yer alan işletmelerin *genel sürdürülebilirlik notunun 70 veya üzeri olması, her bir ana başlık notunun 60 veya üzeri olması ve kategori notlarından en az 8'inin 50 veya üzerinde olması* kriterlerini birlikte taşıması gerekmektedir. Araştırmada sürdürülebilirlik endeksi yerine sürdürülebilirlik 25 endeksinde yer alan işletmelerin analiz birimi olarak seçilmesinin sebebi, bu işletmelerin BIST sürdürülebilirlik endeksinde yer alan işletmelere kıyasla sürdürülebilirlik notunun daha yüksek ve ölçeklerinin daha büyük olmasıdır. Aynı zamanda bu işletmelerin kurumsal değerliliklerinin de daha yüksek olması sebebiyle finansal raporlarında ve ilgili diğer raporlarında sürdürülebilirlikle ilgili verilere ve açıklamalara daha çok yer vermesinin muhtemel olacağı öngörülmüştür. Araştırmanın analiz birimini oluşturan işletmeler Tablo-1'de sıralı olarak gösterilmiştir.

Tablo 1: BIST Sürdürülebilirlik 25 Endeksi İşletmeleri		
İşletme Kodu	İşletme adı	Endeks kodu
AKBNK.E	AKBANK T. A.Ş.	XSD25
AKSA.E	AKSA AKRİLİK KİMYA SANAYİ A.Ş.	XSD25
ARCLK.E	ARÇELİK A.Ş.	XSD25
BIMAS.E	BİM BİRLEŞİK MAĞAZALARI A.Ş.	XSD25
DOAS.E	DOĞUŞ OTOMOTİV SERVİS VE TİCARET A.Ş.	XSD25
DOHOL.E	DOĞAN ŞİRKETLER GRUBU HOLDİNG A.Ş.	XSD25
ENJSA.E	ENERJİSA ENERJİ A.Ş.	XSD25
ENKA.E	ENKA İNŞAAT VE SANAYİ A.Ş.	XSD25
EREGL.E	EREĞLİ DEMİR ÇELİK VE FABRİKALARI A.Ş.	XSD25
FROTO.E	FORD OTOMOTİV SANAYİ A.Ş.	XSD25
ISCTR.E	TÜRKİYE İŞ BANKASI A.Ş.	XSD25
KCHOL.E	KOÇ HOLDİNG A.Ş.	XSD25
KORDS.E	KORDSA TEKNİK TEKSTİL A.Ş.	XSD25
MAVI.E	MAVİ GİYİM SANAYİ VE TİCARET A.Ş.	XSD25
MGROS.E	MİGROS TİCARET A.Ş.	XSD25
OTKAR.E	OTOKAR OTOMOTİV VE SAVUNMA SANAYİ A.Ş.	XSD25
SAHOL.E	HACI ÖMER SABANCI HOLDİNG A.Ş.	XSD25
SISE.E	TÜRKİYE ŞİŞE CAM VE FABRİKALARI A.Ş.	XSD25
TAVHL.E	TAV HAVALİMANLARI HOLDİNG A.Ş.	XSD25
TCELL.E	TURKCELL İLETİŞİM HİZMETLERİ A.Ş.	XSD25

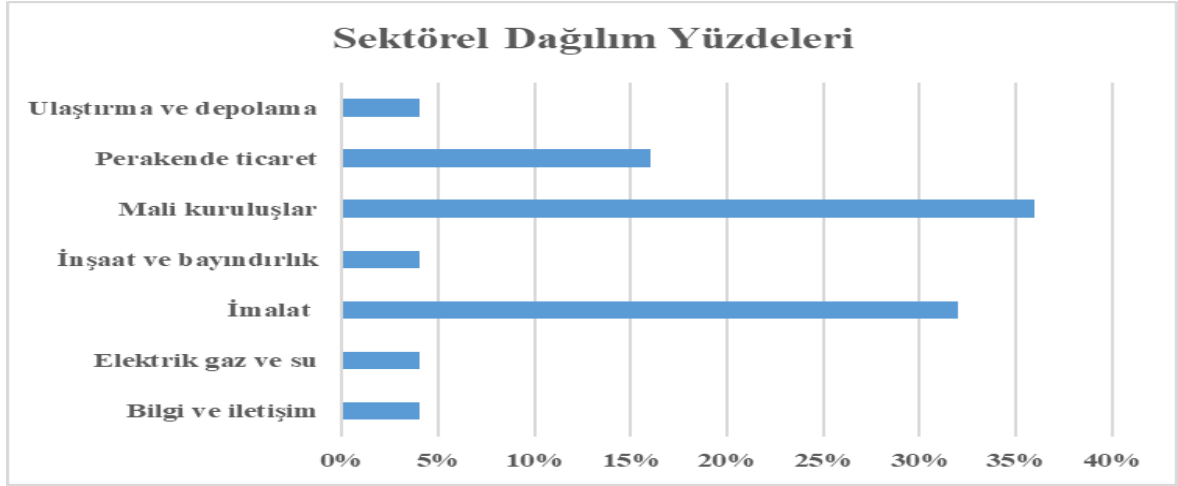
THYAO.E	TÜRK HAVA YOLLARI A.O.	XSD25
TKFEN.E	TEKFEN HOLDING A.Ş.	XSD25
TSKB.E	TÜRKİYE SINAI KALKINMA BANKASI A.Ş.	XSD25
TTRAK.E	TÜRK TRAKTÖR VE ZİRAAT MAKİNELERİ A.Ş.	XSD25
VESTL.E	VESTEL ELEKTRONİK SANAYİ VE TİCARET A.Ş.	XSD25
<b>Kaynak:</b> <a href="https://borsaistanbul.com/tr/sayfa/165/bist-surdurulebilirlik-endeksleri">https://borsaistanbul.com/tr/sayfa/165/bist-surdurulebilirlik-endeksleri</a>		

Araştırmada temel veri kaynağı olarak arşiv veriler kullanılmıştır ve BIST sürdürülebilirlik 25 endeksinde yer alan işletmelerin 31.12.2021 tarihli yıllık finansal raporları, faaliyet raporları, sürdürülebilirlik raporları ve güvence denetimi raporları incelenmiştir. İncelenen arşiv verilere göre araştırma konusu işletmelere ait 25 finansal rapor, 21 faaliyet raporu, 6 entegre faaliyet raporu, 17 sürdürülebilirlik raporu, 1 entegre sürdürülebilirlik raporu, 3 sürdürülebilirlik ilkeleri uyum raporu ve 15 güvence denetimi raporu olmak üzere toplam 88 rapor incelenmiştir. Araştırmanın yapıldığı dönem itibariyle Mavi ve Migros'a ait 2021 yılı sürdürülebilirlik raporlarının henüz yayınlanmamış olması sebebiyle bu işletmelerin en son yıla ait olan 2020 yılı sürdürülebilirlik raporları dikkate alınmıştır. Araştırma sonucunda incelenen işletmelerden İş Bankası, Turkcell, TSKB ve Vestel'in faaliyet raporlarını entegre faaliyet raporu adıyla yayınladığı tespit edilmiş; Akbank ve Ereğli Demir-Çelik işletmelerinin ise faaliyet raporu ve entegre faaliyet raporu adıyla iki ayrı faaliyet raporu yayınladığı saptanmıştır. Buna ek olarak Ereğli Demir-Çelik işletmesinin sürdürülebilirlik raporunu entegre sürdürülebilirlik raporu adıyla yayınladığı, Akbank, Kordsa ve Sabancı Holding işletmelerinin ise KAP sisteminde sürdürülebilirlik raporuna ek olarak sürdürülebilirlik ilkeleri uyum raporları da yayınlamış olduğu görülmüştür. Bu nedenle araştırma konusuyla ilgili olan söz konusu bu raporlar da (entegre faaliyet raporu, entegre sürdürülebilirlik raporu ve kurumsal sürdürülebilirlik ilkeleri uyum raporu) araştırmanın kapsamına dahil edilmiştir. Araştırma kapsamındaki 25 işletmenin 17'sinin (%68) sürdürülebilirlik raporu ve 15'inin (%60) güvence denetimi raporu bulunmaktadır. İşletmelerin güvence denetimi raporlarına aynı işletmelere ait sürdürülebilirlik raporları veya entegre faaliyet raporları üzerinden ulaşılabilmektedir. Buna göre sürdürülebilirlik raporu veya entegre faaliyet raporu ile birlikte sınırlı güvence beyanı ve raporu bulunan, dolayısıyla güvence denetiminden geçmiş olduğu tespit edilen sürdürülebilirlik raporlarının ağırlığı %71'dir. İncelenen raporların rapor türlerine göre sayısal dağılımları ve ağırlıkları aşağıda yer alan Grafik-1 yardımı ile gösterilmiştir;



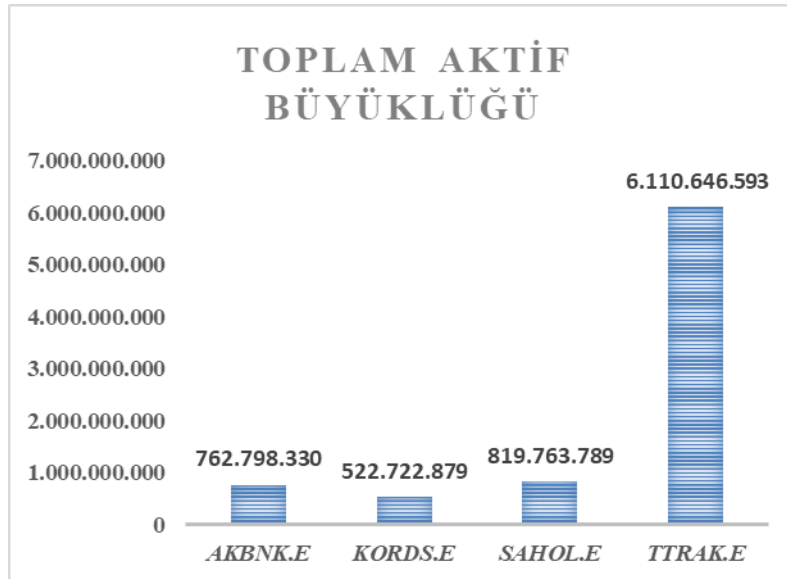
**Grafik 1:** Rapor Türlerine Göre Raporların Sayısal Dağılımı ve Ağırlığı

Araştırma kapsamında incelenen işletmeler yedi farklı sektörde faaliyet göstermektedir. Bu işletmelerin ağırlıklı kısmını (%68) mali kuruluşlar ve imalat işletmeleri oluşturmaktadır. Buna göre incelenen işletmelerin %36'sı mali kuruluş, %32'si ise imalat işletmesidir. Mali kuruluşların içerisinde holdingler ve yatırım kuruluşları ile bankalar yer almaktadır. İmalat sektöründeki işletmeler ise ana metal sanayi, kimya ilaç, petrol ve lastik ürünler ile metal eşya ve giyim eşyası imalatı yapmaktadırlar. Araştırma konusu işletmelerin sektör bazlı yüzdesel dağılımını aşağıda yer alan Grafik- 2 yardımıyla gösterilmiştir.



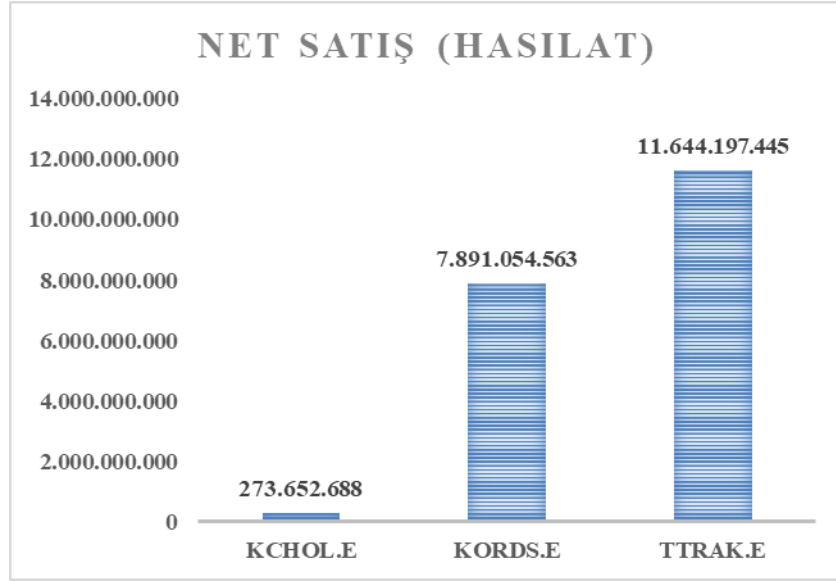
**Grafik 2:** BIST Sürdürülebilirlik 25 Endeksi İşletmelerinin Sektörlere Göre Dağılımı

Yukarıda sektör dağılımı belirtilen araştırma konusu işletmelerin daha iyi anlaşılmasına yönelik olarak temel finansal göstergelerinin (toplam varlık büyüklüğü ve hasılat) TFRS'de belirtilen toplam aktif büyüklüğü ve net satış (hasılat) büyüklüğü kriterlerine uygunluğu da değerlendirilmiştir. Araştırma kapsamındaki işletmelerin toplam varlık büyüklüğü 9.007.103.942 TL, net satış (hasılat) tutarı 20.482.324.980 TL'dir. İlgili işletmelerin tamamının TFRS'ye ve bağımsız denetime tabi nitelikte olması sebebiyle bu işletmelerin yıllık finansal tablolarındaki toplam aktif büyüklüğü ile net satış (hasılat) tutarlarının büyüklüğü analiz edilmiş ve TFRS'de belirtilen kriterlere uygun olan işletmeler aşağıda yer alan Grafik-3 ve Grafik-4 yardımıyla gösterilmiştir.



**Grafik 3:** BIST Sürdürülebilirlik 25 Endeksi İşletmeleri Toplam Aktif Büyüklüğü





**Grafik 4:** BIST Sürdürülebilirlik 25 Endeksi İşletmeleri Toplam Net Satış Tutarı (Hasılat)

### 5.3. Araştırmanın Yöntemi

Araştırmada betimsel analiz yöntemi ve içerik analizi yöntemi birlikte kullanılmıştır. Betimsel analiz ile araştırma kapsamında incelenen ölçütler sayısal olarak ifade edilmiş ve tablolar aracılığıyla özetlenerek analiz edilmiştir. İçerik analizi çalışması kapsamında ise sürdürülebilirlik raporlaması uygulamalarına yönelik öne çıkan niteliksel özellikler tespit edilmeye çalışılmıştır. Ayrıca araştırmada, ACCA ve Glasgow Üniversitesi tarafından işletmelerin S2 Standardına hazırlık süreçlerinin değerlendirilmesine yönelik olarak hazırlanan araştırma raporu referans olarak alınmış ve raporda yer verilen araştırma yöntemlerinin bir kısmı bu çalışmaya uyarlanmıştır.

Araştırmada öncelikle UFRS S1 ve UFRS S2 (Taslak) Standartlarında sürdürülebilir finansal bilgiler ve iklimle ilgili açıklamalara yönelik olarak yer verilen 4 ana kriter (*yönetişim, strateji, risk yönetimi, ölçütler ve hedefler*) birbirinden ayrıştırılmıştır. Buna göre araştırmada, standartlarda diğer üç kriterin temelini oluşturan ve ilk sırada yer verilen yönetim kriteri sürdürülebilirlik raporlaması açısından en önemli kriter olarak dikkate alınmış ve betimsel analiz yöntemi ile incelenerek analiz edilmiştir. Yönetişime kıyasla daha soyut özelliklere sahip olan ve bazı bilgileri (strateji kriterindeki esneklik ve senaryo analizi vb. gibi) yayınlanması beklenen diğer UFRS Sürdürülebilirlik Açıklama Standartlarının sunacağı bilgiler ile netlik kazanacak olan strateji, risk yönetimi, ölçütler ve hedefler kriterlerinin değerlendirilmesi için ise içerik analizi yöntemi kullanılmıştır.

UFRS S1 ve UFRS S2 (Taslak) Standartlarında sürdürülebilirlik ve iklimle ilgili risk ve fırsatları izlemek, yönetmek ve bu doğrultuda yönetim süreçlerini, kontrolleri ve prosedürleri geliştirmek adına ortaya koyulan ilk temel süreç yönetişimdir. Araştırmada incelenen işletmelerin yönetim ilkesi kapsamında sürdürülebilirlik ve iklimle ilgili riskleri ve fırsatları izlemek ve yönetmek için oluşturdukları yönetim organının ve işletme yönetiminin bu süreçteki rolüne ilişkin bilgileri uygun şekilde ve yeterli düzeyde açıklamaları finansal raporlama kullanıcıları açısından önem arz etmektedir. Bu bağlamda, betimsel analiz kapsamında yönetim kriteri, UFRS S1 ve UFRS S2 (Taslak) Standartlarında yönetim başlığı altında işletmelerin yönetişime ilişkin açıklaması gereken bilgiler şeklinde belirtilen yönetim gereklilikleri dikkate alınarak kendi içerisinde 8 alt ölçüte bölünmüştür. Her bir ölçütün mevcudiyeti öncelikle araştırma konusu 25 işletmenin sürdürülebilirlik raporları üzerinden incelenmiştir. Sürdürülebilirlik raporu bulunmayan işletmeler için ise faaliyet raporları ve/veya entegre faaliyet raporları dikkate alınmıştır. Buna göre raporlarda bulunduğu tespit edilen her bir ölçüt "1" ve bulunmadığı tespit edilen her bir ölçüt ise "0" olarak puanlandırılmıştır. Her bir işletmenin mevcut olduğu tespit edilen ve "1" olarak puanlandırılan ölçütlerinin toplam sayısı ise toplam yönetim kriteri toplam

ölçüt sayısına oranlanarak ağırlık dereceleri hesaplanmıştır. Araştırmada yönetim kriteri kapsamında incelenen alt ölçütler aşağıda sırasıyla belirtilmiştir.

Ölçüt-1: Sürdürülebilirlik ve iklimle ilgili risklerin ve fırsatların gözetimi ile birlikte yönetim organı veya organları (bunlar üst yönetimden sorumlu bir kurulu, komiteyi veya eşdeğer bir organı içerebilir) ve yönetimin bu süreçlerdeki rolüne ilişkin bilgilerin varlığı,

Ölçüt-2: Sürdürülebilirlik ve iklimle ilgili risklerin ve fırsatların gözetiminden sorumlu organ veya organdaki yetkili kişilerin belirtilmesi,

Ölçüt-3: Organın sürdürülebilirlikle ve iklimle ilgili risklere ve fırsatlara ilişkin sorumluluklarının işletmenin görev tanımına, yönetim kurulu yetkilerine ve diğer ilgili politikalara nasıl yansıtıldığının açıklanması,

Ölçüt-4: Organın, sürdürülebilirlik ve iklimle ilgili risklere ve fırsatlara karşılık vermek üzere tasarlanmış stratejileri gözetlemek için mevcut olan uygun beceri ve yeterlilikleri nasıl sağladığının açıklanması,

Ölçüt- 5: Organ ve komitelerinin (denetim, risk veya diğer komiteler) sürdürülebilirlik ve iklimle ilgili riskler ve fırsatlar hakkında nasıl ve ne sıklıkla bilgilendirildiğinin belirtilmesi,

Ölçüt- 6: Organ ve komitelerinin; ihtiyaç duyulabilecek tercihlerin değerlendirilmesi ve belirsizliğe ilişkin duyarlılık analizi de dahil olmak üzere işletmenin stratejisini, önemli işlemlere ilişkin kararlarını ve risk yönetimi politikalarını denetlerken, iklimle ilgili riskleri ve fırsatları nasıl değerlendirdiğinin açıklanması,

Ölçüt-7: İlgili performans ölçütlerinin ücretlendirme politikalarına dahil edilip edilmediği ve nasıl dahil edildiği; organ ve komitelerinin sürdürülebilirlik ve iklimle ilgili önemli riskler ve fırsatlara ilişkin hedeflerin belirlenmesi, nasıl denetlediği ve bunlara yönelik ilerlemeyi nasıl izlediğinin yeterli düzeyde açıklanması,

Ölçüt-8: Sürdürülebilirlikle ve iklimle ilgili riskleri ve fırsatları değerlendirme ve yönetmede yönetimin rolünün, yönetim düzeyindeki belirli bir pozisyona veya komiteye devredilip devredilmediği ve bu pozisyon veya komite üzerinde gözetimin nasıl gerçekleştirildiği de dahil olmak üzere yönetimin bu rolü yeterli düzeyde açıklanması; bu açıklamanın, sürdürülebilirlikle ilgili risklerin ve fırsatların yönetimine özel kontrol ve prosedürlerin uygulanıp uygulanmadığı ve uygulanıyorsa bunların diğer iç fonksiyonlarla nasıl bütünleştirildiği hakkında bilgileri içermesi.

Ölçüt 1 için işletmelerin ÇSY alanlarındaki sürdürülebilirlik stratejilerini, politikalarını ve hedeflerini belirleme, yürütme, gözden geçirme ve iyileştirme görevlerini yerine getirmek ve işletmenin yetkili kuruluna raporlama yapmak adına kurulan bir organının varlığı araştırılmıştır. Ölçüt 2'de ise ilgili organdaki yetki kişiler incelenmiştir. İşletmelerin sürdürülebilirlik organ ve komitelerinin üye dağılımları incelenerek özellikle yönetim kurulu sorumluluklarına sosyal ve çevresel konuların nasıl yansıtıldığı ölçüt 3 kapsamında ele alınmıştır. Ölçüt 4, sürdürülebilirlik ve iklimle ilgili fırsatların değerlendirilmesi ve risklere karşılık verilmesi için tasarlanan stratejilerin gözetimi için gerekli olan beceri ve yetkinliklerin nasıl kazanıldığını ölçmektedir. Bu nedenle Ölçüt 4 kapsamında, Ölçüt 2 ile varlığı tespit edilen ve sürdürülebilirlik ve iklimle ilgili fırsat ve risklerin yönetiminden sorumlu olan organ ve/veya komitelerin bu konuda ilgili beceri ve yetkinlikleri kazanmasına ve kritik konularda karar vermesine yardımcı olacak ayrı bir uzman komitesi veya teknik destek ekibi tarafından desteklenip desteklenmediği ve işletme içerisinde böyle uzman komite havuzunun ya da biriminin mevcut bulunup bulunmadığı araştırılmıştır.

ÇSY alanlarındaki riskler ve fırsatlar hakkında organ veya komitelerin 2021 yılı içerisinde yapılan toplantılarla bilgilendirilmiş olması gerekmektedir. Ölçüt 5'in varlığı için raporlar üzerinden ilgili toplantıların sayısı ve içeriği araştırılmıştır.

Ölçüt 6 ile işletmelerin kurumsal risk yönetimi kapsamında finansal ve finansal olmayan riskleri gözetmesi ve sürdürülebilirlik ve iklimle ilgili stratejilerine risk yönetimi politikalarının entegrasyonu incelenmiştir. Kurumsal yönetim



ilkelerine uyum raporları kapsamında işletmelerin sürdürülebilirlik ve iklimle ilgili performanslarının ücret politikalarına olan yansımaları ele alınmış ve sabit ücretler, yan haklar, ödenekler ve primler ölçüt 7 bağlamında detaylı olarak araştırılmıştır.

Ölçüt 8 kapsamında işletmelerin iç kontrol sistemlerinin işleyişinin ve iç denetim faaliyetlerinin periyodik olarak gözetimi için denetimden sorumlu komitenin varlığı, ilgili komitenin görevleri kapsamında ÇSY alanlarındaki risk ve fırsatların yönetim ve kontrolüne ilişkin özel bir prosedür uygulanıp uygulanmadığı araştırılmıştır. İşletme içi denetimlerde çevre yönetim sistemlerinin işleyişi hakkında takip edilen sistem ve standartların varlığı araştırılmıştır.

Araştırmanın ikinci kısmını oluşturan içerik analizi bölümünde ise sürdürülebilir finansal bilgiler ve iklimle ilgili bilgilerin açıklanması kapsamında UFRS S1 ve S2 (Taslak) Standartlarında yer verilen; strateji, risk yönetimi, ölçütler ve hedefler kriterlerine yönelik olarak sadece niteliksel bir içerik değerlendirme çalışması yapılmıştır. Buna göre strateji kriteri kapsamında işletmelerin sürdürülebilirlik modelleri ve bunları iş yapış şekilleri ile stratejilerine yansıtma biçimleri; risk kriteri kapsamında işletmelerin sürdürülebilirlik önceliklendirme veya önemlilik analizi olarak adlandırdıkları önceliklendirme ve/veya önemlilik risk matrisleri; ölçütler ve hedefler kriteri kapsamında ise işletmelerin ÇSY ve/veya sürdürülebilirlik performans göstergeleri ile güvence denetimi raporlarının içeriği incelenerek analiz edilmiştir. İçerik analizi çalışmasında öncelikle işletmelerin sürdürülebilirlik raporları ve varsa bu raporlarda referans olarak belirtilen rapor, çerçeve ve yönergeler (sürdürülebilirlik ilkeleri uyum raporu, çevresel ve sosyal risk çerçevesi, sürdürülebilirlik komitesi çalışma esasları yönergesi vb. gibi) dikkate alınmıştır. Sürdürülebilirlik raporu bulunmayan işletmelerin ise faaliyet raporları ve/veya entegre faaliyet raporları üzerinden ilgili kriterler açısından inceleme yapılmıştır. Buna göre araştırma konusu işletmelerin sürdürülebilirlik raporları ve ilgili diğer raporlarında yer alan arşiv veriler kullanılarak manuel bir veri seti oluşturulmuştur. Yapılan içerik analizi çalışmaları sonucunda yönetimin mesajlarında en sık ve en az rastlanan sürdürülebilirlik açıklamaları, bu açıklamalara ne kapsamda hangi bölüm altında yer verildiği, sürdürülebilirlikle ilgili konular için tanımlanan önem düzeyi veya derecesi, sürdürülebilirlikle ilgili açıklamalar konusunda başka raporlara referans verilip verilmediği, sürdürülebilirlikle ilgili açıklamaların hangi konular bazında güvence denetimine konu olduğu belirlenmeye çalışılmış ve standartlarda belirtilen gerekliliklere göre karşılaştırılarak değerlendirilmiştir.

Ayrıca araştırma konusu işletmelerin incelenen döneme ait yıllık finansal raporları da sürdürülebilirlikle ilgili finansal bilgi açıklamaları açısından içerik analizi yöntemi ile incelenmiştir. Bunun temel sebebi UFRS S1 (Taslak) Standardında, yönetimin değerlendirmelerinin işletmenin genel amaçlı finansal raporlamasının bir parçası olduğu durumlarda sürdürülebilirlikle ilgili finansal bilgilerin işletmelerin genel amaçlı finansal raporlamasının bir parçası olarak finansal raporlarda açıklanması gerekliliğinin belirtilmiş olmasıdır. Bu doğrultuda işletmelerin sürdürülebilirlik raporları ve sürdürülebilirlik açıklamaları ile ilgili diğer raporlarına ek olarak finansal raporları üzerinde yapılan içerik analizi çalışması ile işletmelerin finansal raporlarında temelde hangi bölümde veya hangi başlık altında, hangi konu ile ilgili ve ne kapsamda sürdürülebilirlikle ilgili açıklamalara yer verdikleri tespit edilmeye çalışılmıştır.

#### **5.4. Araştırmanın Bulguları ve Sonuçların Değerlendirilmesi**

Araştırmanın ilk kısmını oluşturan betimsel analiz çalışması sonucunda UFRS S1 ve UFRS S2 (Taslak) Standartlarında yönetim kriterine yönelik olarak öngörülen ve sekiz alt ölçüte ayrılan açıklama gerekliliklerinin işletmeler tarafından yerine getirilme düzeyi hesaplanarak incelenmiştir. Yapılan inceleme sonucunda araştırma konusu işletmelerin UFRS S1 ve UFRS S2 (Taslak) Standartları kapsamında yönetim ölçütlerine ilişkin açıklama sonuçlarının birbirine paralel olduğu gözlemlenmiştir. Bunun en büyük sebebi, araştırmaya konu işletmelerin tamamında sürdürülebilirlik riskleri ve fırsatlarının yönetiminden sorumlu komite veya organların iklimle ilgili çalışmaları yürüten organlarla aynı olması ve benzer çalışmaların iklimle ilgili de yürütülüyor olmasıdır. Yönetim kriteri ölçütlerine ilişkin olarak işletme bazında elde edilen sonuçlar aşağıda yer alan Tablo-2'de özetlenmiştir.

**Tablo 2:** UFRS S1 ve UFRS S2 İşletme Bazlı Yönetişim Açıklamaları Skor ve Yüzdeleri

İşletme kodu	Ölçüt-1	Ölçüt-2	Ölçüt-3	Ölçüt-4	Ölçüt-5	Ölçüt-6	Ölçüt-7	Ölçüt-8	Toplam	Ölçüt Sayısı	Yüzde (%)
AKBNK	1	1	1	0	1	1	1	0	6	8	75%
AKSA	1	1	1	0	1	1	1	0	6	8	75%
ARCLK	1	1	1	0	1	1	0	1	6	8	75%
BIMAS	1	1	0	0	1	1	0	0	4	8	50%
DOAS	1	1	1	0	1	1	1	0	6	8	75%
DOHOL	1	1	1	0	0	1	1	0	5	8	63%
ENJSA	1	1	0	0	1	1	1	0	5	8	63%
ENKAI	1	1	0	0	1	1	0	0	4	8	50%
EREGL	1	1	0	0	0	1	1	0	4	8	50%
FROTO	1	1	1	0	0	1	0	0	4	8	50%
ISCTR	1	1	1	0	1	1	1	0	6	8	75%
KCHOL	1	1	1	0	1	1	0	0	5	8	63%
KORDS	1	1	0	0	1	1	1	0	5	8	63%
MAVI	1	1	1	0	1	1	1	0	6	8	75%
MGROS	1	1	1	0	1	1	0	0	5	8	63%
OTKAR	1	1	1	0	0	1	1	0	5	8	63%
SAHOL	1	1	1	1	1	1	1	0	7	8	88%
SISE	1	1	1	0	1	1	0	0	5	8	63%
TAVHL	1	1	1	0	1	1	1	0	6	8	75%
TCELL	1	1	0	0	0	1	1	0	4	8	50%
THYAO	1	1	1	0	1	1	1	0	6	8	75%
TKFEN	1	1	1	0	1	1	1	1	7	8	88%
TSKB	1	1	1	0	1	1	1	1	7	8	88%
TTRAK	1	1	1	0	1	1	1	1	7	8	88%
VESTL	1	1	0	0	1	1	1	1	6	8	75%

Tablo-2 incelendiğinde araştırma konusu işletmeler için yönetim kriteri açıklama gerekliliklerine uygunluk skorunun en çok 7 (%88), en az 4 (%50) olduğu görülmektedir.

Araştırma kapsamındaki işletmelerden Tekfen Holding A.Ş., Türkiye Sınai Kalkınma Bankası ve Türk A.Ş. ve Türk Traktör ve Ziraat Makineleri A.Ş.yönetişim kriterinin gerekliliklerini en yüksek düzeyde (%88) karşılayan işletmeler olarak tespit edilmiştir. Buna göre bu üç işletmenin, UFRS S1 ve UFRS S2 (Taslak) Standartlarının öngördüğü yönetim açıklama gerekliliklerine uyum sürecini, diğer işletmelere kıyasla daha kolay ve hızlı yürütebileceğinin muhtemel olduğu sonucuna varılabilir. Tablo-2’de işletme bazlı olarak belirtilen skor ve yüzdeler ek olarak, ölçüt bazlı skor ve yüzdelerin dağılımı aşağıda yer alan Tablo-3 yardımı ile özetlenmiştir.

**Tablo 3:** UFRS S1 ve UFRS S2 Ölçüt Bazlı Yönetişim Açıklamaları Skor ve Yüzdeleri

İşletme kodu	Ölçüt-1	Ölçüt-2	Ölçüt-3	Ölçüt-4	Ölçüt-5	Ölçüt-6	Ölçüt-7	Ölçüt-8
AKBNK	1	1	1	0	1	1	1	0
AKSA	1	1	1	0	1	1	1	0
ARCLK	1	1	1	0	1	1	0	1
BIMAS	1	1	0	0	1	1	0	0
DOAS	1	1	1	0	1	1	1	0
DOHOL	1	1	1	0	0	1	1	0
ENJSA	1	1	0	0	1	1	1	0
ENKAI	1	1	0	0	1	1	0	0
EREGL	1	1	0	0	0	1	1	0
FROTO	1	1	1	0	0	1	0	0
ISCTR	1	1	1	0	1	1	1	0
KCHOL	1	1	1	0	1	1	0	0
KORDS	1	1	0	0	1	1	1	0
MAVI	1	1	1	0	1	1	1	0
MGROS	1	1	1	0	1	1	0	0

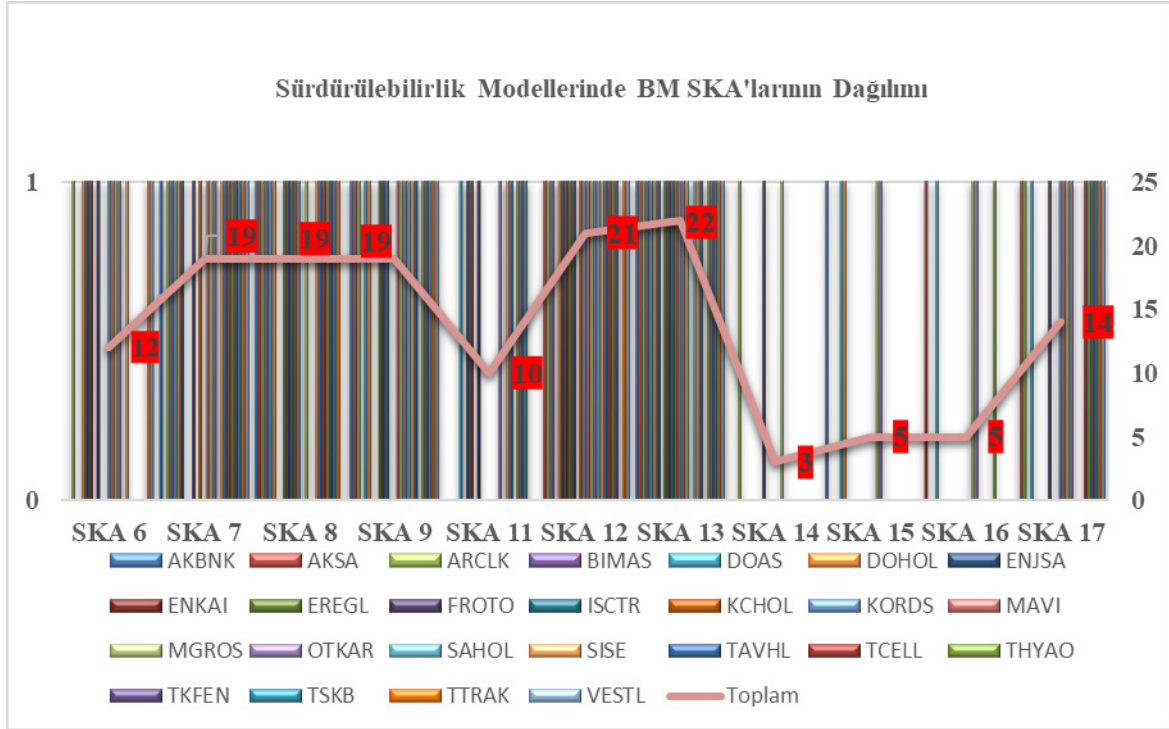
OTKAR	1	1	1	0	0	1	1	0
SAHOL	1	1	1	1	1	1	1	0
SISE	1	1	1	0	1	1	0	0
TAVHL	1	1	1	0	1	1	1	0
TCELL	1	1	0	0	0	1	1	0
THYAO	1	1	1	0	1	1	1	0
TKFEN	1	1	1	0	1	1	1	1
TSKB	1	1	1	0	1	1	1	1
TTRAK	1	1	1	0	1	1	1	1
VESTL	1	1	0	0	1	1	1	1
<b>Toplam</b>	<b>25</b>	<b>25</b>	<b>18</b>	<b>1</b>	<b>20</b>	<b>25</b>	<b>18</b>	<b>5</b>
<b>Ağırlık (%)</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>72%</b>	<b>4%</b>	<b>80%</b>	<b>100%</b>	<b>72%</b>	<b>20%</b>

Tablo-3 incelendiğinde, yönetim açıklamalarının kapsamı içerisinde yer alan ölçüt-1, ölçüt-2 ve ölçüt-6 açıklama gerekliliklerinin tüm işletmelerde eksiksiz şekilde (%100) yerine getirildiği görülmektedir. Dolayısıyla ölçüt-1 ve ölçüt-2'nin araştırma konusu işletmelerin mevcut sürdürülebilirlik raporlama uygulamalarında en yaygın şekilde kullanmış oldukları iki temel açıklama türü olduğu söylenebilir. Nitekim işletmelerin sürdürülebilirlik raporları, sürdürülebilirlik raporu bulunmayan işletmelerin ise sürdürülebilirlik ve iklimle ilgili açıklamalara yer vermiş olduğu ilgili diğer raporları incelendiğinde yönetimin mesajı bölümünde mutlaka sürdürülebilirlik ve iklimle ilgili açıklamalardan sorumlu organa ve/veya organlara, bu organların görev kapsamı ile sorumluluklarına ve sürdürülebilirlik modeline yönelik belirgin açıklamalara yer vermiş oldukları açıkça görülmüştür.

Ölçüt-4 ise araştırma sonucunda işletmeler tarafından en az kullanılan (%4) yönetim açıklaması olarak ortaya çıkmıştır. Araştırma konusu işletmelerin mevcut sürdürülebilirlik raporlaması uygulamalarında sürdürülebilirlik ve iklimle ilgili fırsat ve risklerin yönetiminden sorumlu organlar dolayısıyla ölçüt-2 açık bir şekilde tespit edilebilirken, bu organların sürdürülebilirlik ve iklimle ilgili fırsat ve risklerin yönetiminde ihtiyaç duyacağı beceri ve yetkinlikleri nasıl kazandığına veya kazanacağına dair net bir bilgi bulunmamaktadır. Yine Tablo-3'de ölçüt-8'in gerektirdiği açıklamaların kullanım oranının, ölçüt-1, ölçüt-2, ölçüt-3, ölçüt-5, ölçüt-6 ve ölçüt-7'ye kıyasla göreceli olarak daha düşük (%20) olduğu görülmektedir. Buna göre araştırma konusu işletmelerin sürdürülebilirlik raporlaması uygulamaları içerisinde UFRS S1 ve UFRS S2 (Taslak) Standartları kapsamında öngörülen ölçüt-8'in varlığını tespit etmeye yönelik detay açıklamalara yer vermelerine ihtiyaç olduğu söylenebilir.

Araştırmanın ikinci kısmını oluşturan içerik analizi çalışması ile UFRS S1 ve UFRS S2 (Taslak) Standartlarının öngördüğü strateji, risk yönetimi, ölçütler ve hedefler kriterlerinin açıklama gerekliliklerine uyum düzeyi niteliksel açıdan incelenerek değerlendirilmiştir. Strateji kriterine yönelik olarak araştırma konusu işletmelerin sürdürülebilirlik ve ilgili raporları üzerinde yapılan içerik analizi çalışmaları sonucunda işletmelerin tamamının iş modellerini, stratejilerini, nakit akışlarını ve finansmanlarını etkileyen sürdürülebilirlikle ve iklimle ilgili fırsat ve risklere yönelik olarak sürdürülebilirlik modeli oluşturdukları ve Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları (BM SKA) ile ilişkilendirdikleri görülmüştür.

