



Muhasebe ve Finans Öğretim Üyeleri
Bilim ve Araştırma Derneği (MUFAD)

Association of Accounting and Finance
Academics (AAFA)

Sayı / Issue : 104
Ekim / October 2024

Muhasebe ve Finansman Dergisi

Sayı 104 | Ekim 2024

Journal of Accounting and Finance

Issue 104 | October 2024



Muhasebe ve Finansman Öğretim Üyeleri Derneği (MUFAD) yayını olan Muhasebe ve Finansman Dergisi (The Journal of Accounting and Finance) alan endeksleri kapsamında taranan ve üç ayda bir yayımlanan uluslararası hakemli bir dergidir.

Ocak 1999 tarihinde 3 aylık periyodlarla yayımlanmaya başlanan Dergimiz, 2005 Ocak sayısından itibaren TUBİTAK-ULAKBİM (Sosyal Bilimler Veri Tabanı), 2009 Ekim sayımızdan itibaren EBSCOhost (Business Source Complete) tarafından taranmaya başlanmış ve dergimiz 2011 yılı içinde index copernicus ve ASOS Index kapsamına alınmıştır. Dergimiz Şubat 2016'dan bu yana ProQuest, 27 Ocak 2017'den itibaren SOBİAD veri tabanı tarafından da taranmaktadır. SOBİAD tarafından açıklanan [2023 Quartile Dilimleri](#) sonuçlarına göre dergimiz Q1'de yer alan dergi olarak ilan edilmiştir.

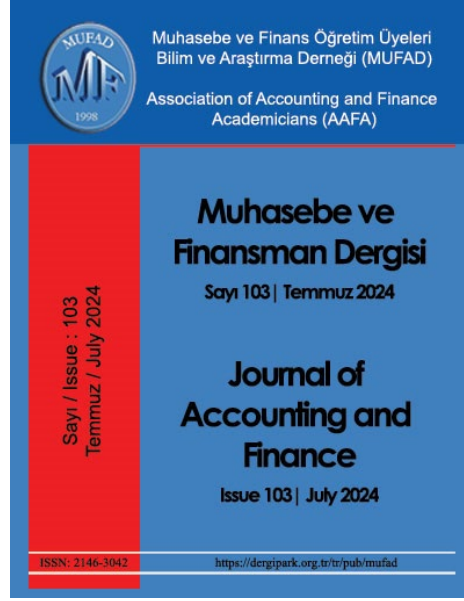
Genel Yayın Yönetmeni ve Editör Prof. Dr. Ümit GÜCENME GENÇOĞLU	
Yayın Kurulu	Editör Kurulu Üyeleri
Prof. Dr. Fatih Coşkun ERTAŞ	Prof. Dr. Fatih BAYRAMOĞLU
Prof. Dr. Seval SELİMOĞLU	Doç. Dr. Elif YÜCEL
Prof. Dr. Batuhan GÜVEMLİ	Doç. Dr. Yasemin ERTAN
Dr. Öğr. Üyesi Alp AYTAÇ	Dr. Öğr. Üyesi Alp AYTAÇ
	Dr. Öğr. Üyesi Tuba BORA KILINÇARSLAN



104. Sayı Hakemlerimiz

Prof. Dr. Ayşe PAMUKÇU – Marmara Üniversitesi/ Türkiye
Prof. Dr. Fatih YILMAZ – İstanbul Üniversitesi/ Türkiye
Prof. Dr. Haşmet SARIGÜL – İstanbul Esenyurt Üniversitesi/ Türkiye
Prof. Dr. Semra KARACAER – Hacettepe Üniversitesi/ Türkiye
Prof. Dr. Şaban UZAY – Erciyes Üniversitesi/ Türkiye
Prof. Dr. Turhan KORKMAZ – Mersin Üniversitesi/ Türkiye
Doç. Dr. Anıl GACAR – Manisa Celal Bayar Üniversitesi/ Türkiye
Doç. Dr. Asuman KOÇ YURTKUR – Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi/ Türkiye
Doç. Dr. Yusuf KURT – Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi / Türkiye
Dr. Öğr. Üyesi Bahattin ERDEN – Atatürk Üniversitesi/ Türkiye
Dr. Öğr. Üyesi Serdar YAMAN – Şırnak Üniversitesi/ Türkiye
Dr. Öğr. Üyesi Tuba BORA KILINÇARSLAN – Bursa Uludağ Üniversitesi / Türkiye
İletişim: journal@mufad.org.tr

Dergideki yazılar Derneği bağlamaz. Görüşler yazarlarına aittir.