Bilindiği üzere BM SKA'ları küresel nitelikte 17 farklı sürdürülebilir kalkınma amacını içermektedir. Bu amaçlardan SKA-6 temiz su ve sanitasyon, SKA-7 erişilebilir ve temiz enerji, SKA-13 iklim eylemi, SKA-14 sudaki yaşam ve SKA-15 karasal yaşam iklim ve iklime etki bilgileri ile, SKA-8 insana yakışır iş ve ekonomik büyüme, SKA-9 sanayi, yenilikçilik ve altyapı, SKA-11 sürdürülebilir şehirler ve topluluklar, SKA-12 sorumlu üretim ve tüketim, SKA-16 barış, adalet ve güçlü kurumlar ve SKA-17 amaçlar için ortaklıklar ise sürdürülebilir ekonomi, sürdürülebilir üretim ve hizmet, sürdürülebilir büyüme, sürdürülebilir ekonomik performans dolayısıyla sürdürülebilirlikle ilgili finansal bilgiler ile ilişkilendirilebilmektedir. Bu nedenle çalışmada S1 Standardı için SKA-8, SKA-9, SKA-11, SKA-12, SKA-16 ve SKA-17'nin, S2 Standardı için ise SKA-6, SKA-7, SKA-13, SKA-14 ve SKA-15'in işletmelerin sürdürülebilirlik modellerine ve açıklamalarına yansıtılma sıklığı araştırılmış Grafik-5 yardımı ile özetlenmiştir.



**Grafik 5:** BIST Sürdürülebilirlik 25 Endeksi İşletmelerinin Sürdürülebilirlik Modelleri ve BM SKA'ları

Grafik-5'e göre işletmeler tarafından en sık kullanılan sürdürülebilirlik kalkınma amaçları SKA-12 ve SKA-13'tür. SKA-12 21 ve SKA-13 22 işletmenin sürdürülebilirlik modelinde mevcut bulunmaktadır. SKA-12 "sorumlu üretim ve tüketimi", SKA-13 ise "iklim eylemini" ifade etmektedir. Buna göre araştırma konusu 25 işletmeden 21'inin (%84'ünün) sürdürülebilirlik modeli kapsamında sürdürülebilirlikle ilgili finansal bilgilere yönelik riskleri ve fırsatları, 22'sinin (%88'inin) ise iklim krizine ve eylem planlarına yönelik riskleri ve fırsatları dikkate alarak iş stratejilerine yansıttığı görülmektedir. İşletmelerin raporları üzerinde yapılan çalışma sonucunda işletmelerin sürdürülebilirlikle ilgili finansal bilgilere yönelik riskler ve fırsatlar açısından *ekonomik büyüme, finansal performans, sürdürülebilir üretim, sürdürülebilir hizmet* vb. gibi kavramlara yönelik açıklamalara sürdürülebilirlikle ilgili raporlarında yer verdiği görülmüştür. Benzer şekilde iklim krizi ve eylemine yönelik riskler ve fırsatlar açısından da işletmelerin raporlarında iklim krizi, enerji üretimi, su tüketimi, atık yönetimi vb. gibi iklim ve iklime etki edebilecek kavramlara yönelik ibareler olduğu görülmüştür.

Risk yönetim kriteri açısından araştırma konusu işletmelerin raporlarında yapılan içerik analizi çalışması sonucunda işletmelerin tamamının sürdürülebilirlikle ve iklimle ilgili risklerin değerlendirilmesi ve yönetimine ilişkin olarak bir sürdürülebilirlik önceliklendirme çalışması yaptıkları ve risk matrisine yer verdikleri görülmüştür. Söz konusu risk matrisleri işletmelerin raporlarında; "sürdürülebilirlik önceliklendirme matrisi", "sürdürülebilirlik önceliklendirme derecesi matrisi", "öncelikli konular matrisi", "önemlilik matrisi", "sürdürülebilirlik önemlilik matrisi" isimleriyle geçmektedir. İlgili matrislerde sürdürülebilir finansman ve iklimle ilgili riskler, "orta", "yüksek/ önemli /öncelikli" ve "çok yüksek /çok önemli /çok öncelikli" şeklinde gruplandırılmıştır. Araştırma konusu işletmelerin sürdürülebilir finansman ve iklimle ilgili risk önem düzeylerinin dağılımı sırasıyla Tablo-4 ve Tablo-5'te özetlenmiştir.

**Tablo 4: Sürdürülebilirlikle İlgili Finansal Bilgilerin Risk Önem Düzeylerinin Dağılımı**

Risk Düzeyleri	İşletme Kodu												
	AKBNK	AKSA	ARCLK	BIMAS	DOAS	DOHOL	ENJSA	ENKAI	EREGL	FROTO	ISCTR	KCHOL	KORDS
orta													
yüksek													
çok yüksek	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Risk Düzeyleri	İşletme Kodu												
	MAVI	MGROS	OTKAR	SAHOL	SISE	TAVHL	TCELL	THYAO	TKFEN	TSKB	TTRAK	VESTL	-
orta													
yüksek	●		●		●	●	●	●			●	●	
çok yüksek	●	●		●			●		●	●		●	●

**Tablo-5 İklimle İlgili Konuların Risk Önem Düzeylerinin Dağılımı**

Risk Düzeyleri	İşletme Kodu												
	AKBNK	AKSA	ARCLK	BIMAS	DOAS	DOHOL	ENJSA	ENKAI	EREGL	FROTO	ISCTR	KCHOL	KORDS
orta													
yüksek													
çok yüksek	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Risk Düzeyleri	İşletme Kodu												
	MAVI	MGROS	OTKAR	SAHOL	SISE	TAVHL	TCELL	THYAO	TKFEN	TSKB	TTRAK	VESTL	-
orta													
yüksek		●	●			●	●						
çok yüksek	●	●		●	●		●	●	●	●	●	●	●

Tablo-4 ve Tablo-5’de gösterilen sürdürülebilirlik risklerine ait önem düzeylerinin dağılımı incelendiğinde araştırma konusu 25 işletmeden 18’sinde (%72) sürdürülebilirlikle ilgili finansal bilgiler ve iklimle ilgili konulara yönelik risk düzeylerinin aynı olduğu görülmektedir. Araştırma konusu işletmelerin 7’inde (%28) ise sürdürülebilirlikle ilgili finansal bilgiler ve iklimle ilgili konulara ilişkin farklı risk düzeyleri belirlenmiştir. İncelenen işletmelerin tamamında sürdürülebilir finansman ve iklimle ilgili riskler “çok yüksek” veya “yüksek” şeklinde derecelendirilmiştir. Bu durum işletmelerin mevcut raporlama uygulamalarında sürdürülebilirlik farkındalığı açısından olumlu olarak değerlendirilebilir. Bununla birlikte işletmelerin sürdürülebilirlikle ilgili risklerin önem derecesine yönelik algı farklılıklarının bulunduğu da görülmektedir. Tablo-4 ve Tablo-5’deki sonuçlara göre Migros ve Turkcell işletmelerinde sürdürülebilir finansmanla ilgili riskler iklimle ilgili risklerden daha yüksek önemde derecelendirilirken, Mavi, Şişecam, Türk Hava Yolları, Türk Traktör ve Ziraat Makineleri ve Vestel işletmelerinde Migros ve Turkcell’in aksine iklimle ilgili riskler sürdürülebilir finansmanla ilgili risklerden daha yüksek önem düzeyinde derecelendirilmiştir.

Ölçütler ve hedefler kriteri açısından temelde sürdürülebilirlikle ilgili finansal bilgiler ve iklimle ilgili riskler ile fırsatların ölçümünde kullanılan ölçütlerin neler olduğu ve kullanılan ölçütlerin bağımsız bir dış mekanizma tarafından doğrulanıp doğrulanmadığı incelenmiştir. Ayrıca kullanılan ölçütlere ilişkin olarak bağımsız bir dış mekanizma tarafından doğrulama veya güvence hizmeti aldığı belirlenen işletmelerin güvence raporları da içerik açısından detaylı olarak analiz edilmiş ve çeşitli kriterler (rapor adı, rapor kaynağı, denetime konu unsur, görüş türü vb.) açısından sınıflandırılmıştır. Elde edilen sonuçlar aşağıda yer alan Tablo-6’da gösterilmiştir.

<b>Tablo 6: BIST Sürdürülebilirlik 25 Endeksi İşletmelerinin Güvence Raporlarına İlişkin Bilgiler</b>				
<b>İşletme kodu</b>	<b>Rapor Adı</b>	<b>Ölçüt</b>	<b>Denetime Konu Unsurları</b>	<b>Görüş</b>
AKBNK	Güvence Raporu	GDS 3000 GDS 3410	Sosyal, çevresel, enerji ve yakıt, ulaşım, su, insan kaynakları göstergeleri	Olumlu
ARCLK	Güvence Raporu	-	Sosyal, sağlık, enerji ve güvenlik göstergeleri	Olumlu
DOAS	Sınırlı Güvence Raporu	GDS 3000	Sosyal ve çevresel göstergeler	Olumlu
DOHOL	Sınırlı Güvence Raporu	GDS 3000 GDS 3410	Çevresel göstergeler	Olumlu
ENJSA	Sınırlı Güvence Raporu	GDS 3000 GDS 3410	Sosyal, çevresel, ekonomik ve yönetim göstergeleri	Olumlu
ENKAI	Bağımsız Güvence Beyanı	GDS 3000 GDS 3410	Çevresel ve sosyal göstergeler	Olumlu
FROTO	Bağımsız Güvence Raporu	GDS 3000 ISQC 1	Enerji ve insan kaynakları göstergeleri	Olumlu
ISCTR	Bağımsız Güvence Raporu	GDS 3000 ISQC 1	Sosyal, çevresel, enerji ve yakıt, ulaşım, su, insan kaynakları göstergeleri	Olumlu
KORDS	Sınırlı Güvence Raporu	GDS 3000 GDS 3410	Sosyal, çevresel ve ekonomik göstergeler	Olumlu
MAVI	Sınırlı Güvence Raporu	GDS 3000 GDS 3410	CDP İklim raporu ve sera gazı emisyon göstergeleri	Olumlu
MGROS	Bağımsız Güvence Raporu	GDS 3000 ISQC 1	Sosyal, çevresel ve insan kaynakları göstergeleri	Olumlu
SAHOL	Sınırlı Güvence Raporu	GDS 3000 GDS 3410	Sosyal, çevresel ve ekonomik göstergeler	Olumlu
SISE	Bağımsız Güvence Beyanı	GDS 3000 GDS 3410	Çevresel ve sosyal göstergeler	Olumlu
THYAO	Sınırlı Güvence Raporu	GDS 3000	Enerji, yakıt ve insan kaynakları göstergeleri	Olumlu
TSKB	Sınırlı Güvence Raporu	GDS 3000 GDS 3410	Sosyal, çevresel, enerji ve yakıt, ulaşım, su, insan kaynakları göstergeleri	Olumlu

Tablo-6'da görüldüğü üzere sürdürülebilirlik endeksindeki 25 işletmeden 15'inin, başka bir ifade ile %60'ının 2021 yılına ait güvence denetim raporu bulunmaktadır. Akbank, Ford Oto, İş Bankası ve Türkiye Sınai ve Kalkınma Bankası'na ait güvence denetim raporlarının kaynağı entegre faaliyet raporlarıdır. Diğer 11 işletmenin güvence denetim raporu kaynağı ise sürdürülebilirlik raporlarıdır. Buna göre araştırma konusu işletmelerin güvence denetimi açıklamalarına yönelik olarak sürdürülebilirlik raporu veya entegre faaliyet raporunda referans verildiği söylenebilir. Her bir güvence denetim raporunun bölümü aynı olmamakla birlikte genel başlıklar; seçilmiş bilgiler, ölçüt, işletmenin ve bağımsız denetçinin sorumlulukları, uygulanan prosedürler, sonuç ve kısıtlamalar şeklindedir. Arçelik'e ait güvence raporu British Standard Institution tarafından verilmiş olup, diğer 14 işletmenin güvence raporları PwC, E&Y ve KPMG işletmeleri tarafından hazırlanmıştır. ARCLK'e ait güvence raporunda kullanılan ölçüte ilişkin bilgi bulunmamaktadır. Diğer 14 işletmeye ait güvence denetim raporlarının hepsinde GDS 3000 Tarihi Finansal Bilgilerin Bağımsız Denetimi veya Sınırlı Bağımsız Denetimi Dışındaki Güvence Denetimleri standardının kullanıldığı görülmektedir. 9 işletmede GDS 3410 Sera Gazı Beyanlarına İlişkin Güvence Denetimleri standardının ve 3 işletmede ise Uluslararası Kalite Kontrol Standardı 1 (ISQC 1- International Standard on Quality Control)'in ölçüt olarak kullanıldığı görülmüştür. Tüm işletmelerin güvence raporu sonucunda, ilgili kriterlere uygunluk olmadığına dair önemli herhangi bir hususa rastlanılmadığı ifade edilmiştir. Bu durum çalışmada, güvence denetim raporu sonuçlarının olumlu olduğu şeklinde ifade edilmiştir.

Araştırmada ölçütler ve hedefler kriterlerine ilişkin olarak ölçütlerin dış bir mekanizma tarafından doğrulanıp doğrulanmadığına yönelik olarak yapılan ve yukarıda açıklanan incelemeye ek olarak araştırma konusu işletmelerin sektöre dayalı açıklama hükümlerine yer verip vermedikleri de incelenmiştir. Bunun sebebi UFRS S2 (Taslak) Standardında UFRS S1 (Taslak) Standardından farklı olarak ölçütler ve hedefler kriteri kapsamında işletmelerin faaliyette bulunduğu sektör ve iş modelinden bağımsız olarak sürdürülebilirlikle ilgili nicel bilgileri açıklarken sektörler arası ölçüt kategorilerinde belirtilen açıklamalara uygun olup olmadığını açıklaması ve ilgili sektör açıklamasına yönelik referans bölümü kodu belirtmesine yönelik düzenlemedir. Bölümler arası ölçüt kategori açıklamalarına yönelik olarak araştırma konusu



işletmelerin sürdürülebilirlik raporu ve sürdürülebilirlikle ilgili diğer raporlarında yapılan içerik analizi sonucunda araştırma konusu işletmelerin herhangi birinde böyle bir açıklamaya rastlanılamamıştır. Bu yüzden UFRS S2 (Taslak) Standardı Ek-B'ye göre araştırma konusu işletmelerin sektörler arası ölçüt açıklamalarına ilişkin bölüm referans kodları aşağıda Tablo-7'de belirtilmiştir.

<b>Tablo 7: BIST Sürdürülebilirlik 25 Endeksi İşletmelerinin Sektöre Dayalı Hükümlerine İlişkin Bölüm Referansları</b>		
<b>İşletme Kodu</b>	<b>İşletme adı</b>	<b>Bölüm referans kodu</b>
AKBNK.E	AKBANK T. A.Ş.	B16 (FN-CB)
AKSA.E	AKSA AKRİLİK KİMYA SANAYİ A.Ş.	B47 (RT-CH)
ARCLK.E	ARÇELİK A.Ş.	B54 (TC-ES)
BIMAS.E	BİM BİRLEŞİK MAĞAZALARI A.Ş.	B22 (FB-FR)
DOAS.E	DOĞUŞ OTOMOTİV SERVİS VE TİCARET A.Ş.	B63 (TR-AU)
DOHOL.E	DOĞAN ŞİRKETLER GRUBU HOLDING A.Ş.	B15 (FN-AC)
ENJSA.E	ENERJİSA ENERJİ A.Ş.	B32 (IF-EU)
ENKAIE.E	ENKA İNŞAAT VE SANAYİ A.Ş.	B35 (IF-HB)
EREGL.E	EREĞLİ DEMİR ÇELİK VE FABRİKALARI A.Ş.	B10 (EM-MM)
FROTO.E	FORD OTOMOTİV SANAYİ A.Ş.	B63 (TR-AU)
ISCTR.E	TÜRKİYE İŞ BANKASI A.Ş.	B16 (FN-CB)
KCHOL.E	KOÇ HOLDING A.Ş.	B15 (FN-AC)
KORDS.E	KORDSA TEKNİK TEKSTİL A.Ş.	B1 (CG-AA)
MAVI.E	MAVİ GİYİM SANAYİ VE TİCARET A.Ş.	B1 (CG-AA)
MGROS.E	MİGROS TİCARET A.Ş.	B22 (FB-FR)
OTKAR.E	OTOKAR OTOMOTİV VE SAVUNMA SANAYİ A.Ş.	B63 (TR-AU)
SAHOL.E	HACI ÖMER SABANCI HOLDING A.Ş.	B15 (FN-AC)
SISE.E	TÜRKİYE ŞİŞE CAM VE FABRİKALARI A.Ş.	B5 (CG-HP)
TAVHL.E	TAV HAVALİMANLARI HOLDING A.Ş.	B33 (IF-EN)
TCELL.E	TURKCELL İLETİŞİM HİZMETLERİ A.Ş.	B59 (TC-TL)
THYAO.E	TÜRK HAVA YOLLARI A.O.	B61 (TR-AL)
TKFEN.E	TEKFEN HOLDING A.Ş.	B33 (IF-EN)
TSKB.E	TÜRKİYE SINAI KALKINMA BANKASI A.Ş.	B18 (FN-IB)
TTRAK.E	TÜRK TRAKTÖR VE ZİRAAT MAKİNELERİ A.Ş.	B54 (TC-ES)
VESTL.E	VESTEL ELEKTRONİK SANAYİ VE TİCARET A.Ş.	B54 (TC-ES)

Araştırma konusu işletmelerin bazıları birden fazla sektörde faaliyet göstermektedir. Bu nedenle Tablo-7'de özetlenen bölüm referans kodlarının belirlenmesinde birden fazla sektörde faaliyet gösteren işletmeler için ana faaliyet konusu öncelik alınarak bölüm referans kodu belirtilmiştir. Araştırmada işletmelerin sürdürülebilirlik ve/ veya sürdürülebilirlikle ilgili diğer raporlarından bağımsız olarak işletmelerin yıllık finansal raporlarında sürdürülebilirlikle ilgili finansal açıklamalara yer verip vermedikleri de incelenmiştir. Nitekim UFRS S1 (Taslak) Standardında sürdürülebilirlikle ilgili finansal bilgilerin genel amaçlı finansal raporlamanın bir parçası olarak yıllık finansal tablo ve dipnotların muhtemel bölümlerinde açıklanması gerekmektedir. Buna göre araştırma kapsamındaki işletmelerden sadece Arçelik ve BİM'in yıllık finansal raporlarında sürdürülebilirlikle ilgili finansal bilgi açıklamalarına yer verildikleri görülmüştür. Söz konusu işletmelerin sürdürülebilirlikle ilgili finansal bilgi açıklamaları aşağıda Tablo-8'de özetlenmiştir;

<b>Tablo 8: BIST Sürdürülebilirlik 25 Endeksi İşletmelerinin Sürdürülebilirlikle İlgili Finansal Bilgi Açıklamaları</b>		
<b>İşletme kodu</b>	<b>Rapor Dipnot Bölümü</b>	<b>Sürdürülebilirlikle İlgili Finansal Bilgi</b>
ARCLK	Kısa ve Uzun Vadeli Borçlanmalar	Yeşil finansman projesi kapsamında yeşil tahvil ihracatı
BIMAS	Grup'un Organizasyonu ve Faaliyet Konusu	Tedarik sürdürülebilirliğine ilişkin % 100 bağlı ortaklık konumundaki işletmenin satın alımı

Tablo-8 incelendiğinde araştırma konusu işletmelerin sadece %0,08'inin UFRS S1 (Taslak) Standardında öngörülen sürdürülebilirlikle ilgili finansal bilgilerin genel amaçlı raporlamanın parçası olarak genel amaçlı finansal raporların muhtemel bölümlerinde açıklanması gerekliliğine yönelik düzenlemeye bir ölçüde uygunluk sağladıkları görülmektedir. Bununla birlikte ilgili açıklamaların sunum şeklinde bir standardizasyon bulunmamaktadır. Oysa ki UFRS S1 (Taslak) Standardında belirtildiği üzere bu açıklamaların finansal raporlarda "yönetimin değerlendirmeleri veya görüşü" vb. gibi

başlıkların altında sunulması ve açıklanan bilgi ile ilgili olarak sürdürülebilirlik raporlarına veya ilgili diğer raporlara referans verilmesi de gerekmektedir.

## 6. Sonuç

Sürdürülebilirlik kavramı işletmelerin yönetiminde geniş bir kullanım alanına sahip olan ve yönetsel açıdan giderek önemli bir trend haline dönüşen kavramlardan biridir. Özellikle yönetim risklerinde ortaya çıkan ÇSY hassasiyetlerin etkisi ile birlikte sürdürülebilirlik, işletmelerin yönetim stratejilerinin ayrılmaz bir parçası haline gelmiştir. Nitekim içinde bulunduğumuz çağda pandemi, iklim krizi vb. gibi olayların etkisi ile işletmeler tarafından sürdürülebilir kalkınma için kaynak ayrılması ve yönetim stratejilerine sürdürülebilirlik kavramının dahil edilmesi zorunlu bir ihtiyaç haline dönüşmüştür. Benzer şekilde sürdürülebilirlik kavramı işletmelerin iş yapış şekillerini ve dolayısıyla raporlama süreçlerini de etkileyerek değiştirmiştir. Bunun en temel sebebi, finansal bilgi kullanıcılarının işletmelere yönelik yatırım kararlarında ve işletmelere ait performans göstergelerinde sürdürülebilirlik üzerine kurulu bir sistem olan ÇSY risklerinin etkisinin giderek artmasıdır. Günümüzde finansal bilgi kullanıcıları işletmeler hakkında yatırım kararı verirken finansal performans göstergelerinin yanı sıra işletmelerin topluma yarattığı fayda, sürdürülebilir kalkınmaya sağladığı katkı, çevresel konulardaki hassasiyeti, iklim krizi ile mücadele eylemi vb. gibi doğrudan finansal nitelikte olmayan göstergeleri de dikkate almaktadır. Böyle bir ortamda işletmelerin mevcut finansal raporlama uygulamaları kapsamında sunduğu bilgiler yeterli olmamakta ve sürdürülebilirlik raporlaması uygulamalarına ihtiyaç duyulmaktadır.

İşletmelerin sürdürülebilirlik raporlaması uygulamaları başlangıçta finansal olmayan raporlamanın bir parçası olarak çevresel raporlar, kurumsal sosyal sorumluluk raporları ve sosyal raporların içerisinde yer verilen ve sürdürülebilirlikle ilgili çevresel ve sosyal bilgilerin ve göstergelerin çevre raporları ve sosyal raporlarda ayrı ayrı sunulması şeklinde görülmüştür. Daha sonra entegre raporlama anlayışının ortaya çıkışı ile birlikte işletmelerin bir kısmı sürdürülebilirlikle ilgili bilgilerini entegre rapor, entegre faaliyet raporu veya entegre sürdürülebilirlik raporu adını verdikleri ve sürdürülebilirlik konusu da dahil olmak üzere çeşitli finansal ve finansal olmayan bilgileri birleştirerek bir bütün halinde sundukları raporlar aracılığı ile finansal bilgi kullanıcılarına sunmaya başlamışlardır. Sürdürülebilirlik konusunun işletmelerin raporlama sürecinde taşıdığı önemin her geçen gün artması ve kapsamının giderek genişlemesiyle birlikte sürdürülebilirlik raporlama uygulaması tek başına ayrı bir rapor olarak “sürdürülebilirlik raporu” adıyla görülmeye ve uygulamada bazı işletmeler tarafından yayınlanmaya başlamıştır. Buna göre sürdürülebilirlik raporlaması uygulamalarının zaman içerisinde gösterdiği gelişim süreci incelendiğinde işletmelerin sürdürülebilirlikle ilgili bilgilerini farklı adlarda yayınlanmış raporlarda sunduğu ve bu konuda herhangi bir standardizasyonun bulunmadığı görülmektedir. Sürdürülebilirlik raporlaması uygulamalarında ihtiyaç duyulan standardizasyonunun sağlanmasına yönelik olarak ISSB'nin kurulması ve uluslararası sürdürülebilirlik standartlarının yayınlanmaya başlaması, bu konuda atılan önemli adımlardan biri olarak değerlendirilebilir. Bununla birlikte işletmelerin henüz yeni yayınlanmış olan ve sürdürülebilirlikle ilgili geniş kapsamlı bilgilere ve ölçütlere uyum gerektiren UFRS S1 ve S2 (Taslak) Standartlarına uyum sağlamanın ve ilgili standartların öngördüğü bilgileri eksiksiz şekilde raporlamasının ciddi bir hazırlık süreci ve çalışma gerektirdiği de açıktır. Nitekim çalışmada yer verilen araştırmanın sonuçlarına göre araştırma konusu işletmelerde UFRS S1 ve S2 (Taslak) Standartlarında en temel kriter olan yönetim kriterine tam uygunluk (%100) sağlayan işletmeye rastlanılmamış olması da bu durumun somut göstergelerinden biridir. Buna ek olarak çalışmada işletmelerin yönetim kriteri ile birlikte strateji, risk yönetimi, ölçütler ve hedefler kriterlerine yönelik sunmuş olduğu bilgilerde de niteliksel olarak bazı eksikliklerinin bulunduğu ve standardizasyonlarının olmadığı görülmüştür.

İşletmelerin sürdürülebilirlikle ilgili finansal bilgileri raporlaması, işletmelerin finansal raporlama birimi ve sürdürülebilirlikle ilgili birimlerinin veya organlarının (sürdürülebilirlik komitesi, sürdürülebilirlik müdürlüğü, sürdürülebilirlik çalışma grubu, sürdürülebilirlik konseyi vb. gibi) karşılıklı iletişime dayalı ve koordinasyonlu şekilde çalışmalarını gerektirmektedir. Bu durum sürdürülebilir finansal bilgi ve göstergelerin hangi birim tarafından hazırlanacağı ve hangi birim tarafından hazırlanacak raporda yayınlanacağı konusunda da ciddi bir kargaşa yaratmaktadır. Bununla birlikte sürdürülebilirlikle ilgili finansal bilgilerin raporlama yeri uluslararası sürdürülebilirlik standartlarında açıkça belirtilmektedir. UFRS S1 (Taslak) Standardında sürdürülebilirlikle ilgili finansal bilgilerin öncelikle genel amaçlı finansal

raporlamanın bir parçası olarak işletmelerin genel amaçlı finansal raporlarında konuyla ilgili bulunan yönetimin değerlendirmeleri, yönetimin görüşleri vb. gibi muhtemel bölümlerde sunulması gerektiği öngörülmüştür. Bununla birlikte araştırmada yer alan işletmelerin yalnızca % 8'inin genel amaçlı finansal raporlamanın bir parçası olan yıllık finansal raporlarında sürdürülebilirlikle ilgili finansal bilgilere yer verdikleri ve söz konusu bilgiyi birbirinden farklı başlıklar veya bölümler altında sundukları görülmüştür. Araştırmada yer alan işletmelerin %92'sinde ise yıllık finansal raporlarda sürdürülebilirlikle ilgili herhangi bir bilgiye rastlanamamıştır. Benzer şekilde UFRS S2 (Taslak) Standardında işletmelerin faaliyette bulunduğu sektör ve iş modelinden bağımsız olarak sürdürülebilirlikle ilgili nicel bilgileri açıklarken sektörler arası ölçüt kategorilerinde belirtilen açıklamalara uygun olup olmadığını açıklaması ve ilgili sektör açıklamasına yönelik referans bölüm kodu belirtmesi gerektiği öngörülmektedir. Araştırma kapsamında incelenen ve 7 farklı sektörde faaliyet gösteren işletmelerin tamamında standartta öngörülen düzenlemenin aksine sektörler arası ölçüt kategorilerini karşılayıp karşılamadığına yönelik herhangi bir bilgiye ve bölüm kodu referanslamasına yer vermedikleri görülmüştür. Dolayısıyla işletmelerin sektörler arası ölçüt kategorilerini karşılaştırmaya yönelik bilgilerin hazırlanması ve raporlanması konusunda da bir hazırlık sürecine ihtiyaç duydukları anlaşılmaktadır.

Araştırma konusu işletmelerde UFRS S1 ve S2 (Taslak) Standardlarına uyuma yönelik gözlemlenen ve yukarıda açıklanan eksikliklere ek olarak sürdürülebilir bilgi kapsamında sunulan ÇSY performans göstergelerinin güvenilirliğine yönelik belirsizlikler de söz konusudur. Nitekim araştırmanın bulguları ve sonuçların değerlendirilmesi bölümünde belirtildiği üzere araştırma konusu işletmelerin %40'ının sunmuş olduğu ÇSY bilgileri güvence denetiminden geçirilmeden raporlanmıştır.

Sonuç olarak mevcut uygulamalar doğrultusunda işletmelerin sürdürülebilirlikle ilgili bilgilerin hazırlanması ve raporlanması konusunda uluslararası sürdürülebilirlik standartlarında öngörülen ölçütler ile düzenlemeleri tam olarak karşılamalarının ve sürdürülebilirlik raporlarında bir standardizasyon sağlanmalarının ciddi bir adaptasyon süreci ve zaman gerektirdiği görülmektedir. Sürdürülebilirlik raporlaması uygulamalarında standardizasyonun sağlanması özellikle bu raporların finansal bilgi kullanıcıları tarafından karşılaştırılabilirliği açısından önemlidir. UFRS S1 ve S2 (Taslak) Standartlarının ardından yayınlanması beklenen yeni sürdürülebilirlik standartlarının, mevcut sürdürülebilirlik raporlaması uygulamalarında standardizasyonun sağlanması konusunda önemli katkılar sağlayabileceği ve UFRS S1 ve S2 (Taslak) Standartlarındaki bazı belirsizlikleri ortadan kaldıracığı muhtemel olmakla birlikte işletmelerin sürdürülebilirlik raporlarının standartlara uygun ve karşılaştırılabilir nitelikte olması açısından işletmelerin söz konusu adaptasyon sürecinde bireysel olarak gösterecekleri çaba ve gelişim ile harcayacakları zamanın da kritik olacağı açıktır.

**Hakem Değerlendirmesi:** Dış bağımsız.

**Yazar Katkıları:** Çalışma Konsepti/Tasarım- N.G.B.; Veri Toplama- N.G.B., İ.Ö.; Veri Analizi/Yorumlama- N.G.B., İ.Ö.; Yazı Taslağı- N.G.B., İ.Ö.; İçeriğin Eleştirel İncelemesi- N.G.B., İ.Ö.; Son Onay ve Sorumluluk- N.G.B., İ.Ö.

**Çıkar Çatışması:** Yazarlar çıkar çatışması beyan etmemişlerdir.

**Finansal Destek:** Yazarlar finansal destek beyan etmemişlerdir.

**Peer Review:** Externally peer-reviewed.

**Author Contributions:** Conception/Design of Study- N.G.B.; Data Acquisition- N.G.B., İ.Ö.; Data Analysis/Interpretation- N.G.B., İ.Ö.; Drafting Manuscript- N.G.B., İ.Ö.; Critical Revision of Manuscript- N.G.B., İ.Ö.; Final Approval and Accountability- N.G.B., İ.Ö.

**Conflict of Interest:** Authors declared no conflict of interest.

**Financial Disclosure:** Authors declared no financial support.

## Kaynaklar

ACCA, Companies' readiness to adopt IFRS S2 climate-related disclosures, (2022). Erişim Tarihi: 28.01.2023, <https://www.accaglobal.com/gb/en/professional-insights/global-profession/readiness-for-IFRS-S2.html> , 4-58.

Akdoğan, N., Özerhan, Y. & Sultanoğlu, B. (2023). İklimle ilgili açıklamalar standart taslağı ifrs s2: b1st sürdürülebilirlik endeksindeki işletmelere olası etkileri. *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, 25, 96-128.

- Avi, M. S. (2022). Climate impact and corporate communication: The European and Italian situation and the Issb proposal outlined in exposure drafts S2 climate-related disclosure. *Journal of Economics, Finance and Management Studies*, 5(05), 1173-1196.
- Cavlak, H. (2022). İklim ile ilişkili hususların finansal etkisi ve finansal raporlarda sunumu: Bir havayolu işletmesi örneği. *Erciyes Akademi*, 36(3), 1167-1190.
- Chapin, F. S., Torn, M. S. & Tateno, M. (1996). Principles of ecosystem sustainability. *The American Naturalist*, 148(6), 1016-1037.
- Dyllick, T., & Hockerts, K. (2002). Beyond the business case for corporate sustainability. *Business Strategy and the Environment*, 11, 130-141.
- Gray, R. (2010). Is accounting for sustainability actually accounting for sustainability...and how would we know? An exploration of narratives of organizations and the planet, *Accounting, Organizations and Society*, 35(1), 47-62.
- Global Reporting Initiative Universal Standards (2021), Erişim adresi: <https://www.globalreporting.org/media/zauil2g3/public-faqs-universal-standards.pdf>
- Herzig, C. & Schaltegger, S. (2006). "Corporate Sustainability and Reporting", Schaltegger, S., Bennett, M. & Burritt, R. (Ed.), *Sustainability Accounting and Reporting*, Berlin: Springer.
- Indyk, M. (2022). Are the companies prepared for sustainability reporting under the ED Ifrs S1 and S2? Evidence from Poland, *Audit Financiar*, 4(168), 641-654.
- Özbay, D. (2019). Türkiye'de finansal olmayan raporlama ve gelişim trendi. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 15(2), 445-462.
- Özerhan, Y. & Sultanoğlu, B. (2018). Sürdürülebilirlik raporu kapsamında çevresel bilgilerin raporlanması ve güvence denetimi, *Muhasebe ve Denetime Bakış*, 53, 55-76.
- Pratama, A., Jaenudin, E. & Anas, S. (2022). Environmental, social, governance - sustainability disclosure using international financial reporting sustainability standards S1 in southeast asian companies: A preliminary assessment. *International Journal of Energy Economics and Policy*, 12(6), 456-472.
- Saban, M., Küçüker, H. & Küçüker, M. (2017). Kurumsal sürdürülebilirlik ile ilgili raporlama çerçeveleri ve sürdürülebilir raporlamada muhasebenin rolü. *İşletme Bilimi Dergisi*, 5(1), 101-115.
- Signitzer, B. & Prexl, A. (2008). Corporate sustainability communications: Aspects of theory and professionalization, *Journal of Public Relations Research*, 20(1), 1-19
- Sultanoğlu, B. & Akdoğan, N. (2020). IIRC çerçevesi kapsamında entegre raporlardaki içerik öğelerinin Türkiye ve uluslararası karşılaştırılması ve entegre raporların düzenlenmesinde sürdürülebilirlik raporlarındaki bilgilerin kullanımı, *Muhasebe ve Bilim Dünyası Dergisi Özel Sayısı*, 22, 20-46.
- Suta, A., Toth, A. & Borbely, K. (2022). Presenting climate-related disclosures in the automotive sector: Practical possibilities and limitations of current reporting prototypes and methods. *Chemical Engineering Transactions*, 94, 379-384.
- Thai, K., Xu, Y. & Herbohn, K. (2022). Reporting and Assurance of Material Climate Risks: Evidence from Australia. *AASB Research Centre Working Paper 6*, Erişim adresi: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=4307685](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4307685)
- Turhan, G. D., Özen, T. & Albayrak, R. S. (2018). Kurumsal sürdürülebilirlik kavramı, stratejik önemi ve sürdürülebilirlik performansı ölçümü: Literatür çalışması. *Ege Stratejik Araştırmalar Dergisi*, 9(1), 17-37.
- Tüyen, Z. (2020). İşletmelerde sürdürülebilirlik kavramı ve sürdürülebilirliği etkileyen etmenler. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 19(37), 91-117.
- UFRS S1 Sürdürülebilirlikle İlgili Finansal Bilgilerin Açıklanmasına İlişkin Genel Hükümler, Erişim adresi: [https://www.kgk.gov.tr/Portalv2Uploads/files/Duyurular/v2/Surdurulebilirlik/S1%2030\\_11\\_2022.pdf](https://www.kgk.gov.tr/Portalv2Uploads/files/Duyurular/v2/Surdurulebilirlik/S1%2030_11_2022.pdf)
- UFRS S2 İklimle İlgili Açıklamalar, Erişim adresi: [https://www.kgk.gov.tr/Portalv2Uploads/files/Duyurular/v2/Surdurulebilirlik/S2%2030\\_11\\_2022.pdf](https://www.kgk.gov.tr/Portalv2Uploads/files/Duyurular/v2/Surdurulebilirlik/S2%2030_11_2022.pdf)
- United Nations (1987). World Commission on Environment and Development (WCED), Our Common Future,, Erişim adresi: <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/5987our-common-future.pdf>

United Nations (2008). Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future, Erişim adresi: <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/5987our-common-future.pdf>

Villiers, C., Torre, M. L. & Molinari, M. (2022). The Global Reporting Initiative's (GRI) past, present and future: critical reflections and a research agenda on sustainability reporting (standard-setting). *Pacific Accounting Review*,34(5), 728-747.

Yavuz, V. A. (2010). Sürdürülebilirlik kavramı ve işletmeler açısından sürdürülebilir üretim stratejileri. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 7(14), 63-86.

Zhou, S. (2022). Reporting and assurance of climate-related and other sustainability information: A review of research and practice. *Australian Accounting Review*, 32(3), 315-333.





# Çevresel, Sosyal ve Kurumsal Yönetim Faaliyetlerinin Nakit Bulundurma Politikasındaki Rolü: BIST Sürdürülebilirlik Endeksi Örneği

## The Role of Environmental, Social, and Corporate Governance Activities in Cash Holding Policies: The Case of the BIST Sustainability Index

Yusuf Güneysu<sup>1</sup> 

<sup>1</sup>Dr. Öğr. Üyesi, Trabzon Üniversitesi, İktisadi, İdari ve Sosyal Bilimler Fakültesi, Uluslararası Ticaret ve Lojistik Bölümü, Trabzon, Türkiye.  
E-posta: yusufguneyusu@trabzon.edu.tr

ORCID: Y.G. 0000-0002-6809-1995

### ÖZ

Firmalar, ekonomik gelişme açısından önemli bir rol oynamakla birlikte üretim faaliyetlerini gerçekleştirmek için enerji kullanmakta ve çevre kirliliğine sebebiyet verebilmektedir. Çevre kirliliğinin artmasıyla birlikte toplumların doğanın korunması konusundaki bilinç düzeyi de artmaktadır. Bu durum çevresel sürdürülebilirliğin sağlanması noktasında firmalara önemli sorumluluklar yüklemektedir. Aynı şekilde yatırımcılar, yatırım kararı verirken finansal bilgiler ile birlikte finansal olmayan bilgileri de dikkate alabilmektedir. Bu nedenle finansal olmayan bilgi açıklamaları noktasında Çevresel, Sosyal ve Kurumsal Yönetim (ESG) bileşenleri kullanılmaktadır. Bu çalışma, pay senetleri Borsa İstanbul (BIST) Sürdürülebilirlik Endeksi'nde işlem gören firmaların ESG performansının nakit bulundurma düzeyi üzerindeki etkisini analiz etmeyi amaçlamaktadır. Bu doğrultuda 2015-2021 dönemine ait veriler panel veri analizi kullanılarak tahmin edilmiştir. Çalışmanın sonucunda hem toplam ESG skorunun hem de ESG bileşenlerine ait skorların nakit bulundurma düzeyini pozitif yönde etkilediği saptanmıştır. Ayrıca nakit bulundurma düzeyi üzerinde finansal kaldıraç, piyasa değeri defter değeri oranı ve net çalışma sermayesinin pozitif, dağıtılmayan kârların ise negatif bir etkisinin olduğu belirlenmiştir.

**Anahtar kelimeler:** Nakit Bulundurma Düzeyi, ESG Skoru, BIST Sürdürülebilirlik

**JEL Kodu:** G30, G32, M14

### ABSTRACT

Although firms are important in terms of economic development, they use energy to carry out their production activities and can thus cause environmental pollution. With the increase in environmental pollution, the level of societal awareness regarding the protection of nature has also increased. This situation imposes important responsibilities on firms in terms of ensuring environmental sustainability. Likewise, investors can consider non-financial information alongside financial information when making investment decisions. For this reason, environmental, social, and corporate governance (ESG) components are used for non-financial information disclosures. This study aims to analyze the effect the ESG performance of firms whose stocks are traded on the Borsa İstanbul (BIST) Sustainability Index has on cash holdings. In line with this, the study uses panel data analysis to estimate data for the period of 2015-2021. As a result, the study has determined both the overall ESG score as well as the scores of the individual ESG components to positively affect cash holdings. Moreover, financial leverage, market-to-book value ratio, and net working capital have been determined to positively impact and retained earnings to negatively impact cash holdings.

**Keywords:** Cash Holdings, ESG Score, BIST Sustainability

**JEL Code:** G30, G32, M14

**Bayşuru/Submitted:** 14.06.2023 **Revizyon Talebi/Revision Requested:** 11.07.2023 **Son Revizyon/Last Revision Received:** 11.07.2023 **Kabul/Accepted:** 27.07.2023



**Sorumlu yazar/Corresponding author:** Yusuf Güneysu / yusufguneyusu@trabzon.edu.tr

**Atıf/Citation:** Güneysu, Y. (2023). Çevresel, sosyal ve kurumsal yönetim faaliyetlerinin nakit bulundurma politikasındaki rolü: BIST sürdürülebilirlik endeksi örneği. *Muhasebe Enstitüsü Dergisi - Journal of Accounting Institute*, 69, 45-56. <https://doi.org/10.26650/MED.1314375>

## Extended Abstract

Firms have an important place in countries' economies and create added value for society. However, they can also cause environmental pollution as a result of their production activities. On the other hand, societal awareness regarding such issues as carbon emissions, climate change, and consumption of natural resources has increased. Thus, stakeholders expect firms to fulfill their environmental, social, and corporate governance responsibilities (Liao et al., 2023). The performances of firms regarding these issues can be described through the components of environmental, social, and corporate governance (ESG).

ESG can be explained as a non-financial evaluation system that considers how firms address the environment, society, and corporate governance for supporting their sustainable development and encourages firms to focus on the interests of stakeholders (Chen et al., 2023). ESG activities are important for investors as they represent the risks and opportunities firms face. In addition to financial information, investors can also use non-financial information such as ESG factors when making investment decisions (Limkriangkrai et al., 2017). In this context, firms' ESG performances also affect the level of their cash holdings (Atif et al., 2022).

Cash holding decisions are important for the continuance of a firm's activities and its ability to overcome extraordinary situations (Li et al., 2021). Therefore, cash holdings have two main benefits: a transaction motive and a precautionary motive. However, managers and shareholders often evaluate the benefits and costs of cash holdings differently. This situation is explained by agency theory (Opler et al., 1999). An effective monitoring mechanism can help resolve agency problem a firm is experiencing. In this context, ESG disclosures may provide firm-specific information to shareholders with regard to monitoring its use of cash holdings (Atif et al., 2022).

This study aims to investigate the effect ESG scores have on cash holdings by using panel regression models to estimate the data of firms traded on the BIST Sustainability Index between 2015-2021. The literature reveals a limited studies to have examined the effect of ESG performance on the level of cash holdings (e.g., Atif et al., 2022; Alhares et al., 2023; Liu et al., 2023). This is because most studies in the literature have generally focused on firms' financial performance, market value, and capital costs (e.g., Velte, 2017; Eliwa et al., 2021; Zhou et al., 2022; Chen et al., 2023). In this regard, the current study is expected to contribute to expanding the studies that estimate the relationship between ESG performance and cash holdings. In addition, this study also enables the impact of both ESG performance and ESG dimensions to be evaluated regarding cash holdings in Türkiye as an emerging market.

The study uses cash holdings as the dependent variable and overall ESG score and the individual ESG component scores as the independent variables. The control variables include financial leverage ratio, market-to-book value ratio, net working capital, and retained earnings. As a result, the study has determined the overall ESG score to have a positive and significant effect. In other words, an increase in a firm's overall ESG performance also increases its cash holdings. At the same time, the individual ESG component scores were also determined to have a positive significant impact on cash holdings. In terms of the control variables, the effect of financial leverage, market-to-book value, and net working capital on the level of cash holdings was found to be positive, while the effect of retained earnings on cash holdings was concluded to be negative. According to the study's findings, firms can be stated to hold more cash in order to reduce the risk of financial distress, overcome extraordinary situations, and gain a competitive advantage.

## 1. Giriş

Ekonominin hızlı büyümesi ile insanların maddi ve kültürel ihtiyaçlarının sürekli artması sonucunda kaynak yetersizliği, çevrenin bozulması, sosyal çatışmalar gibi bir takım sorunlar meydana gelmektedir. Çevresel bozulma hem insan sağlığı hem de sürdürülebilir ekonomik kalkınma açısından çeşitli risklere yol açmaktadır. Ekonomilerde önemli bir role sahip olan firmalar, toplum için katma değer oluşturmakla birlikte üretim sürecinde doğal kaynakların tüketilmesine ve böylece çevre kirliliğine neden olabilmektedir (Liao vd., 2023, s.263). Küresel ısınma, iklim değişikliği, kirlilik, karbon salınımı gibi çevresel zorluklar özellikle toplum ve çevre olmak üzere paydaşların çıkarlarını korumak için firmalar üzerinde giderek artan şekilde baskı oluşturmaktadır. Bu bağlamda, firmaların yeşil kalkınma anlayışını faaliyetlerine dahil etmeleri ve çevresel sorumluluklarını yerine getirmeleri doğanın korunması bilincinin artması açısından önem arz etmektedir (Güneysu ve Atasel, 2022, s. 1184; Liao vd., 2023, s.263; Rahman vd., 2023, s.2). Firmaların bu konularla ilgili performansları Çevresel, Sosyal ve Kurumsal Yönetim (Environmental, Social, and Governance-ESG) faktörleri aracılığıyla açıklanmaktadır.

ESG, firmaların sürdürülebilir kalkınmasını desteklemek için çevre, toplum ve kurumsal yönetimi dikkate alan ve firmaları kendi çıkarlarını maksimize etmekten sosyal çıkarlara odaklanmaya teşvik eden finansal olmayan bir değerlendirme sistemi olarak açıklanmaktadır (Chen vd., 2023, s.349). ESG ile ilgili kaynaklar sürdürülebilirlik raporları, bağımsız araştırma raporları ve ESG skorlarından oluşabilmektedir. Bu kaynaklar firmanın karbon emisyonları, iş gücü uygulamaları, kurumsal yönetim yapısı gibi ESG konularını nasıl yönettiğine yönelik ayrıntılı bilgilerin sunulmasını sağlamaktadır. ESG kaynakları, belirli ESG konularıyla ilgili potansiyel risklerin ve fırsatların değerlendirilmesi açısından yatırımcılar ve firmalar için yararlı olabilmektedir. Benzer şekilde ESG skoru, bir firmanın belirli ESG konularındaki performansını rakipleriyle kolay ve hızlı bir şekilde karşılaştırmasına olanak vermektedir (AlHares vd., 2023, s.105).

Çevresel boyut, mevcut düzenlemelere uyum sağlanması ve gelecekteki düzenlemelerin kabul edilmesi yoluyla çevre üzerinde olumlu bir etkiye sahip olma faaliyetlerini içermektedir. Sosyal boyut, paydaşlara adil davranılmasını ve sosyal ekosistemin korunmasını ifade etmektedir. Kurumsal Yönetim boyutu ise etik, dürüstlük şeffaflık gibi ilkelerin yanı sıra yönetim kurulunun etkin işleyişini ortaya koymaktadır. Dolayısıyla ESG açıklamaları çevre (iklim değişikliği, karbon emisyonları vb.), sosyal sorumluluk (insan hakları, fırsat eşitliği, sağlık, güvenlik vb.) ve kurumsal yönetim (yönetim kurulu bağımsızlığı, yolsuzluk ve rüşvet, hissedarların korunması vb.) konularını kapsamaktadır (UN-PRI, 2018, s.3; Atasel ve Güneysu, 2023, s.189; Mohamad Ariff vd., 2023, s.3). Bu nedenle firmaların daha fazla ESG açıklamalarına yer vermesi sürdürülebilirliğinin artmasına yardımcı olmakta, yatırımcı güvenini artırmakta ve sonuç olarak finansal kararlarını etkilemektedir (Atif vd., 2022, s.2194).

ESG faaliyetleri firmaların karşı karşıya olduğu riskleri ve fırsatları temsil ettiği için hem bireysel yatırımcılar hem de kurumsal yatırımcılar açısından önem arz etmektedir. Zira yatırımcılar, bir firmaya yatırım yapıp yapmayacağına karar vermek için ESG faktörleri gibi finansal olmayan bilgileri de kullanabilmektedir. Yöneticiler paydaşlardan gelen talepler karşısında kaynakların kullanımı ve firmanın faaliyet gösterdiği fiziksel ve sosyal çevreyi etkileyen dışsallıklar konusunda duyarlı hale gelmektedir. Bu nedenle, yöneticiler finansal olmayan temel performans göstergelerini benimsemekte ve firmanın ESG faaliyetlerini finansal piyasalara bildirmektedir (Limkriangkrai vd., 2017, s.462). Bu bağlamda firmaların ESG performansları nakit bulundurma düzeyleri üzerinde de etkili olmaktadır (Atif vd., 2022).

Nakit bulundurma kararları, kurumsal finansın sürdürülebilir gelişimi açısından önemlidir. Toplam varlıklar içindeki nakit ve nakit benzerleri, en likit varlıkları oluşturmaktadır. Nakit varlıklar, firmanın faaliyetlerini sürdürmesine ve meydana gelebilecek risklerin üstesinden gelmesine imkân vermektedir. Bu varlıklar, firma faaliyetlerinin niteliklerini yansıttığı yanı sıra firmanın dış finansman çevrelerine ve yatırım olanaklarına cevap verebilme yeteneğini de göstermektedir (Li vd., 2021, s.90). Zira nakit sıkıntısı firmanın sermaye zincirinin kırılmasına, finansal açıdan zorluklarla karşılaşmasına ve hatta iflasına neden olabilmektedir. Bununla birlikte firmanın daha fazla nakit bulundurması, fırsat maliyetinin artmasına ve yönetim tarafından fonların kötüye kullanılmasına yol açabilmektedir. Dolayısıyla bir firmanın nakit bulundurma düzeyi likidite riskini, varlık dağılımını, yatırım kapasitesini, finansman maliyetlerini ve sonuç olarak kârlılığını ve piyasa değerini etkileyebilmektedir (Wang ve Liang, 2022, s.1).

Nakit bulundurmayı açıklamak için genellikle dengeleme (trade off), finansal hiyerarşi (pecking order) ve serbest nakit akışı (free cash flow) olmak üzere üç teorik model kullanılmaktadır. Dengeleme modeli, firmaların nakit bulundurmanın marjinal faydalarını ve marjinal maliyetlerini ağırlıklandırarak optimal nakit bulundurma düzeyini belirlediklerini varsaymaktadır. Bu bağlamda nakit bulundurmanın faydaları finansal sıkıntı olasılığının azalması, finansal kısıtlar karşısında yatırım politikasının sürdürülmesine imkân vermesi ve dış finansman sağlama maliyetinin veya mevcut varlıkların nakde çevrilmesinin minimize edilmesini içermektedir. Nakit bulundurmanın en önemli maliyeti ise bu varlıklara yatırılan sermayenin fırsat maliyetinden oluşmaktadır (Ferreira ve Vilela, 2004, s.295-296). Opler vd. (1999), nakit bulundurmanın işlem güdüsü ve ihtiyat güdüsü olmak üzere iki temel faydasının olduğunu belirtmektedir. İşlem güdüsü, firmaların fon sağlamak için katlanacağı işlem maliyetlerinden tasarruf etmek ve ödemeleri yerine getirmek için varlıkları nakde dönüştürmekten kaçınmak amacıyla nakit bulundurduğunu ifade etmektedir. İhtiyat güdüsü ise diğer finansman kaynaklarına erişilememesi veya finansman kaynaklarının maliyetinin yüksek olması durumunda, firmanın faaliyetlerinin ve yatırımlarının finanse edilmesini sağlamaktadır (Opler vd., 1999, s.4).

İkincisi Myers (1984) tarafından önerilen finansal hiyerarşi teorisidir. Bu teori, firmanın yatırımlarını ilk olarak dağıtılmayan kârlarla, daha sonra borçla ve son olarak da özsermaye ile finanse ettiğini ifade etmektedir. Böylece asimetrik bilgi maliyetlerini ve diğer finansman maliyetlerini minimize etmeyi amaçlamaktadır. Finansal hiyerarşi teorisi, firmaların hedef nakit düzeyine sahip olmadığını ve ancak nakit varlıkların dağıtılmamış kârlar ile yatırım gereksinimleri arasında bir tampon olarak kullanıldığını varsaymaktadır (Ferreira ve Vilela, 2004, s.296).

Üçüncüsü ise Jensen (1986)'in serbest nakit akışı teorisidir. Bu teori, yöneticilerin kontrolleri altındaki varlık miktarını artırmak ve firmanın yatırım kararı üzerinde takdir yetkisi elde etmek için nakit bulundurmaya teşvik ettiğini ileri sürmektedir. Dolayısıyla yöneticiler, kendi çıkarlarına uygun ancak hissedarların serveti üzerinde olumsuz etkisi olan projelere yatırım yapabilirler (Ferreira ve Vilela, 2004, s.296). Yöneticiler ve hissedarlar, nakit bulundurmanın faydalarını ve maliyetlerini genelde farklı değerlendirmektedir. Temsil teorisi, firmaların hissedarların servetini maksimize edecek düzeyden daha fazla nakit bulundurma nedenini belirlemeye yardımcı olmaktadır. Bu anlamda yöneticiler firma riskini azaltması ve takdir yetkilerini artırması nedeniyle daha fazla nakit bulundurabilirler (Opler vd., 1999, s.4).

Etkin bir izleme mekanizması, temsil sorununun çözülmesine katkı sağlayabilir. ESG açıklamaları, nakit varlıkların kullanımının izlenmesi noktasında hissedarlara firmaya özgü bilgiler sunabilir. Çevresel (E) ve Sosyal (S) açıklamalar, yöneticilerin fırsatçı davranışlarını etkileyerek daha düşük düzeyde nakit bulundurmasına neden olabilir. Kurumsal Yönetim (G) açıklamaları ise nakit bulundurma düzeylerindeki yönetsel rant arayışını kısıtlayarak kurumsal yönetim mekanizmasının değerlendirilmesine imkân verebilir (Atif vd., 2022, s.2196).

Bu çalışma, BIST Sürdürülebilirlik Endeksi'nde yer alan firmaların 2015-2021 dönemine ait verilerini analiz ederek ESG performansının nakit bulundurma düzeyi üzerindeki etkisini araştırmayı amaçlamaktadır. Literatürde ESG performansının nakit bulundurma düzeyi üzerindeki etkisini inceleyen sınırlı sayıda çalışma (Ör. Atif vd., 2022; AlHares vd., 2023; Liu vd., 2023) bulunmaktadır. Zira literatürdeki çalışmalar (Ör. Velte, 2017; Eliwa vd., 2021; Zhou vd., 2022; Chen vd., 2023) genellikle firmaların finansal performansı, piyasa değeri ve sermaye maliyetine odaklanmıştır. Bu çerçevede çalışmanın ESG performansı ile nakit bulundurma düzeyi arasındaki ilişkiyi tahmin eden çalışmaların genişlemesine katkıda bulunması beklenmektedir. Ayrıca bu çalışma, gelişen bir piyasa olan Türkiye'de hem ESG performansının hem de ESG'nin boyutlarının nakit bulundurma düzeyi üzerindeki etkisinin değerlendirilmesine imkân vermektedir.

Çalışmanın bundan sonraki bölümlerinde ilk olarak araştırılan konu ile ilgili mevcut çalışmalar ele alınmıştır. Üçüncü bölümde veri ve metodoloji sunulmuştur. Dördüncü bölümde bulgular ortaya konulmuş ve sonuç bölümü ile çalışma tamamlanmıştır.

## 2. Literatür İncelemesi ve Hipotez Geliştirme

Firmaların ESG skorları, son yıllarda finansal olmayan bilgilerin değerlendirilmesi açısından önemli ve güçlü bir ölçüm aracı olarak ortaya çıkmıştır. Zira yatırımcılar, bir firmaya yatırım yapmak için finansal bilgilerin yanı sıra finansal olmayan bilgi olarak ESG açıklamalarını/performanslarını da kullanabilmektedir. Bu nedenle ESG skorları firmaların

finansal kararları üzerinde etkili olabilmektedir (Atif vd., 2022; Liu vd., 2023). Literatürde ESG performansının finansal performans ve piyasa değeri (Örneğin, Velte, 2017; Abdi vd., 2022; Şeker ve Güngör, 2022; Zhou vd., 2022; Sandberg vd., 2023), sermaye maliyeti (Örneğin, Eliwa vd., 2021; Chen vd., 2023; Atasel ve Güneysu, 2023), finansal risk (Örneğin, Li vd., 2022; Habermann ve Fischer, 2023) gibi firma düzeyindeki değişkenler üzerindeki etkisini inceleyen çalışmalar bulunmaktadır. Bununla birlikte son yıllarda ESG performansı ile nakit bulundurma düzeyi arasındaki ilişkiyi araştıran çalışmaların yapıldığı da görülmektedir. Çalışmanın bu kısmında ESG performansının yanı sıra Kurumsal Sosyal Sorumluluk (KSS) performansının nakit bulundurma düzeyi üzerindeki etkisini analiz eden araştırmalar özetlenmiştir.

Harper ve Sun (2020), ABD’de firmaların çevresel performansı ile nakit bulundurma düzeyi arasındaki ilişkiyi 1992-2015 dönemi için araştırmışlardır. Tobit regresyon analizi sonucunda çevresel performansın nakit bulundurma düzeyi üzerinde negatif etkiye sahip olduğu bulgusunu elde etmişlerdir.

Liem vd. (2020), Vietnam’da KSS’nin nakit varlıklar üzerindeki etkisini sistem genelleştirilmiş momentler yöntemiyle 2007-2017 dönemi için analiz etmişler ve KSS ile nakit bulundurma düzeyi arasında negatif bir ilişki olduğunu tespit etmişlerdir.

Nasr vd. (2020), Fransa’da KSS performansı ile nakit bulundurma düzeyi arasındaki ilişkiyi araştırmak için borsada işlem gören firmaların 2010-2015 dönemi verilerini analiz etmişlerdir. Bu bağlamda araç değişken ve kantil regresyon yöntemlerini kullanmışlar ve KSS’nin nakit varlıkları pozitif olarak etkilediği bulgusuna ulaşmışlardır.

Yang ve Susanto (2021), kurumsal sosyal sorumluluğun taşımacılık firmalarının nakit yönetimi üzerindeki etkisini 2007-2017 dönemi için incelemişlerdir. Panel veri analizi sonuçlarına göre kurumsal sosyal sorumluluk performansının nakit varlıkları pozitif olarak etkilediğini ortaya koymuşlardır.

Atif vd. (2022) çalışmasında, 2006-2015 dönemine ait verileri kullanarak S&P 1500 Endeksinde yer alan firmaların ESG açıklamaları ile nakit bulundurma düzeyleri arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. En Küçük Kareler (EKK) yöntemi sonuçlarına göre, ESG performansının nakit varlıklar üzerinde negatif bir etkisinin olduğunu belirlemişlerdir.

Tekin ve Burgazoglu (2022), Müslüman ülkelerden oluşan bir örnekleme firmaların ESG performansının nakit varlıkları üzerindeki etkisini panel veri analizi yaklaşımını kullanarak 2003-2021 dönemi için araştırmışlardır. Firmaların ESG performansı ile nakit bulundurma düzeyi arasında negatif bir ilişki olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

AlHares vd. (2023), 5 OECD ülkesinden oluşan bir örnekleme 2012-2021 dönemi verilerini kullanarak ESG performansının nakit varlıklar üzerindeki etkisini araştırmışlardır. EKK sonuçlarına göre firmaların ESG performansı ile nakit bulundurma düzeyi arasında negatif bir ilişki olduğunu belirlemişlerdir.

Mohamad Ariff vd. (2023), 25 ülkeden oluşan bir örnekleme, ESG performansının nakit bulundurma düzeyi üzerindeki etkisini 2016-2020 dönemi için regresyon analizi yardımıyla araştırmışlardır. Buna göre ESG performansı daha yüksek olan firmaların daha fazla nakit varlığa sahip olduğunu tespit etmişlerdir.

Hendijani Zadeh vd. (2023), KSS şeffaflığının nakit bulundurma düzeyi üzerindeki etkisini araştırmak amacıyla S&P 500 Endeksi’nde yer alan firmaların 2012-2018 dönemine ait verilerini EKK yaklaşımını kullanarak tahmin etmişlerdir. Buna göre KSS şeffaflığı arttıkça nakit bulundurma düzeyinin azaldığını ifade etmişlerdir.

Liao vd. (2023), Çin’de 2010-2019 döneminde borsada işlem gören firmaların kurumsal çevresel performansı ile nakit bulundurma düzeyi arasındaki ilişkiyi çoklu regresyon analizi yaklaşımını kullanarak araştırmışlardır. Buna göre, çevreye duyarlı firmaların nakit düzeyinin daha düşük olduğunu belirtmişlerdir.

Liu vd. (2023), ABD’de borsada işlem gören firmaların 2006-2020 dönemindeki ESG performansı ile nakit bulundurma politikası arasındaki ilişkiyi EKK yaklaşımını kullanarak analiz etmişlerdir. Çalışmanın sonucunda ESG skorunun nakit bulundurma düzeyi üzerinde negatif bir etkiye sahip olduğunu ortaya koymuşlardır.



Yukarıdaki çalışmalar incelendiğinde, genel olarak daha yüksek ESG performansının yöneticilerin nakit bulundurma eğilimlerini azalttığı vurgulanmaktadır. Dolayısıyla ESG faaliyetleri ile nakit varlıklar arasında negatif bir ilişki olduğu belirtilmektedir. Öte yandan Mohamad Ariff vd. (2023), ESG açıklamalarının firma ile paydaşları arasında bir güven mekanizması olarak hizmet ettiğini ifade etmektedir. Buna göre paydaşların ESG taahhüdü aracılığıyla firmanın daha fazla nakit bulundurmasına güvenebileceğini açıklamaktadır. Zira daha fazla nakit varlığına sahip firmalar rekabet avantajı elde edebilmektedir. Benzer şekilde Nasr vd. (2020) ile Yang ve Susanto (2021) KSS ile nakit bulundurma düzeyi arasında pozitif bir ilişki olduğunu ortaya koymuşlardır. Bu çerçevede çalışmada test edilecek hipotezler aşağıdaki şekilde oluşturulmuştur:

**H1:** Firmaların çevresel (E) skoru ile nakit bulundurma düzeyi arasında anlamlı bir ilişki vardır.

**H2:** Firmaların sosyal (S) skoru ile nakit bulundurma düzeyi arasında anlamlı bir ilişki vardır.

**H3:** Firmaların kurumsal yönetim (G) skoru ile nakit bulundurma düzeyi arasında anlamlı bir ilişki vardır.

**H4:** Firmaların toplam ESG skoru ile nakit bulundurma düzeyi arasında anlamlı bir ilişki vardır.

### 3. Veri ve Metodoloji

Bu çalışma, firmaların ESG skorlarının nakit bulundurma düzeyini etkileyip etkilemediğini araştırmaktadır. Bu doğrultuda BIST Sürdürülebilirlik Endeksi'nde işlem gören 52 firmanın (bu firmalara Ek 1'de yer verilmiştir) 2015-2021 dönemine ait verileri panel regresyon modelleri aracılığıyla analiz edilmiştir. İncelenen dönemin ve örneklem büyüklüğünün belirlenmesinde, ele alınan değişkenlere ait verilerin ulaşılabilirliği etkili olmuştur. Ayrıca finansal firmalar örnekleme dahil edilmemiştir. Bununla birlikte ele alınan değişkenlere ilişkin verilerin bazı yıllar için eksik olması nedeniyle dengesiz panel yöntemi kullanılmıştır (Yerdelen Tatoğlu, 2013). Çalışmada kullanılan değişkenlere ilişkin verilere Datastream, Thomson Reuters (Refinitiv) ASSET4 ve EIKON veritabanlarından ulaşılmıştır.

Bağımlı değişken olarak nakit bulundurma düzeyi (NB), bağımsız değişken olarak toplam ESG performansı ile çevresel performans (E), sosyal performans (S) ve kurumsal yönetim performansı (G) ele alınmıştır. Kontrol değişkenleri olarak ise finansal kaldıraç oranı (FK), piyasa değeri defter değeri oranı (PD/DD), net çalışma sermayesi (NÇS) ve dağıtılmamış kârlar (DK) kullanılmıştır. Çalışmada ele alınan değişkenlerin hesaplanması ve kaynakları Tablo 1'de açıklanmıştır.

Tablo 1: Çalışmada Kullanılan Değişkenler			
Kodu	Açıklama	Ölçüm	Kaynak
NB	Nakit ve nakit benzerleri	Nakit ve nakit benzerlerinin toplam varlıklara oranı	Nasr vd. (2020); Atif vd. (2022); Tekin ve Burgazoglu (2022); AlHares vd. (2023); Liu vd. (2023); Mohamad Ariff vd. (2023)
ESG	Çevresel, sosyal ve kurumsal yönetim performansı	0,1 ile 100 arasında değişen ESG skoru	Atif vd. (2022); AlHares vd. (2023); Liu vd. (2023); Mohamad Ariff vd. (2023)
E	Çevresel performans	0,1 ile 100 arasında değişen çevresel skoru	Atif vd. (2022); AlHares vd. (2023)
S	Sosyal performans	0,1 ile 100 arasında değişen sosyal skoru	Atif vd. (2022); AlHares vd. (2023)
G	Kurumsal yönetim performansı	0,1 ile 100 arasında değişen kurumsal yönetim skoru	Atif vd. (2022); AlHares vd. (2023)
FK	Finansal kaldıraç	Toplam yükümlülüklerin toplam varlıklara oranı	Liem vd. (2020); Nasr vd. (2020); Atif vd. (2022); Tekin ve Burgazoglu (2022); AlHares vd. (2023); Liao vd. (2023); Mohamad Ariff vd. (2023)
PD/DD	Piyasa değeri	Piyasa değerinin defter değerine oranı	Yang ve Susanto (2021); AlHares vd. (2023); Atif vd. (2022); Liu vd. (2023)
NÇS	Net çalışma sermayesi	Net çalışma sermayesinin toplam varlıklara oranı	Liem vd. (2020); Yang ve Susanto (2021); Liu vd. (2023)
DK	Dağıtılmamış kârlar	Geçmiş yıllar kârlarının (zararlarının) toplam varlıklara oranı	Atif vd. (2022); AlHares vd. (2023); Mohamad Ariff vd. (2023)

Araştırma kapsamında geliştirilen hipotezlerinin test edilebilmesi için regresyon modelleri aşağıdaki gibi oluşturulmuştur.



$$NB_{it} = \beta_0 + \beta_1 E_{it} + \beta_2 FK_{it} + \beta_3 PD/DD_{it} + \beta_4 NÇS_{it} + \beta_5 DK_{it} + e_{it} \quad (1)$$

$$NB_{it} = \beta_0 + \beta_1 S_{it} + \beta_2 FK_{it} + \beta_3 PD/DD_{it} + \beta_4 NÇS_{it} + \beta_5 DK_{it} + e_{it} \quad (2)$$

$$NB_{it} = \beta_0 + \beta_1 G_{it} + \beta_2 FK_{it} + \beta_3 PD/DD_{it} + \beta_4 NÇS_{it} + \beta_5 DK_{it} + e_{it} \quad (3)$$

$$NB_{it} = \beta_0 + \beta_1 ESG_{it} + \beta_2 FK_{it} + \beta_3 PD/DD_{it} + \beta_4 NÇS_{it} + \beta_5 DK_{it} + e_{it} \quad (4)$$

Denklemler’de yer alan  $\beta_0$  sabit terimi,  $\beta_1$  E, S, G ve ESG değişkenlerine ait katsayıyı,  $\beta_2$  FK değişkenine ait katsayıyı,  $\beta_3$  PD/DD değişkenine ait katsayıyı,  $\beta_4$  NÇS değişkenine ait katsayıyı,  $\beta_5$  DK değişkenine ait katsayıyı,  $i$  firmayı,  $t$  dönemi ve  $\varepsilon$  ise hata terimini ifade etmektedir.

#### 4. Bulgular

Çalışmanın bu bölümünde, öncelikle değişkenlere ait özet istatistikler, daha sonra değişkenler arasındaki ilişkinin ve etki derecesinin yer aldığı korelasyon tablosu ve akabinde panel regresyon bulgularına yer verilmiştir.

Çalışma kapsamında ele alınan değişkenlere ait özet istatistikler Tablo 2’de sunulmuştur. Buna göre NB değişkeninin 0,00 ile 0,41 arasında, E değişkeninin 0,00 ile 98,24 arasında, S değişkeninin 14,78 ile 97,77 arasında, G değişkeninin 10,00 ile 90,63 arasında ve ESG değişkeninin 17,51 ile 94,31 arasında değiştiği görülmektedir. Kontrol değişkenleri açısından FK 2,30 ile 4,48 arasında, PD/DD oranı 19,13 ile 27,65 arasında, NÇS 0,20 ile 1,84 arasında ve DK -0,27 ile 1,50 arasında değişmektedir.

**Tablo 2:** Özet İstatistikler

Değişken	Ortalama	Standart Hata	Minimum	Maksimum
NB	0,12	0,09	0,00019	0,41
E	59,05	23,43	0,00000	98,24
S	65,10	19,05	14,78	97,77
G	56,18	19,24	10,00	90,63
ESG	60,58	15,88	17,51	94,31
FK	3,68	0,45	2,30	4,48
PD/DD	22,91	1,43	19,13	27,65
NÇS	0,65	0,21	0,20	1,84
DK	0,07	0,17	-0,27	1,50

Çalışmada incelenen regresyon modellerinde yer alan değişkenlere ilişkin korelasyonlar Tablo 3’te verilmiştir. Buna göre toplam ESG ile ESG bileşenleri (E, S ve G) arasındaki korelasyonun yüksek olduğu görülmektedir. Bununla birlikte Toplam ESG ve bileşenleri farklı regresyon modellerinde yer alması nedeniyle bu değişkenler arasındaki yüksek korelasyonun sorun oluşturmadığı ifade edilebilir. Ayrıca bağımsız değişkenler arasında çoklu doğrusal bağlantı sorunu olup olmadığını kontrol etmek için varyans büyütme faktörü (variance inflation factor-VIF) tekniğinden yararlanılmıştır. VIF değerlerinin 1,05 ile 2,47 arasında değiştiği tespit edilmiştir. Elde edilen değerlerin 5’ten daha küçük olması, bağımsız değişkenler arasında çoklu doğrusal bağlantı sorununun bulunmadığı şeklinde yorumlanmaktadır (Yerdelen Tatoğlu, 2020).

**Tablo 3:** Korelasyon Tablosu

Değişkenler	NB	E	S	G	ESG	FK	PD/DD	NÇS	DK
NB	1,000								
E	0,203***	1,000							
S	0,091	0,688***	1,000						
G	0,054	0,227**	0,167**	1,000					
ESG	0,166**	0,852***	0,861***	0,535***	1,000				
FK	0,001	0,039	0,083	-0,162**	0,004	1,000			
PD/DD	0,078	0,071	0,087	-0,047	0,059	0,204***	1,000		
NÇS	0,261***	0,113	-0,022	0,046	0,069	-0,672***	-0,146***	1,000	
DK	0,226***	0,093	0,082	0,175**	0,128**	-0,669***	-0,096*	0,447***	1,000

Not: \*, \*\*, \*\*\* sırasıyla %10, % 5 ve %1 önem düzeyini göstermektedir.

Çalışmada ele alınan değişkenlerin zaman boyutunun kısıtlı olması nedeniyle statik panel veri yöntemi kullanılmıştır. Statik panel veri modelleri klasik havuzlanmış en küçük kareler, sabit etkiler ve tesadüfi etkiler yaklaşımları ile tahmin edilmektedir. Bu bağlamda geçerli olan modelin belirlenmesi için F (Chow) testi, Breusch-Pagan LM testi ve Hausman testi uygulanmıştır (Baltagi vd., 2010). Tablo 4'te görüldüğü üzere tüm modellerde geçerli olan modelin sabit etkiler modeli olduğuna karar verilmiştir.

Model	F (Chow)	Breusch Pagan LM	Hausman	Geçerli Olan Model
1	6,03 (0,000)	34,58 (0,000)	18,02 (0,002)	Sabit Etkiler
2	6,16 (0,000)	35,60 (0,000)	20,67 (0,000)	Sabit Etkiler
3	6,24 (0,000)	37,25 (0,000)	17,37 (0,003)	Sabit Etkiler
4	6,11 (0,000)	35,53 (0,000)	18,63 (0,002)	Sabit Etkiler

Uygun modelin sabit etkiler modeli olduğu belirlendikten sonra varsayım testleri gerçekleştirilmektedir. Ancak bu çalışmada dengesiz panel kullanıldığından dirençli tahmincinin kullanılması daha uygun olacaktır (Wooldridge, 2010: 57). Bu bağlamda sabit etkiler modelinde geçerli olan Driscoll-Kraay dirençli tahmincisi kullanılarak yeniden tahmin edilen panel regresyon tahmin sonuçları Tablo 5'te ortaya konulmuştur.

(Model)	(1)	(2)	(3)	(4)
Değişkenler	NB	NB	NB	NB
E	0,0003*** (0,00008)			
S		0,0005*** (0,0001)		
G			0,0005*** (0,0002)	
ESG				0,0006*** (0,0001)
FK	0,1230*** (0,0394)	0,1046*** (0,0413)	0,1298*** (0,0396)	0,1112*** (0,0389)
PD/DD	0,0001*** (0,00002)	0,0001*** (0,00002)	0,0001*** (0,00001)	0,0001*** (0,00002)
NÇS	0,1500*** (0,0514)	0,1443*** (0,0511)	0,1429** (0,0567)	0,1420*** (0,0512)
DK	-0,2634*** (0,0446)	-0,2925*** (0,0469)	-0,2391*** (0,0399)	-0,2762 (0,0424)
Sabit (C)	0,0691** (0,0299)	0,0685** (0,0307)	0,0516 (0,0369)	0,0605* (0,0317)
R <sup>2</sup>	0,11	0,12	0,12	0,13
Gözlem Sayısı	190	190	190	190

Notlar: 1) Parantez içindeki değerler standart hataları ifade etmektedir. 2) \*, \*\*, \*\*\* sırasıyla %10, %5 ve %1 önem düzeyini göstermektedir.

Panel regresyon sonuçlarına göre ESG skoruna ait katsayının pozitif ve %1 önem düzeyinde anlamlı olduğu görülmektedir. Diğer bir ifadeyle firmaların toplam ESG performansı arttıkça nakit bulundurma düzeyi de artmaktadır. Buna göre H<sub>1</sub> hipotezi kabul edilmektedir. Bu sonuç Nasr vd. (2020), Yang ve Susanto (2021) ve Mohamad Ariff vd. (2023)'nin bulgularını desteklemektedir. Diğer taraftan Atif vd. (2022), Tekin ve Burgazoglu (2022), AlHares vd. (2023), Liao vd. (2023) ve Liu vd. (2023)'nin bulgularıyla çelişmektedir. Aynı zamanda ESG bileşenlerinin (E, S ve G) nakit bulundurma düzeyi üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkiye sahip olduğu elde edilmiştir. Bu durumda H<sub>2</sub>, H<sub>3</sub>, H<sub>4</sub> hipotezleri de kabul edilmektedir. Kontrol değişkenleri açısından finansal kaldıracın nakit bulundurma düzeyi üzerinde %1 anlamlılık düzeyinde pozitif bir etkiye sahip olduğu belirlenmiştir. Bu bulgu Liao vd. (2023)'nin bulgularıyla aynı doğrultudadır, ancak Atif vd. (2022), Tekin ve Burgazoglu (2022), AlHares vd. (2023) ve Mohamad Ariff vd. (2023)'nin bulgularından farklılık göstermektedir. PD/DD oranı nakit bulundurma düzeyini %1 önem düzeyinde pozitif yönde etkilemektedir. Bu sonuç Yang ve Susanto (2021), AlHares vd. (2023), Atif vd. (2022) ve Liu vd. (2023)'nin bulgularını desteklemektedir. Net çalışma sermayesinin nakit bulundurma düzeyi üzerindeki etkisinin pozitif ve anlamlı olduğu tespit edilmiştir. Bu bulgu, Yang ve Susanto (2021)'nin bulgusunu desteklemekle birlikte Liu vd. (2023)'nin bulgusuyla çelişmektedir. Dağıtılmamış kârların nakit buldurma

düzei üzerindeki etkisinin ise negatif olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Elde edilen sonuç Atif vd. (2022), AlHares vd. (2023) ve Mohamad Ariff vd. (2023)'nin bulgularıyla aynı doğrultudadır.

## 5. Sonuç

Ekonomilerde önemli bir role sahip olan firmaların büyümesi ve gelişmesi doğal çevrenin bozulmasına yol açabilmektedir. Firmaların üretim faaliyetlerinde yenilenebilir enerji kaynakları yerine yenilenemeyen enerji kaynaklarını kullanması çevre kirliliğine neden olabilmektedir. Öte yandan firmaların paydaşlarının iklim değişikliği, doğal kaynakların tüketilmesi, kötü çalışma koşulları gibi konulardaki farkındalığı da artmaktadır. Böylece paydaşlar firmalardan çevresel, sosyal ve kurumsal yönetim sorumluluklarını yerine getirmesini beklemektedir. Ayrıca yatırımcılar yatırım kararı alma sürecinde finansal bilgilerin yanı sıra ESG açıklamalarını da dikkate alabilmektedir. Dolayısıyla ESG açıklamalarının firma yönetiminin alacağı kararlar üzerinde etkili olduğu ifade edilebilir. ESG faaliyetleri firmaların nakit bulundurma düzeyi üzerinde de etkili olabilmektedir. Bu çalışmada, BIST Sürdürülebilirlik Endeksi'nde yer alan firmaların hem toplam ESG performansının hem de her bir bileşenin (E, S ve G) nakit varlıkları üzerindeki etkisi incelenmiştir. Bu doğrultuda ilgili firmaların 2015-2021 dönemi verileri panel regresyon modelleri aracılığıyla tahmin edilmiştir.

Firmaların toplam ESG performansı arttıkça nakit bulundurma düzeyinin de arttığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu bulgu Nasr vd. (2020), Yang ve Susanto (2021) ve Mohamad Ariff vd. (2023)'nin bulgularıyla aynı doğrultudadır. Bununla birlikte ESG bileşenlerinin de nakit bulundurma düzeyini pozitif yönde etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Mohamad Ariff vd. (2023), firmaların finansal kaynaklarını paydaşların çıkarları doğrultusunda yönetebilecekleri varsayımına dayanarak daha fazla ESG açıklamasına sahip firmaların daha fazla nakit bulundurabileceğini ifade etmektedir.

Kontrol değişkenleri açısından finansal kaldıraç ile nakit bulundurma düzeyi arasında pozitif bir ilişki olduğu saptanmıştır. Ozkan ve Ozkan (2004), bir firmanın borç düzeyi arttıkça iflas riskinin artabileceğini ve bu yüzden borç oranı fazla olan firmaların finansal sıkıntı olasılığını azaltmak için nakit bulundurma düzeyini artırabileceğini belirtmektedir. Böylece finansal kaldıraç ile nakit bulundurma düzeyi arasında pozitif bir ilişki meydana getirdiğini ifade etmektedir. Diğer bir kontrol değişkeni olan PD/DD oranı ile nakit bulundurma düzeyi arasında pozitif bir ilişkinin olduğu tespit edilmiştir. Uyar ve Kuzey (2014), vazgeçilen kârlı yatırım projelerinin fırsat maliyetini minimize etmek için firmaların daha fazla nakit bulundurma eğiliminde olabileceğini belirtmektedir. Net çalışma sermayesi nakit bulundurma düzeyini pozitif olarak etkilemektedir. Bu durum firmanın kısa vadeli yükümlülüklerini yerine getirmek için daha fazla nakit bulundurduğu şeklinde yorumlanabilir. Diğer taraftan dağıtılmamış kârların nakit bulundurma düzeyini negatif olarak etkilediği belirlenmiştir. Buna göre firmaların dağıtılmamış kâr düzeyi arttıkça (azaldıkça) daha az (fazla) nakit bulundurma eğiliminde olduğu söylenebilir.