Muhasebe ve Finansman Dergisi

Sayı 103 | Temmuz 2024

Journal of Accounting and Finance

Issue 103 | July 2024

ISSN: 2146-3042

<https://dergipark.org.tr/tr/pub/mufad>

Danışma Kurulu

[PROF.DR. ALİ İLDIR – BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ/TÜRKİYE](#)
[PROF.DR. AYLİN POROY ARSOY – BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ/ TÜRKİYE](#)
[PROF.DR. BATUHAN GÜVEMLİ – İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ/ CERRAHPAŞA/TÜRKİYE](#)
[PROF.DR. BEYHAN MARŞAP – ANKARA HACI BAYRAM VELİ ÜNİVERSİTESİ/TÜRKİYE](#)
[PROF.DR. BİLJANA ANGELOVA – SS. CYRİL VE METHODIUS ÜNİVERSİTESİ/MAKEDONYA](#)
[PROF.DR. EMAAD MUHANNA – BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ/TÜRKİYE](#)
[PROF.DR. FATİH BAYRAMOĞLU – BÜLENT ECEVİT ÜNİVERSİTESİ/TÜRKİYE](#)
[PROF.DR. FATİH COŞKUN ERTAŞ – ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ/TÜRKİYE](#)
[PROF.DR. FİKRET ÇANKAYA- KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ/TÜRKİYE](#)
[PROF.DR. HALİL KIYMAZ - BANK OF AMERICA PROFESSOR OF FINANCE AT ROLLINS COLLEGE - CRUMMER GRADUATE SCHOOL OF BUSINESS/A.B.D.](#)
[PROF.DR. HÜSEYİN AKAY – İZMİR DEMOKRASİ ÜNİVERSİTESİ/TÜRKİYE](#)
[PROF.DR. İBRAHİM HALİL EKŞİ – GAZİANTEP ÜNİVERSİTESİ/TÜRKİYE](#)
[PROF.DR. MEHMET BOLAK – GALATASARAY ÜNİVERSİTESİ \(EMEKLİ\)/TÜRKİYE](#)
[PROF.DR. MIKE ÖNDER KAYMAZ – CLARION UNIVERSITY/A.B.D.](#)
[PROF.DR. NEDA PETROSKA ANGELOSKA – SS. CYRİL VE METHODIUS ÜNİVERSİTESİ/MAKEDONYA](#)
[PROF.DR. SEVAL SELİMOĞLU – ANADOLU ÜNİVERSİTESİ/TÜRKİYE](#)
[PROF.DR. SHAWKI FARAG – KAHİRE AMERİKAN ÜNİVERSİTESİ/MİSİR](#)
[PROF.DR. SÜLEYMAN UYAR – ALANYA ALAADDİN KEYKUBAT ÜNİVERSİTESİ/TÜRKİYE](#)
[PROF.DR. SÜLEYMAN YÜKÇÜ – DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ \(EMEKLİ\)/TÜRKİYE](#)
[PROF.DR. ŞABAN UZAY – ERCİYES ÜNİVERSİTESİ/TÜRKİYE](#)
[PROF.DR. TURHAN KORKMAZ – MERSİN ÜNİVERSİTESİ/TÜRKİYE](#)
[PROF.DR. ZEYNEP HATUNOĞLU – TARSUS ÜNİVERSİTESİ/TÜRKİYE](#)
[DOÇ.DR. ELİF YÜCEL – BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ/TÜRKİYE](#)
[DOÇ.DR. ERİKA BESUSPARIENE - VYTAUTAS MAGNUS ÜNİVERSİTESİ/LİTVANYA](#)
[DOÇ.DR. FUNDA ÖZÇELİK – BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ/TÜRKİYE](#)
[DOÇ.DR. ÖMER FARUK GÜLEÇ – KIRKLARELİ ÜNİVERSİTESİ/TÜRKİYE](#)
[DOÇ.DR. VLADİMİR PETKOVSKI – SS. CYRİL VE METHODIUS ÜNİVERSİTESİ/MAKEDONYA](#)
[DOÇ.DR. YASEMİN ERTAN – BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ/TÜRKİYE](#)
[DR. ÖĞR. ÜYESİ MELİH KULLU –BARNEY BARNETT SCHOOL OF BUSINESS & FREE ENTERPRISE FLORIDA SOUTHERN COLLEGE/A.B.D.](#)
[DR. ANNE BURKE - ATLANTIC TECHNOLOGICAL ÜNİVERSİTESİ/İRLANDA](#)
[DR. VACLAV KUPEC - PRAGUE ÜNİVERSİTESİ, ÇEKYA](#)