Yukarıdaki ampirik sonuçlara göre daha iyi ESG açıklamasının firmaların nakit bulundurma kabiliyetini artırdığı söylenebilir. Dolayısıyla bu sonuç firmalar ve yatırımcılar için faydalı olabilir. Zira daha fazla ESG açıklaması firmanın itibarını ve yatırımcı güvenini artırabilmektedir. Bu çerçevede, firmaları daha fazla ESG açıklamasına yer vermesi konusunda teşvik edecek politikalar geliştirilebilir. Öte yandan bu çalışma, ESG açıklamaları ile nakit bulundurma düzeyi arasındaki ilişkiyi inceleyen literatürün genişlemesine katkıda bulunmakla birlikte sadece Türkiye'deki firmalara odaklanması ve son yıllara ait ESG verilerinin mevcut olmaması nedeniyle bazı kısıtlara sahiptir. Gelecek çalışmalarda, son yıllara ilişkin ESG verileri temin edilerek ve farklı araştırma teknikleri kullanılarak ülke grupları veya bölgeler için karşılaştırmalı analizler gerçekleştirilebilir.

**Hakem Değerlendirmesi:** Dış bağımsız.

**Çıkar Çatışması:** Yazar çıkar çatışması beyan etmemiştir.

**Finansal Destek:** Yazar finansal destek beyan etmemiştir.

**Peer Review:** Externally peer-reviewed.

**Conflict of Interest:** Author declared no conflict of interest.

**Financial Disclosure:** Author declared no financial support.

## Kaynaklar

- Abdi, Y., Li, X., & Càmara-Turull, X. (2022). Exploring the impact of sustainability (ESG) disclosure on firm value and financial performance (FP) in airline industry: the moderating role of size and age. *Environment, Development and Sustainability*, 24(4), 5052-5079. <https://doi.org/10.1007/s10668-021-01649-w>
- AlHares, A., AlEmadi, N., Abu-Asi, T., & Al Abed, R. (2023). Environmental, social, and governance disclosure impact on cash holdings in OECD countries. *Journal of Governance & Regulation*, 12(2), 104–119. <https://doi.org/10.22495/jgrv12i2art10>
- Atasel, O. Y., & Güneysu, Y. (2023). ESG performansı ile borç maliyeti arasındaki ilişki üzerine bir araştırma. *Muhasebe ve Vergi Uygulamaları Dergisi*, 16(2), 185-202. <https://doi.org/10.29067/muvu.1196945>
- Atif, M., Liu, B., & Nadarajah, S. (2022). The effect of corporate environmental, social and governance disclosure on cash holdings: Life-cycle perspective. *Business Strategy and the Environment*, 31(5), 2193-2212. <https://doi.org/10.1002/bse.3016>
- Baltagi, B. H., Jung, B. C., & Song, S. H. (2010). Testing for heteroskedasticity and serial correlation in a random effects panel data model. *Journal of Econometrics*, 154(2), 122-124. <https://doi.org/10.1016/j.jeconom.2009.04.009>
- Chen, Y., Li, T., Zeng, Q., & Zhu, B. (2023). Effect of ESG performance on the cost of equity capital: Evidence from China. *International Review of Economics & Finance*, 83, 348-364. <https://doi.org/10.1016/j.iref.2022.09.001>
- Eliwa, Y., Aboud, A., & Saleh, A. (2021). ESG practices and the cost of debt: Evidence from EU countries. *Critical Perspectives on Accounting*, 79, 102097. <https://doi.org/10.1016/j.cpa.2019.102097>
- Ferreira, M. A., & Vilela, A. S. (2004). Why do firms hold cash? Evidence from EMU countries. *European financial management*, 10(2), 295-319. <https://doi.org/10.1111/j.1354-7798.2004.00251.x>
- Güneysu, Y. ve Atasel, O. Y. (2022). Karbon emisyonları ile finansal performans arasındaki ilişkinin incelenmesi: BIST100 Endeksinde bir araştırma. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 32(3), 1183-1193. <https://doi.org/10.18069/firatsbed.1125859>
- Habermann, F., & Fischer, F. B. (2023). Corporate social performance and the likelihood of bankruptcy: Evidence from a period of economic upswing. *Journal of Business Ethics*, 182(1), 243-259. <https://doi.org/10.1007/s10551-021-04956-4>
- Harper, J., & Sun, L. (2020). Environmental performance and corporate cash holdings. *Applied Economics Letters*, 27(15), 1234-1237. <https://doi.org/10.1080/13504851.2019.1676381>
- Hendijani Zadeh, M., Magnan, M., Cormier, D., & Hammami, A. (2023). Does corporate social responsibility transparency mitigate corporate cash holdings?. *International Journal of Managerial Finance*, 19(1), 63-87. <https://doi.org/10.1108/IJMF-07-2021-0339>
- Jensen, M. C. (1986). Agency costs of free cash flow, corporate finance, and takeovers. *The American Economic Review*, 76(2), 323-329. <https://www.jstor.org/stable/1818789>
- Li, B., He, M., Gao, F., & Zeng, Y. (2021). The impact of air pollution on corporate cash holdings. *Borsa Istanbul Review*, 21, 90-98. <https://doi.org/10.1016/j.bir.2021.04.007>
- Li, H., Zhang, X., & Zhao, Y. (2022). ESG and firm's default risk. *Finance Research Letters*, 47, 102713. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2022.102713>
- Liao, J., Zheng, L., & Yuan, Y. (2023). The impact of corporate environmental responsibility on corporate cash holdings: evidence from the most polluting listed companies in China. *Kybernetes*, 52(1), 262-283. <https://doi.org/10.1108/K-05-2021-0390>
- Liem, N. T. (2020). Social and environmental contributions, board size and cash holding: the case of energy firms. *International Journal of Energy Economics and Policy*, 10(4), 17-22. <https://doi.org/10.32479/ijeep.9018>
- Limkriangkrai, M., Koh, S., & Durand, R. B. (2017). Environmental, social, and governance (ESG) profiles, stock returns, and financial policy: Australian evidence. *International Review of Finance*, 17(3), 461-471. <https://doi.org/10.1111/irfi.12101>
- Liu, B., Johl, S., & Lasantha, R. (2023). ESG scores and cash holdings: The role of disciplinary trading. *Finance Research Letters*, 103854. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2023.103854>
- Mohamad Ariff, A., Abd Majid, N., Kamarudin, K. A., Zainul Abidin, A. F., & Muhmad, S. N. (2023). Corporate ESG performance, Shariah-compliant status and cash holdings. *Journal of Islamic Accounting and Business Research*. <https://doi.org/10.1108/JIABR-08-2022-0217>

- Myers, S. C. (1984). Capital structure puzzle. *Journal of Finance*, 39 (3), 575–592. <https://doi.org/10.2307/2327916>
- Nasr, S., Lakhali, N., & Saad, I. B. (2020). Corporate social responsibility and cash holdings: does board gender diversity matter?. *International Journal of Business Governance and Ethics*, 14(3), 250-270. <https://doi.org/10.1504/IJBGE.2020.108090>
- Opler, T., Pinkowitz, L., Stulz, R., & Williamson, R. (1999). The determinants and implications of corporate cash holdings. *Journal of financial economics*, 52(1), 3-46. [https://doi.org/10.1016/S0304-405X\(99\)00003-3](https://doi.org/10.1016/S0304-405X(99)00003-3)
- Ozkan, A., & Ozkan, N. (2004). Corporate cash holdings: An empirical investigation of UK companies. *Journal of banking & finance*, 28(9), 2103-2134. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2003.08.003>
- Rahman, H. U., Zahid, M., & Al-Faryan, M. A. S. (2023). ESG and firm performance: The rarely explored moderation of sustainability strategy and top management commitment. *Journal of Cleaner Production*, 404, 136859. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.136859>
- Sandberg, H., Alnoor, A., & Tiberius, V. (2023). Environmental, social, and governance ratings and financial performance: Evidence from the European food industry. *Business Strategy and the Environment*, 32(4), 2471-2489. <https://doi.org/10.1002/bse.3259>
- Şeker, Y., & Güngör, N. (2022). Does ESG performance impact financial performance? Evidence from the utilities sector. *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, 24(MODAVICA Özel Sayısı), 160-183. <https://doi.org/10.31460/mbdd.1065217>
- Tekin, H., & Burgazoglu, H. (2022). How Do Corporate Sustainability And Pandemic Affect Cash Holdings In Muslim Countries?. *Journal of Islamic Monetary Economics and Finance*, 8(4), 615-636. <https://doi.org/10.21098/jimfv8i4.1649>
- UN-PRI. (2018). PRI Reporting Framework main definitions. Erişim adresi: [https://www.unpri.org/Uploads/i/m/n/maindefinitionstoprireportingframework\\_127272\\_949397.pdf](https://www.unpri.org/Uploads/i/m/n/maindefinitionstoprireportingframework_127272_949397.pdf)
- Uyar, A., & Kuzey, C. (2014). Determinants of corporate cash holdings: evidence from the emerging market of Turkey. *Applied Economics*, 46(9), 1035-1048. <https://doi.org/10.1080/00036846.2013.866203>
- Velte, P. (2017). Does ESG performance have an impact on financial performance? Evidence from Germany. *Journal of Global Responsibility*. 80(2), 169-178. <https://doi.org/10.1108/JGR-11-2016-0029>.
- Wang, J., & Liang, G. (2022). Regional Investment Preferences and Corporate Cash Holdings: Evidence from China. *Sustainability*, 14(23), 16007. <https://doi.org/10.3390/su142316007>
- Wooldridge, J. M. (2010). *Econometric analysis of cross section and panel data*. London: MIT press.
- Yang, A. S., & Susanto, G. C. (2021). Corporate social responsibility and cash holding: Evidence from trucking firms. *Applied Economics Letters*, 28(1), 85-89. <https://doi.org/10.1080/13504851.2020.1733470>
- Yerdelen Tatoğlu, F. (2020). *Panel veri ekonometrisi stata uygulamalı*. 5. Baskı. Beta Basım Yayım Dağıtım A.Ş., İstanbul.
- Zhou, G., Liu, L., & Luo, S. (2022). Sustainable development, ESG performance and company market value: Mediating effect of financial performance. *Business Strategy and the Environment*, 31(7), 3371-3387. <https://doi.org/10.1002/bse.3089>

## Ekler

Ek 1: Çalışmada Ele Alınan Firmalar ve ESG Verisinin Mevcut Olduğu Yıllar		
Kodu	Firma Adı	ESG Verisinin Olduğu Yıl (lar)
AKCNS	Akçansa Çimento Sanayi ve Ticaret A.Ş.	2020
AKENR	Akenerji Elektrik Üretim A.Ş.	2020
AKSA	Aksa Akrilik Kimya Sanayii A.Ş.	2017-2021
AKSEN	Aksa Enerji Üretim A.Ş.	2018-2020
AEFES	Anadolu Efes Biracılık ve Malt Sanayii A.Ş.	2015-2020
ARCLK	Arçelik A.Ş.	2015-2021
ASELS	Aselsan Elektronik Sanayi ve Ticaret A.Ş.	2017-2020
AYGAZ	Aygaz A.Ş.	2018-2020
BIMAS	Bim Birleşik Mağazalar A.Ş.	2015-2020
BIZIM	Bizim Toptan Satış Mağazaları A.Ş.	2019-2020
BRISA	Brisa Bridgestone Sabancı Lastik Sanayi ve Ticaret A.Ş.	2019-2020
COLLA	Coca-Cola İçecek A.Ş.	2015-2021
CIMSA	Çimsa Çimento Sanayi ve Ticaret A.Ş.	2020-2021
DOCO	Do & Co Aktiengesellschaft	2019-2021
DOHOL	Doğan Şirketler Grubu Holding A.Ş.	2018-2020
DOAS	Doğuş Otomotiv Servis ve Ticaret A.Ş.	2017-2020
ENJSA	Enerjisa Enerji A.Ş.	2018-2020
ENKAI	Enka İnşaat ve Sanayi A.Ş.	2015-2020
EREGL	Ereğli Demir ve Çelik Fabrikaları T.A.Ş.	2015-2020
FROTO	Ford Otomotiv Sanayi A.Ş.	2015-2020
GLYHO	Global Yatırım Holding A.Ş.	2018-2020
ISDMR	İskenderun Demir ve Çelik A.Ş.	2020
KARSN	Karsan Otomotiv Sanayii ve Ticaret A.Ş.	2020
KERVT	Kerevitaş Gıda Sanayi ve Ticaret A.Ş.	2019-2020
KCHOL	Koç Holding A.Ş.	2015-2020
KORDS	Kordsa Teknik Tekstil A.Ş.	2018-2020
KRDMD	Kardemir Karabük Demir Çelik Sanayi ve Ticaret A.Ş.	2018-2020
LOGO	Logo Yazılım Sanayi ve Ticaret A.Ş.	2020
MAVI	Mavi Giyim Sanayi ve Ticaret A.Ş.	2019-2021
MGROS	Migros Ticaret A.Ş.	2018-2020
MPARK	MLP Sağlık Hizmetleri A.Ş.	2018-2020
NETAS	Netaş Telekomünikasyon A.Ş.	2020-2021
OTKAR	Otokar Otomotiv ve Savunma Sanayi A.Ş.	2018-2020
PGSUS	Pegasus Hava Taşımacılığı A.Ş.	2018-2020
PNSUT	Pınar Süt Mamulleri Sanayii A.Ş.	2019
POLHO	Polisan Holding A.Ş.	2020
SAHOL	Hacı Ömer Sabancı Holding A.Ş.	2015-2020
SISE	Türkiye Şişe ve Cam Fabrikaları A.Ş.	2015-2020
SOKM	Şok Marketler Ticaret A.Ş.	2018-2020
TATGD	Tat Gıda Sanayi A.Ş.	2020
TAVHL	Tav Havalimanları Holding A.Ş.	2015-2021
TOASO	Tofaş Türk Otomobil Fabrikası A.Ş.	2015-2020
TKFEN	Tekfen Holding A.Ş.	2017-2020
TCELL	Turkcell İletişim Hizmetleri A.Ş.	2015-2020
THYAO	Türk Hava Yolları A.O.	2015-2020
TTKOM	Türk Telekomünikasyon A.Ş.	2015-2020
TTRAK	Türk Traktör ve Ziraat Makineleri A.Ş.	2018-2020
TUPRS	Tüpraş-Türkiye Petrol Rafinerileri A.Ş.	2015-2021
ULKER	Ülker Bisküvi Sanayi A.Ş.	2015-2020
VESBE	Vestel Beyaz Eşya Sanayi ve Ticaret A.Ş.	2020
VESTL	Vestel Elektronik Sanayi ve Ticaret A.Ş.	2018-2020
ZOREN	Zorlu Enerji Elektrik Üretim A.Ş.	2018-2020



# İşletmelerin Yatırım Kararları Üzerinde Çalışma Sermayesi Yönetiminin Etkisi

## The Effect of Working Capital Management on Businesses' Investment Decisions

Yusuf Kurt<sup>1</sup> 

<sup>1</sup>Dr. Öğr. Üyesi, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Özalp Meslek Yüksekokulu, Pazarlama ve Dış Ticaret Bölümü, Van, Türkiye.

E-posta: yusufkurt@yyu.edu.tr

ORCID: Y.K. 0000-0002-1071-4205

### ÖZ

Araştırmada 2013-2022 yılları arasında Borsa İstanbul (BIST)'te işlem gören işletmelerin yatırım kararları üzerinde çalışma sermayesi yönetiminin etkisinin tespit edilmesi amaçlanmıştır. Yatırım kararları açısından duran varlıklar kalemi kullanılmıştır. Çalışma sermayesi değişkenleri olarak net işletme sermayesi, alacak devir hızı, stok devir hızı ve nakit oran değişkenleri kullanılmıştır. Araştırmada esas faaliyetlerden nakit akışları, işletme büyüklüğü ve büyüme hızı değişkenleri ise kontrol değişkenleri olarak modelde yer almaktadır. Bu kapsamda elde edilen veriler panel veri analizi yöntemi ile test edilmiştir. Araştırma modeline ilişkin en iyi tahmin edicinin rassal etkiler tahmincisi olduğu belirlenmiştir. Çalışmadan elde edilen sonuçlara göre işletmelerin yatırım kararları üzerinde net işletme sermayesinin negatif ve anlamlı bir etkisi olduğu gözlemlenirken, işletme büyüklüğü değişkeninin ise pozitif ve anlamlı bir etkisi olduğu tespit edilmiştir. Alacak devir hızı, stok devir hızı, nakit oran, esas faaliyetlerden nakit akışları ve büyüme hızı değişkenlerinin ise işletmelerin yatırım kararları üzerinde bir etkisi olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

**Anahtar kelimeler:** Çalışma Sermayesi, Yatırım Kararları, Devir Hızları

**JEL Kodu:** M21, M40, M41

### ABSTRACT

This research has been conducted to determine the effect of working capital management on the investment decisions of companies that traded on Borsa İstanbul (BIST) between 2013-2022. The study uses fixed assets to represent the variable of investment decisions and net working capital, accounts receivables turnover, inventory turnover, and cash ratio to represent working capital. The research has included the variables of cash flows from main activities, business size, and growth rate into the model as the control variables and tested the data obtained in this context using the panel data analysis method. According to the results, the best estimator of the model has been determined to be the random effects estimator. In addition, the study observed net working capital to have a significant negative effect and firm size to have a significant positive effect on the enterprises' investment decisions. The variables of receivable turnover, inventory turnover, cash ratio, cash flows from main activities, and growth rate were observed to have no effect on enterprises' investment decisions.

**Keywords:** Working Capital, Investment Decisions, Turnover Rate

**JEL Code:** M21, M40, M41

**Başvuru/Submitted:** 25.03.2023 **Kabul/Accepted:** 24.05.2023



**Sorumlu yazar/Corresponding author:** Yusuf Kurt / yusufkurt@yyu.edu.tr

**Atıf/Citation:** Kurt, Y. (2023). İşletmelerin yatırım kararları üzerinde çalışma sermayesi yönetiminin etkisi. *Muhasebe Enstitüsü Dergisi - Journal of Accounting Institute*, 69, 57-66. <https://doi.org/10.26650/MED.1270970>

## Extended Abstract

Working capital involves the simple idea of bridging the gap between a business' current assets and short-term debt. Having a well-planned working capital is expected to increase profitability and company value. Working capital management is closely related to companies' basic business activities such as purchasing, production, income generation, receivables collection, and payment management. The concept of working capital covers the activities of good planning and the control of current assets and short-term debts. Each component of working capital (e.g., receivables, inventories, and liabilities) must be properly managed to optimize working capital. In order to achieve this, receivables, stocks, and debt items need to be constantly monitored and controlled, and receivables, stocks, and debt levels are not expected to be the same for each business.

The international literature shows the subjects that deal with the variable of investment decisions to mainly involve cash flow cycle, dividends, and changes in debts. In terms of working capital management, studies conducted in the national and international literature have been observed to mostly measure the relationship with the variable of firm performance. This study has the feature of being a first due to no study being found regarding working capital management's effects on investment decisions in the national literature in terms of the variables mentioned above.

The research aims to determine the effect of working capital management on the investment decisions of the companies traded on Borsa Istanbul (BIST) using fixed assets to represent investment decisions and the variables of net working capital, receivables turnover, inventory turnover, and cash ratio to represent working capital. The research includes the variables of cash flows from main activities, business size, and growth rate as the control variables.

In order to determine the effect of working capital management on the investment decisions of the companies traded in the BIST 50 index, the study uses financial statement data was this published annually at the end of the 2013-2022 period. Relevant data were obtained from the Public Disclosure Platform (PDP). Due to the reporting formats of financial institutions traded on the BIST 50 index differing from the reporting formats of other enterprises, financial institutions have been excluded from the scope of the research. In addition, businesses that started being traded on the BIST 50 index after 2013 were not included in the research in order to arrive at healthy and reliable results. In this context, the research has been carried out with 2,720 pieces of data on 34 enterprises, with the obtained data being analyzed using the panel data method. The research was carried out over one dependent variable (i.e., fixed assets), four independent variables (i.e., net working capital, receivables turnover, inventory turnover, and cash ratio), and three control variables (i.e., cash flows from main activities, business size, and growth rate). Autocorrelation issues related to the research model were tested using the Breusch-Godfrey LM Test, and heteroscedasticity issues were tested using the Breusch-Pagan/Cook-Weisberg Test. The probability value for the autocorrelation problem in the model was determined as  $p < 0.05$ . This result shows the presence of an autocorrelation problem among the series in the model. The probability value of whether any variable variance issues occur in the model was determined as  $p > 0.05$ . In this case, variable variance problems were concluded to not be present in the model. The Hausman test was used to decide whether the fixed-effects model or random-effects model would be chosen for this study. According to the Hausman test results, the best estimator for the model has been determined as the random effects estimator. The random effects estimator was tested with the Cochrane-Orcutt method, which takes into account the autocorrelation issues among the series in the model.

According to the obtained results, the study has determined net working capital to have a significant negative effect and firm size to have a significant positive effect on enterprises' investment decisions. The probability values for the variables of receivables turnover, inventory turnover, cash ratio, cash flows from main activities, and were determined as  $p > 0.05$ . Therefore, these variables have been determined to have no significant effect on enterprises' investment decisions.

## 1. Giriş

Çalışma sermayesi bir işletmenin dönen varlıkları ile kısa vadeli borçları arasındaki boşluğun kapatılmasına yönelik basit bir fikirdir. Çalışma sermayesi konusu iyi planlandığında karlılık ve şirket değerini arttırması beklenmektedir (Gaarg ve Meentu, 2023:108). Çalışma sermayesi yönetimi, şirketlerin satın alma veya üretim, gelir elde etme, alacakların tahsili ve ödeme yönetimi gibi konularda işletmelerin temel ticari faaliyetleriyle yakından ilişkilidir. İşletmelerde meydana gelen nakit girişleri ve çıkışları çoğunlukla çalışma sermayesi kararlarının bir sonucu olduğundan, nakit dönüşüm döngüsü genellikle çalışma sermayesinin verimliliğini değerlendirmek amacıyla kullanılmaktadır (Sawarni vd., 2023:1).

Çalışma sermayesi kavramı dönen varlıklar ve kısa vadeli borçların iyi bir şekilde planlanması ve kontrol edilmesi faaliyetlerini kapsamaktadır. Alacaklar, stoklar ve borçlar gibi çalışma sermayesinin her bir bileşeni, işletme sermayesini optimize etmek için uygun şekilde yönetilmelidir. Bunu başarabilmek için söz konusu alacaklar, stoklar ve borç kalemlerinin sürekli olarak gözetilmesi ve kontrol edilmesi gerekmektedir. Her bir işletme için alacak, stok veya borç düzeylerinin aynı olması beklenmemektedir. Dolayısıyla bir sektör için uygun olan bir düzey, diğer sektörler için farklılık gösterebilmektedir. Çalışma sermayesi bileşenlerine ilişkin işletme içi belirlenmiş politikalardan sapmalar olduğu gözlemlenirse hemen müdahale edilip söz konusu sapmaların düzeltilmesi için gerekli önlemlerin alınması şarttır.

İşletmeler kısa vadeli yükümlülüklerini yönetebilecek düzeyde bir dönen varlık tutarına sahip olması da önemlidir. Fakat işletmeler, dönen varlıklara bağlı oldukları fon miktarını en aza indirerek finansman maliyetlerini azaltabilir ve/veya işletmenin büyümesi için mevcut fonları artırabilmektedir. Dolayısıyla işletme yönetimi finansal durum tablosunda dönen varlık ve kısa vadeli yükümlülükleri optimum düzeyde tutulabilmesi için bir çaba sarfetmektedir. Çalışma sermayesinin yüksek olması işletme fonlarının atıl kalması anlamına gelmektedir. Bu nedenle, işletme yöneticilerinin firma değerini en üst düzeye çıkaracak optimum bir işletme sermayesi seviyesi ile faaliyetlerini sürdürmesi gerekmektedir. Burada ifade edilen optimum düzey; işletmelerin katlanmış olduğu risk ve verimlilik arasında bir dengenin sağlandığı bir seviyeye karşılık gelmektedir.

Uluslararası literatürde yatırım kararları değişkeni açısından ele alan konuların başlıca nakit akış döngüsü, temettüleri ve borçlardaki değişim gibi konuların olduğu görülmektedir. Çalışma sermayesi yönetimi açısından ise ulusal ve uluslararası literatürde yapılan çalışmaların daha çok firma performansı değişkeni ile ilişkisinin ölçüldüğü gözlemlenmiştir. Ele alınan değişkenler açısından ulusal literatürde yatırım kararları üzerinde çalışma sermayesi yönetimine ilişkin herhangi bir çalışma yapılmadığından, çalışma ilk olma özelliğine sahiptir.

Bu kapsamda çalışmada işletmelerin yatırım kararları üzerinde çalışma sermayesi yönetiminin etkisinin tespit edilmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla öncelikle çalışma sermayesi ve yatırım konuları üzerine bir literatür taraması yapılacak, ardından araştırma hipotezleri, veri seti ve yöntem, ekonometrik model ve ampirik bulgular ile sonuç bölümlerine yer verilecektir.

## 2. Literatür Taraması

Literatürde çalışma sermayesi konusunda iki zıt görüş bulunmaktadır. Bu görüşlerden çalışma sermayesine yatırım yapılmasını savunanlar işletmelerin finansman ihtiyaçlarını karşılayabilmeleri için kısa vadeli yabancı kaynaklara daha fazla ihtiyaç duyacaklarını ifade etmektedirler. Aynı zamanda çalışma sermayesine yatırım yapmanın çok karlı ve riskli bir politika olduğunu da belirtmektedirler. Bu nedenle çalışma sermayesine yatırım politikasında dönen varlıklar gruplarına duran varlıklardan daha çok yatırım yapılmalıdır. Aynı zamanda kısa vadeli borçlanmalar, uzun vadeli borçlanmalara göre daha az maliyet gerektirmektedir (Van Horne, 1969). Diğer görüş ise işletmelerin kısa vadeli borçlarını ödeyebilmeleri için uzun vadeli borç kaynaklarına daha fazla ihtiyaç duyulması gerektiğini savunmaktadır (Akbar vd., 2022:94).

Literatürde çalışma sermayesi yönetimi ve yatırım kararları konularını ele alan başlıca çalışmalar aşağıdaki tabloda verilmiştir.

<b>Tablo 1: Literatür Özeti</b>					
<b>Yazar(lar)</b>	<b>Kapsam</b>	<b>Dönem</b>	<b>Yöntem</b>	<b>Değişkenler</b>	<b>Sonuç</b>
Sitompul & Khadijah (2020)	Endonezya Şirketleri	2017-2019	Regresyon Analizi	Yatırım kararları, net kar, temettü, borç, nakit akışı ve net işletme sermayesi	Net kar, temettüler, borç, nakit akışı ve net işletme sermayesi değişkenlerinin işletmelerin yatırım kararlarını etkilediği gözlemlenmiştir.
Laghari & Chengang (2019)	Çin Şirketleri	2005-2015	Panel Veri Analizi	Net ticaret döngüsü, işletme büyüklüğü, finansal kaldıraç, büyüme, aktif karlılığı, nakit akışlar	Finansal olarak kısıtlı firmaların optimal işletme sermayesi seviyesi, finansal olarak kısıtlı olmayan firmalara göre daha düşük olduğu tespit edilmiştir.
Abuzayed (2012)	Ürdün Şirketleri	2000-2008	Panel Veri Analizi	Nakit döngüsü, karlılık, alacak devir hızı, stok devir hızı, borç ödeme süresi	Nakit dönüş süresi ile karlılık arasında pozitif bir ilişki tespit edilmiştir.
Afrifa (2016)	İngiltere Şirketleri	2004-2013	Panel Veri Analizi	Çalışma sermayesi, performans, nakit akışı	Çalışma sermayesi yönetimi ile firma performansı arasındaki ilişkiyi değerlendirmede nakit akışının önemli olduğu belirlenmiştir.
Chauhan & Banerjee (2017)	Hindistan Şirketleri	1993-2015	Panel Veri Analizi	Nakit üretme yeteneği, büyüme, kaldıraç, nakit döngüsü	Optimal bir işletme sermayesi mevcut olsa bile, çeşitli mali kısıtlamalar nedeniyle takip edilemeyebileceği ortaya koyulmuştur.
Lyngstadaas & Berg, (2016)	Norveç Şirketleri	2010-2013	Panel Veri Analizi	Aktif karlılığı, alacak devir hızı, stok devir hızı, borç geri ödeme süresi, nakit dönüşüm döngüsü	Çalışma sermayesi yönetimi ile firma karlılığı arasında bir ilişki olduğu gözlemlenmiştir.
Tran vd., (2017)	Vietnam Şirketleri	2010-2012	Regresyon analizi	Çalışma sermayesi, alacak devir hızı, stok devir hızı ve borç geri ödeme süresi, karlılık	İşletmeler alacak devir hızı, stok devir hızı ve borç geri ödeme sürelerini optimum bir seviyeye indirerek karlılıklarını arttırabileceği belirlenmiştir.
Yunos vd., (2015)	Malezya Şirketleri	2013-2014	Panel Veri Analizi	Alacak devir hızı, stok devir hızı ve borç geri ödeme süresi, aktif karlılığı	Aktif karlılığı ile çalışma sermayesi değişkenleri arasında ilişki olmadığı tespit edilmiştir.
Fazzari ve Petersen (1996)	Amerika Şirketleri	1970-1979	Panel Veri Analizi	Çalışma sermayesi, duran varlıklar, nakit akışları, borçlardaki değişim, kar payları	Çalışma sermayesi yatırımının nakit akışı dalgalanmalarına karşı aşırı duyarlı olduğu belirlenmiştir.
Çevik & Miryugin (2020)	Gelişmiş ve Gelişmekte Olan Ülke Şirketleri	1997-2018	Panel Veri Analizi	Karlılık, nakit akışı, toplam varlıklar, faiz oranı, satış büyüklüğü, kaldıraç	Çalışma, kurumsal kaldıraçın firma düzeyinde karlılık ve nakit akışındaki kesintilere ve toplam düzeyde ekonomik büyümeye karşı oldukça savunmasız olduğunu ortaya koymaktadır.
Gövdeli (2022)	Kafkasya ve Orta Asya Ülkeleri	1993-2017	Panel Veri Analizi	Sabit sermaye yatırımları, ekonomik gelişmişlik, brüt tasarruf	Ekonomik büyümenin sabit sermaye yatırımlarının nedenselliği olduğu ve yurt içi tasarrufların da sabit sermaye yatırımlarının nedenselliği olduğu tespit edilmiştir.
Memarista (2022)	Endonezya Şirketleri	2015-2020	Regresyon Analizi	İşletme nakit akışı, firma değeri ve firma büyüklüğü, yatırımlar	Sabit varlıklara ilişkin yatırım kararı ile işletme nakit akışı ve firma büyüklüğü arasında anlamlı bir ilişki belirlenmiştir. Firma değerinin ise işletme yatırım kararları üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığı tespit edilmiştir.

Banerjee & Dutta (2022)	Amerika Şirketleri	2002-2016	Panel Veri Analizi	Politik risk, toplam varlıklar, satış büyümesi, kaldıraç, arge gideri, kar payları, işletme yaşı	Firmalar yüksek politik risklerle karşı karşıya kaldıklarında, geri dönüşü olmayan sermaye yatırımlarına daha az ve geri döndürülebilir kısa vadeli işletme yatırımlarına daha fazla yatırım yaptıkları belirlenmiştir.
Polat & Yıldız (2022)	Türk İşletmeleri	2011-2018	Panel Veri Analizi	Özkaynak karlılığı, aktif devir hızı, cari oran, stok bağımlılık oranı, dönen varlık devir hızı	Özkaynak karlılığı yalnızca dönen varlık devir hızından etkilenirken, faaliyetlerdeki etkinliğin ise hem cari oran hem de dönen varlık devir hızından anlamlı olarak etkilendiği tespit edilmiştir.
Toraman ve Sönmez (2015)	Türk İşletmeleri	2009-2013	Panel Veri Analizi	Çalışma sermayesi, alacak devir süresi, stok devir süresi, net ticaret süresi, brüt karlılık	Çalışma sermayesi değişkenleri ve brüt karlılık arasında bir ilişkinin bulunmadığı ve brüt karlılığın çalışma sermayesi üzerinde bir etkisinin olmadığı belirlenmiştir.
Çelik (2013)	Türk İşletmeleri	2007-2011	Panel Veri Analizi	Net likit dengesi, çalışma sermayesi gerekliliği, sermaye giderleri	İşletmelerin duran varlık yatırımlarının işletme sermayesi yönetimi üzerinde önemli bir etkisi olduğu tespit edilmiştir.
Sensini (2020)	İtalya İşletmeleri	2010-2016	Regresyon Analizi	Çalışma sermayesi döngüsü, stok devir süresi, borç ödeme süresi, brüt kar, kaldıraç	Çalışma sermayesi döngüsünün firma karlılığı ile negatif ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu gözlemlenmiştir.

### 3. Araştırma Hipotezleri

İşletmelerin yatırım kararları üzerinde çalışma sermayesi yönetiminin etkisinin araştırılmasında kullanılan hipotezler aşağıda verilmiştir.

H<sub>1</sub>: İşletmelerin duran varlıkları üzerinde net işletme sermayesinin anlamlı bir etkisi vardır.

H<sub>2</sub>: İşletmelerin duran varlıkları üzerinde alacak devir hızının anlamlı bir etkisi vardır.

H<sub>3</sub>: İşletmelerin duran varlıkları üzerinde stok devir hızının anlamlı bir etkisi vardır.

H<sub>4</sub>: İşletmelerin duran varlıkları üzerinde nakit oranın anlamlı bir etkisi vardır.

### 4. Veri Seti ve Yöntem

Araştırmada Borsa İstanbul (BIST)'te işlem gören işletmelerin yatırım kararları üzerinde çalışma sermayesi yönetiminin etkisinin tespit edilmesi amaçlanmıştır. Yatırım kararları açısından duran varlıklar kalemi kullanılmıştır. Çalışma sermayesi değişkenleri olarak net işletme sermayesi, alacak devir hızı, stok devir hızı ve nakit oran kullanılmıştır. Araştırmada esas faaliyetlerden nakit akışları, işletme büyüklüğü ve büyüme hızı değişkenleri ise kontrol değişkenleri olarak yer almaktadır.

BIST 50 endeksinde işlem gören işletmelerin yatırım kararları üzerinde çalışma sermayesi yönetiminin etkisinin belirlenmesinde 2013-2022 yıllarına ait dönem sonlarında yayımlanan finansal tablo verileri kullanılmıştır. İlgili veriler Kamuyu Aydınlatma Platformu (KAP)'tan temin edilmiştir. BIST 50 endeksinde işlem gören finansal kuruluşların raporlama formatları ile diğer işletmelerin raporlama formatlarıyla farklılaştığı için finansal kuruluşlar araştırmanın kapsamı dışında bırakılmıştır. Ayrıca BIST 50 endeksinde 2013 yılından sonra işlem görmeye başlayan işletmeler de sağlıklı ve güvenilir sonuçlara ulaşabilmek amacıyla araştırmaya dahil edilmemiştir. Bu kapsamda araştırma 34 işletme üzerinde 2720 veri ile gerçekleştirilmiş ve elde edilen veriler panel veri yöntemi ile analiz edilmiştir.

Araştırmada kullanılan bağımlı ve bağımsız değişkenler ile kontrol değişkenlerinin hesaplanma yöntemleri Tablo 2’de gösterilmiştir.

<b>Tablo 2: Değişkenler Ve Hesaplanma Yöntemleri</b>		
<b>Değişkenler</b>	<b>Tanım</b>	<b>Hesaplanma Yöntemi</b>
<b>Bağımlı Değişken</b>		
DV	Duran Varlıklar	Duran Varlıkların Doğal Logaritması
<b>Bağımsız Değişkenler</b>		
NİS	Net İşletme Sermayesi	(Dönen Varlıklar-KVYK)/Satışlar
ADH	Alacak Devir Hızı	Net Satışlar / Ortalama Ticari Alacaklar
SDV	Stok Devir Hızı	Satılan Ticari Mal Maliyeti/ Ortalama Stoklar
NO	Nakit Oran	Nakit Ve Nakit Benzerleri/Dön Varlık Toplamı
<b>Kontrol Değişkenleri</b>		
EFN	Esas Faaliyetlerden Elde Edilen Nakit Akışları	Nakit Akış Tablosunun Birinci Bölümünde Raporlanan Esas Faaliyetlerden Elde Edilen Nakit Akışlarının Doğal Logaritması
İBYK	İşletme Büyüklüğü	İşletmelerin Aktif Toplamının Doğal Logaritması
BYME	Büyüme Hızı	(Cari Yıl Satışlar-Önceki Yıl Satışlar)/Cari Yıl Satışlar

Tablo 2’den görüleceği üzere araştırma bir bağımlı değişken, dört bağımsız değişken ve üç kontrol değişkeni üzerinde gerçekleştirilecektir. Bu doğrultuda kurulan araştırma modeli aşağıdaki başlıkta ele alınmıştır.

## 5. Ekonometrik Model ve Ampirik Bulgular

Araştırmada kullanılan araştırma modeli aşağıdaki gibidir.

$$DV_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 NİS_{i,t} + \beta_2 ADH_{i,t} + \beta_3 SDV_{i,t} + \beta_4 NO_{i,t} + \beta_5 EFN_{i,t} + \beta_6 İBYK_{i,t} + \beta_7 BYME_{i,t} + \epsilon_{i,t}$$

Modelde işletmelerin duran varlıkları üzerinde net işletme sermayesi, alacak devir hızı, stok devir hızı, nakit oran, nakit akışları, işletme büyüklüğü ve büyüme hızının etkisi analiz edilecektir.

BIST 50 endeksinde işlem gören işletmelerin 2013-2022 yılları arasında yayımlanan finansal tablo verileri analiz edilerek yatırım kararları üzerinde çalışma sermayesi yönetiminin etkisinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

Elde edilen verilerden hareketle modelde kullanılan değişkenlere ilişkin özet bilgiler Tablo 3’teki gibidir.

<b>Tablo 3: Veri Özetleri</b>				
<b>Değişkenler</b>	<b>Ortalama</b>	<b>Standart Sapma</b>	<b>Minimum</b>	<b>Maksimum</b>
DV	.146	.429	4.319	10.875
NİS	.269	1.371	-6.0636	10.852
ADH	265.829	2327.182	.0198	29.647.199
SDV	-33.973	235.195	-3043.277	152.330
NO	.324	.210	.001	.946
EFN	9.408	.0605	9.310	10.240
İBYK	7.674	1.184	4.404	10.981
BYME	.095	.965	-16.837	.7504
N	340	340	340	340

Tablo 3’ten elde edilen sonuçlara göre duran varlıklar (DV) değişkeninin ortalama değeri 0,146, standart sapması 0,429, minimum ve maksimum değerleri ise sırasıyla 4,319 ve 10,875 olduğu görülmektedir. Bağımsız değişkenlerden olan net işletme sermayesi (NİS) değişkeninin ortalama değeri 0,269, standart sapması 1,371; alacak devir hızı (ADH) değişkeninin ortalama değeri 265,829, standart sapması 2327,182; stok devir hızı değişkeninin (SDH) ortalama değeri-33,973, standart sapması 235,195; nakit oran değişkeninin (NO) ise ortalama değerinin 0,324, standart sapmasının 0,210 olduğu gözlemlenmektedir. Kontrol değişkenlerinden olan esas faaliyetlerden elde edilen nakit (EFN) değişkeninin ortalama değerinin 9,408, standart sapmasının 0,0605; işletme büyüklüğü (İBYK) değişkeninin ortalama değerinin 7,674, standart sapmasının 1,184; işletmenin büyüme hızı (BYME) değişkeninin ortalama değerinin 0,095, standart sapmasının ise 0,965 olduğu tespit edilmiştir.