104. SAYI İÇİNDEKİLER

104TH ISSUE TABLE OF CONTENTS

1	Başlık: Finansal Bilginin Niteliksel Özellikleri ve Mesleki Yetkinlikler Kapsamında Muhasebe Mesleği ve Yapay Zekâ Etkileşimi Title: The Interaction Between Accounting Profession and Artificial Intelligence within the Scope of Qualitative Characteristics of Financial Information and Professional Competencies	Hasan ABDİOĞLU Abdulkerim DAŞTAN	Araştırma Makalesi (Research Article)
2	Başlık: Kripto Varlıkların Raporlanmasında Yeni Dönem: BOBİ FRS 2021 Güncellemesinin Analizi Title: New Era in Reporting Crypto Assets: The Analysis of LMSE FRS 2021 Update	Ahmet ALATAŞ	Derleme Makalesi (Review Article)
3	Başlık: Sat-Geri Kirala Uygulamasının 213 Sayılı Vergi Usul Kanunu ve TMS/TFRS Açısından Değerlendirilmesi Title: Evaluation of Sale-Leaseback Accounting within the framework of Turkish Tax Procedure Law No. 213 and TAS/TFRS	Berrak SOYALP SOLAKOĞLU	Derleme Makalesi (Review Article)
4	Başlık: Kredi Temerrüt Takasları (CDS) ile Enflasyon, BIST100 Endeksi ve CBOE VIX Endeksi İlişkisi: Türkiye Üzerine Bir Uygulama Title: The Nexus between Credit Default Swaps (CDS), Inflation, BIST100 Index and CBOE VIX Index: An Application on Türkiye	Emre Esat TOPALOĞLU Serkan ŞAHİN Büşra GÖRGEL	Araştırma Makalesi (Research Article)
5	Başlık: Para ve Finans Felsefesi: Türkiye Örneği Title: Philosophy of Money and Finance: The Case of Türkiye	Serpil TOMAK	Derleme Makalesi (Review Article)
6	Başlık: Fosil Yakıt Endeks Fiyatlarının Yenilenebilir Enerji Hisse Endeks Fiyatları Üzerindeki Etkisi: ERİX Örneği Title: The Impact Of Fossil Fuel Index Prices on Renewable Energy Stock Index Prices: ERİX Example	Şifa KIRHASANOĞLU Murat ÖZDEMİR	Araştırma Makalesi (Research Article)

Finansal Bilginin Niteliksel Özellikleri ve Mesleki Yetkinlikler Kapsamında Muhasebe Mesleği ve Yapay Zekâ Etkileşimi*

Hasan ABDİOĞLU**
Abdulkerim DAŞTAN***

ÖZET

Teknolojide yaşanan gelişim hayata dair tüm alanları etkilemekte ve dönüştürmektedir. Yapay zekânın temel belirleyici olduğu söz konusu dönüşümden muhasebe de eğitimi, bilimi, uygulaması ve mesleği ile bir bütün olarak etkilenmektedir. Muhasebe mesleği özelinde, meslek mensuplarına yeni yetkinlik alanları bu kapsamda sunulmakta ve özellikle müşavirlik hizmetlerinin sunumunda meslek mensuplarının yapay zekâ destek sistemleriyle uyumlu beceri ve kişisel kazanım odaklı yetkinlikleri, mesleki gelişim ve başarılarında belirleyici olabilmektedir. Bu kapsamda ele alınan çalışmanın amacı, muhasebe bilgi sisteminde meslek mensuplarının faydalı finansal bilgi sunumuna esas teşkil eden temel mesleki yetkinlikleri ile yapay zekâ etkileşimini incelemektir. Çalışma, oluşturulan farklı modeller eşliğinde “yapay zekâ”, “muhasebe bilgi sistemi”, “faydalı finansal bilginin niteliksel özellikleri” ve “mesleki yetkinlikler” değişkenlerine ait ilişki ve etkileşim ekseninde ele alınmıştır. Çalışma sonucu; yapay zekâ etkileşimli muhasebe bilgi sisteminin, meslek mensuplarının yetkinlik kazanımları ölçüsünde faydalı bilgi sunumunda önemli inovatif fırsatlar sunduğu ve değer oluşum sürecine katkı sağladığı yönündedir. Faydalı finansal bilgi üretim sürecinin yapay zekâ etkileşimli ve mesleki yetkinlikler çerçevesinde yürütülmesi, muhasebenin ve dolayısıyla mesleğin işlem bazlı yapıdan değer odaklı dönüşümüne katkı sunabilir. Meslek mensuplarının, yapay zekâ etkileşimli muhasebe bilgi sisteminde gerekli mesleki yetkinliklere haiz olacak şekilde bütünlük bir çalışma düzenine sahip olması, analitik süreçler ve stratejik kararlar için göz ardı edilemeyecek önemdedir.

Anahtar Kelimeler: Yapay zekâ, muhasebe bilgi sistemi, mesleki yetkinlikler.

JEL Sınıflandırması: M40, M41, M49.