Araştırmada kullanılan değişkenlerin ilişki yönü ve derecesini tespit etmek amacıyla yapılan korelasyon analizi sonuçları Tablo 4'te sunulmuştur.

	DV	NİS	ADH	SDV	NO	EFN	İBYK	BYME
DV	<b>1</b>							
NİS	-.162	<b>1</b>						
ADH	-.091	.121	<b>1</b>					
SDV	-.102	.069	.014	<b>1</b>				
NO	-.137	.294	.145	-.065	<b>1</b>			
EFN	.407	-.020	-.020	-.030	.077	<b>1</b>		
İBYK	.897	-.121	-.065	-.091	-.155	.393	<b>1</b>	
BYME	-.005	-.215	.014	-.034	-.067	.041	.009	<b>1</b>

Korelasyon analiz sonuçları incelendiğinde değişkenler arasında en zayıf ilişkinin -0,005 ile duran varlık (DV) değişkeni ile işletme büyüme hızı (BYME) değişkeni ile olduğu gözlemlenmektedir. Değişkenler arasında en yüksek ilişki ise 0,897 ile işletme büyüklüğü (İBYK) değişkeni ile duran varlık (DV) değişkeni arasında olduğu tespit edilmiştir. Değişkenler arasında en yüksek ilişki derecesinin 0,90'dan büyük olmaması, değişkenler arasında herhangi bir çoklu bağlantı (yüksek korelasyon) probleminin olmadığına işaret etmektedir.

Değişkenler	Model 1
NİS	1.18
ADH	1.05
SDV	1.06
NO	1.17
EFN	1.21
İBYK	1.33
BYME	1.06

Tablo 5'ten elde edilen sonuçlara göre bağımsız değişkenlerin VIF değerlerinin 10'dan küçük olması modelde çoklu doğrusallık problemi olmadığını göstermektedir.

Tablo 6'da ise değişen varyans, otokorelasyon ile sabit etkiler ve rassal etkiler tahmincilerinden hangisinin kullanılacağına ilişkin yapılan test sonuçları verilmiştir.

	Breusch-Godfrey LM Test		Breusch-Pagan/ Cook Weisberg Test		F Testi		Breusch-Pagan LM Test	
	F Değeri	P Değeri	F Değeri	P Değeri	F Değeri	P Değeri	F Değeri	P Değeri
MODEL	173.926	0.0000	0.11	0.7441	1.865	0.0000	509.75	0.0000

Araştırma modeline ilişkin yapılan Breusch-Godfrey LM Testi ile otokorelasyon sorunu, Breusch-Pagan/ Cook Weisberg Testi ile değişken varyans problemi sınanmıştır. Modelde otokorelasyon sorununa ilişkin olasılık değerinin  $p < 0,05$  olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuç modelde seriler arasında otokorelasyon probleminin var olduğunu göstermektedir. Modelde değişken varyans problemi olup olmadığı konusunda ise olasılık değerinin  $p > 0,05$  olduğu belirlenmiştir. Bu durumda modelde değişken varyans problemi olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Başka biri ifade ile modelde yalnızca otokorelasyon problemi olduğu tespit edilmiştir.

Modelde bulunan otokorelasyon problemi Cochrane-Orcutt ve Prais-Winsten yöntemlerinden birisine başvurulmuş ortadan kaldırılabılır (Wooldridge, 2013, 438).

F testi ve Breusch-Pagan LM testleri ile panel veri analizinde hangi tahmincinin kullanılacağı test edilmiştir. Modelde F testi sonucuna göre olasılık değerinin  $p < 0,05$  olması sabit etkili modelin kullanılması gerektiği, Breusch-Pagan LM Testi sonucuna göre olasılık değerinin  $p < 0,05$  olması ise en iyi tahmincinin rassal etkiler modelinin olacağı belirlenmiştir.

Modelimizde sabit etkili model ile rassal etkiler modelinden hangisinin seçileceğine karar verilmesinde Hausman testine başvurulmuştur.

Hausman Test sonuçları ise Tablo 7’de sunulmuştur.

<b>Tablo 7: Hausman Test Sonuçları</b>				
	<b>Coefficients</b>			
	<b>(b) FE</b>	<b>(B) RE</b>	<b>b-B Difference</b>	
<b>NİS</b>	-.018	-.022	.004	
<b>ADH</b>	-5.810	-7.120	1.310	
<b>SDV</b>	0,000	0,000	0,000	
<b>NO</b>	.141	.135	.006	
<b>EFN</b>	.256	.260	-.004	
<b>İBYK</b>	.971	.985	-.014	
<b>BYME</b>	-.010	-.011	.001	

Chi<sup>2</sup>(6) = 11.66 Prob>Chi<sup>2</sup>=0,070

Değişkenler üzerinde gerçekleştirilen Hausman test sonuçlarına göre olasılık değerinin  $p > 0,05$  olması; modele ilişkin en iyi tahmin edicinin rassal etkiler tahmincisi olduğuna işaret etmektedir. Tablo 8 otokorelasyon problemini dikkate alan Cochrane-Orcutt testi ile yapılan rassal etkiler tahminci sonuçlarını göstermektedir.

<b>Tablo 8: Cochrane-Orcutt Tahmincili Rassal Etkiler Model Sonuçları</b>				
<b>Variables</b>	<b>Coefficients</b>	<b>Std. Error</b>	<b>t</b>	<b>p</b>
<b>NİS</b>	-.021	.006	-3.13	0.002*
<b>ADH</b>	-2.160	5.360	-0.40	0.687
<b>SDV</b>	.000	.000	0.39	0.697
<b>NO</b>	.035	.041	0.85	0.393
<b>EFN</b>	.117	.111	1.05	0.295
<b>İBYK</b>	1.174	.046	25.06	0.000*
<b>BYME</b>	-.004	.003	-1.08	0.283

R<sup>2</sup>:0,6947 Adj. R<sup>2</sup>:0,6876 Prob: 0,000  
Durbin-Watson (original): 0.310 Durbin-Watson: (transformed) 2.008  
Not: \* işareti %1 anlamlılık düzeyini göstermektedir.

Otokorelasyon değerini ifade eden Durbin-Watson değerinin Cochrane-Orcutt yöntemini kullanmadan önce 0.310, kullandıktan sonra ise 2.008 olduğu gözlemlenmiştir. Durbin-Watson değerinin 1,5 ile 2,5 arasında olması dönüştürülme sonrası modelde otokorelasyon problemi olmadığını göstermektedir. Rassal etkiler model sonuçlarına göre olasılık değerinin  $p < 0,05$  olması kurulan modelin anlamlı olduğunu göstermektedir. Düzeltilmiş R<sup>2</sup> sonucuna göre bağımsız değişkenlerin, bağımlı değişkeni açıklama gücü ise %68,76 olarak hesaplanmıştır.

Modeldeki bağımsız değişkenlerden olan net işletme sermayesi değişkeni ile kontrol değişkeni olan işletme büyüklüğü değişkeninin olasılık sonuçlarına bakıldığında her iki değişkenin de olasılık değerinin  $p < 0,05$  olduğu gözlemlenmiştir. İşletmelerin yatırım kararları üzerinde net işletme sermayesinin negatif ve %1 düzeyinde anlamlı bir etkisi olduğu bulunurken, işletmelerin yatırım kararları üzerinde işletme büyüklüğü değişkeninin ise pozitif ve %1 düzeyinde anlamlı bir etkisi olduğu tespit edilmiştir. Net işletme sermayesi değişkeni açısından elde edilen sonuçların Akbar vd., (2020) ve Fazzari ve Petersen (1993)’in sonuçları ile benzer olduğu gözlemlenmiştir. Alacak devir hızı (ADH), stok devir hızı (SDH), nakit oran (NO), esas faaliyetlerden nakit akışları (EFN) ve büyüme hızı (BYME) değişkenlerinin ise olasılık değerinin  $p > 0,05$  olması, değişkenlerin işletmelerin yatırım kararları üzerinde bir etkisi olmadığını göstermektedir.

İşletmelerin yatırım kararları üzerinde işletme büyüklüğünün etkisine ilişkin elde edilen sonuçlar değişkenler arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğunu göstermektedir. Bu sonuç işletme büyüklüğü arttıkça duran varlıklara olan yatırımlarının arttığına veya tam tersi bir ifade ile işletme büyüklüğü azaldıkça duran varlıklarına olan yatırımların da azaldığına işaret etmektedir. Bu sonuçların Akbar vd., (2020) çalışmalarından elde ettiği sonuçlarla paralellik gösterdiği tespit edilmiştir.

Araştırma hipotezlerine ilişkin kabul ve ret durumları Tablo 9’da gösterilmiştir.

Tablo 9: Araştırma Hipotezlerin Kabul/Ret Durumları	
Hipotezler	Kabul/Ret
H <sub>1</sub> : İşletmelerin duran varlıkları üzerinde net işletme sermayesinin anlamlı bir etkisi vardır.	Kabul
H <sub>2</sub> : İşletmelerin duran varlıkları üzerinde alacak devir hızının anlamlı bir etkisi vardır.	Ret
H <sub>3</sub> : İşletmelerin duran varlıkları üzerinde stok devir hızının anlamlı bir etkisi vardır.	Ret
H <sub>4</sub> : İşletmelerin duran varlıkları üzerinde nakit oranının anlamlı bir etkisi vardır.	Ret

## 6. Sonuç

Çalışmada işletmelerin yatırım kararları üzerinde çalışma sermayesi yönetiminin etkisinin tespit edilmesi amaçlanmıştır. Yatırım kararları açısından duran varlıklar kalemi kullanılmıştır. Çalışma sermayesi değişkenleri olarak net işletme sermayesi, alacak devir hızı, stok devir hızı ve nakit oran değişkenleri kullanılmıştır. Araştırmada esas faaliyetlerden nakit akışları, işletme büyüklüğü ve büyüme hızı değişkenleri kontrol değişkenleri olarak yer almaktadır. Araştırma bir bağımlı değişken, dört bağımsız değişken ve üç kontrol değişkeni üzerinde gerçekleştirilmiştir. Araştırma modeline ilişkin Breusch-Godfrey LM Testi ile otokorelasyon sorunu, Breusch-Pagan/ Cook Weisberg Testi ile değişken varyans problemi sınanmıştır. Modelde otokorelasyon sorununa ilişkin olasılık değerinin  $p < 0,05$  olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuç modelde seriler arasında otokorelasyon problemi olduğunu göstermektedir. Modelde değişken varyans problemi olup olmadığı konusunda ise olasılık değerinin  $p > 0,05$  olduğu belirlenmiştir. Bu durumda modelde değişken varyans problemi olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Modelimizde sabit etkili model ile rassal etkiler modellerinden hangisinin seçileceğine karar verilmesinde Hausman testine başvurulmuştur. Hausman test sonuçlarına göre modele ilişkin en iyi tahmin edicinin rassal etkiler tahmincisi olduğu tespit edilmiştir. Rassal etkiler tahmincisi modelde seriler arasında otokorelasyon problemini dikkate alan Cochrane-Orcutt yöntemi ile sınanmıştır.

Çalışmadan elde edilen sonuçlara göre işletmelerin yatırım kararları üzerinde net işletme sermayesinin negatif ve anlamlı bir etkisi olduğu bulunurken, işletme büyüklüğü değişkeninin ise pozitif ve anlamlı bir etkisi olduğu tespit edilmiştir. Alacak devir hızı (ADH), stok devir hızı (SDH), nakit oran (NO), esas faaliyetlerden nakit akışları (EFN) ve büyüme hızı (BYME) değişkenlerinin ise olasılık değerinin  $p > 0,05$  olması, değişkenlerin işletmelerin yatırım kararları üzerinde bir etkisi olmadığını göstermektedir. Bu kapsamda araştırma hipotezlerimizden “H<sub>1</sub>: İşletmelerin duran varlıkları üzerinde net işletme sermayesinin anlamlı bir etkisi vardır.” hipotezi kabul edilerek, H<sub>2</sub>, H<sub>3</sub> ve H<sub>4</sub> hipotezleri ise reddedilmiştir.

İşletme yöneticileri, büyüme hızlarını arttırabilmek için sahip oldukları sermayelerini üretken sabit varlıklara tahsis etmesi önemlidir. Ayrıca işletme ortakları veya paydaşlarının koymuş oldukları sermayelerin işletmenin büyümesine katkı sağlayan stratejik araçlara yatırdığı konusunda da emin olmaları gerekmektedir. İşletmelerin dönen varlıklara aşırı yatırım yapmaları, duran varlıklara ayrılan fon miktarını azaltacaktır. Başka bir ifade ile net işletme sermayesi ile duran varlıklar arasında negatif bir ilişkinin tespit edilmesi; işletmeler net işletme sermayelerini azalttıkça, duran varlıklara yatırımın arttığını, tam tersi olarak işletmeler net işletme sermayelerini arttırdıkça duran varlıklara yatırımdan kaçındıklarını göstermektedir. Çalışmadan elde edilen sonuçlar özellikle sınırlı bir finansman kaynağına sahip olan işletmelerin duran varlıklar ile net işletme sermayesi değişkenlerinin birbirlerinden pay kapma mücadelesi vereceklerini göstermektedir.

Çalışma sermayesi veya yatırım kararları üzerinde çalışma yapacak araştırmacıların farklı bölge ve ülkelerdeki işletme verileri üzerinde karşılaştırmalı olarak araştırma yapmaları ilgili literatürün zenginleşmesine katkı sağlayacaktır.

**Hakem Değerlendirmesi:** Dış bağımsız.

**Çıkar Çatışması:** Yazar çıkar çatışması beyan etmemiştir.

**Finansal Destek:** Yazar finansal destek beyan etmemiştir.

**Peer Review:** Externally peer-reviewed.

**Conflict of Interest:** Author declared no conflict of interest.

**Financial Disclosure:** Author declared no financial support.

## Kaynaklar

- Abuzayed, B. (2012). Working capital management and firms' performance in emerging markets: the case of Jordan. *International Journal Of Managerial Finance*, 8(2), 155-179.
- Akbar, A., Jiang, X., & Akbar, M. (2020). Do working capital management practices influence investment and financing patterns of firms? *Journal Of Economic And Administrative Sciences*, 38(1), 91-109. <https://doi.org/10.1108/JEAS-07-2019-0074>
- Afrifa, G. A. (2016). Net working capital, cash flow and performance Of UK SMEs. *Review Of Accounting And Finance*, 15(1), 21-44.
- Banerjee, P., & Dutta, S. (2022). The effect of political risk on investment decisions. *Economics Letters*, 212, 110301.
- Çevik, S., & Miryugin, F. (2020). Leverage shocks: firm-level evidence on debt overhang and investment. *IMF Working Papers*, 2020(287).
- Chauhan, G. S., & Banerjee, P. (2017). Financial constraints and optimal working capital – evidence from an emerging market. *International Journal Of Managerial Finance*, 14(1), 37-53.
- Çelik, İ. (2013). Duran Varlık harcamalarının işletme sermayesi yönetimi üzerine etkileri: İstanbul menkul kıymetler borsasında işlem gören imalat işletmeleri üzerine bir uygulama. *Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 17, 81-99.
- Fazzari, S. M., & Petersen, B. C. (1993). Working capital and fixed investment: new evidence on financing constraints. *The RAND Journal Of Economics*, 24(3), 328-342.
- Garg, M. C., & Meentou. (2023). Impact of working capital management on firm's profitability of automobile sector firms in india. *Asia-Pacific Journal Of Management Research And Innovation*, 18(3) .
- Gövdeli, T. (2022). Economic growth, domestic savings and fixed capital investments: analysis for caucasus and central asian countries. *Montenegrin Journal Of Economics*, 18(3).145-153
- Laghari, F., & Chengang, Y. (2019). Investment in working capital and financial constraints: empirical evidence on corporate performance. *International Journal Of Managerial Finance*, 15(2), 164-190.
- Lyngstadaas, H., & Berg, T. (2016). Working capital management: evidence from norway. *International Journal Of Managerial Finance*, 12(3), 295-313.
- Memarista, G. (2022). The indonesia go public companies investment decision on fixed assets determination. *Journal of Accounting, Entrepreneurship And Financial Technology (JAEF)*, 3(2), 87-100.
- Polat, M., ve Yıldız, E. (2022). Çalışma sermayesi yönetiminin işletme karlılığı ve faaliyet etkinliği üzerindeki etkisi. *Bingöl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 23, 167-184.
- Sawarni, K. S., Narayanasamy, S., & Padhan, P. C. (2023). Impact of earnings management on working capital management efficiency. *Finance Research Letters*, 103778.
- Sensini, L. (2020). Working capital management and performance: evidence from italian SME's. *International Journal Of Business Management And Economic Research (IJBMER)*, 11(2), 1749-1755.
- Sitompul, S., & Khadijah, S. (2020). Analysis net profit, dividend, debt, cash flow, and capital net working that influence investment decisions on manufacturing companies. *International Journal Of Research And Review*, 7(3).56-63.
- Toraman, C., & Sönmez, A.R. (2021). Çalışma Sermayesi Bileşenlerinin Sektörel Ortalamalar Üzerindeki Etkisi: İmalat Sektörü Üzerine Bir Uygulama. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 68,384-396.
- Tran, H., Abbott, M., & Jin Yap, C. (2017). How does working capital management affect the profitability of vietnamese small- and medium-sized enterprises? *Journal Of Small Business And Enterprise Development*, 24(1), 2-11.
- Van Horne, J.C. (1969). A Risk-Return analysis of a firm's working-capital positioni. *The Engineering Economist*, 14(2), 71-89.
- Yunos, R. M., Nazaruddin, N., Ghapar, F. A., Ahmad, S. A., & Zakaria, N. B. (2015). Working capital management in malaysian government-linked companies. *Procedia Economics And Finance*, 31, 573-580.
- Wooldridge, Jeffrey M. (2013). *Introductory Econometrics: A Modern Approach*, 5ed., South Western.

# Managing and Reporting Liquidity Risks: Silicon Valley Bank Case

## Likidite Risklerinin Yönetimi ve Raporlanması: Silikon Vadisi Bankası Örneği

Gürol Baloğlu<sup>1</sup> , Kaan Ramazan Çakalı<sup>2</sup> , Nazan Güngör Karyagdi<sup>3</sup> , Kadir Gökoğlan<sup>4</sup> 

<sup>1</sup>Dr., Süzer Group, İstanbul, Türkiye. E-posta: gurol@live.com

<sup>2</sup>Dr., Development Investment Bank of Türkiye A.Ş., İstanbul, Türkiye. E-posta: kaanramazanc@gmail.com

<sup>3</sup>Öğr. Gör. Dr., Bitlis Eren University, Vocational School of Social Sciences, Bitlis, Türkiye. E-posta: ngkaryagdi@beu.edu.tr

<sup>4</sup>Doç. Dr., Dicle University, Vocational School of Social Sciences, Diyarbakır, Türkiye. E-posta: kadir.gokoglan@dicle.edu.tr

ORCID: G.B. 0000-0003-1093-2664; R.K.Ç. 0000-0003-4186-2291; N.G.K. 0000-0003-3938-4147; K.G.0000-0001-6397-8477

### ABSTRACT

Liquidity problems are one of the most important causes of business failures. This risk can appear related to the funding structures and asset quality of the enterprises. In an enterprise operating in the banking sector, liquidity problems have the potential to contaminate the financial system and create social impacts, since funding is mainly composed of deposits. Therefore, liquidity risk in banking is among the risks that are closely monitored. The recent Silicon Valley Bank collapse offers important lessons for analyzing liquidity risks. In this study, the Silicon Valley Bank failure is analyzed as a case study. As changes in macroeconomic policies have an impact on the liquidity of the markets, it becomes important to monitor liquidity risks. In general, the liquidity risks in the banking system are followed with the ratios calculated over the scenarios, while the Silicon Valley Bank case in the USA showed that regulatory agencies do not use this monitoring mechanism for banks below a certain size. On the other hand, the weaknesses arising from financial reporting standards in reporting the asset quality, combined with this lack of monitoring, caused difficulties in monitoring liquidity risks for financial statement users. As a result, the demand for cash created by depositors in the banking sector caused the bankruptcy of Silicon Valley Bank. Lessons learned from this case can guide the active management of liquidity risks.

**Keywords:** Corporate Failures, Liquidity Risk, Liquidity Risk Management, Silicon Valley Bank

**JEL Code:** G34, M42, M41

### ÖZ

Likidite sorunları, işletme başarısızlıklarının en önemli nedenlerindedir. Bu risk işletmelerin fonlama yapıları ve aktif kaliteleri ile ilişkili olarak ortaya çıkabilmektedir. Bankacılık sektöründe faaliyet gösteren bir işletmede, fonlamanın ağırlıklı olarak mevduattan oluşması nedeniyle likidite sorunlarının finansal sisteme bulaşma ve toplumsal etkiler yaratma potansiyeli mevcuttur. Bu nedenle bankacılıkta likidite riski yakından takip edilen riskler arasındadır. Yakın zamanda yaşanan Silikon Vadisi Bankası çöküşü, likidite risklerinin analizi açısından önemli dersler sunmaktadır. Bu çalışmada Silikon Vadisi Bankası başarısızlığı bir vaka analizi olarak ele alınmıştır. Makroekonomik politikalarındaki değişiklikler piyasaların likiditesi üzerinde etki sahibi oldukça likidite risklerinin takibi önem kazanmaktadır. Genel olarak bankacılık sisteminde likidite riskleri senaryolar üzerinden hesaplanan oranlarla takip edilirken Silikon Vadisi Bankası vakası A.B.D. düzenleyici kuruluşlarının belirli bir büyüklüğün altındaki bankalar için bu takip mekanizmasını kullanmadığını göstermiştir. Diğer taraftan, aktif kalitesinin raporlanmasında finansal raporlama standartlarından kaynaklanan zafiyetler bu takip eksikliği ile birleşince finansal tablo kullanıcıları için likidite risklerinin takibinde güçlükler sebep olmuştur. Neticede bankacılık sektöründe mevduat sahiplerinin yaratmış olduğu nakit talebi Silikon Vadisi Bankası'nın batışına neden olmuştur. Bu vakadan elde edilen dersler likidite risklerinin aktif bir şekilde yönetimi için yol gösterici olabilir.

**Anahtar kelimeler:** Kurumsal Çöküşler, Likidite Riski, Likidite Riski Yönetimi, Silikon Vadisi Bankası

**JEL Kodu:** G34, M42, M41

**Başvuru/Submitted:** 04.05.2023 **Revizyon Talebi/Revision Requested:** 26.07.2023 **Son Revizyon/Last Revision Received:** 04.08.2023 **Kabul/Accepted:** 23.08.2023



**Sorumlu yazar/Corresponding author:** Gürol Baloğlu / gurol@live.com

**Atf/Citation:** Baloğlu, G., Çakalı, K.R., Güngör Karyagdi, N., Gökoğlan, K. (2023). Managing and reporting liquidity risks: Silicon Valley Bank case. *Muhasebe Enstitüsü Dergisi - Journal of Accounting Institute*, 69, 67-89. <https://doi.org/10.26650/MED.1301779>

## 1. Introduction

Among the causes of corporate failures, the most prominent one is the failure to manage liquidity properly, in other words, default due to the inability to meet obligations on time. Especially in periods of weakening economic activity, when companies have difficulty generating cash and their cash cycles are adversely affected, corporate collapses spread throughout the sector due to the contagion effect.

When it comes to a financial company, the issue of liquidity becomes even more important. This is due to the weight of liquid assets and liabilities of financial companies in their balance sheets. In the case of a bank, since deposits are the most important funding sources, liquidity risk has the possibility of turning into a problem of confidence in the financial system, including individual and institutional investors. Banks can support economic development to the extent that they transfer the collected deposits on trust from individual and institutional investors to value-creating areas of the economy. However, if there are problems in this funding-liability balance, the overall economic activity may also be adversely affected.

Potential liquidity problems that banks may experience also have social implications. Within the framework of the principle of protecting small investors, the so-called individual investors, insuring deposits and taking them under state guarantee is a common practice. It is natural that the inability to repay depositors their savings as a result of the deterioration in the liquidity of the banking system has social, economic and political consequences for countries.

When considered from these perspectives, liquidity risk in banks is a reputational issue with a high contagion effect that should be emphasized clearly by all stakeholders in the sector, and which may cause a loss of confidence not only in one or a few companies but also in the entire financial system in the event of a loss of confidence among depositors. Based on this fact, regulatory authorities try to maintain confidence in the system by introducing certain safeguards for deposits as well as regulations on banks' liquidity positions. The management of liquidity risk depends not only on preventing maturity mismatches but also on maintaining asset quality and ensuring the ability to access additional funding sources.

From all these points of view, the recent Silicon Valley Bank (SVB) bankruptcy is an important case that points to fundamental weaknesses in managing liquidity risk in banking institutions. In this case, it is useful to take a closer look at both how the economic conjuncture creates liquidity risks and what choices the bank made that led to its vulnerability to liquidity risk.

This study aims to explain the root causes and risk management weaknesses that led to the SVB collapse in 2023 through balance sheet risks. Accordingly, in the first section, the definitions of risks that are important in the SVB case and the generally accepted methods applied in managing these risks are presented. In the following section, interest rate risks, more broadly defined as market risks, are addressed by revealing asset quality problems that exacerbate liquidity risks. In addressing this issue, we also explain how asset quality has become less clear by applying current GAAP. The last section, in which the results of the study are shared, analyzes the case of SVB in light of this information and based on real data.

## 2. Conceptual Framework

In this part of the study, the conceptual framework on the liquidity risks of bank failure, which is the main reason for the research, is presented.

### 2.1. Liquidity Risk

Liquidity risk, which has become increasingly important due to the negative effects of the financial crisis in 2007-2008 and the emergence of the necessity of managing it effectively, is an extremely important concept in the banking sector (Jean-Loup, 2017; Zaghoudi & Hâkimi, 2017). It is the risk that arises when banks are not able to cash out their existing assets at the price they predict. In other words, liquidity risk is the failure of banks to fulfill their obligations when requested. It is the concept of risk that occurs as a result of the inability of banks to convert these assets into cash at the time of need, even



if they have enough assets to fulfill the obligation at the time of demand (Diamond and Rajan, 2001, 288). There are many factors that expose banks to liquidity risk. These are (Zengin & Yüksel, 2016, 84):

*Maturity Mismatch Between Assets and Liabilities:* Maturity mismatch in the assets and liabilities of banks can be considered one of the main reasons for liquidity risk (Diamond, 1991, 710). The fact that the maturities of the passive side items in the balance sheet are shorter than those of the assets causes a liquidity deficit. In this case, the fact that there is a cash outflow means that there is no source to meet it. Because of this, the maturities of the collected deposits and the maturities of the loans do not coincide with the maturities of other transactions requiring funding, such as non-compatibility; this is also defined as a maturity mismatch (Babuşçu, 2005, 50).

To control the liquidity gap caused by maturity mismatch, a balance must be struck between loan maturities and maturities of foreign resources. Banks can provide control in line with their balance sheet size either through on or off-balance sheet methods. On-balance sheet methods are expressed as changes in the maturities of active and passive items or long-term changes in balance sheet sizes. The changes that can be made in active and passive are realized in two ways (Yenigün, 2016, 30):

1. Changes can be realized by recalling some of the receivables that are not due in the assets and creating new assets with shorter terms.
2. An increase in resources can be achieved by persuading the deposit customers in the source and converting them into longer-term transactions.

Off-balance sheet methods, on the other hand, aim to obtain new resources in the long term and to ensure continuity with these resources on the active side. This continuity can be ensured by buying and selling contracts made on the futures exchange. Through futures and options contracts, they try to eliminate or control the liquid deficits in their balance sheets with the positions they take (Babuşçu, 2005, 51).

*Deterioration in Asset Quality:* Non-repayment of loans given by banks is defined as deterioration of asset quality and is among the important reasons for liquidity risk (Diamond & Dybvig, 1983, 417). The lack of repayment of the items in the assets of the banks or the increases in delays in receivables may disrupt the liquid balance of the bank. If the refunds of these loans or similar receivables extended to the customers such as principal and interest are not realized on time, cash outflow occurs in the liability up to the amount not paid. This situation means that the bank necessarily creates liquid resources. As the non-performing receivables in banks increase, the banks' need for cash gradually increases and liquidity risk occurs (Şakar, 2002, 245).

*Increases in Frozen Assets:* Accounts from which banks do not expect income, such as subsidiary investments made to increase the company's value, fixed asset investments made to continue their activities or subsidiaries that are necessarily acquired due to the existence of non-performing receivables, are included in the frozen assets. The increase in the aforementioned non-performing assets adversely affects the liquidity position of the bank as well as the receivables. This situation causes liquidity risk to be carried (Babuşçu, 2005, 55).

*Unexpected Resource Outflows:* The fact that extraordinary economic or political events occurring in a country create mistrust in the financial markets and cause panic among the public also adversely affects trust in banks. This mistrust reveals the sudden cash outflows that are likely to be experienced by banks. The fact that banks that cannot foresee such situations and do not have enough cash in their reserves may cause liquidity risk in banks. Unexpected resource outflows occur in two ways (Uçar and Köksal, 2019,76). The first of these is the transfer of overnight or longer-term repos to other banks with the start of withdrawal of current and commercial deposits. This indicates a situation that reduces cash assets in short-term cash movements. The second is that due to the non-renewal of long-term resources such as term deposits and syndicated loans at the end of their maturities, the obligation to pay arises and accordingly liquidity crunch occurs (Yenigün, 2016, 33).

*National and International Financial Crises:* Financial crises, whether national or international, prepare the ground for negative expectations if they arise suddenly. This situation causes sudden cash outflows. The sectors most affected in this process are banks. In times of sudden crisis that adversely affect the economies of all countries, it is possible that the cash in the hands of banks passes into the hands of final consumers or investors and shifts to other financial assets (Şakar, 2002, 245). In addition, the ability of banks to borrow from both national and international sources is becoming more difficult. These events cause liquidity crunch and increase distrust in the banking system. Although this is not a situation that can be easily controlled, the fact that banks have a strong financial structure can help them overcome these crises more easily (Yenigün, 2016, 34).

*Decreases in Profitability and Interest Collections:* Decreases in profitability and interest collections are realized in two ways: recorded and cash. Registered decreases, although deserved, represent a decrease in periodic returns that have not yet been inflowed in cash. Cash decreases are the shortfalls in cash items (Şakar, 2002, 245). The deterioration of the maturity structure between assets and liabilities and changes in market conditions directly affects profitability and interest income (BDDK, 2014). While the maturity of assets is extended, the shortening of the maturity of liabilities causes interest payments to be made in cash and liquidity crunch. In case of an increase in uncollectible loans, risk occurs in the cash cycle. Rapid declines in interest rates determined in the market, in particular, reduce the profits of banks that borrow at long-term, fixed and high-interest rates and cannot reduce the cost of resources. Likewise, sudden and sharp movements in exchange rates have a reducing effect on profitability in banks that take adverse positions in foreign currencies and cause liquidity risk (Yenigün, 2016, 34-35). To protect against this risk caused by declines in profitability and interest collections, the maturity balance between assets and liabilities should be maintained and delayed receivables should be collected in a short time. If this risk cannot be prevented, banks are required to create new resources by increasing their paid-up capital or to provide capital-like loans. However, their liquidity increases with this situation (BDDK, 2014).

With the emergence of these reasons that pose liquidity risk for banks, it is inevitable that bad situations will arise for both banks and customers. An example of such a situation is the “bank run.” The bank run is the process by which a significant part of the customers of a bank or a financial institution withdraw their deposits simultaneously due to fears regarding the solvency of the bank or financial institution. When large numbers of customers withdraw their deposits, the probability of default rises and this may lead to more customers withdrawing their money. If this is excessive, banks may face with liquidity problems because their reserves may not be sufficient to manage these withdrawals. A bank run due to customers’ fear may actually drive a bank into bankruptcy. To minimize the risks associated with bank runs, banks maintain a minimum amount of cash reserves in bank vaults or in a central bank account ([www.investopedia.com](http://www.investopedia.com)).

## **2.2. Measurement of Liquidity Risk and Measurement Techniques Used**

Failure to effectively manage and monitor liquidity risk, which is very important for the stability of banks, causes banks to fail in a short time (Cihangir, 2005, 108). In 2007, Basel II regulations had an impact on the financial crisis. However, the recent crises show that Basel II criteria are not effective enough for liquidity risk.

The impact of the recent financial crises on global liquidity has been largely influenced by two main developments. The first of these is the increasing orientation of capital markets towards funding, and the second is the increasing dependence on short-term funding instruments. In addition, the use of off-balance sheet transactions that increase contingent liquidity obligations and the increase in the number of derivative transactions that create rating-based collateral coverage requirements are also among the important factors. It is inevitable that banks without effective liquidity practices will experience a rapid collapse in the event of a liquidity crunch. In such a situation, the Basel II criteria has little effect in preventing a liquidity crisis (Castagna & Fede, 2013: 15).

Recently, with the increase in financial crises, many regulatory authorities, such as Systemically Important Financial Institutions (SIFIs), have worked on liquidity risk internationally to eliminate or mitigate the adverse effects of liquidity shocks on banks and to increase the resilience of banks. Another objective of these efforts to manage, measure and effectively

assess liquidity risk was to increase market confidence in banks' liquidity positions. The most well-known of these are the studies conducted within the framework of Basel III (Castagna and Fede, 2013:17). Following the principles published by the Basel Committee on Banking Supervision (BCBS) regarding managing and monitoring liquidity risk in September 2008, the Basel Committee published the "International Framework for the Measurement, Standards and Control of Liquidity Risk" in December 2010 (BCBS, 2010). As in the crisis that started in 2007, this document aims to create a resilient banking sector where liquidity-related shocks are more easily absorbed in order to mitigate the impact of risks in the financial sector on the real economy. This document, which was insufficient for the liquidity risk of banks, was further developed and published in January 2013 as "Basel III: Liquidity Coverage Ratio and Liquidity Risk Control Tools" (Türküner, 2016, 72). The objectives of Basel III are as follows (Yenigün, 2016, 76):

- Making banks resilient to financial and economic shocks,
- Contribution by further improving risk management and governance processes,
- Emphasizing transparency in the banking system, and
- Further enhancing banks' ability to disclose information to the public.

The studies within the scope of Basel III aimed to regulate both liquidity risk measurement and standards and rules for their monitoring, and the objectives of creating a banking system that is resilient to financial shocks and decreasing the risk spreading from the financial system to other sectors were prioritized. In the global crisis that started with the 2007 financial crisis, which had significant negative effects on the banking sector, the results of poor liquidity management were quite severe; banks could go bankrupt due to the crisis. Liquidity management is of vital importance, especially for commercial banks. Liquidity management has become one of the issues that needs to be controlled and monitored in order to ensure the continuity of banks' ordinary activities and to create a reliable structure against adverse economic conditions (BDDK, 2011, 7-8).

Two important measurement techniques are explained in Basel III, which is organized by the Basel Committee and established to ensure effective measurement and control of liquidity risk. These are the Net Stable Funding Ratio (NSFR) and the Liquidity Coverage Ratio (LCR).

### **2.2.1. Net Stable Funding Ratio (NSFR)**

NSFR was established within the framework of Basel III implementation to support banks' liquidity coverage ratio and limit structural liquidity deficits (TCMB, 2010, 59). The acceptance value of this ratio is expected to be at least 100%, similar to the liquidity coverage ratio (Türküner, 2016, 74). This ratio is mathematically expressed as follows (BIS, 2014):

$$\text{NSFR} = \frac{\text{Available Stable Funding Amount}}{\text{Funding Amount Needed}} \times 100\%$$

The "current stable funding amount" is determined according to the maturity and quality of the items in the bank's liability, including first- and second-generation capital. The "amount of stable funding needed" is calculated by taking into account the varying rates according to the maturities and quality of the items in the assets of the banks. The objective of making this calculation is to fund all assets based on investment banking, off-balance sheet and securitization transactions and other activities with liabilities (passive items) that are as stable as possible. In addition, limiting the tendency towards short-term wholesale funding when the markets are functioning healthily is another goal. The objective of this ratio is to reduce maturity conversions that pose risks to banks and to ensure maturity compliance with funding as much as possible (TCMB, 2010, 60).

It is expected that the use of this rate may have some effects on the real economy. A review of liquidity pricing policies is essential because of the NSFR, which operates according to funding criteria based on maturity alignment, because there is a possibility of increasing both corporate and individual loan costs. In addition, deterrent policies will be pursued to prevent securitization activities that contribute to the transformation of banks' existing and small amounts of liquid assets into more liquid assets, because ABSs with a weighted average maturity exceeding 1 year will be subject to 100% stable funding and medium/long-term funding follow-up. For this reason, since all activities of banks based on treasury transactions will not have a return, medium/long-term lending may lose its attractiveness. Regarding this situation, BCBS postponed the implementation of the NSFR in order to avoid possible negative consequences and set this date as 1 January 2018 (Türküner, 2016, 74).

### 2.2.2. Liquidity Coverage Ratio (LCR)

LCR is the holding of high-quality liquid assets equal to the expected net cash outflow within stress scenarios. This ratio started to be used in Turkey in 2014. However, the Banking Regulation and Supervision Agency (BRSA) gave banks until May 2015 to achieve this ratio (TCMB, 2010, 59). The LCR can generally be defined as a measure that will enable banks to stand against short-term liquidity shortages (Türküner, 2016, 73). The ratio is expressed as follows (Bech & Keister, 2012):

$$\text{LCR} = \frac{\text{Stock of High Quality Liquid Assets}}{\text{Net Cash Outflows within 30 Days}} \geq \%100$$

The funding strategy envisaged by banks should be formulated in such a way as to ensure effective diversification in terms of resources and maturities owned. Banks should identify and closely monitor the key factors affecting their fundraising capacity. Daily liquidity positions, active management of payment and clearing obligations in normal times and during periods of stress are another important aspect (Terim, 2013, 79). Liquidity risk reporting, which provides detailed information to senior management about the timeliness of the current liquid situation, guides the Bank among the strategies and alternatives that the Bank should follow in the face of possible risks that may arise. The effectiveness of reporting depends on accurate measurement of liquidity and reliable liquidity. Reporting, which helps banks in terms of risk coverage capacity and the emergence of appropriate funding alternatives, plays an important role in the healthier structuring of balance sheets. In addition, reports that provide support for how the bank reacts to the negative conditions in the market or how to identify the insufficient items more easily and thus produce appropriate solutions in times of crisis also help to make quick decisions. Reporting, which offers many advantages for banks, also includes trend analyses that contribute to the assessment of total liquidity risk (Tekeli & İlkin, 1997, 180-181).

In December 2006, the BCBS established a Working Group to investigate the liquidity oversight process in member countries and started to conduct continuous studies. In mid-2007, the crisis that started to have an impact on the markets revealed the importance of market liquidity for the banking sector and paved the way for banks to work harder on measuring and monitoring liquidity risk. In addition to the liquidity squeeze in interbank markets, the possibility of off-balance sheet liabilities shifting further into the balance sheet has led to serious funding difficulties for banks and significant central bank intervention. These challenges have highlighted the link between funding and market liquidity risk and highlighted the importance of liquidity as a key indicator of the soundness of the banks. In line with these developments, the Working Group on Liquidity (WGL), which is important for the establishment of the central bank, was established and aimed to investigate the liquidity surveillance process in member countries and to monitor the strengths and weaknesses of liquidity risk management in times of crisis (BCBS, 2008). In this framework, a certain monitoring period was realized in order to eliminate undesirable results regarding the LCR and the NSFR. Banks are obliged to meet the LCR standard by 2015 and the NSFR standard by 2018, including any adjustments that may be made by the central bank during this monitoring period. If the minimum threshold for both ratios is below 100%, banks are obliged to either extend funding maturities or restructure their business models (Türküner, 2016, 54).