The Interaction Between Accounting Profession and Artificial Intelligence within the Scope of Qualitative Characteristics of Financial Information and Professional Competencies

ABSTRACT

Developments in technology are affecting and transforming all areas of life. Accounting is also being influenced by this transformation, which is primarily driven by artificial intelligence, affecting its education, science, practice, and profession as a whole. Specifically in the field of accounting, new areas of competence are being offered to professionals, and in particular, skills and personal competency development that align with AI-supported systems can be decisive in their professional growth and success, especially in the provision of consulting services. The purpose of the study addressed within this scope is to examine the interaction between professional competencies that form the basis of presenting useful financial information by professional practitioners in the accounting information system and artificial intelligence. The study has been conducted in the context of the relationship and interaction axis of the variables "artificial intelligence," "accounting information system," "qualitative characteristics of useful financial information," and "professional competencies" along with different models created. The result of the study suggests that the artificial intelligence interactive accounting information system provides significant innovative opportunities in the presentation of useful information and contributes to the value creation process in proportion to the competency gains of professional practitioners. The process of producing useful financial information through artificial intelligence interaction and within the framework of professional competencies can contribute to the transformation of accounting and hence the profession from a transaction-based structure to a value-oriented one. It is of significant importance that professional practitioners have an integrated work structure with the necessary professional competencies in the artificial intelligence interactive accounting information system, as this is crucial for analytical processes and strategic decision-making.

Keywords: Artificial intelligence, accounting information system, professional competencies.

Jel Classification: M40, M41, M49.

* Hasan Abdioğlu, Abdulkerim Daştan. Published by The Journal of Accounting and Finance. This article is published under the Creative Commons Attribution (CC BY 4.0) licence.

Makale Gönderim Tarihi: 16.05.2024, **Makale Kabul Tarihi:** 18.09.2024, **Makale Türü:** Araştırma makalesi
** Prof. Dr., Karadeniz Teknik Üniversitesi, İİBF, İşletme Bölümü, hasanabdioglu@ktu.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0001-7943-1847>.

*** Prof. Dr., Karadeniz Teknik Üniversitesi, İİBF, İşletme Bölümü, akdastan@ktu.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0002-8244-1648>.

1. GİRİŞ

Zekâ kavramı, insanda bulunan bir takım yetenek ve beceri temelinde açıklanmaktadır. Türk Dil Kurumunun zekâ kavramına ilişkin yaptığı tanımda söz konusu yetenek ve beceriler; “İnsanın düşünme, akıl yürütme, öğrenme, kavramları ve nesnelere zihinde canlandırabilme, objektif gerçekleri algılama, yargılama, sonuç çıkarma, bedeni kontrol edebilme, duyguları doğru algılayabilme, değerlendirebilme, icat edebilme vb.” (<https://sozluk.gov.tr/>) şeklinde sıralanmaktadır.

Zekâ ürünü olarak sıralanan ve tanımda insana özgü kılınan söz konusu yetenek ve beceriler sadece insanlar tarafından mı gerçekleştirilir? Yoksa teknolojik bir icat bu konuda çözümler sunabilir mi? sorusu yapay zekânın geliştirilme fikrini ön plana çıkarmıştır. Yapay zekâ, insan davranışının bazı özelliklerini gerçekleştirebilen teknoloji yazılımı (Alfares ve Şavlı, 2023: 176), teknolojik bir ürünün zekâ ile ilişkilendirebilecek birtakım görevleri yerine getirebilme kabiliyeti (Köse vd., 2022: 34) ya da insan aklının simülasyonunun makineler aracılığı ile gerçekleştirilmesi (Marr ve Ward, 2019: 146) olarak tanımlanabilir. Bir kısım algoritma ve sistemlere dayalı oluşturulan yapay zekâ teknolojisi, temel olarak; makine öğrenmesi, derin öğrenme, yapay sinir ağları, veri madenciliği, robotik ve doğal dil işleme gibi yazılımlara dayanmaktadır (Merter ve Özer, 2023: 257).

Gelinen noktada, teknolojide yaşanan gelişim hayata dair tüm alanları etkilemekte, fiziksel ve teknolojik alanlar bütünlük bir çerçevede yapay zekâ sistemleri ekseninde hızlı bir şekilde dönüşüm yaşamaktadır (Heart, 2017). Temel ve belirleyici konumda yapay zekânın (Li ve Zheng, 2018: 813) yer aldığı söz konusu dönüşümden muhasebe de eğitimi, bilimi, uygulaması ve mesleği ile bir bütün olarak etkilenmektedir.

Yapay zekâ sistemlerinin katkı sunabileceği birçok görevin muhasebe alanında mevcut olduğu ve teknolojik adaptasyonun meslek mensuplarının hizmet sunumunda değişikliklere neden olabileceği ileri sürülebilir. Nitekim yapay zekâ gelişiminin ciddi ölçüde etkilediği mesleklerden birinin muhasebe mesleği olduğu, Dünya Ekonomik Forumu tarafından yayınlanan 2023 yılı için mesleklerin geleceğine ilişkin raporda da belirtilmektedir (WEF, 2023). Bu kapsamda Frey ve Osborne (2017) tarafından yapılan araştırmada elde edilen, teknolojik gelişimle birlikte 702 mesleğin otomasyon riski altında olduğu ve muhasebe mesleğinin yakın gelecekte otomatik hale getirilme ve dijitalleştirilme olasılığı yüksek olan meslekler arasında sıralandığı bulgusu paylaşılabılır. Bununla birlikte Hu (2022) tarafından yapılan çalışmada ise yapay zekâ ile muhasebe etkileşiminin kaçınılmaz bir şekilde çok yönlü sağlanması gerektiğine vurgu yapılmaktadır. Kuşkusuz, yapay zekâ alanında meydana gelen ilerlemeler, muhasebe mesleği özelinde, meslek mensuplarına yeni yetkinlik alanları da sunmaktadır. Özellikle müşavirlik hizmetlerinin sunumunda meslek mensuplarının yapay zekâ destek sistemleriyle uyumlu beceri ve kişisel kazanım odaklı yetkinlikleri, mesleki gelişim ve başarılarında belirleyici olabilmektedir.

Öte yandan teorik çerçevede muhasebe meslek mensuplarının yapay zekâ ile değişen şartlara uyumu ve adaptasyonu “Teknolojik Değişim ve İşgücü Piyasası Teorisi” ile incelenebilir. Teknolojik değişimlerin meslekler üzerindeki etkilerini ve meslek mensubunun bu değişimlere nasıl uyum sağladığını açıklamaya çalışan teori, yapay zekânın muhasebe mesleğinde rutin ve tekrarlayan görevleri otomatikleştirerek, muhasebecilerin stratejik ve analitik roller üstlenmesine olanak tanıdığına dikkat çekmektedir. Muhasebe meslek

mensuplarının faaliyetlerinde değer oluşturmaya devam edebilmeleri için, bilgi ve becerilerini sürekli olarak güncellemeleri gerektiği teorinin varsayımları arasındadır (Bayar ve Öztürk, 2021: 120).

Yukarıdaki esaslar ışığında bu çalışma, muhasebe bilgi sisteminde meslek mensuplarının faydalı finansal bilgi sunumuna esas teşkil eden temel mesleki yetkinlikleri ile yapay zekâ etkileşiminin incelenmesi amacıyla ele alınmıştır. Oluşturulan farklı modeller eşliğinde “*yapay zekâ*”, “*muhasebe bilgi sistemi*”, “*faydalı finansal bilginin niteliksel özellikleri*” ve “*mesleki yetkinlikler*” alt başlıklarına ait ilişki ve etkileşim ekseninde konu çalışılmıştır. Şematize edilmiş modeller eşliğinde ele alınması nedeniyle özgünlük taşıyan çalışma; eğitimi, bilimi, teorisi, araştırması, uygulaması ve mesleği ile bir bütün olarak muhasebe ve yapay zekâ etkileşimini bütüncül bir biçimde incelemesi ve bu doğrultuda farkındalık oluşturması bakımından literatüre katkı sunacak niteliktedir. Giriş ve kavramsal çerçevenin ardından “*yapay zekâ etkileşimli muhasebe bilgi sistemi ve faydalı finansal bilginin niteliksel özellikleri*” ile “*yapay zekâ ve muhasebe meslek mensuplarının yetkinlik alanları etkileşimi*” kapsamında yürütülen çalışma, genel değerlendirme başlığı altında değişkenlere ait ilişki ve etkileşim yeni bir model eşliğinde özetlenerek sonuç ve önerilerle tamamlanmıştır.

2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Yapay zekâ teknolojisinin geliştirilmesi çabaları, insanlık tarihindeki en önemli olgulardan biri olarak değerlendirilebilir (Önder ve Saygılı, 2018: 631). 17. yüzyılın başlarında Thomas Hobbes, toplum sözleşmesi ve ideal devleti konu alan “*Leviathan (1651)*” başlıklı eserinde “*yapay hayvan*” inşa etmenin mümkün olabileceği yönündeki imasından ötürü yapay zekânın atası/büyükbabası kabul edilmektedir. Latince hazırlanmış bu çalışmanın tercüme metinleri sonraki yıllarda ayrıca yayımlanmıştır (Hobbes, 1651; Haugeland, 1989: 23; Yeşilkaya, 2022: 102). Bununla birlikte tarihsel süreçte, yapay zekâ ile ilgili ilk akademik çalışmanın Alan Turing tarafından 1950 yılında “*Computing Machinery and Intelligence-Bilgi İşlem Makineleri ve Zekâ*” başlığı ile gerçekleştirildiği belirtilebilir. Kavramsal düzeyde ilk kez John McCarthy tarafından telaffuz edilen yapay zekânın geliştirilmesine ilişkin ilk girişim 1956 yılında bir araştırma projesi olarak başlamış ancak somut adımlar gerekli teknolojik ilerlemenin sağlandığı 1980 sonrası dönemde atılabilmektedir (Özçetin, 2022: 33; Üçoğlu, 2020: 17).