### 2.3. Interest Rate and Interest Rate Risk

Interest rate risk is the exposure of banks' current and future income and capital to adverse interest rate changes and is an important fact of the economic and financial structure (Yalçınkaya & Ekinçi, 2007, 3). The interest rate risk arising from the average maturity resources and loans and securities investments is the change in interest rates (Güzel, 2022, 594). According to another definition, interest rate risk is the probability of loss that banks may face depending on their position due to fluctuations in interest rates (Vuilleme, 2017). One of the most important threats of interest rate risk is changes in interest rates. This is because reduced revenues and losses all reduce capital adequacy, weaken liquidity and threaten the financial stability of banks, undermining confidence in banks and markets.

Factors that cause interest rate risk are as follows:

*Repricing Risk:* In order to determine the effects of maturity mismatches on revenues, a gap analysis can be performed according to repricing. In the gap analysis, fixed-rate investment instruments in the portfolio are placed in maturity brackets according to their maturity date, while floating-rate investment instruments are placed in maturity brackets according to the date of interest rate change. In these ways, the effects of rises or declines in banks' interest rates on net interest income can be monitored on the basis of maturity brackets.

*Yield Curve Risk:* According to this risk, all changes in the yield curve that allow the pricing, costing or valuation of a portfolio or position are monitored by tracking the change in both interest income/expenses and the economic value of the portfolio or position.

*Base rate (base) risk:* If this risk arises, derivative transactions, in which a variable interest rate and a fixed interest rate or two interest rates with different bases are exchanged off the balance sheet, are monitored and correlation measurement is made (Yavuz, 2002, 23).

*Option risk:* All portfolio risks that offer opportunities, such as early closing, restructuring and postponement, are monitored and the development of interest rate risk is identified by obtaining the historical early closing, restructuring and postponement rate for fixed-rate loans by regression. In managing this risk, interest risk can be seen more clearly by subtracting the core deposits from the term deposits (Toves, 1983, 28; Haslem, 1982).

The most frequently used methods to manage interest rate risk are mentioned below (Güzel, 2022, 594):

*Gap Analysis:* "Gap analysis" is the analysis that describes the sensitivity of banks' assets and resources to interest rates according to their maturities and is defined as a "risky position or value exposed to risk" (Güzel, 2022, 595).

$GAP = (\text{Interest-Sensitive Assets (FDV)} - \text{Interest-Sensitive Resources (FDK)})$

Average Income-Generating Assets.

According to this formula, if the FDV is greater than the FDK, the net interest margin will also increase when the interest rate increases; if the FDV is smaller than the FDK, the net interest margin will decrease when the interest rate increases. If the FDV is equal to the FDK, there will be no change in the net interest margin when the interest rate increases or decreases. However, although gap analysis is used in simple balance sheet structures with limited assets and liabilities, it is not considered reliable enough due to the high number of derivative instruments and off-balance sheet items today (Haslem, 1982).

*Duration Analysis:* This is an analysis mostly used to measure the risk of securities portfolios. It is known as the analysis that measures the change in the value of the securities portfolio upon the changes in interest rates of the securities. While inversely proportional to the size of interest payments, the value of the portfolio is directly proportional to the fluctuations in the value of the bond. The fact that the duration analysis is effective only in very small rate changes and does not give precise results in large rate changes has caused the application to remain weak (İslamoğlu, 2002, 24; Güzel, 2022, 595).



*Value at Risk (VaR Analysis):* This is expressed as the maximum loss of value of a portfolio that may occur within a certain probability due to fluctuations in risk factors such as interest rate and exchange rates of a portfolio that a bank may have in its hands over a certain period of time. This analysis covers risks that can only be quantified numerically under normal market conditions and in a given confidence interval. Interest rate and exchange rate risk are examples of this (İslamoğlu, 2002, 28).

*Simulation Methods:* This generally refers to the analysis of the effect of interest rates on the bank's total assets and total liabilities, including off-balance sheet items, and the assessment of the risks and consequences of possible scenarios. The methods generally used in simulations are "Historical simulation" and "Monte Carlo simulation." In the historical method, actual market data and the facts of the banks over a period of at least the past year are usually used. Accordingly, it is estimated how much profit/loss can be generated. This model sometimes does not yield meaningful results for portfolios that change frequently. Another method is Monte Carlo simulation. This method is based on actual historical distributions and data. The volatility and correlation estimates in the data to be selected from these data are used and the prices of financial assets or the return of the portfolio are estimated by statistical methods (Güzel, 2022, 595).

## 2.4 International Financial Reporting Standards (IFRS) - 9

IFRS 9 - Financial Instruments is relevant for all entities, particularly financial institutions, that report in accordance with IFRS. It includes new provisions to classify and measure financial assets and liabilities, hedging accounting, and a new impairment method based on expected credit losses.

IFRS implementers will apply the impairment provisions in IFRS 9 instead of *International Accounting Standard (IAS) - 39* in their financial tables as of December 31, 2018. With this Standard, classification and measurement criteria of financial instruments have significantly changed. One of the most important points is that credit risk provision will be allocated through the financial instrument in case there is objective evidence that impairment occurred according to IAS 39, while the expected loss provisions will be allocated by creating an expected loss model for the future in accordance with IFRS 9. The standard (IFRS 9) was prepared at different stages after the financial crisis in 2008 based on the fact that the standards of financial instruments did not fully respond to the needs.

IFRS 9 classifies securities in three ways, as in IAS 39. These classifications are as follows (IFRS 9, Paragraph: 4.1.1):

- *“Financial Assets at Fair Value Through Profit or Loss*
- *Financial Assets at Fair Value Through Other Comprehensive Income*
- *Financial Assets Measured at Amortized Cost”*

These classifications are made by taking into account the management model applied by the entities for the management of the related securities, in other words, the management model of the financial assets and the contractual cash flows of these financial assets (IFRS 9, Paragraph: 4.1).

Although the purpose of this management model is to hold financial assets for collecting contractual cash flows, there is no obligation to hold all of these instruments to maturity. In other words, where there is a sale of financial assets, the management model may be a model that aims to hold financial assets to collect contractual cash flows. Although the management model aims to hold a financial asset to maturity, financial assets may be sold if some certain conditions are fulfilled. These situations are as follows (IFRS 9, Paragraph: B4.1.3):

- The financial asset does not comply with the investment policy of the company,
- The insurer has adjusted the investment portfolio to reflect a change in the duration estimate,
- Funds are needed for investment expenditures.



Securities are recognized and reported in a financial position statement only when the Group is a party to the contractual provisions of the financial asset. Securities classified in accordance with IFRS 9 are measured at fair value on initial recognition. Transaction costs for the acquisition of financial assets measured at fair value are not recognized in the fair value of the security. Transaction costs are recognized as an expense for the period and recognized in profit or loss. They are directly attributable to the acquisition of financial assets measured at amortized cost and are added to the fair value of the security (TFRS 9, Paragraphs 3.1.1-5.1.1).

Non-derivative financial assets that the Group has the positive intent and ability to hold to maturity, which have fixed or determinable payments and fixed maturity dates that are not included in other financial asset classifications, are categorized as held-to-maturity. Financial assets such as treasury bills and government bonds can be evaluated in this group. Intention and possibility, including a financial asset in the “held-to-maturity securities” group, require that these assets be taken into account at initial recognition and at each balance sheet date (İşseveroğlu, 2014, 89). According to the standard, if the entity does not have the ability to finance a financial asset that has a fixed maturity until its maturity and there are legal or other restrictions that would prevent this financial investment from being included in the held-to-maturity securities group, the asset in question loses its status as a held-to-maturity security. Investments in equities and other equity instruments cannot be classified as held-to-maturity investments since they do not have fixed maturity dates (Mirza et al, 2006, 206).

A financial asset categorized as held-to-maturity investments may be reclassified as available-for-sale. In this case, the available-for-sale financial asset should be measured at fair value. The difference should be recognized in equity, except in the case of impairment (Demir, 2015, 68). When a financial asset is reclassified out of ‘at fair value through profit or loss’ or ‘available-for-sale’ financial assets, it is measured at fair value at the reclassification date and recorded in the new group. In such a case, gains or losses previously recognized in profit or loss in respect of that financial asset are not reversed (İşseveroğlu, 2014, 93).

Financial assets that may be sold to meet liquidity requirements or due to interest rate changes and that are held for an indefinite period but not for speculative purposes are classified as available-for-sale financial assets. Subsidiaries, associates and affiliated securities that are not within the scope of consolidation and cannot be valued according to the equity method because they do not have significant influence or there are limitations on the transfer of funds should be considered within the scope of available-for-sale securities (İşseveroğlu, 2014, 90). For example, an entity may classify debt or equity investments as available-for-sale. Financial assets held for trading should not be categorized as available-for-sale (Mirza et al, 2006, 207).

Any change in the intent and ability to hold held-to-maturity investments to maturity results in the reclassification of these financial assets as available-for-sale is measured at fair value. The resulting measurement differences are recognized in other comprehensive income (TMS 39, Paragraph 51). Total comprehensive income (Paragraph 7 of Presentation of Financial Statements (IAS) - 1 Presentation of Financial Statements) is defined as “the change in equity arising from transactions and other events during a period, except for changes arising from transactions with the entity’s partners and from transactions in which the partners are parties as partners.” This includes all items of profit or loss and other comprehensive income (TMS 1, Paragraph 7).

Many different evaluation techniques are used in the measurement of financial instruments. These different techniques and changes related to fluctuations in financial markets can expose businesses to some risks. IAS 39 regulates hedging accounting in order to minimize these risks and leaves the application of this accounting technique optional. Hedging financial risk can be defined as the accounting technique used to clarify changes in the fair value or cash flows of assets, liabilities or future transactions using one or more derivatives or other hedging instruments (Mirza et al., 2006, 236). According to the financial hedging relationship, the item that is protected from financial risk, that is, the item that is traded on for the purpose of hedging the risk that will affect the value of the item, and the financial hedging instrument, that is, the instrument used to protect against financial risk, are seen as the two main parties related to protection.

In a fair value hedge of a portfolio of financial assets or financial liabilities against interest rate changes, the hedged item may be designated in a foreign currency (for example, dollars, euros, pounds or rand) rather than as an individual asset (or liability). For risk management purposes, even if the portfolio contains assets and liabilities, the amount defined is an amount of assets or liabilities. It is not permitted to define a netted amount that includes assets and liabilities. The entity may hedge a portion of the interest rate risk associated with this identified amount. If the hedged item is based on estimated repricing dates, the effect of changes in the hedged interest rate on those estimated repricing dates is taken into account in determining changes in the fair value of the hedged item. Consequently, if a portfolio of prepayable items is hedged with a non-prepayable derivative, an ineffective transaction (ineffectiveness) occurs if the estimated prepayment dates of the items in the hedged portfolio are changed, or the actual prepayment dates differ from the estimated prepayment dates (TMS 39, Paragraph 81A).

Any adjustment to the carrying amount of the hedged financial instrument determined using the effective interest method in accordance with Paragraph 89(b) (or, in the case of a portfolio interest rate hedge, the adjustment to the separate statement of financial position (balance sheet) item in Paragraph 89A) is amortized through profit or loss. Amortization may be initiated as soon as the adjustment occurs and no later than the hedged item ceases to be adjusted for changes in the fair value of the hedged item attributable to the hedged financial risk. The adjustment is based on the effective interest rate recalculated as of the amortization date. But, if it is not possible to use a recalculated effective interest rate in a fair value hedge of a portfolio of financial assets or financial liabilities against interest rate changes (and only in such a hedge), the adjustment is amortized using a pro rata method. The adjustment is fully amortized at the maturity of the financial instrument or, in the case of transactions to hedge a portfolio's interest rate risk, at the end of the relevant repricing period (TMS 39, Paragraph 92).

### **3. Academic Studies on the Bankruptcy of Silicon Valley Bank**

SVB, a bank operating in the USA, went bankrupt in the first quarter of 2023 and this bankruptcy case attracted the attention of the whole world. The bank's bankruptcy also attracted the attention of academics, and different academic studies were carried out on the factors affecting the bankruptcy. In the literature review on studies of the bankruptcy, it was determined that there was no study in the national literature. On the other hand, there are studies in the international literature that analyze the bankruptcy from different perspectives. A summary of some studies from the international literature is given below.

Yadav et al. (2023) used the case study method to determine the impact of SVB's decline on the top nine global stock indices for the period September 6, 2022 - March 22, 2023. The results of this study reveal that each market realized negative event returns. Moreover, the cumulative abnormal return indicated that there was panic regarding the market pre-event as both the stakeholders and the investors reacted negatively to the market relative to the post-event period, as the market correction occurred post-event except for a few days. Azmi et al. (2023) investigated the implications of the SVB bankruptcy on prominent global asset classes. As a result of the study, US bonds were perceived as a risky asset over the entire period, leading to a decline in returns. However, the study does not provide sufficient evidence of reputational contamination or spillovers to other asset classes from the failure of SVB. Meyer & Olert (2023) conclude that when the bankruptcy of SVB dominated the headlines and reverberated throughout the banking sector, the event led to the conclusion that the company's board of directors failed to manage risk and ultimately precipitated the imminent crisis. Hence, it was concluded that boards of directors failed to proactively manage risk exposures from recent events. This conclusion also emphasizes the need for effective governance in banks.

Dutta et al. (2023) investigated the reasons for the collapse of SVB. The study mentioned the differences between the stock price changes of the bank and the permitted ranges. The use of Benford's Law during the analysis of the collapse of the bank revealed some possible factors that caused to the bankruptcy. The study also emphasized the importance of statistical analysis techniques, like Benford's Law, incorporating into monitoring processes of financial institutions going forward. It also suggests that financial institutions improve their risk management mechanisms, to increase accountability and

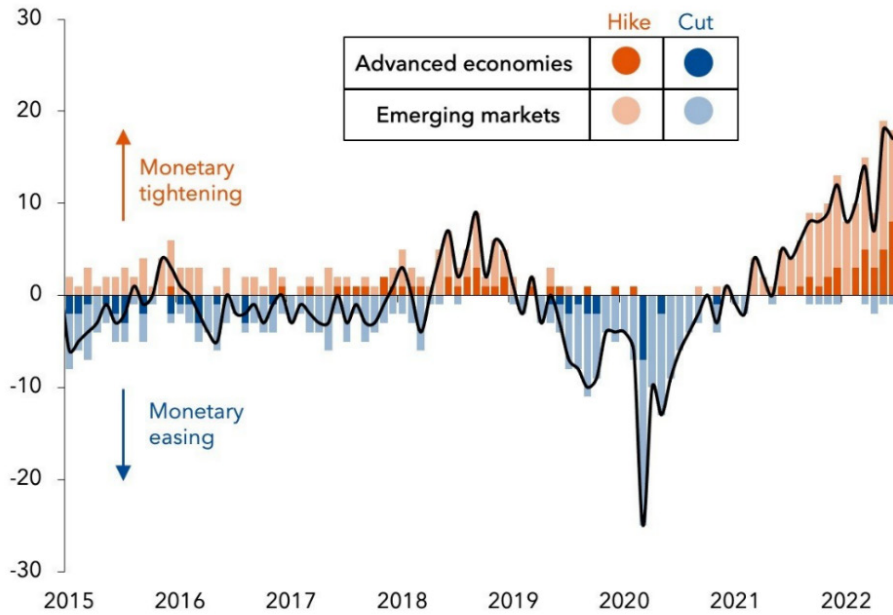
transparency and to collaborate with the regulators ensuring that they fully comply with rules and standards. Vo et al. (2023) examined the factors causing to the decline of SVB. The study mentioned heavy investment of the bank in debt securities during a low interest rates period. After that, the increase in the interest rates in 2022 caused important unrealized losses for SVB. In addition, largely concentrated deposits of the bank increased the risk of runs on SVB. Moreover, having relatively less equity capital in comparison to its peers increased the impact of the risk. The overall results of the study mention the mismanagement of assets and liabilities as the most significant cause of this bankruptcy case. In Heider et al. (2023), it is stated that the SVB case is perceived as an effort to rescue banks in distress for various reasons by reducing the role of loss absorbing capital. The study concludes that excessive duration risk weakens bank management and increases bank losses. In addition, the presence of the risk of collusion is also stated to cause inefficient liquidations.

Vuilleme (2023) showed that the savings glut encourages financial instability in banks. As a result of the study, banks in the US, which are locally exposed to the root causes - the increase in household wealth inequality and intangible intensive firms - have increased higher savings. This result was found to have led to a large increase in uninsured deposits. Kim (2023) argues that unlike SVB, financial institutions apply discretionary protection for both interest rate and funding risks. Accordingly, it is stated that the failures of SVB are not systematic but personalized. Zhaohua (2023) argues that the bankruptcy of SVB should be seen as a shocking and regrettable financial disaster as well as a financial lesson worth reflecting on and learning from. The study concludes that the bankruptcy of SVB should be used to inform the diversification and stabilization of banking activities, asset and liability matching and management, and the government's strong economic policies to prevent a similar financial crisis and promote the sound and stable progress of the financial sector. In addition, banks, as an important part of the financial sector, should continuously strengthen risk management in response to market changes to reduce the likelihood of insolvency. They should not ignore their own management in the excessive pursuit of profit. Risk management should be continuously improved to keep pace with the ever-evolving market and economic landscape. Hauf & Posth (2023) aimed to examine the main reasons for the collapse of SVB in March 2023 from risk management and legal regulations perspectives. The study revealed that the economic value of equity indicated excessive interest rate risks on the bank's balance sheet a year before the decline of SVB. It also found that there were significant weaknesses in SVB's risk management practices, which resulted in insufficient monitoring of ratios. Besides, risk management and accounting practices of the bank were not aligned with each other, and this situation hindered the effective oversight within the bank.

#### **4. Silicon Valley Bank Case**

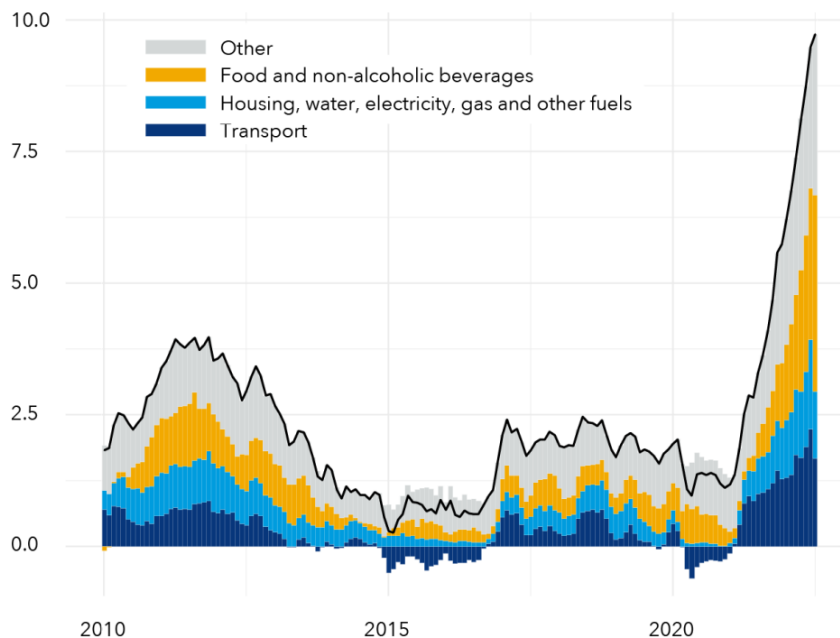
SVB was founded in 1983. The market segmentation on which SVB had been focused was primarily technology companies. SVB was operating internationally through its branches and joint ventures. In this study, SVB's collapse is analyzed as a case study on a bank run and liquidity problems. In order to do that, SVB financial statements are examined, and global economic developments after the Covid-19 pandemic are explained. SVB is the most current example of a bank run and can be used to analyze how maturity mismatch in the balance sheet can result in bankruptcy in the financial sector within a short period of time.

SVB, the sixteenth bank in the United States by asset size, went bankrupt on March 10, 2023, just 3 days after the bank's first liquidity problems arose. The failure of SVB is a case study in which the root causes can only be understood if the Covid-19 pandemic and post-pandemic economic conditions are analyzed. The decline in economic activity due to Covid-19 prompted central governments to manage monetary expansion tools, but inflation began to appear as Covid-19 cases and deaths began to decline. This time, central banks began to implement monetary tightening policies to manage aggregate demand, and interest rates began to rise. Figure 1 summarizes the conditions that led to the failure of SVB.



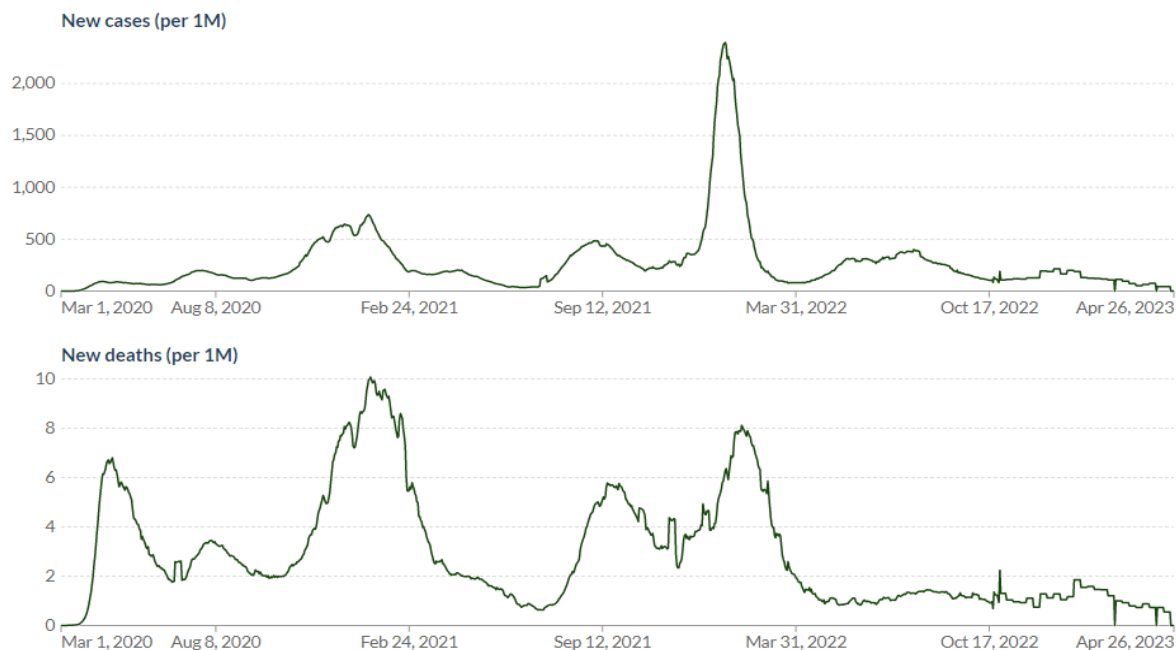
**Figure 1:** Monetary Policies of Central Banks (Source: Adrian & Natalucci, 2022)

The figure shows that under Covid-19 conditions, with slower economic activity, central banks followed monetary easing policies to support aggregate demand and economic growth. Monetary easing was followed by a period in which monetary tightening policies were implemented. At the beginning of this second period, inflation started to hit economies and central banks started to increase interest rates and implemented other monetary tightening precautions, considering growth and unemployment figures simultaneously. Figure 2 represents the inflationary environment in the global economy following the monetary easing of the pandemic.



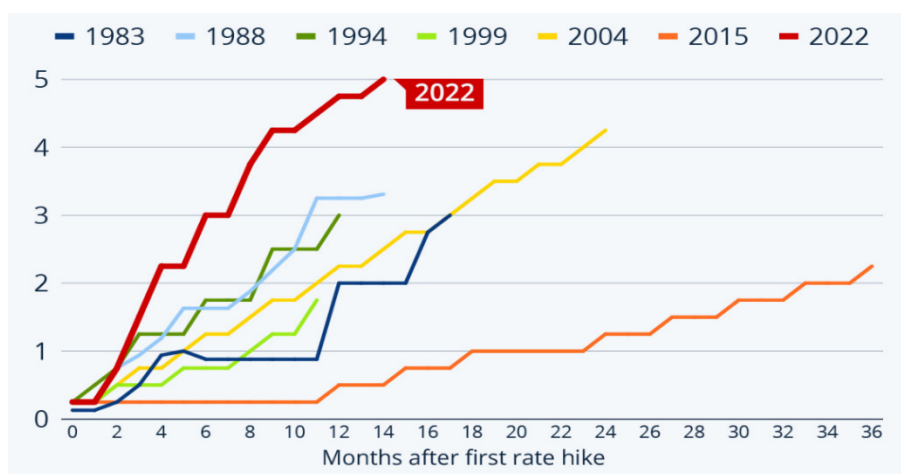
**Figure 2:** Global Inflation (Source: Barrett, 2022)

Theoretically, the money supply increases when central banks buy long-term securities. Similarly, when central banks lower interest rates, borrowing becomes easier for economic agents. As Covid-19 conditions began to change, that is, the number of Covid-19 cases and deaths began to decrease, economic activity began to rise. Figure 3 shows that from the second quarter of 2022, Covid-19 conditions began to improve, with fewer cases and deaths.



**Figure 3:** Number of Covid-19 Cases and Deaths (Source: Our World in Data)

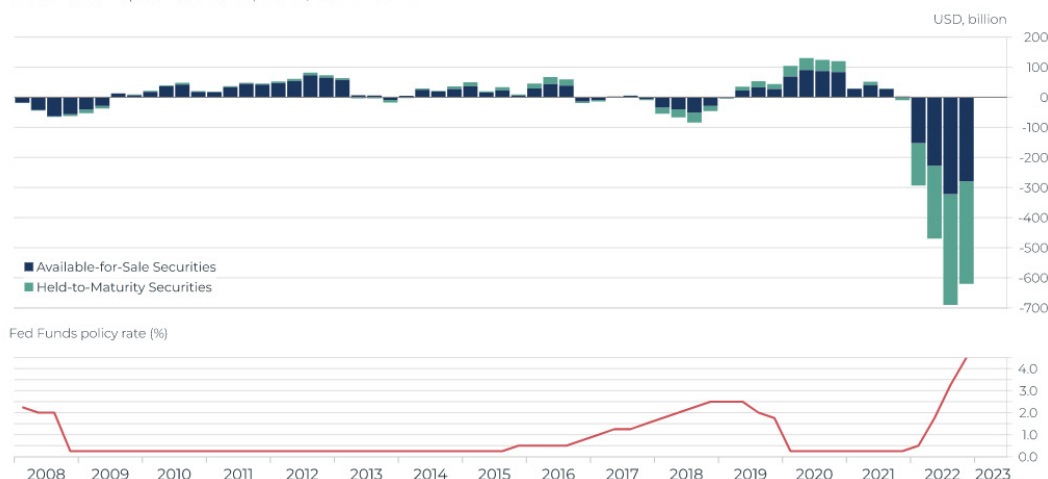
With the recovery in economic activity and the monetary easing policies of the central banks, an inflationary environment began to be seen. This situation brought about a change in central bank policies and the Federal Reserve (Fed) began to increase policy rates. Figure 4 shows the Fed's rate hikes.



**Figure 4:** Fed's Interest Rate Increases (Source: Richter, 2023)

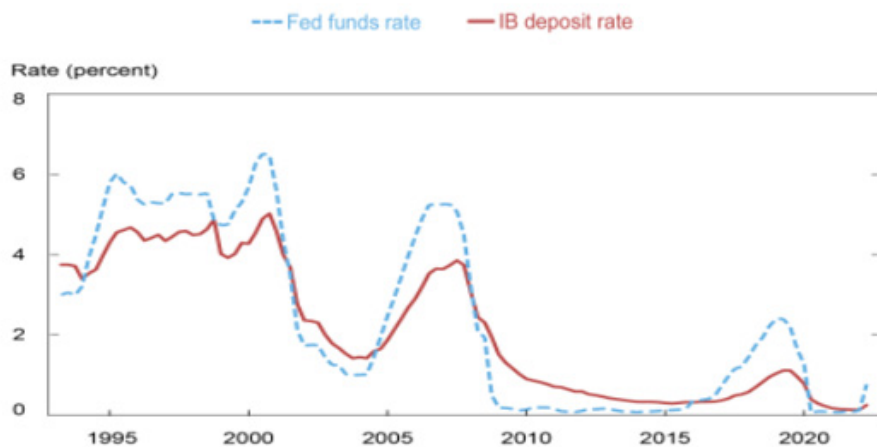
The slope of the curve in Figure 4 shows how sustained and rapid Fed rate hikes were compared to other monetary tightening periods. The Fed's dilemma during this period was the trade-off between the inflationary environment and the fear of recession. As we will examine later, starting with the SVB example, weaknesses in the financial system became the third parameter in the Fed's interest rate decisions.

Interest rate hikes caused problems in bank balance sheets. Since the weight of the securities in the assets was high, the market value (MtM) of these assets started to decrease when the interest rates increased. According to the discussions, the unrealized loss of the banking sector from the securities portfolio was about USD 600 billion (Litan, Lowy & White, 2023). Under normal circumstances, these assets can be booked at fair value through other comprehensive income or amortized cost. When a liquidity problem occurs, the market values of the portfolio, which is followed up at its amortized cost, cannot be easily seen. Figure 5 summarizes how unrealized losses accumulated in the banking sector in 2022.



**Figure 5:** Unrealized Losses in the Banking Sector (Source: Lieugaut, 2023)

Another important change in the markets began to be seen with the increase in interest rates. Figure 6 shows how deposit rates responded to policy rates. According to this graph, since the right tails of the curves diverge, it can be said that the response of the deposit rates to the interest rate hikes by the Fed was weak and this created an environment where time deposits became disadvantageous, especially compared to money market rates during the inflation period. It should be noted that this had caused the money market product to become an alternative to bank deposits.

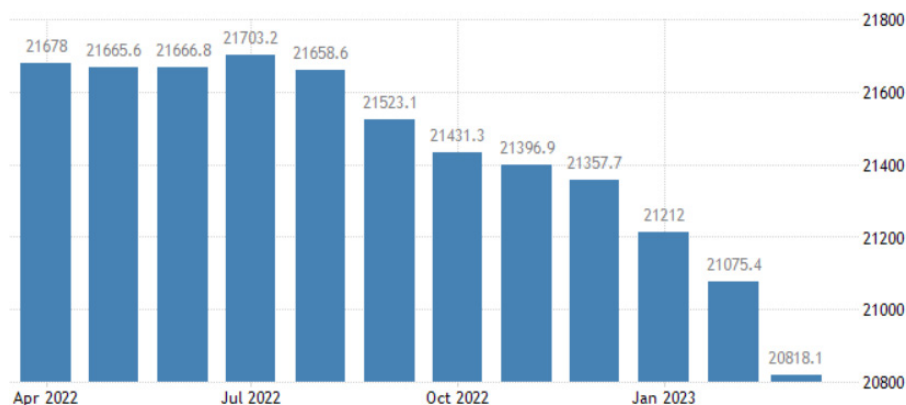


**Figure 6:** Policy Rates vs. Deposit Rates (Source: Kang-Landsberg & Plosser, 2022)

The individual position of SVB under these macroeconomic conditions should also be analyzed. SVB was a commercial and private bank based in the United States. The Bank had mainly served clients in technology-oriented industries, and the services were divided into three subcategories: (a) services provided to clients in the early stages of their lifecycle with annual revenues below 5,000,000 USD; (b) services provided to clients in the middle stages of lifecycle with an annual revenue of between 5,000,000 USD and 75,000,000 USD; (c) services provided to clients with an annual revenue more than 75,000,000 USD (SVB, 2023-1: 8). The first category in customer segmentation, clients in the early stages of their lifecycle with annual revenues of less than 5,000,000 USD, can be considered the riskiest part of the client base as they are the most vulnerable to liquidity problems.

Figure 7 shows the M2 Money Supply in the US economy during the Covid-19 pandemic and post-pandemic period. Note that the M2 Money Supply represents the total money in circulation, savings deposits and checking accounts. This figure summarizes the decline in the M2 Money Supply, which was one of the representations of liquidity in the market. In such a situation, technology-focused start-ups with weak cash flow were the most affected customer segment, and these customers wanted to withdraw their deposits earlier than other customer groups.





**Figure 7:** M2 Money Supply (trillion US\$) (Source: Trading Economics)

While Forward-Looking Statements cannot be seen as assurances of future performance, this text may provide some insight into the projections of future events and conditions. As part of Management's Discussion and Analysis of Financial Condition and Results of Operations, SVB management believed that high levels of inflation in the market and associated interest rates could persist longer than expected and this could have an impact on total client funds and the valuation of investments. It was also stated that the capital and liquidity adequacy of SVB and changes in deposit levels were other issues to be considered. Reputation risks arising from interaction with stakeholders were also listed as the factors that could lead to the bank's financial performance and/or situation deviating from expectations. The effectiveness of risk management was another topic of discussion (SVB, 2023-1: 4). Although these statements can be considered generic texts covering all possible situations, the forecasts written in the statement were successful and the liquidity problem of the bank did not come as a surprise to the managers. The share sales of SVB executives just before the SVB collapse (Dukakis, 2023) support the idea that they were aware of SVB's financial condition. The balance sheet of SVB as of December 31, 2022 and December 31, 2021 is given in Table 1.

<b>Table 1: SVB Balance Sheet</b>		
	<b>December 31,</b>	
<b>(Dollars in millions, except par value and share data)</b>	<b>2022</b>	<b>2021</b>
<b>Assets</b>		
Cash and cash equivalents	13.803	14.586
Available-for-sale securities, at fair value (cost of \$28,602 and \$27,370, respectively, including \$530 and \$61 pledged as collateral, respectively)	26.069	27.221
Held-to-maturity securities, at amortized cost and net of allowance for credit losses of \$6 and \$7 (fair value of \$76,169 and \$97,227, respectively)	91.321	98.195
Non-marketable and other equity securities	2.664	2.543
Total investment securities	120.054	127.959
Loans, amortized cost	74.250	66.276
Allowance for credit losses: loans	-636	-422
Net loans	73.614	65.854
Premises and equipment, net of accumulated depreciation and amortization	394	270
Goodwill	375	375
Other intangible assets, net	136	160
Lease right-of-use assets	335	313
Accrued interest receivable and other assets	3.082	1.791
<b>Total assets</b>	<b>211.793</b>	<b>211.308</b>
<b>Liabilities and total equity</b>		
<b>Liabilities:</b>		
Noninterest-bearing demand deposits	80.753	125.851
Interest-bearing deposits	92.356	63.352
Total deposits	173.109	189.203
Short-term borrowings	13.565	71
Lease liabilities	413	388

Other liabilities	3.041	2.467
Long-term debt	5.370	2.570
<b>Total liabilities</b>	195.498	194.699
Commitments and contingencies (Note 21 and Note 26)		
SVBFG stockholders' equity:		
Preferred stock, \$0.001 par value, 20,000,000 shares authorized; 383,500 and 383,500 shares issued and outstanding, respectively	3.646	3.646
Common stock, \$0.001 par value, 150,000,000 shares authorized; 59,171,883 and 58,748,469 shares issued and outstanding, respectively		
Additional paid-in capital	5.318	5.157
Retained earnings	8.951	7.442
Accumulated other comprehensive income (loss)	-1.911	-9
<b>Total SVBFG stockholders' equity</b>	16.004	16.236
Noncontrolling interests	291	373
Total equity	16.295	16.609
<b>Total liabilities and total equity</b>	211.793	211.308
Source: SVB (2023-1)		

Table 1 shows that as of 31.12.2022, 120 billion USD (57%) of total assets, which is a high figure, were held as investment securities. The share of deposits in liabilities is also remarkable. The fact that the uninsured portion of the deposit is 94% of the total deposits (Alois, 2023) has made the deposits more fragile in case of liquidity concerns. Deposits without deposit insurance tend to be more easily withdrawn by customers.

On March 8, 2023, SVB announced that its Available for Sale (AFS) portfolio of \$21 billion was sold with a realization of after-tax loss of \$1.8 billion (SVB, 2023-2). On March 9, SVB customers tried to withdraw their USD 42 billion deposits (Son, 2023). This was the first attack on SVB's liquidity. On March 10, the bank declared bankruptcy. It is possible that the bank run was triggered by the statements of the bank managers and the panic caused the bank to collapse in just two days.

Compared to the European banking sector, the most surprising aspect of the risk management system in the US banking sector is the supervision of liquidity risks. Under US legislation, SVB was rated in Category IV, where central bank monitoring of the LCR and Net Stable NSFR is not required (SVB, 2023-1: 87). Defining the bank's liquidity position can be problematic for inexperienced users of financial statements in the absence of liquidity-related supervision by the authority. The Fed accepted that as a supervisory body, it failed to realize SVB's risks and when it realized, it could respond quickly enough (Board of Governors of the Federal Reserve System, 2023).

While LCR and NSFR were not applicable for SVB, the financial statement footnotes show the actual status of securities in both available-for-sale (AFS) and held-to-maturity (HTM) portfolios. Table 2, taken from the footnotes of the SVB financial statements, shows the status of the AFS and HTM portfolios over the years.