Yapay zekâ uygulamalarında, genel olarak, bilgisayar sistemlerinin insan zekâsına benzer yetenekleri taklit etmesinin amaçlandığı paylaşılabılır (Daştan vd., 2024: 41). Bu çerçevede, yapay zekâ, bilgisayarın veya bilgisayar kontrollü yazılımın akıllı insanlara benzer şekilde düşünebilmesi (Varol, 2023: 170) veya “*çevrelerini analiz etmek ve belirli hedefleri gerçekleştirmek üzere programlanmış teknolojiler*” (European Commission, 2022) olarak tanımlanabilir.

Yapay zekâ aracılığıyla insana özgü bazı iş yapma süreçleri otomasyona dayalı yürütülmektedir (Issa vd., 2016: 3). Gelinek noktada, yapay zekâ algoritmaları, muhasebe dahil birçok sosyal bilim alanında yaygınlaşmakta ve teknolojide yaşanan gelişmeler, bir bütün olarak muhasebe teorisini ve uygulamalarını doğrudan etkilemektedir. Bu doğrultuda muhasebe meslek mensuplarının görev alanlarında daha entelektüel, üst düzey ve inovatif faaliyetlere yönelmesi gerekli hal almaktadır (Merter ve Özer, 2023: 279).

Veri tabanları üzerinden sınırlı bilgiler içeren sistemlerden ziyade öğrenme, planlama, problem çözme gibi özelliklere sahip yapay zekâ uygulamalarına duyulan ihtiyaç muhasebe mesleği için kaçınılmaz gözükmektedir. Özellikle insan emeğinin ve zamanın çok yoğun bir şekilde tüketildiği muhasebe mesleğinde yapay zekâ teknolojisi etkili ve mesleki uygulamalara katma değer sağlayan bir çözüm aracı olarak düşünülmektedir (Serçemeli, 2018: 374). Muhasebe ve yapay zekâ uygulamaları ihtiyacı ve mesleki düzeyde ilişki gerekliliği, bilgisayar teknolojisinde yaşanan gelişmelerle muhasebe alanında geçmişte yaşanan uyum çerçevesinde değerlendirilebilir. Mevcut durumda yapay zekâ, muhasebe ve finansal raporlama süreçlerinde özellikle ön muhasebe işlemlerinin yapılması yanında; yevmiye defteri ve defter-i kebir kayıtlarının yapılması, mizanların oluşturulması, değerlendirme, fiyatlama ve raporlama süreçlerinin yürütülmesi gibi hususlarda katkı sağlayabilmektedir. Belirtilen görevlerin yapay zekâ sistemleri tarafından gerçekleştirilmesi, muhasebe meslek mensuplarına karar alma ve danışmanlık süreçlerine daha fazla zaman ve kaynak ayırma imkânı sağlayabilmektedir.

Öte yandan yapay zekâ teknolojisi, insan faktörüne bağlı olarak süreçlerde meydana gelebilecek hataları da ortadan kaldırmaktadır. Çünkü yapay zekâ teknolojisi unutmayan, aynı verimlilikte çalışabilen, hali hazırda psikolojik faktörlerden etkilenmeyen ve sınırsız bir ömre sahip özellikler taşımaktadır. Başlıca yapay zekâ sistemleri; uzman sistemler, makine öğrenmesi, derin öğrenme, sinir ağı tekniği, bulanık mantık, robotik süreçler, genetik algoritma, bilgiye dayalı sistem, doğal dil işleme ve görüntü işleme (Demirhan vd, 2010: 31; Özevin, 2023: 538) gibi başlıklarla sınıflandırılabilir. Bu kapsamda, muhasebe ve finansal raporlama süreçlerinde kullanılacak yapay zekâ sistemleri *yardımcı yapay zekâ sistemleri*, *artırılmış yapay zekâ sistemleri* ve *otonom yapay zekâ sistemleri* olarak sınıflandırılabilir (Özçetin, 2022: 32). Söz konusu yapay zekâ sistemlerine kavramsal düzeyde aşağıda kısaca değinilmiştir.

Yardımcı yapay zekâ sistemleri: Mekanik süreçlerin yerine getirilmesine katkı sağlayan ve çoğunlukla bir görevi gerçekleştirmek için tasarlanan otomasyon sistemleridir. Karar sürecinde insanın aktif rol oynadığı bu tür yapay zekâ uygulaması için konuşmanın yazılı hale getirilmesinin sağlandığı bir yapay zekâ uygulaması örnek verilebilir. Benzer şekilde sanal asistanlar, soru-cevap sistemleri, öneri sistemleri, tıbbi yardımcı sistemler, finansal tahmin sistemleri, müşteri hizmet sistemleri ve oyun-eğlence sistemleri de yardımcı yapay zekâ sistem uygulamaları arasındadır (Smith vd, 2023: 375).