December 31, 2022						
(Dollars in millions)	Less than 12 months		months or longer 12		Total	
	Fair Value of Investments	Unrealized Losses	Fair Value of Investments	Unrealized Losses	Fair Value of Investments	Unrealized Losses
AFS securities, at fair value						
U.S. Treasury securities	11.946	-717	4.189	-354	16.135	-1.071
U.S. agency debentures			101	-19	101	-19
Foreign government debt securities	1.088	-121			1.088	-121
Residential MBS						
Agency-issued MBS	1.744	-203	4.859	-895	6.603	-1.098
Agency-issued CMO—fixed rate	136	-11	542	-73	678	-84
Agency-issued CMBS	810	-57	653	-83	1.463	-140

Total AFS securities	15.724	-1.109	10.344	-1.424	26.068	-2.533
December 31, 2021						
	Less than 12 months		months or longer 12		Total	
(Dollars in millions)	Fair Value of Investments	Unrealized Losses	Fair Value of Investments	Unrealized Losses	Fair Value of Investments	Unrealized Losses
AFS securities, at fair value						
U.S. Treasury securities	7.777	-70			7.777	-70
U.S. agency debentures	196	-4			196	-4
Residential MBS						
Agency-issued MBS	8.280	-210			8.280	-210
Agency-issued CMO—fixed rate	740	-9			740	-9
Agency-issued CMBS	603	-11	163	-9	766	-20
Total AFS securities	17.596	-304	163	-9	17.759	-313

December 31, 2022						
(Dollars in millions)	Amortized Cost	Unrealized Gains	Unrealized Losses	Fair Value	ACL	Net Carry Value
HTM securities, at cost						
U.S. agency debentures	486		-52	434		486
Residential MBS						
Agency-issued MBS	57.705		-9.349	48.356		57.705
Agency-issued CMO—fixed rate	10.461	-11	542	-73	678	-84
Agency-issued CMO—variable rate	79		-2	77		79
Agency-issued CMBS	14.471		-2.494	11.977		14.471
Municipal bonds and notes	7.417	2	-1.269	6.150	1	7.416
Corporate bonds	708		-109	599	5	703
Total AFS securities	91.327	2	-15.160	76.169	6	91.321
December 31, 2021						
(Dollars in millions)	Amortized Cost	Unrealized Gains	Unrealized Losses	Fair Value	ACL	Net Carry Value
HTM securities, at cost						
U.S. agency debentures	609	8	-2	615		609
Residential MBS						
Agency-issued MBS	64.439	124	-887	63.676		64.439
Agency-issued CMO—fixed rate	10.226	9	-145	10.090		10.226
Agency-issued CMO—variable rate	100	1		101		100
Agency-issued CMBS	14.959	39	-277	14.721		14.959
Municipal bonds and notes	7.157	185	-27	7.315	1	7.156
Corporate bonds	712	2	-5	709	6	706
Total AFS securities	98.202	368	-1.343	97.227	7	98.195
<b>(Source: SVB (2023-1</b>						

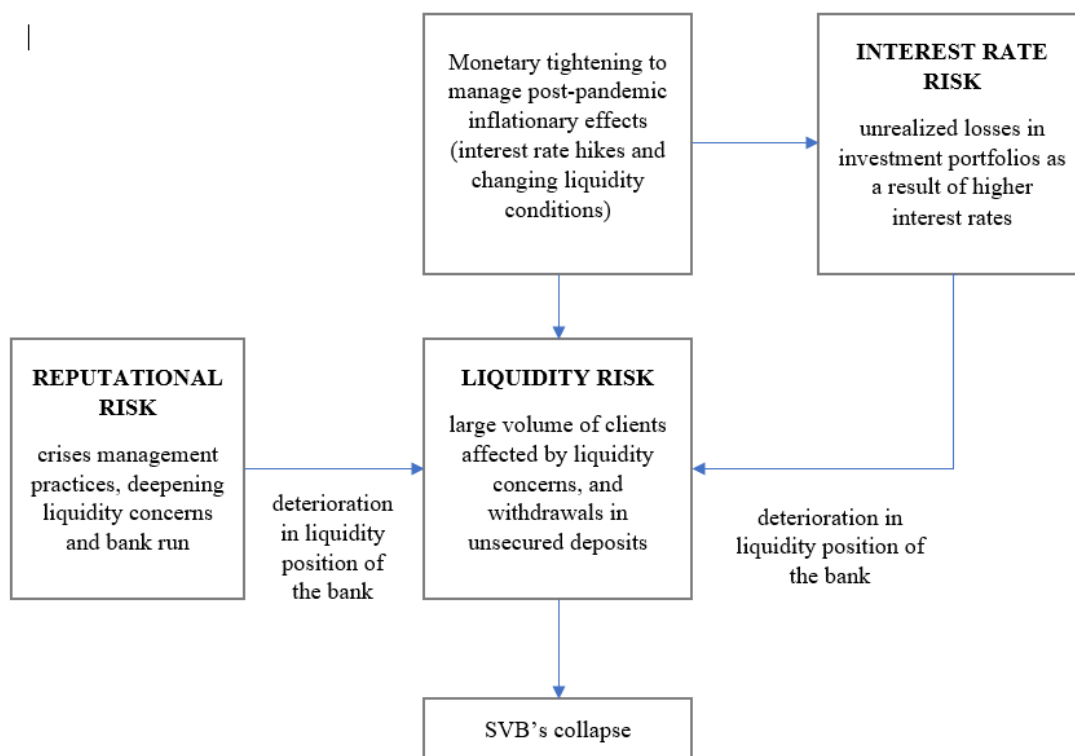
Table 2 shows SVB's AFS and HTM portfolios for the end of 2021 and 2022. According to the data given in the table, unrealized losses increased by 1.4 billion USD and 15.5 billion USD, respectively, in just one year, although there was no significant increase in the AFS and HTM portfolios. Since unrealized losses in the HTM portfolio are reported at amortized cost and their market value can only be seen in the footnotes, they did not have any impact on the financial statements.

In the footnotes, SVB declared that interest rate swap contracts were used for managing interest rate risk. In the footnotes to the financial statements, it is reported that hedged assets in the AFS portfolio decreased from 15.26 billion USD to 563 million USD in one year.

<b>Table 3: Hedged Assets</b>	
(Dollars in millions)	Amortized Cost Basis of the Hedged Assets
<b>December 31, 2022</b>	
AFS securities	563
<b>December 31, 2021</b>	
AFS securities	15.260
<b>(Source: SVB (2023-1</b>	

After its collapse, a report presenting the results of the SVB case was released by the San Francisco Federal Reserve and the California Department of Financial Conservation and Innovation. The main finding of this review was ineffective internal audit function in performing risk assessment, defining the audit universe, performing continuous monitoring, and conducting audits (California Department of Financial Protection and Innovation & Federal Reserve Bank of San Francisco, 2022). However, the internal audit is expected to provide significant support to stakeholders in making an assessment of how effective the systems and methodologies used in identifying and managing bank risks are. While the report results were not seen as the main driver of the collapse, the ineffectiveness of the SVB’s third line coupled with weak regulatory monitoring on liquidity issues was another source of the weak control environment.

The above-mentioned information can be used to analyze the SVB case. When the information given in the previous section is combined, the situation can be analyzed as shown in Figure 8.



**Figure 8:** Analysis of SVB Case (Source: Prepared by the authors)

Figure 8 summarizes the case using three types of risk: (i) liquidity risk, which was the main driver of the collapse of SVB, (ii) interest rate risk, which was the factor that worsened liquidity risks, and (iii) reputational risk, which arose from unsuccessful crisis management, deepening liquidity risks.

While managing liquidity risks of the financial system, regulators excluded SVB, like other banks of a similar size. In the absence of liquidity risk monitoring, unrealized losses, or, in other words, negative changes in asset quality, made the bank's liquidity position more fragile. Based on this discussion, two main conclusions can be drawn regarding the SVB case:

- IFRS 9 rules, which stipulate that securities can be booked in the HTM portfolio under the company's portfolio strategy, cannot help financial statement users to understand the liquid values of these securities under extraordinary circumstances. Thus, IFRS 9, the financial reporting standard that requires booking the HTM portfolio at amortized cost, instead of their market values, makes liquidity issues less clear, especially when the LCR or another ratio is not used to understand the liquidity position of financial institutions. The portfolio strategy may require some assets to be booked in the HTM portfolio, as these assets can be assumed to be held to maturity, but certain changes in market conditions that raise liquidity concerns may require these assets to be liquidated before maturity. For this reason, the market values of these assets will be important, although they are kept in the financial statements with their historical values.
- The LCR can be a good indicator for understanding liquidity issues, because the ratio includes securities at their market value in the calculation regardless of the portfolios where they are booked. However, LCR, as a stress test, measures possible expected liquidity changes within next 30 days, but its use under different scenarios, such as the SVB example, is problematic. In other words, the LCR assumptions do not fit the SVB case where the bank went to a bankruptcy just in two days. Thus, the LCR needs to be repeated with different assumptions to meet different market conditions.

SVB's collapse is not the end of the story, because liquidity concerns in depositors can be contagious. Thus, deposits began to shift from small banks to larger banks that could be seen as more reliable in the eyes of depositors. With growing concerns about the financial system after SVB's bankruptcy, in deciding interest rates, the Fed needs to consider financial system stability, not just inflation and growth data.

## 5. Conclusion

The SVB case is a recent case that demonstrates how liquidity problems threaten business continuity. The lessons to be learned from this case play an important role in the detection and management of liquidity problems, which are considered to be one of the most important causes of business failures and collapses.

In our study, liquidity risks are analyzed on the example of SVB. For this purpose, macroeconomic developments that trigger the balance sheet risks of SVB are examined and it is discussed how macroeconomic developments and monetary policies of central banks can reveal the liquidity problems of economic actors. In the SVB case, the monetary tightening that came with the increase in interest rates was effective.

Resilience in exposure to liquidity risk on a sectoral basis differs according to balance sheet structures. While asset quality and ability to convert assets into cash are effective in liquidity, the funding structure is important on the liabilities side of the balance sheet. When it is experienced in the banking sector, liquidity problems have economic, sociological and psychological effects at the social level, since the funding structure is predominantly made up of deposits. Moreover, these problems carry the risk of spreading to other banks and the entire financial system with the panic environment that it may create. For this reason, especially in the banking sector, liquidity risk management is taken seriously. Although banking regulations require monitoring of this risk in certain ratios, the SVB case shows that these monitoring activities in the United States are limited by the size of the banks. In addition, it is seen that existence of deposit guarantees can be a determinant in the behavior of depositors.

Asset quality, which is the second element of liquidity risk, is managed in the banking sector by setting appropriate provisions and reporting them. In this context, situations that may lead to impairment in loans and securities are taken into consideration and reports are made within this framework. However, the SVB case has shown that current financial reporting standards can cause weaknesses in providing adequate information outside of normal times, when there are liquidity problems. It is important to know the market values of financial assets when they need to be converted into cash

due to liquidity problems. It becomes very difficult for third parties to monitor liquidity risks when both the ratios regarding the liquidity risks are not used, and the financial tables do not present the marketable values of the assets.

Since the SVB case occurred shortly before this article was written, our study is one of the limited numbers of case studies on SVB aiming to analyze liquidity risk management practices. Our findings are similar to previous studies in the literature. As concluded in Meyer and Olert (2023), lack of effective risk monitoring and proactive risk responding from the board of directors was a key point in the case. Also, as mentioned in Dutta et al. (2023), our findings show that financial companies' risk management practices need to be improved. Regulatory monitoring, as emphasized in Hauf and Posth (2023), is a vital aspect of financial system stability. Our findings, similar to Vo et al. (2023) and Zhaohua (2023), refer to the problems experienced in managing balance sheets.

While the SVB case is the biggest recent bank failure in the United States, the lessons learned from this case offer important implications for the management of liquidity risks. In future studies, the case of SVB can be used in comparison with the banking sector by examining different company examples.

---

**Peer Review:** Externally peer-reviewed.

**Author Contributions:** Conception/Design of Study- G.B., K.R.Ç., N.G.K, K.G.; Data Acquisition- G.B., K.R.Ç., N.G.K, K.G.; Data Analysis/Interpretation- G.B., K.R.Ç., N.G.K, K.G.; Drafting Manuscript- G.B., K.R.Ç., N.G.K, K.G.; Critical Revision of Manuscript- G.B., K.R.Ç., N.G.K, K.G.; Final Approval and Accountability- G.B., K.R.Ç., N.G.K, K.G..

**Conflict of Interest:** Authors declared no conflict of interest.

**Financial Disclosure:** Authors declared no financial support.

**Hakem Değerlendirmesi:** Dış bağımsız.

**Yazar Katkıları:** Çalışma Konsepti/Tasarım-G.B., K.R.Ç., N.G.K, K.G.; Veri Toplama- G.B., K.R.Ç., N.G.K, K.G.; Veri Analizi/Yorumlama- G.B., K.R.Ç., N.G.K, K.G.; Yazı Taslağı- G.B., K.R.Ç., N.G.K, K.G.; İçeriğin Eleştirel İncelemesi- G.B., K.R.Ç., N.G.K, K.G.; Son Onay ve Sorumluluk- G.B., K.R.Ç., N.G.K, K.G..

**Çıkar Çatışması:** Yazarlar çıkar çatışması beyan etmemişlerdir.

**Finansal Destek:** Yazarlar finansal destek beyan etmemişlerdir.

---

## References

- Adrian, T. & Natalucci, F. M. (2022). This Chart Shows How Central Bank Interest Rates Have Changed. <https://www.weforum.org/agenda/2022/08/central-banks-hike-interest-rates-inflation-pressures/> (Access Date: 19.04.2023)
- Alois, J. D. (2023). S&P Outlines Banks by Percentage of Uninsured Deposits. <https://www.crowdfundinsider.com/2023/03/203681-sp-outlines-banks-by-percentage-of-uninsured-deposits/> (Access Date: 03.05.2023)
- Azmi, W., Anwer, Z., Azmi, S. and Nobanee, H. (2023). On the Impact of Silicon Valley Bank Failure: Evidence on the Reaction of Major Global Asset Classes. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=4410761> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4410761>
- Babuşçu, Ş. (2005). Basel II Düzenlemeleri Çerçevesinde Bankalarda Risk Yönetimi. Akademi Yayınları, Ankara.
- Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu (2011). Uluslararası Kuruluşların Çalışmaları. Risk Bülteni, Sayı: 11, Ankara.
- Barrett, P. (2022). How Food and Energy are Driving the Global Inflation Surge. <https://www.imf.org/en/Blogs/Articles/2022/09/09/cotw-how-food-and-energy-are-driving-the-global-inflation-surge> (Access Date: 17.04.2023)
- BCBS (2008). Principles for Sound Liquidity Risk Management and Supervision. <https://www.bis.org/publ/bcbs188.pdf>. (Access Date: 25.04.2023).
- BCBS (2010). Basel III: International Framework for Liquidity Risk Measurement, Standards and Monitoring. <https://www.bis.org/publ/bcbs188.pdf>. (Access Date: 23.04.2023).
- BDDK (2014). Bankaların Likidite Karşılama Oranı Hesaplamasına İlişkin Yönetmelik. Sayı: 28948.
- Bech, M., & Keister, T. (2012). On the Liquidity Coverage Ratio and Monetary Policy Implementation. *BIS Quarterly Review*, December 2012, 49–61.
- BIS (2014). Basel III: The Net Stable Funding Ratio. BIS publication, October 2014.



- Board of Governors of the Federal Reserve System. (2023). Review of the Federal Reserve's supervision and regulation of Silicon Valley Bank. <https://www.federalreserve.gov/publications/files/svb-review-20230428.pdf> (Access Date: 07.05.2023)
- California Department of Financial Protection and Innovation & Federal Reserve Bank of San Francisco. (2022). Internal Audit Target Supervisory Letter. <https://www.federalreserve.gov/supervisionreg/files/svbf-and-svb-internal-audit-target-supervisory-letter-20221227.pdf> (Access Date: 03.05.2023)
- Castagna, A. & Fede, F., (2013), Measuring and Managing Liquidity Risk. John Wiley & Sons.
- Cihangir, M. (2005). Finansal Krizlerin Banka Birleşmelerine Etkileri: Kasım 2000 ve Şubat 2001 Krizleri Çerçevesinde Kronolojik Bir Yaklaşım. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 19(1), 99-116.
- Demir, V. (2015). TFRS/UFRS Kapsamında Finansal Araçlar, (Geliştirilmiş İkinci Basım). İstanbul: Nobel Yayınları.
- Diamond, D. & Dybvig, P. (1983). Bank Runs, Deposit Insurance, and Liquidity. *Journal of Political Economy*, University of Chicago Press, 91(3), 401-419.
- Diamond, D. & Rajan, R. (2001). Liquidity Risk, Liquidity Creation and Financial Fragility: A Theory of Banking, *Journal of Political Economy*, 109(2), 287-327.
- Diamond, D. (1991). Debt Maturity Structure and Liquidity Risk. *The Quarterly Journal of Economics*, 106(3), 709-737.
- Dukakis, A. (2023). SVB Execs Sold Millions of Their Company Stock in Lead up to Collapse, Federal Disclosures Show. <https://abcnews.go.com/Business/svb-execs-sold-millions-company-stock-lead-collapse/story?id=97937058>. (Access Date: 02.05.2023)
- Dutta, A., Voumik, L.C, Kumarasankaralingam, L., Rahaman, A. and Zimon, G. (2023). The Silicon Valley Bank Failure: Application of Benford's Law to Spot Abnormalities and Risks. *Risks* 11: 120. <https://doi.org/10.3390/risks11070120>
- Güzel, A. (2022). Faiz Oranları ve Döviz Kurlarındaki Değişimlerin Bankaların Performansına Etkisi: Sistematik Yaklaşım ve Duyarlılık Analizini de İçeren Stres Testi Model Uygulaması. *Üçüncü Sektör Sosyal Ekonomi Dergisi*, 57(1), 586-611.
- Haslem, John A.(1982).Bank Portfolio Management .Donald R. Fraser and Peter S. Rose, eds., Financial Institutions and Markets in a Changing World, 2nd ed., pp. 37-46, Plano, TX: Business Publications.
- Hauf, P. and Posth, J-A. (2023). Silicon Valley Bank - (Why) Did Regulation And Risk Management Fail To Uncover Substantial Risks? SSRN: <https://ssrn.com/abstract=4411102> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4411102>
- Heider, F., Krahen, J.P., Pelizzon, L., Schlegel, J. and Tröger, T. (2023). European lessons from Silicon Valley Bank resolution: A plea for a comprehensive demand deposit protection scheme (CDDPS), SAFE Policy Letter, No. 98, Leibniz Institute for Financial Research SAFE, Frankfurt a. M., <https://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:hebis:30:3-640587>
- <https://www.investopedia.com/terms/b/bankrun.asp> (Access Date: 19.04.2023)
- İslamoğlu, M. (2002). Türev Ürünlerden Forward Sözleşmeler; Forward Sözleşmelerinin Tdhp'na Göre Muhasebeleştirilmesi. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, İstanbul Üniversitesi, İstanbul
- İşseveroğlu, G. (2014). TMS 39 Kapsamında Finansal Varlıkların Sınıflandırılması ve Değerlemesi: Borsa İstanbul 100 Endeksindeki Şirketlerin Uygulamaları. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 10(21), 87-106.
- Jean-Loup, S. (2017). Measuring Heterogeneity in Bank Liquidity Risk: Who are the Winners and Losers? *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 66, 302-313.
- Kang-Landsberg, A. & Plosser, M. (2022). How do Deposit Rates Respond to Monetary Policy? <https://libertystreeteconomics.newyorkfed.org/2022/11/how-do-deposit-rates-respond-to-monetary-policy/> (Access Date: 01.05.2023)
- Kim, R. (2023). Interest Rate Hedging and Silicon Valley Bank Idiosyncrasies. SSRN: <https://ssrn.com/abstract=4413099> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4413099>
- Lieugaut, A. (2023). Bi-weekly Data Additions. <https://www.macrobond.com/news-posts/bi-weekly-data-additions-15> (Access Date: 02.05.2023)
- Litan, R., Lowy, M. & White, L. J. (2023). Bank Bosses are Hiding \$600 billion in Unrealized Losses to Keep Their Mega Bonuses. Here's Why Portfolio Securities Should be Marked to Market. <https://fortune.com/2023/04/14/bank-bosses-unrealized-losses-mega-bonus-portfolio-securities-marked-to-market-finance-litan-lowy-white/> (Access Date: 01.05.2023)

- Meyer, K. and Olert, J. (2023). Silicon Valley Bank Collapse: Lessons for Boards: Board members with risk management experience are important but a company also needs a chief risk officer. *Directors & Boards*, 47(3), pp. 36+ *Gale Academic OneFile*, link.gale.com/apps/doc/A749396577/AONE?u=anon~9ced53d5&sid=googleScholar&xid=574cebc4.
- Mirza, A. A., Holt, G. J. & Orrell, M. (2006). *International Financial Reporting Standards (IFRS) Workbook and Guide*. New Jersey: John Wiley & Sons.
- Our World in Data. <https://ourworldindata.org/explorers/coronavirus-data-explorer?zoomToSelection=true&time=2020-03-01..latest&uniformYAxis=0&country=~USA&pickerSort=asc&pickerMetric=location&Interval=7-day+rolling+average&Relative+to+Population=true&Color+by+test+positivity=false&Metric=Cases+and+deaths> (Retrieved from: 01.05.2023)
- Richter, F. (2023). The Fed is Moving Historically Fast to Tame Inflation. <https://www.statista.com/chart/28437/interest-rate-hikes-in-past-tightening-cycles/> (Access Date: 01.05.2023)
- Son, H. (2023). SVB Customers Tried to Withdraw Nearly All the Bank's Deposits Over Two Days, Fed's Barr Testifies. <https://www.cnbc.com/2023/03/28/svb-customers-tried-to-pull-nearly-all-deposits-in-two-days-barr-says.html> (Access Date: 03.05.2023)
- SVB. (2023-1). SVB Financial Group Annual Report for the Fiscal Year Ended December 31, 2022. <https://d18rn0p25nwr6d.cloudfront.net/CIK-0000719739/f36fc4d7-9459-41d7-9e3d-2c468971b386.pdf> (Access Date: 02.05.2023)
- SVB. (2023-2). SVB Financial Group Announces Proposed Offerings of Common Stock and Mandatory Convertible Preferred Stock. <https://ir.svb.com/news-and-research/news/news-details/2023/SVB-Financial-Group-Announces-Proposed-Offerings-of-Common-Stock-and-Mandatory-Convertible-Preferred-Stock/default.aspx> (Access Date: 01.05.2023)
- Şakar, H. (2002). Risk Yönetimi Açısından Bankalarda Aktif-Pasif Yönetimi. Mida Institute Bankacılık Eğitim Dizisi.
- Tekeli, İ. & İlkin, S. (1997). Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası Para ve Kredi Sisteminin Oluşumunda Bir Aşama. Ankara: İletişim Yayıncılık.
- Terim A. (2013). Basel III Uzlaşısı Kapsamında Bankalarda Likidite Riski Yönetimi ve Türk Bankacılık Sektörü Üzerindeki Yansımaları. Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- TFRS/ UFRS 9. Finansal Araçlar Standardı. [https://www.kgk.gov.tr/Portalv2Uploads/files/DynamicContentFiles/T%C3%BCrkiye%20Muhasebe%20Standartlar%C4%B1/TMSTFRS2019Seti/TFR/TFRS\\_9.pdf](https://www.kgk.gov.tr/Portalv2Uploads/files/DynamicContentFiles/T%C3%BCrkiye%20Muhasebe%20Standartlar%C4%B1/TMSTFRS2019Seti/TFR/TFRS_9.pdf) (Access Date: 06.05.2023)
- TMS 1. Finansal Tabloların Sunuluşu. [https://kgk.gov.tr/Portalv2Uploads/files/Duyurular/v2/TMS/TMS\\_1\\_Finansal%20Tablolarin%20Sunulusu.pdf](https://kgk.gov.tr/Portalv2Uploads/files/Duyurular/v2/TMS/TMS_1_Finansal%20Tablolarin%20Sunulusu.pdf) (Access Date: 04.05.2023)
- TMS 39. Finansal Araçlar: Muhasebeleştirme ve Ölçme. [https://www.kgk.gov.tr/Portalv2Uploads/files/DynamicContentFiles/T%C3%BCrkiye%20Muhasebe%20Standartlar%C4%B1/TMSTFRS2018Seti/TMS/TMS\\_39\\_2018.pdf](https://www.kgk.gov.tr/Portalv2Uploads/files/DynamicContentFiles/T%C3%BCrkiye%20Muhasebe%20Standartlar%C4%B1/TMSTFRS2018Seti/TMS/TMS_39_2018.pdf) (Access Date: 04.05.2023)
- Toves, A. L. (1983). Gap Management: Managing Interest Rate Risk in Banks and Thrifts. *Economic Review*, Federal Reserve Bank of San Francisco, 8, 20-35.
- Trading Economics. <https://tradingeconomics.com/united-states/money-supply-m2> (Access Date: 03.05.2023)
- Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (2010). Finansal İstikrar Raporu (11). <https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/TR/TCMB+TR/Main+Menu/Yayinlar/Raporlar/Finansal+Istikrar+Raporu/2010/Sayi+11> (Access Date: 19.04.2023).
- Türküner, E. (2016). Basel III Likidite Düzenlemeleri Çerçevesinde Türk Bankacılık Sektörünün Likidite Riskinin Ölçülmesi ve Modellemesi. Türkiye Bankalar Birliği, İstanbul.
- Uçar, D. & Köksal, M.O. (2019). Tasarruf Mevduatı Sigorta Sisteminin Görünümü ve Bankacılık Sektöründeki Son Durum. *Journal of Economics and Financial Researches*, 1(2), 75-91.
- Vo, L. Van. and Le, H. T. T., (2023). From Hero to Zero - The Case of Silicon Valley Bank. SSRN: <https://ssrn.com/abstract=4394553> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4394553>
- Vuilleme, G. (2017). Bank Interest Rate Risk Management. <https://ssrn.com/abstract=2644681>. (Access Date: 29.04.2023).
- Vuilleme, G. (2023). From the Saving Glut to Financial Instability: Evidence from the Silicon Valley Bank Failure. SSRN: <https://ssrn.com/abstract=4413287> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4413287>

- Yadav, M. P., Rao, A., Abedin, M.Z., Tabassum S. and Lucey B. (2023). The domino effect: Analyzing the impact of Silicon Valley Bank's fall on top equity indices around the World. *Finance Research Letters*, 55(2023)-103952, pp: 1-5, <https://doi.org/10.1016/j.frl.2023.103952>
- Yalçinkaya, J. & Ekinci, A. (2007). Bankalarda Faiz Riskinin Ölçülmesi: GAP Analizi. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(1), 1-23.
- Yavuz, S. T. (2002). Risk Yönetimi “İçeri” Aktif Pasif Yönetimi “Dışarı” (mı?). *Bankacılar Dergisi*, 13(41), 21-31.
- Yenigün, G. (2016). Basel III Kriterleri Kapsamında Bankalarda Likidite Riski Yönetimi ve Türk Bankacılık Sektörüne Yansımaları. Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi. Beykent Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. İstanbul.
- Zaghoudi, K. & Hâkimi, A. (2017). The Determinants of Liquidity Risk: Evidence from Tunisian Banks. *Journal of Applied Finance and Banking*, 7(2), 71-81.
- Zengin, S., & Yüksel, S. (2016). Likidite Riskini Etkileyen Faktörler: Türk Bankacılık Sektörü Üzerine Bir İnceleme. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 29(2), 77-95.
- Zhaohua H. (2023). Analysis of Silicon Valley Bank Bankruptcy from the Perspective of Risk Management. *Financial Engineering and Risk Management* 2023(6): 75-80. DOI: <http://dx.doi.org/10.23977/ferm.2023.060311>.



## TANIM

İstanbul Üniversitesi, İşletme Fakültesi Muhasebe Enstitüsü'nün yayını olan Muhasebe Enstitüsü Dergisi – Journal of Accounting Institute, açık erişimli, hakemli, yılda iki kere Ocak ve Temmuz aylarında yayınlanan bilimsel bir dergidir. 1975 yılında kurulmuştur.

## AMAÇ ve KAPSAM

İstanbul Üniversitesi, İşletme Fakültesi Muhasebe Enstitüsü'nün yayını olan Muhasebe Enstitüsü Dergisi – Journal of Accounting Institute, açık erişimli, hakemli, yılda iki kere Ocak ve Temmuz aylarında yayınlanan bilimsel bir dergidir. 1975 yılında kurulmuştur.

Muhasebe Enstitüsü Dergisi – Journal of Accounting Institute'un amacı Türkçe ve İngilizce makaleler yayınlamak, ulusal ve uluslararası düzeyde muhasebe ve işletme alanıyla ilgili bilginin paylaşımına katkıda bulunmaktır.

Muhasebe Enstitüsü Dergisi – Journal of Accounting Institute esas olarak muhasebe ve işletme alanına dair konuları kapsar. Derginin hedef kitlesini akademisyenler, araştırmacılar, profesyoneller, öğrenciler ve ilgili mesleki, akademik kurum ve kuruluşlar oluşturur.

## EDİTORYAL POLİTİKALAR VE HAKEM SÜRECİ

### Yayın Politikası

Dergi yayın etiğinde en yüksek standartlara bağlıdır ve Committee on Publication Ethics (COPE), Directory of Open Access Journals (DOAJ), Open Access Scholarly Publishers Association (OASPA) ve World Association of Medical Editors (WAME) tarafından yayınlanan etik yayıncılık ilkelerini benimser; Principles of Transparency and Best Practice in Scholarly Publishing başlığı altında ifade edilen ilkeler için: <https://publicationethics.org/resources/guidelines-new/principles-transparency-and-best-practice-scholarly-publishing>

Gönderilen makaleler derginin amaç ve kapsamına uygun olmalıdır. Orijinal, yayınlanmamış ve başka bir dergide değerlendirme sürecinde olmayan, her bir yazar tarafından içeriği ve gönderimi onaylanmış yazılar değerlendirmeye kabul edilir.

Makale yayınlanmak üzere Dergiye gönderildikten sonra yazarlardan hiçbirinin ismi, tüm yazarların yazılı izni olmadan yazar listesinden silinemez ve yeni bir isim yazar olarak eklenemez ve yazar sırası değiştirilemez.

İntihal, duplikasyon, sahte yazarlık/inkar edilen yazarlık, araştırma/veri fabrikasyonu, makale dilimleme, dilimleyerek yayın, telif hakları ihlali ve çıkar çatışmasının gizlenmesi, etik dışı davranışlar olarak kabul edilir. Kabul edilen etik standartlara uygun olmayan tüm makaleler yayından çıkarılır. Buna yayından sonra tespit edilen olası kuraldışı, uygunsuzluklar içeren makaleler de dahildir.

### İntihal

Ön kontrolden geçirilen makaleler, iThenticate yazılımı kullanılarak intihal için taranır. İntihal/kendi kendine intihal tespit edilirse yazarlar bilgilendirilir. Editörler, gerekli olması halinde makaleyi değerlendirme ya da üretim sürecinin çeşitli aşamalarında intihal kontrolüne tabi tutabilirler. Yüksek benzerlik oranları, bir makalenin kabul edilmeden önce ve hatta kabul edildikten sonra reddedilmesine neden olabilir. Makalenin türüne bağlı olarak, bunun oranın %15 veya %20'den az olması beklenir.

### Çift Kör Hakemlik

İntihal kontrolünden sonra, uygun olan makaleler baş editör tarafından orijinallik, metodoloji, işlenen konunun önemi ve dergi kapsamı ile uyumluluğu açısından değerlendirilir. Editör, makalelerin adil bir şekilde çift taraflı kör hakemlikten geçmesini sağlar ve makale biçimsel esaslara uygun ise, gelen yazıyı yurtiçinden ve/veya yurtdışından en az iki hakemin değerlendirmesine sunar, hakemler gerek gördüğü takdirde yazıda istenen değişiklikler yazarlar tarafından yapıldıktan sonra yayınlanmasına onay verir.

**TELİF HAKKINDA**

Yazarlar dergide yayınlanan çalışmalarının telif hakkına sahiptirler ve çalışmaları Creative Commons Atıf-GayrıTicari 4.0 Uluslararası (CC BY-NC 4.0) <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.tr> olarak lisanslıdır. CC BY-NC 4.0 lisansı, eserin ticari kullanım dışında her boyut ve formatta paylaşılmasına, kopyalanmasına, çoğaltılmasına ve orijinal esere uygun şekilde atıfta bulunmak kaydıyla yeniden düzenleme, dönüştürme ve eserin üzerine inşa etme dâhil adapte edilmesine izin verir.

**AÇIK ERİŞİM İLKESİ**

Dergi açık erişimlidir ve derginin tüm içeriği okura ya da okurun dahil olduğu kuruma ücretsiz olarak sunulur. Okurlar, ticari amaç haricinde, yayıncı ya da yazardan izin almadan dergi makalelerinin tam metnini okuyabilir, indirebilir, kopyalayabilir, arayabilir ve link sağlayabilir. Bu BOAI açık erişim tanımıyla uyumludur.

Derginin açık erişimli makaleleri Creative Commons Atıf-GayrıTicari 4.0 Uluslararası (CC BY-NC 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.tr>) olarak lisanslıdır.

**ETİK****Yayın Etiği İlke ve Standartları**

Muhasebe Enstitüsü Dergisi – Journal of Accounting Institute, yayın etiğinde en yüksek standartlara bağlıdır ve Committee on Publication Ethics (COPE), Directory of Open Access Journals (DOAJ), Open Access Scholarly Publishers Association (OASPA) ve World Association of Medical Editors (WAME) tarafından yayınlanan etik yayıncılık ilkelerini benimser; Principles of Transparency and Best Practice in Scholarly Publishing başlığı altında ifade edilen ilkeler için adres: <https://publicationethics.org/resources/guidelines-new/principles-transparency-and-best-practice-scholarly-publishing>

Gönderilen tüm makaleler orijinal, yayınlanmamış ve başka bir dergide değerlendirme sürecinde olmamalıdır. Yazar makalenin orijinal olduğu, daha önce başka bir yerde yayınlanmadığı ve başka bir yerde, başka bir dilde yayınlanmak üzere değerlendirmede olmadığını beyan etmelidir. Uygulamadaki telif kanunları ve anlaşmaları gözetilmelidir. Telif hakkı materyaller (örneğin tablolar, şekiller veya büyük alıntılar) gerekli izin ve teşekkürle kullanılmalıdır. Başka yazarların, katkıda bulunanların çalışmaları ya da yararlanılan kaynaklar uygun biçimde kullanılmalı ve referanslarda belirtilmelidir. Her bir makale editörlerden biri ve en az iki hakem tarafından çift kör değerlendirmeden geçirilir. İntihal, duplikasyon, sahte yazarlık/inkar edilen yazarlık, araştırma/veri fabrikasyonu, makale dilimleme, dilimleyerek yayın, telif hakları ihlali ve çıkar çatışmasının gizlenmesi, etik dışı davranışlar olarak kabul edilir.

Kabul edilen etik standartlara uygun olmayan tüm makaleler yayından çıkarılır. Buna yayından sonra tespit edilen olası kuraldışı, uygunsuzluklar içeren makaleler de dahildir.

**Araştırma Etiği**

Muhasebe Enstitüsü Dergisi Dergisi araştırma etiğinde en yüksek standartları gözetir ve aşağıda tanımlanan uluslararası araştırma etiği ilkelerini benimser. Makalelerin etik kurallara uygunluğu yazarların sorumluluğundadır.

- Araştırmanın tasarlanması, tasarımın gözden geçirilmesi ve araştırmanın yürütülmesinde, bütünlük, kalite ve şeffaflık ilkeleri sağlanmalıdır.
- Araştırma ekibi ve katılımcılar, araştırmanın amacı, yöntemleri ve öngörülen olası kullanımları; araştırmaya katılımın gerektirdikleri ve varsa riskleri hakkında tam olarak bilgilendirilmelidir.
- Araştırma katılımcılarının sağladığı bilgilerin gizliliği ve yanıt verenlerin gizliliği sağlanmalıdır. Araştırma katılımcıların özerkliğini ve saygınlığını koruyacak şekilde tasarlanmalıdır.
- Araştırma katılımcıları gönüllü olarak araştırmada yer almalı, herhangi bir zorlama altında olmamalıdır.
- Katılımcıların zarar görmesinden kaçınılmalıdır. Araştırma, katılımcıları riske sokmayacak şekilde planlanmalıdır.



- Araştırma bağımsızlığıyla ilgili açık ve net olunmalı; çıkar çatışması varsa belirtilmelidir.
- İnsan denekler ile yapılan deneysel çalışmalarda, araştırmaya katılmaya karar veren katılımcıların yazılı bilgilendirilmiş onayı alınmalıdır. Çocukların ve vesayet altındakilerin veya tasdiklenmiş akıl hastalığı bulunanların yasal vasisinin onayı alınmalıdır.
- Çalışma herhangi bir kurum ya da kuruluşta gerçekleştirilecekse bu kurum ya da kuruluştan çalışma yapılacağına dair onay alınmalıdır.
- İnsan ögesi bulunan çalışmalarda, “yöntem” bölümünde katılımcılardan “bilgilendirilmiş onam” alındığının ve çalışmanın yapıldığı kurumdan etik kurul onayı alındığı belirtilmesi gerekir.

## DİL

Derginin dili Türkçe ve Amerikan İngilizcesi’dir.

## YAZILARIN HAZIRLANMASI VE YAZIM KURALLARI

Aksi belirtilmedikçe gönderilen yazılarla ilgili tüm yazışmalar ilk yazarla yapılacaktır. Makale gönderimi online olarak ve <http://dergipark.gov.tr/meder> üzerinden yapılmalıdır. Gönderilen yazılar, yazının yayınlanmak üzere gönderildiğini ifade eden, makale türünü belirten ve makaleyle ilgili detayları içeren (bkz: Son Kontrol Listesi) bir mektup; yazının elektronik formunu içeren Microsoft Word 2003 ve üzerindeki versiyonları ile yazılmış elektronik dosya ve tüm yazarların imzaladığı Telif Hakkı Anlaşması Formu eklenerek gönderilmelidir.

1. Çalışmalar, A4 boyutunda, üst, alt, sağ ve sol taraftan 2,5 cm. boşluk bırakılarak, 10 punto Times New Roman harf karakterleriyle ve 1,5 satır aralık ölçüsü ile ve iki yana yaslı olarak hazırlanmalıdır.
2. Yazar/yazarların adları çalışmanın başlığının hemen altında sağa bitişik şekilde verilmelidir. Ayrıca yıldız dipnot şeklinde (\*) yazarın unvanı, kurumu ve e-posta adresi ve telefonu sayfanın en altında dipnotta belirtilmelidir.
3. Giriş bölümünden önce 180-200 kelimelik çalışmanın kapsamını, amacını, ulaşılan sonuçları ve kullanılan yöntemi kaydeden Türkçe ve İngilizce öz ile 600-800 kelimelik İngilizce genişletilmiş özet yer almalıdır. Çalışmanın İngilizce başlığı İngilizce özün üzerinde yer almalıdır. İngilizce ve Türkçe özlerin altında çalışmanın içeriğini temsil eden, 3 adet Türkçe, 3 adet İngilizce anahtar kelime yer almalıdır.
4. Çalışmaların başlıca şu unsurları içermesi gerekmektedir: Makale dilinde başlık, öz ve anahtar kelimeler; İngilizce başlık öz ve anahtar kelimeler; İngilizce genişletilmiş özet, ana metin bölümleri, son notlar ve kaynaklar.
5. Araştırma makalesi bölümleri şu şekilde sıralanmalıdır: “Giriş”, “Amaç ve Yöntem”, “Bulgular”, “Tartışma ve Sonuç”, “Son Notlar”, “Kaynaklar”, “Tablolar ve Şekiller”. Derleme ve yorum yazıları için ise, çalışmanın öneminin belirtildiği, sorunsal ve amacın somutlaştırıldığı “Giriş” bölümünün ardından diğer bölümler gelmeli ve çalışma “Tartışma ve Sonuç”, “Son Notlar”, “Kaynaklar” ve “Tablolar ve Şekiller” şeklinde bitirilmelidir.
6. Çalışmalarda tablo, grafik ve şekil gibi göstergeler ancak çalışmanın takip edilebilmesi açısından gereklilik arz ettiği durumlarda, numaralandırılarak, tanımlayıcı bir başlık ile birlikte verilmelidir. Demografik özellikler gibi metin içinde verilebilecek veriler, ayrıca tablolar ile ifade edilmemelidir.
7. Yayınlanmak üzere gönderilen makale ile birlikte yazar bilgilerini içeren kapak sayfası gönderilmelidir. Kapak sayfasında, makalenin başlığı, yazar veya yazarların bağlı oldukları kurum ve unvanları, kendilerine ulaşılacak adresler, cep, iş ve faks numaraları, ORCID ve e-posta adresleri yer almalıdır (bkz. Son Kontrol Listesi).
8. Dergide yayınlanan yazıların tüm sorumluluğu ve belirtilen görüşler yazarlara aittir; İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Muhasebe Enstitüsü bir sorumluluk yüklenmez.

9. Yayın kurulu ve hakem raporları doğrultusunda yazarlardan, metin üzerinde bazı düzeltmeler yapmaları istenebilir.  
10. Dergiye gönderilen çalışmalar yayımlansın veya yayınlanmasın geri gönderilmez.

**Kaynaklar**

Derleme yazıları okuyucular için bir konudaki kaynaklara ulaşmayı kolaylaştıran bir araç olsa da, her zaman orijinal çalışmayı doğru olarak yansıtmaz. Bu yüzden mümkün olduğunca yazarlar orijinal çalışmalarını kaynak göstermelidir. Öte yandan, bir konuda çok fazla sayıda orijinal çalışmanın kaynak gösterilmesi yer israfına neden olabilir. Birkaç anahtar orijinal çalışmanın kaynak gösterilmesi genelde uzun listelerle aynı işi görür. Ayrıca günümüzde kaynaklar elektronik versiyonlara eklenebilmekte ve okuyucular elektronik literatür taramalarıyla yayımlara kolaylıkla ulaşabilmektedir.

Kabul edilmiş ancak henüz sayıya dahil edilmemiş makaleler Early View olarak yayınlanır ve bu makalelere atıflar “advance online publication” şeklinde verilmelidir. Genel bir kaynaktan elde edilemeyecek temel bir konu olmadıkça “kişisel iletişimlere” atıfta bulunulmamalıdır. Eğer atıfta bulunulursa parantez içinde iletişim kurulan kişinin adı ve iletişimin tarihi belirtilmelidir. Bilimsel makaleler için yazarlar bu kaynaktan yazılı izin ve iletişimin doğruluğunu gösterir belge almalıdır. Kaynakların doğruluğundan yazar(lar) sorumludur. Tüm kaynaklar metinde belirtilmelidir. Kaynaklar alfabetik olarak sıralanmalıdır.