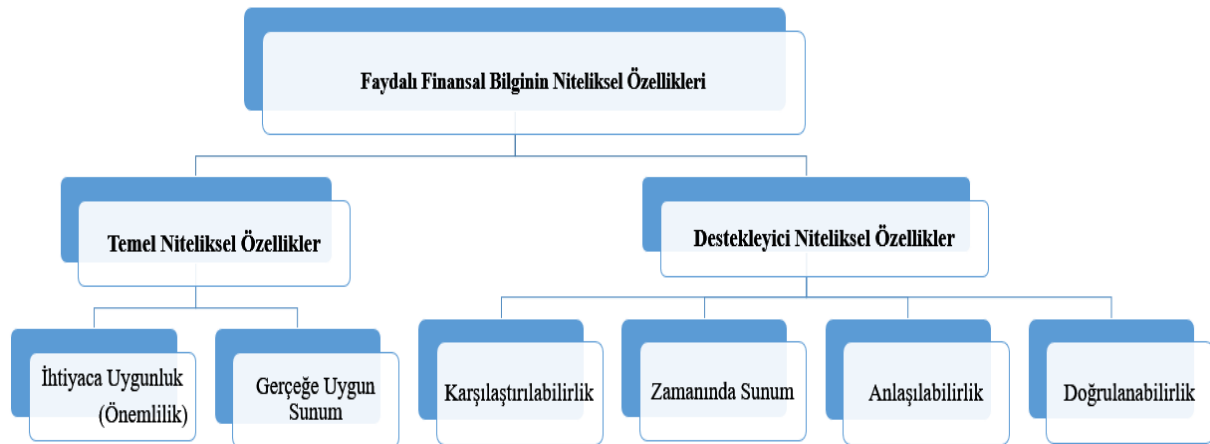
Artırılmış yapay zekâ sistemleri: Bilgi işleme ve problem çözmede karar sürecine insanla birlikte katılımın sağlandığı sistemdir. Artırılmış yapay zekâ sistemleri değişen ve gelişen öğelere duyarlı bir şekilde öğrenme esasına dayalı karar verme, neden-sonuç ilişkisi kurma, alternatif çözümler üretebilme gibi konularda gelişme kaydedebilmektedir. Yapay zekâ uygulaması aracılığı ile muhasebe kayıtları içerisinde çapraz sorgulamalar yapılarak anormalliklerin tespit edilmesi uygulaması örnek verilebilir. Benzer şekilde yönetim ve karar destek sistemleri, otomotiv endüstrisi sistemleri, müşteri deneyim sistemleri, güvenlik ve savunma sistemleri de artırılmış yapay zekâ sistem uygulamaları arasındadır (Minu ve Zoya, 2020: 10).

Otonom yapay zekâ sistemleri: Karar verme sürecinin sistem tarafından işletilebildiği, değişen durum ve şartlara kolaylıkla uyum sağlayabilen ve ayrıca insan hissiyatını anlayabilen ve buna uygun çözümler üretebilen sistemlerdir. İnsan zekâ seviyesinden çok daha üstün zekâ kapasitesini ifade eden (Doğan, 2024: 18) otonom yapay zekâ sistemine yeni bir hesaplama modelinin amaçlar çerçevesinde kullanılma kararının verilmesi ve karar sürecinde beklentiler

temelinde çözümler üretilmesi uygulaması örnek verilebilir. Benzer şekilde sürücüsüz araç sistemleri, lojistik ve taşımacılık sistemleri, denizcilik ve havacılık sistemleri, uzay keşif sistemleri, tarım ve sulama sistemleri otonom yapay zekâ sistem uygulamaları arasındadır (Karnati vd, 2022: 2).

Verinin işlenmesine bağlı olarak ek bir komut almadan kendi kendine gelişme sağlayabilen (Merter ve Özer, 2023: 258) makine öğrenmesinin alternatif çözümler üretebilme ve kriterler dahilinde karar seçenekleri oluşturabilme özelliği bulunmaktadır. Bu durum, özellikle müşavirlik hizmet alanlarına dayalı mesleklerde meslek mensubuna işletme amaçlarına yönelik karar alma süreçlerinde rasyonel çözümler üretebilme imkânı sunmaktadır. Muhasebe bilgi sisteminde bu işlevi ile yapay zekâ uygulamaları; tahmin etme, tespit etme, akıl yürütme, öğrenme, uyum sağlama ve veriye dayalı çıkarımlar yapabilme özellikleri ile süreçlere destek sağlayabilmektedir (Erkan ve Yılmazcan, 2023: 270).