**Referans Stili ve Formatı**

Muhasebe Enstitüsü Dergisi – Journal of Accounting Institute, metin içi alıntılama ve kaynak gösterme için APA (American Psychological Association) kaynak sitilinin 6. edisyonunu benimser. APA 6. Edisyon hakkında bilgi için:

- American Psychological Association. (2010). Publication manual of the American Psychological Association (6<sup>th</sup> ed.). Washington, DC: APA.

- <http://www.apastyle.org/>

Kaynakların doğruluğundan yazar(lar) sorumludur. Tüm kaynaklar metinde belirtilmelidir. Kaynaklar aşağıdaki örneklerdeki gibi gösterilmelidir.

**Metin İçinde Kaynak Gösterme**

Kaynaklar metinde parantez içinde yazarların soyadı ve yayın tarihi yazılarak belirtilmelidir.

Birden fazla kaynak gösterilecekse kaynaklar arasında (;) işareti kullanılmalıdır. Kaynaklar alfabetik olarak sıralanmalıdır.

**Örnekler:*****Birden fazla kaynak;***

(Esin ve ark., 2002; Karasar 1995)

***Tek yazarlı kaynak;***

(Akyolcu, 2007)

***İki yazarlı kaynak;***

(Sayiner ve Demirci 2007, s. 72)

***Üç, dört ve beş yazarlı kaynak;***

Metin içinde ilk kullanımda: (Ailen, Ciambriune ve Welch 2000, s. 12–13) Metin içinde tekrarlayan kullanımlarda: (Ailen ve ark., 2000)

*Altı ve daha çok yazarlı kaynak;*

(Çavdar ve ark., 2003)

### **Kaynaklar Bölümünde Kaynak Gösterme**

Kullanılan tüm kaynaklar metnin sonunda ayrı bir bölüm halinde yazar soyadlarına göre alfabetik olarak numaralandırılmadan verilmelidir.

**Kaynak yazımı ile ilgili örnekler aşağıda verilmiştir.**

#### **Kitap**

##### **a) Türkçe Kitap**

Karasar, N. (1995). *Araştırmalarda rapor hazırlama* (8.bs). Ankara: 3A Eğitim Danışmanlık Ltd.

##### **b) Türkçeye Çevrilmiş Kitap**

Mucchielli, A. (1991). *Zihniyetler* (A. Kotil, Çev.). İstanbul: İletişim Yayınları.

##### **c) Editörlü Kitap**

Ören, T., Üney, T. ve Çölkesen, R. (Ed.). (2006). *Türkiye bilişim ansiklopedisi*. İstanbul: Papatya Yayıncılık.

##### **d) Çok Yazarlı Türkçe Kitap**

Tonta, Y., Bitirim, Y. ve Sever, H. (2002). *Türkçe arama motorlarında performans değerlendirme*. Ankara: Total Bilişim.

##### **e) İngilizce Kitap**

Kamien R., & Kamien A. (2014). *Music: An appreciation*. New York, NY: McGraw-Hill Education.

##### **f) İngilizce Kitap İçerisinde Bölüm**

Bassett, C. (2006). Cultural studies and new media. In G. Hall & C. Birchall (Eds.), *New cultural studies: Adventures in theory* (pp. 220–237). Edinburgh, UK: Edinburgh University Press.

##### **g) Türkçe Kitap İçerisinde Bölüm**

Erkmen, T. (2012). Örgüt kültürü: Fonksiyonları, öğeleri, işletme yönetimi ve liderlikteki önemi. M. Zencirkıran (Ed.), *Örgüt sosyolojisi kitabı* içinde (s. 233–263). Bursa: Dora Basım Yayın.

##### **h) Yayıncının ve Yazarın Kurum Olduğu Yayın**

Türk Standartları Enstitüsü. (1974). *Adlandırma ilkeleri*. Ankara: Yazar.

#### **Makale**

##### **a) Türkçe Makale**

Mutlu, B. ve Savaşer, S. (2007). Çocuğu ameliyat sonrası yoğun bakımda olan ebeveynlerde stres nedenleri ve azaltma girişimleri. *İstanbul Üniversitesi Florence Nightingale Hemşirelik Dergisi*, 15(60), 179–182.

##### **b) İngilizce Makale**

de Cillia, R., Reisingl, M., & Wodak, R. (1999). The discursive construction of national identity. *Discourse and Society*, 10(2), 149–173. <http://dx.doi.org/10.1177/0957926599010002002>

##### **c) Yediden Fazla Yazarlı Makale**

Lal, H., Cunningham, A. L., Godeaux, O., Chlibek, R., Diez-Domingo, J., Hwang, S.-J. ... Heineman, T. C. (2015). Efficacy of an adjuvanted herpes zoster subunit vaccine in older adults. *New England Journal of Medicine*, 372, 2087–2096. <http://dx.doi.org/10.1056/NEJMoa1501184>

**d) DOI'si Olmayan Online Edinilmiş Makale**

Al, U. ve Doğan, G. (2012). Hacettepe Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü tezlerinin atıf analizi. *Türk Kütüphaneciliği*, 26, 349–369. Erişim adresi: <http://www.tk.org.tr/>

**e) DOI'si Olan Makale**

Turner, S. J. (2010). Website statistics 2.0: Using Google Analytics to measure library website effectiveness. *Technical Services Quarterly*, 27, 261–278. <http://dx.doi.org/10.1080/07317131003765910>

**f) Advance Online Olarak Yayımlanmış Makale**

Smith, J. A. (2010). Citing advance online publication: A review. *Journal of Psychology*. Advance online publication. <http://dx.doi.org/10.1037/a45d7867>

**g) Popüler Dergi Makalesi**

Semerçioğlu, C. (2015, Haziran). Sıradanlığın rayihası. *Sabit Fikir*, 52, 38–39.

**Tez, Sunum, Bildiri****a) Türkçe Tezler**

Sarı, E. (2008). *Kültür kimlik ve politika: Mardin'de kültürlerarasılık*. (Doktora Tezi). Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

**b) Ticari Veritabanında Yer Alan Yüksek Lisans Ya da Doktora Tezi**

Van Brunt, D. (1997). *Networked consumer health information systems* (Doctoral dissertation). Available from ProQuest Dissertations and Theses. (UMI No. 9943436)

**c) Kurumsal Veritabanında Yer Alan İngilizce Yüksek Lisans/Doktora Tezi**

Yaylalı-Yıldız, B. (2014). *University campuses as places of potential publicness: Exploring the political, social and cultural practices in Ege University* (Doctoral dissertation). Retrieved from <http://library.iyte.edu.tr/tr/hizli-erisim/iyte-tez-portali>

**d) Web'de Yer Alan İngilizce Yüksek Lisans/Doktora Tezi**

Tonta, Y. A. (1992). *An analysis of search failures in online library catalogs* (Doctoral dissertation, University of California, Berkeley). Retrieved from <http://yunus.hacettepe.edu.tr/~tonta/yayinlar/phd/ickapak.html>

**e) Dissertations Abstracts International'da Yer Alan Yüksek Lisans/Doktora Tezi**

Appelbaum, L. G. (2005). Three studies of human information processing: Texture amplification, motion representation, and figure-ground segregation. *Dissertation Abstracts International: Section B. Sciences and Engineering*, 65(10), 5428.

**f) Sempozyum Katkısı**

Krinsky-McHale, S. J., Zigman, W. B. & Silverman, W. (2012, August). Are neuropsychiatric symptoms markers of prodromal Alzheimer's disease in adults with Down syndrome? In W. B. Zigman (Chair), *Predictors of mild cognitive impairment, dementia, and mortality in adults with Down syndrome*. Symposium conducted at American Psychological Association meeting, Orlando, FL.

**g) Online Olarak Erişilen Konferans Bildiri Özeti**

Çınar, M., Doğan, D. ve Seferoğlu, S. S. (2015, Şubat). *Eğitimde dijital araçlar: Google sınıf uygulaması üzerine bir değerlendirme* [Öz]. Akademik Bilişim Konferansında sunulan bildiri, Anadolu Üniversitesi, Eskişehir. Erişim adresi: <http://ab2015.anadolu.edu.tr/index.php?menu=5&submenu=27>

**h) Düzenli Olarak Online Yayımlanan Bildiriler**

Herculano-Houzel, S., Collins, C. E., Wong, P., Kaas, J. H., & Lent, R. (2008). The basic nonuniformity of the cerebral cortex. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 105, 12593–12598. <http://dx.doi.org/10.1073/pnas.0805417105>

**i) Kitap Şeklinde Yayımlanan Bildiriler**

Schneider, R. (2013). Research data literacy. S. Kurbanoglu ve ark. (Ed.), *Communications in Computer and Information Science: Vol. 397. Worldwide Communalities and Challenges in Information Literacy Research and Practice* içinde (s. 134–140) . Cham, İsviçre: Springer. <http://dx.doi.org/10.1007/978-3-319-03919-0>

**j) Kongre Bildirisi**

Çepni, S., Bacanak A. ve Özsevgeç T. (2001, Haziran). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının fen branşlarına karşı tutumları ile fen branşlarındaki başarılarının ilişkisi*. X. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi'nde sunulan bildiri, Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Bolu

**Diğer Kaynaklar****a) Gazete Yazısı**

Toker, Ç. (2015, 26 Haziran). 'Unutma' notları. *Cumhuriyet*, s. 13.

**b) Online Gazete Yazısı**

Tamer, M. (2015, 26 Haziran). E-ticaret hamle yapmak için tüketiciyi bekliyor. *Milliyet*. Erişim adresi: <http://www.milliyet>

**c) Web Page/Blog Post**

Bordwell, D. (2013, June 18). David Koepp: Making the world movie-sized [Web log post]. Retrieved from <http://www.davidbordwell.net/blog/page/27/>

**d) Online Ansiklopedi/Sözlük**

Bilgi mimarisi. (2014, 20 Aralık). Vikipedi içinde. Erişim adresi: [http://tr.wikipedia.org/wiki/Bilgi\\_mimarisi](http://tr.wikipedia.org/wiki/Bilgi_mimarisi)

Marcoux, A. (2008). Business ethics. In E. N. Zalta (Ed.), *The Stanford encyclopedia of philosophy*. Retrieved from <http://plato.stanford.edu/entries/ethics-business/>

**e) Podcast**

Radyo ODTÜ (Yapımcı). (2015, 13 Nisan). *Modern sabahlar* [Podcast]. Erişim adresi: <http://www.radyoodtu.com.tr/>

**f) Bir Televizyon Dizisinden Tek Bir Bölüm**

Shore, D. (Senarist), Jackson, M. (Senarist) ve Bookstaver, S. (Yönetmen). (2012). Runaways [Televizyon dizisi bölümü]. D. Shore (Baş yapımcı), *House M.D.* içinde. New York, NY: Fox Broadcasting.

**g) Müzik Kaydı**

Say, F. (2009). Galata Kulesi. *İstanbul senfonisi* [CD] içinde. İstanbul: Ak Müzik.

Yukarıda sıralanan koşulları yerine getirmemiş çalışma kabul edilmez, eksiklerinin tamamlanması için yazara iade edilir. Yayın Komisyonu tarafından kabul edilen yazılar basıma kabul sırasına göre yayınlanır. Baskı tashihleri yazarlar tarafından yapılır.

## **SON KONTROL LİSTESİ**

Aşağıdaki listede eksik olmadığından emin olun:

- Editöre mektup
  - ✓ Makalenin türü
  - ✓ Başka bir dergiye gönderilmemiş olduğu bilgisi
  - ✓ Sponsor veya ticari bir firma ile ilişkisi (varsa belirtiniz)
  - ✓ Kaynakların APA6'ya göre belirtildiği
  - ✓ İngilizce yönünden kontrolünün yapıldığı
  - ✓ Yazarlara Bilgide detaylı olarak anlatılan dergi politikalarının gözden geçirildiği
- Telif Hakkı Anlaşması Formu
- Daha önce basılmış materyal (yazı-resim-tablo) kullanılmış ise izin belgesi
- Kapak sayfası
  - ✓ Makalenin kategorisi
  - ✓ Makale dilinde ve İngilizce başlık
  - ✓ Yazarların ismi soyadı, unvanları ve bağlı oldukları kurumlar (üniversite ve fakülte
  - ✓ bilgisinden sonra şehir ve ülke bilgisi de yer almalıdır), e-posta adresleri
  - ✓ Sorumlu yazarın e-posta adresi, açık yazışma adresi, iş telefonu, GSM, faks nosu
  - ✓ Tüm yazarların ORCID'leri
- Makale ana metni
  - ✓ Makale dilinde ve İngilizce başlık
  - ✓ Özetler 180-200 kelime makale dilinde ve 180-200 kelime İngilizce
  - ✓ Anahtar Kelimeler: 3-5 adet makale dilinde ve 3-5 adet İngilizce
  - ✓ İngilizce olmayan makaleler için (Örn, Almanca, Fransızca vd dillerdeki makaleler)
  - ✓ İngilizce genişletilmiş Özet (Extended Abstract) 600-800 kelime
  - ✓ Makale ana metin bölümleri
  - ✓ Teşekkür (varsa belirtiniz)
  - ✓ Son notlar (varsa belirtiniz)
  - ✓ Kaynaklar
  - ✓ Tablolar-Resimler, Şekiller (başlık, tanım ve alt yazılarıyla)

## **İLETİŞİM İÇİN:**

Tel : +90 2124737070/ 18315

Web site : <http://dergipark.gov.tr/meder> ve <https://jai.istanbul.edu.tr>

Email : [jai@istanbul.edu.tr](mailto:jai@istanbul.edu.tr)

Adres : İ.Ü. Avcılar Kampüsü İşletme Fakültesi Muhasebe Enstitüsü Avcılar/İstanbul



## DESCRIPTION

Journal of Accounting Institute - Muhasebe Enstitüsü Dergisi, which is the official publication of Istanbul University, Accounting Institute is an open access, peer-reviewed, scholarly and international journal published two times a year in January and July. It was founded in 1975.

## AIM AND SCOPE

Journal of Accounting Institute - Muhasebe Enstitüsü Dergisi aims to contribute to dissemination of knowledge in the accounting and business field by publishing articles in Turkish and English.

Journal of Accounting Institute - Muhasebe Enstitüsü Dergisi has a scope that covers all areas of accounting and business. The target group of the Journal consists of academicians, researchers, professionals, students, related professional and academic bodies and institutions.

## EDITORIAL POLICIES AND PEER REVIEW PROCESS

### Publication Policy

The journal is committed to upholding the highest standards of publication ethics and pays regard to Principles of Transparency and Best Practice in Scholarly Publishing published by the Committee on Publication Ethics (COPE), the Directory of Open Access Journals (DOAJ), the Open Access Scholarly Publishers Association (OASPA), and the World Association of Medical Editors (WAME) on <https://publicationethics.org/resources/guidelines-new/principles-transparency-and-best-practice-scholarly-publishing>

The subjects covered in the manuscripts submitted to the Journal for publication must be in accordance with the aim and scope of the Journal. Only those manuscripts approved by every individual author and that were not published before in or sent to another journal, are accepted for evaluation.

Changing the name of an author (omission, addition or order) in papers submitted to the Journal requires written permission of all declared authors.

Plagiarism, duplication, fraud authorship/denied authorship, research/data fabrication, salami slicing/salami publication, breaching of copyrights, prevailing conflict of interest are unethical behaviors. All manuscripts not in accordance with the accepted ethical standards will be removed from the publication. This also contains any possible malpractice discovered after the publication.

### *Plagiarism*

Submitted manuscripts that pass preliminary control are scanned for plagiarism using iThenticate software. If plagiarism/self-plagiarism will be found authors will be informed. Editors may resubmit manuscript for similarity check at any peer-review or production stage if required. High similarity scores may lead to rejection of a manuscript before and even after acceptance. Depending on the type of article and the percentage of similarity score taken from each article, the overall similarity score is generally expected to be less than 15 or 20%.

### *Double Blind Peer-Review*

After plagiarism check, the eligible ones are evaluated by the editors-in-chief for their originality, methodology, the importance of the subject covered and compliance with the journal scope. The editor provides a fair double-blind peer review of the submitted articles and hands over the papers matching the formal rules to at least two national/international referees for evaluation and gives green light for publication upon modification by the authors in accordance with the referees' claims.

**COPYRIGHT NOTICE**

Authors publishing with the journal retain the copyright to their work licensed under the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International license (CC BY-NC 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>) and grant the Publisher non-exclusive commercial right to publish the work. CC BY-NC 4.0 license permits unrestricted, non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

**OPEN ACCESS STATEMENT**

The journal is an open access journal and all content is freely available without charge to the user or his/her institution. Except for commercial purposes, users are allowed to read, download, copy, print, search, or link to the full texts of the articles in this journal without asking prior permission from the publisher or the author. This is in accordance with the BOAI definition of open access.

The open access articles in the journal are licensed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0) license. (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.en>)

**ETHICS****Standards and Principles of Publication Ethics**

Journal of Accounting Institute - Muhasebe Enstitüsü Dergisi is committed to upholding the highest standards of publication ethics and pays regard to Principles of Transparency and Best Practice in Scholarly Publishing published by the Committee on Publication Ethics (COPE), the Directory of Open Access Journals (DOAJ), the Open Access Scholarly Publishers Association (OASPA), and the World Association of Medical Editors (WAME) on <https://publicationethics.org/resources/guidelines-new/principles-transparency-and-best-practice-scholarly-publishing>

All submissions must be original, unpublished (including as full text in conference proceedings), and not under the review of any other publication synchronously. Authors must ensure that submitted work is original. They must certify that the manuscript has not previously been published elsewhere or is not currently being considered for publication elsewhere, in any language. Applicable copyright laws and conventions must be followed. Copyright material (e.g. tables, figures or extensive quotations) must be reproduced only with appropriate permission and acknowledgement. Any work or words of other authors, contributors, or sources must be appropriately credited and referenced.

Each manuscript is reviewed by one of the editors and at least two referees under double-blind peer review process. Plagiarism, duplication, fraud authorship/denied authorship, research/data fabrication, salami slicing/salami publication, breaching of copyrights, prevailing conflict of interest are unethical behaviors.

All manuscripts not in accordance with the accepted ethical standards will be removed from the publication. This also contains any possible malpractice discovered after the publication. In accordance with the code of conduct we will report any cases of suspected plagiarism or duplicate publishing.

**Research Ethics**

Journal of Accounting Institute - Muhasebe Enstitüsü Dergisi adheres to the highest standards in research ethics and follows the principles of international research ethics as defined below. The authors are responsible for the compliance of the manuscripts with the ethical rules.

- Principles of integrity, quality and transparency should be sustained in designing the research, reviewing the design and conducting the research.
- The research team and participants should be fully informed about the aim, methods, possible uses and requirements of the research and risks of participation in research.

- The confidentiality of the information provided by the research participants and the confidentiality of the respondents should be ensured. The research should be designed to protect the autonomy and dignity of the participants.
- Research participants should participate in the research voluntarily, not under any coercion.
- Any possible harm to participants must be avoided. The research should be planned in such a way that the participants are not at risk.
- The independence of research must be clear; and any conflict of interest or must be disclosed.
- In experimental studies with human subjects, written informed consent of the participants who decide to participate in the research must be obtained. In the case of children and those under wardship or with confirmed insanity, legal custodian's assent must be obtained.
- If the study is to be carried out in any institution or organization, approval must be obtained from this institution or organization.
- In studies with human subject, it must be noted in the method's section of the manuscript that the informed consent of the participants and ethics committee approval from the institution where the study has been conducted have been obtained.

## LANGUAGE

The language of the Journal is Turkish and American English.

## MANUSCRIPT ORGANIZATION AND FORMAT

All correspondence will be sent to the first-named author unless otherwise specified. Manuscript is to be submitted online via <http://dergipark.gov.tr/meder> it must be accompanied by a cover letter indicating that the manuscript is intended for publication, specifying the article category (i.e. research article, review etc.) and including information about the manuscript (see the Submission Checklist). Manuscripts should be prepared in Microsoft Word 2003 and upper versions. In addition, Copyright Agreement Form that has to be signed by all authors must be submitted.

1. The manuscripts should be in A4 paper standards: having 2.5 cm margins from right, left, bottom and top, Times New Roman font style in 10 font size and line spacing of 1.5 and "justify align" format. For indented paragraph, tab key should be used. One line spacing should be used for the tables and figures, which are included in the text.
2. The name(s) of author(s) should be given just beneath the title of the study aligned to the right. Also the affiliation, title, e-mail and phone of the author(s) must be indicated on the bottom of the page as a footnote marked with an asterisk (\*).
3. Before the introduction part, there should be an abstract of 180-200 words. Underneath the abstract, 3-5 keywords that inform the reader about the content of the study should be specified.
4. The manuscripts should contain mainly these components: title, abstract and keywords; extended abstract, sections, footnotes and references.
5. Research article sections are ordered as follows: "Introduction", "Aim and Methodology", "Findings", "Discussion and Conclusion", "Endnotes" and "References". For review and commentary articles, the article should start with the "Introduction" section where the purpose and the method is mentioned, go on with the other sections; and it should be finished with "Discussion and Conclusion" section followed by "Endnotes", "References" and "Tables and Figures".
6. Tables, graphs and figures can be given with a number and a defining title if and only if it is necessary to follow the idea of the article. Otherwise features like demographic characteristics can be given within the text.

7. A title page including author information must be submitted together with the manuscript. The title page is to include fully descriptive title of the manuscript and, affiliation, title, e-mail address, postal address, phone, fax number of the author(s) and ORCIDs of all authors (see The Submission Checklist).
8. Authors are responsible for all statements made in their work published in the Journal; Istanbul University Accounting Institute has no responsibility in this regard.
9. The author(s) can be asked to make some changes in their articles due to peer reviews.
10. The studies that were sent to the journal will not be returned whether they are published or not.

### **References**

Although references to review articles can be an efficient way to guide readers to a body of literature, review articles do not always reflect original work accurately. Readers should therefore be provided with direct references to original research sources whenever possible. On the other hand, extensive lists of references to original work on a topic can use excessive space on the printed page. Small numbers of references to key original papers often serve as well as more exhaustive lists, particularly since references can now be added to the electronic version of published papers, and since electronic literature searching allows readers to retrieve published literature efficiently. Papers accepted but not yet included in the issue are published online in the Early View section and they should be cited as “advance online publication”. Citing a “personal communication” should be avoided unless it provides essential information not available from a public source, in which case the name of the person and date of communication should be cited in parentheses in the text. For scientific articles, written permission and confirmation of accuracy from the source of a personal communication must be obtained.

### **Reference Style and Format**

Journal of Accounting Institute - Muhasebe Enstitüsü Dergisi complies with APA (American Psychological Association) style 6th Edition for referencing and quoting. For more information:

- American Psychological Association. (2010). Publication manual of the American Psychological Association (6<sup>th</sup> ed.). Washington, DC: APA.
- <http://www.apastyle.org>

Accuracy of citation is the author’s responsibility. All references should be cited in text. Reference list must be in alphabetical order. Type references in the style shown below.

### **Citations in the Text**

Citations must be indicated with the author surname and publication year within the parenthesis.

If more than one citation is made within the same paranthesis, separate them with (;).

### **Samples:**

#### ***More than one citation;***

(Esin et al., 2002; Karasar, 1995)

#### ***Citation with one author;***

(Akyolcu, 2007)

#### ***Citation with two authors;***

(Sayıner & Demirci, 2007)

**Citation with three, four, five authors;**

First citation in the text: (Ailen, Ciambune, & Welch, 2000) Subsequent citations in the text: (Ailen et al., 2000)

**Citations with more than six authors;**

(Çavdar et al., 2003)

**Citations in the Reference**

All the citations done in the text should be listed in the References section in alphabetical order of author surname without numbering. Below given examples should be considered in citing the references.

**Basic Reference Types****Book****a) Turkish Book**

Karasar, N. (1995). *Araştırmalarda rapor hazırlama* (8<sup>th</sup> ed.) [Preparing research reports]. Ankara, Turkey: 3A Eğitim Danışmanlık Ltd.

**b) Book Translated into Turkish**

Mucchielli, A. (1991). *Zihniyetler* [Mindsets] (A. Kotil, Trans.). İstanbul, Turkey: İletişim Yayınları.

**c) Edited Book**

Ören, T., Üney, T., & Çölkesen, R. (Eds.). (2006). *Türkiye bilişim ansiklopedisi* [Turkish Encyclopedia of Informatics]. İstanbul, Turkey: Papatya Yayıncılık.

**d) Turkish Book with Multiple Authors**

Tonta, Y., Bitirim, Y., & Sever, H. (2002). *Türkçe arama motorlarında performans değerlendirme* [Performance evaluation in Turkish search engines]. Ankara, Turkey: Total Bilişim.

**e) Book in English**

Kamien R., & Kamien A. (2014). *Music: An appreciation*. New York, NY: McGraw-Hill Education.

**f) Chapter in an Edited Book**

Bassett, C. (2006). Cultural studies and new media. In G. Hall & C. Birchall (Eds.), *New cultural studies: Adventures in theory* (pp. 220–237). Edinburgh, UK: Edinburgh University Press.

**g) Chapter in an Edited Book in Turkish**

Erkmen, T. (2012). Örgüt kültürü: Fonksiyonları, öğeleri, işletme yönetimi ve liderlikteki önemi [Organization culture: Its functions, elements and importance in leadership and business management]. In M. Zencirkıran (Ed.), *Örgüt sosyolojisi* [Organization sociology] (pp. 233–263). Bursa, Turkey: Dora Basım Yayın.

**h) Book with the same organization as author and publisher**

American Psychological Association. (2009). *Publication manual of the American psychological association* (6<sup>th</sup> ed.). Washington, DC: Author.

**Article****a) Turkish Article**

Mutlu, B., & Savaşer, S. (2007). Çocuğu ameliyat sonrası yoğun bakımda olan ebeveynlerde stres nedenleri ve azaltma girişimleri [Source and intervention reduction of stress for parents whose children are in intensive care unit after surgery]. *Istanbul University Florence Nightingale Journal of Nursing*, 15(60), 179–182.

**b) English Article**

de Cillia, R., Reisigl, M., & Wodak, R. (1999). The discursive construction of national identity. *Discourse and Society*, 10(2), 149–173. <http://dx.doi.org/10.1177/0957926599010002002>

**c) Journal Article with DOI and More Than Seven Authors**

Lal, H., Cunningham, A. L., Godeaux, O., Chlibek, R., Diez-Domingo, J., Hwang, S.-J. ... Heineman, T. C. (2015). Efficacy of an adjuvanted herpes zoster subunit vaccine in older adults. *New England Journal of Medicine*, 372, 2087–2096. <http://dx.doi.org/10.1056/NEJMoa1501184>

**d) Journal Article from Web, without DOI**

Sidani, S. (2003). Enhancing the evaluation of nursing care effectiveness. *Canadian Journal of Nursing Research*, 35(3), 26–38. Retrieved from <http://cjunr.mcgill.ca>

**e) Journal Article with DOI**

Turner, S. J. (2010). Website statistics 2.0: Using Google Analytics to measure library website effectiveness. *Technical Services Quarterly*, 27, 261–278. <http://dx.doi.org/10.1080/07317131003765910>

**f) Advance Online Publication**

Smith, J. A. (2010). Citing advance online publication: A review. *Journal of Psychology*. Advance online publication. <http://dx.doi.org/10.1037/a45d7867>

**g) Article in a Magazine**

Henry, W. A., III. (1990, April 9). Making the grade in today's schools. *Time*, 135, 28–31.

**Doctoral Dissertation, Master's Thesis, Presentation, Proceeding****a) Dissertation/Thesis from a Commercial Database**

Van Brunt, D. (1997). *Networked consumer health information systems* (Doctoral dissertation). Available from ProQuest Dissertations and Theses database. (UMI No. 9943436)

**b) Dissertation/Thesis from an Institutional Database**

Yaylalı-Yıldız, B. (2014). *University campuses as places of potential publicness: Exploring the politicals, social and cultural practices in Ege University* (Doctoral dissertation). Retrieved from <http://library.iyte.edu.tr/tr/hizli-erisim/iyte-tez-portali>

**c) Dissertation/Thesis from Web**

Tonta, Y. A. (1992). *An analysis of search failures in online library catalogs* (Doctoral dissertation, University of California, Berkeley). Retrieved from <http://yunus.hacettepe.edu.tr/~tonta/yayinlar /phd/ickapak.html>

**d) Dissertation/Thesis abstracted in Dissertations Abstracts International**

Appelbaum, L. G. (2005). Three studies of human information processing: Texture amplification, motion representation, and figure-ground segregation. *Dissertation Abstracts International: Section B. Sciences and Engineering*, 65(10), 5428.

**e) Symposium Contribution**

Krinsky-McHale, S. J., Zigman, W. B., & Silverman, W. (2012, August). Are neuropsychiatric symptoms markers of prodromal Alzheimer's disease in adults with Down syndrome? In W. B. Zigman (Chair), *Predictors of mild cognitive impairment, dementia, and mortality in adults with Down syndrome*. Symposium conducted at the meeting of the American Psychological Association, Orlando, FL.



**f) Conference Paper Abstract Retrieved Online**

Liu, S. (2005, May). *Defending against business crises with the help of intelligent agent based early warning solutions*. Paper presented at the Seventh International Conference on Enterprise Information Systems, Miami, FL. Abstract retrieved from [http://www.iceis.org/iceis2005/abstracts\\_2005.htm](http://www.iceis.org/iceis2005/abstracts_2005.htm)

**g) Conference Paper - In Regularly Published Proceedings and Retrieved Online**

Herculano-Houzel, S., Collins, C. E., Wong, P., Kaas, J. H., & Lent, R. (2008). The basic nonuniformity of the cerebral cortex. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, *105*, 12593–12598. <http://dx.doi.org/10.1073/pnas.0805417105>

**h) Proceeding in Book Form**

Parsons, O. A., Pryzwansky, W. B., Weinstein, D. J., & Wiens, A. N. (1995). Taxonomy for psychology. In J. N. Reich, H. Sands, & A. N. Wiens (Eds.), *Education and training beyond the doctoral degree: Proceedings of the American Psychological Association National Conference on Postdoctoral Education and Training in Psychology* (pp. 45–50). Washington, DC: American Psychological Association.

**i) Paper Presentation**

Nguyen, C. A. (2012, August). *Humor and deception in advertising: When laughter may not be the best medicine*. Paper presented at the meeting of the American Psychological Association, Orlando, FL.

**Other Sources****a) Newspaper Article**

Browne, R. (2010, March 21). This brainless patient is no dummy. *Sydney Morning Herald*, 45.

**b) Newspaper Article with no Author**

New drug appears to sharply cut risk of death from heart failure. (1993, July 15). *The Washington Post*, p. A12.

**c) Web Page/Blog Post**

Bordwell, D. (2013, June 18). David Koepp: Making the world movie-sized [Web log post]. Retrieved from <http://www.davidbordwell.net/blog/page/27/>

**d) Online Encyclopedia/Dictionary**

Ignition. (1989). In *Oxford English online dictionary* (2<sup>nd</sup> ed.). Retrieved from <http://dictionary.oed.com>

Marcoux, A. (2008). Business ethics. In E. N. Zalta (Ed.). *The Stanford encyclopedia of philosophy*. Retrieved from <http://plato.stanford.edu/entries/ethics-business/>

**e) Podcast**

Dunning, B. (Producer). (2011, January 12). *inFact: Conspiracy theories* [Video podcast]. Retrieved from <http://itunes.apple.com/>

**f) Single Episode in a Television Series**

Egan, D. (Writer), & Alexander, J. (Director). (2005). Failure to communicate. [Television series episode]. In D. Shore (Executive producer), *House*; New York, NY: Fox Broadcasting.

**g) Music**

Fuchs, G. (2004). Light the menorah. On *Eight nights of Hanukkah* [CD]. Brick, NJ: Kid Kosher.

## **SUBMISSION CHECKLIST**

Ensure that the following items are present:

- Cover letter to the editor
  - ✓ The category of the manuscript
  - ✓ Confirming that “the paper is not under consideration for publication in another journal”.
  - ✓ Including disclosure of any commercial or financial involvement.
  - ✓ Confirming that last control for fluent English was done.
  - ✓ Confirming that journal policies detailed in Information for Authors have been reviewed.
  - ✓ Confirming that the references cited in the text and listed in the references section are in line with APA 6.
- Copyright Agreement Form
- Permission of previous published material if used in the present manuscript
- Title page
  - ✓ The category of the manuscript
  - ✓ The title of the manuscript both in Turkish and in English
  - ✓ All authors’ names and affiliations (institution, faculty/department, city, country),
  - ✓ e-mail addresses
  - ✓ Corresponding author’s email address, full postal address, telephone and fax number
  - ✓ ORCIDs of all authors.
- Main Manuscript Document
  - ✓ The title of the manuscript
  - ✓ Abstracts (180-200 words)
  - ✓ Key words: 3-5 words
  - ✓ Acknowledgement (if exists)
  - ✓ References
  - ✓ All tables, illustrations (figures) (including title, description, footnotes)

## **CONTACT INFO**

Phone : +90 212 412 24 00

Web site : <http://dergipark.gov.tr/meder> and <https://jai.istanbul.edu.tr>

Email : [jai@istanbul.edu.tr](mailto:jai@istanbul.edu.tr)

Address : Istanbul University, IU Avcılar Campus Business School Accounting Institute Avcılar Istanbul-Turkey

## COPYRIGHT AGREEMENT FORM / TELİF HAKKI ANLAŞMASI FORMU



**İstanbul University**  
İstanbul Üniversitesi

**Journal name: Muhasebe Enstitüsü Dergisi**  
Dergi Adı: Journal of Accounting Institute

**Copyright Agreement Form**  
Telif Hakkı Anlaşması Formu

<b>Responsible/Corresponding Author</b> Sorumlu Yazar	
<b>Title of Manuscript</b> Makalenin Başlığı	
<b>Acceptance date</b> Kabul Tarihi	
<b>List of authors</b> Yazarların Listesi	

Sıra No	Name - Surname Adı-Soyadı	E-mail E-Posta	Signature İmza	Date Tarih
1				
2				
3				
4				
5				

<b>Manuscript Type (Research Article, Review, etc.)</b> Makalenin türü (Araştırma makalesi, Derleme, v.b.)	
---	--

<b>Responsible/Corresponding Author:</b> Sorumlu Yazar:	
--	--

<b>University/company/institution</b>	Çalıştığı kurum
<b>Address</b>	Posta adresi
<b>E-mail</b>	E-posta
<b>Phone; mobile phone</b>	Telefon no; GSM no

**The author(s) agrees that:**  
The manuscript submitted is his/her/their own original work, and has not been plagiarized from any prior work, all authors participated in the work in a substantive way, and are prepared to take public responsibility for the work, all authors have seen and approved the manuscript as submitted, the manuscript has not been published and is not being submitted or considered for publication elsewhere, the text, illustrations, and any other materials included in the manuscript do not infringe upon any existing copyright or other rights of anyone. İSTANBUL UNIVERSITY will publish the content under Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0) license that gives permission to copy and redistribute the material in any medium or format other than commercial purposes as well as remix, transform and build upon the material by providing appropriate credit to the original work.  
The Contributor(s) or, if applicable the Contributor's Employer, retain(s) all proprietary rights in addition to copyright, patent rights.  
I/We indemnify İSTANBUL UNIVERSITY and the Editors of the Journals, and hold them harmless from any loss, expense or damage occasioned by a claim or suit by a third party for copyright infringement, or any suit arising out of any breach of the foregoing warranties as a result of publication of my/our article. I/We also warrant that the article contains no libelous or unlawful statements, and does not contain material or instructions that might cause harm or injury.  
This Copyright Agreement Form must be signed/ratified by all authors. Separate copies of the form (completed in full) may be submitted by authors located at different institutions; however, all signatures must be original and authenticated.

**Yazar(lar) aşağıdaki hususları kabul eder:**  
Sunulan makalenin yazar(lar)ın orijinal çalışması olduğunu ve intihal yapmadıklarını, Tüm yazarların bu çalışmaya aslı olarak katılmış olduklarını ve bu çalışma için her türlü sorumluluğu aldıklarını, Tüm yazarların sunulan makalenin son halini gördüklerini ve onayladıklarını, Makalenin başka bir yerde basılmadığını veya basılmak için sunulmadığını, Makalede bulunan metnin, şekillerin ve dokümanların diğer şahıslara ait olan Telif Haklarını ihlal etmediğini kabul ve taahhüt ederler. İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ'nin bu fikri eseri, Creative Commons Atıf-GayriTicari 4.0 Uluslararası (CC BY-NC 4.0) lisansı ile yayınlamasına izin verirler. Creative Commons Atıf-GayriTicari 4.0 Uluslararası (CC BY-NC 4.0) lisansı, eserin ticari kullanım dışında her boyut ve formatta paylaşılmasına, kopyalanmasına, çoğaltılmasına ve orijinal esere uygun şekilde atıfta bulunmak kaydıyla yeniden düzenleme, dönüştürme ve eserin üzerine inşa etme dâhil adapte edilmesine izin verir.  
Yazar(lar)ın veya varsa yazar(lar)ın işverenin telif dâhil patent hakları, fikri mülkiyet hakları saklıdır.  
Ben/Biz, telif hakkı ihlali nedeniyle üçüncü şahıslarca vuku bulacak hak talebi veya açılacak davalarda İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ ve Dergi Editörlerinin hiçbir sorumluluğunun olmadığını, tüm sorumluluğun yazarlara ait olduğunu taahhüt ederim/ederiz.  
Ayrıca Ben/Biz makalede hiçbir suç unsuru veya kanuna aykırı ifade bulunmadığını, araştırma yapılırken kanuna aykırı herhangi bir malzeme ve yöntem kullanılmadığını taahhüt ederim/ederiz.  
Bu Telif Hakkı Anlaşması Formu tüm yazarlar tarafından imzalanmalıdır/onaylanmalıdır. Form farklı kurumlarda bulunan yazarlar tarafından ayrı kopyalar halinde doldurularak sunulabilir. Ancak, tüm imzaların orijinal veya kanıtlanabilir şekilde onaylı olması gerekir.

<b>Responsible/Corresponding Author;</b> Sorumlu Yazar;	<b>Signature / İmza</b>	<b>Date / Tarih</b>
		...../...../.....



## İÇİNDEKİLER / CONTENTS

**Finansal Göstergeler Açısından Borsa İstanbul'da Faaliyet Gösteren  
Üretim Şirketlerinin Değerlendirilmesi: Silhouette İndeksine ve  
Elbow Yöntemine Göre K-Ortalamalar ile Kümelenmesi**

*Çiğdem Özarı, Esin Nesrin Can*

**Sürdürülebilirlik Raporlaması Açısından UFRS S1 ve S2 Taslak Standartlarına  
Uyum Sürecinin Değerlendirilmesi: BIST Sürdürülebilirlik  
25 Endeksi İşletmeleri Üzerine Bir Araştırma**

*N. Gözde Bircan, İrem Özcan*

**Çevresel, Sosyal ve Kurumsal Yönetim Faaliyetlerinin Nakit Bulundurma  
Politikasındaki Rolü: BIST Sürdürülebilirlik Endeksi Örneği**

*Yusuf Güneysu*

**İşletmelerin Yatırım Kararları Üzerinde Çalışma Sermayesi Yönetiminin Etkisi**

*Yusuf Kurt*

**Managing and Reporting Liquidity Risks: Silicon Valley Bank Case**

*Gürol Baloğlu, Kaan Ramazan Çakalı, Nazan Güngör Karyagdı, Kadir Gökoğlan*

ISSN 2602-3202



İstanbul Üniversitesi  
İşletme Fakültesi

**MUHASEBE ENSTİTÜSÜ**

<http://muhasebe.istanbul.edu.tr>

<https://www.linkedin.com/in/muhasebe-enstitusu>