Gelinen noktada, yapay zekâ uygulamaları ile muhasebe meslek mensuplarının işletme stratejik karar alma süreçlerine daha aktif katılımı ve beraberinde müşavirlik alanında katma değeri yüksek hizmet fonksiyonu özellikle kaliteli bilgi temelinde ön plana çıkmaktadır. İktisadi anlamda değer oluşumunun sağlandığı her bir alanda gelişme ve ilerleme kaçınılmazdır. Karar alma süreçlerinin akılcı ve verimli bir şekilde organize edilmesine ve yönetilmesine (Yaşar, 2024: 72) katkı sağlayacak yapay zekâ etkileşimli muhasebe sistemi faydalı finansal bilgi sunumuna ihtiyaç duymaktadır. Bilgi, işletme yöneticisinin doğru karar alma ve rekabet üstünlüğü sağlama noktasında tek ve yegâne enformasyon biçimi olarak değerlendirilebilir (Sabancı Bayramoğlu, 2023: 6). Faydalı finansal bilginin temel ve destekleyici niteliksel özellikleri Şekil’1 de gösterilmiştir.



Şekil 1. Faydalı Finansal Bilginin Niteliksel Özellikleri
Kaynak: KGK, Finansal Raporlamaya İlişkin Kavramsal Çerçeve, 2018

Şekil 1’den görüleceği üzere faydalı finansal bilginin temel niteliksel özellikleri, ihtiyaca ve gerçeğe uygun sunum; destekleyici niteliksel özellikleri ise karşılaştırılabilirlik, zamanında sunum, anlaşılabilirlik ve doğrulanabilirliktir. Önemliliğin, ihtiyaca uygunluk özelliğinin ayrılmaz bir parçası olduğu şekilden görülebilmektedir. Faydalı finansal bilginin niteliksel özellikleri, menfaat sahibi taraflara karşı işletmenin finansal raporlarında sunulan bilgilere dayanarak işletme hakkında kararlar alırken en çok yarar sağlayabilecek bilgi türlerini ifade etmektedir (KGK, Finansal Raporlamaya İlişkin Kavramsal Çerçeve, 2.1). Dolayısıyla

muhasebe bilgisi, karar sürecinde fayda sağlıyor ise bilginin kalitesi (Demirel Arıcı ve Karğın, 2017: 215) ve yararlılığından söz edilebilir. Yapay zekâ destekli muhasebe sistemleri, faydalı finansal bilginin üretilmesinde muhasebe meslek mensuplarının etkili birer yardımcıları olarak değerlendirilebilir.

3. YAPAY ZEKÂ ETKİLEŞİMLİ MUHASEBE BİLGİ SİSTEMİ VE FAYDALI FİNANSAL BİLGİNİN NİTELİKSEL ÖZELLİKLERİ

Yapay zekânın muhasebe süreçlerine entegrasyonu, finansal nitelikli bilginin anlık kayıt altına alınması, tekrarlanan işlemlerin otomatik işlenmesi ve verinin hızlı bir şekilde bilgiye dönüştürülmesi gibi hususlara dayalı olarak maliyet ve zaman tasarrufu şeklinde önemli ölçüde çeşitli faydalar sağlayabilmektedir. Bu kapsamda, bilgi kalitesinde ve güvenliğinde artış ve işletme bilgi sistemleri arasında artan etkileşim sayesinde işletme yöneticilerinin proaktif karar alma süreçlerine destek mahiyetinde muhasebe meslek mensupları daha verimli bir müşavirlik hizmeti sunabilmektedir. Bu durum, yapay zekânın bilgi işleme özelliğinin muhasebe meslek mensuplarının yerine ikame edebilecek bir mahiyet taşıdığı şeklinde değerlendirilmemelidir. Aksine muhasebe mesleğinin yürütülmesinde yapay zekâ uygulamaları inovatif bir süreç olarak ele alınmalı ve meslek mensuplarına yüksek katma değerli hizmet sunmalarında yardımcı bir uygulama olarak değerlendirilmelidir (Maurer, 2021). Bu çerçevede, yapay zekânın meslek mensuplarının mesleki performans ve verimliliklerinde belirleyici bir role sahip olacağı düşüncesi paylaşılabilir. Bu nedenle mesleki faaliyetlerde yapay zekâ uygulamalarından yararlanma ve dolayısıyla yapay zekâ kullanma yetkinliklerine sahip olma durumu meslek mensupları arasında ciddi bir ayrışma nedeni olabilecektir.

Yapay zekâ, muhasebe uygulamalarını etkileyen ticari gelişmeler yanında muhasebe standartlarında ve mevzuatta meydana gelen güncel değişiklikleri gerçek zamanlı takip edebilmektedir. Ülkemizde olduğu gibi özellikle sık sık karşılaşılan vergi mevzuatındaki değişikliklerin anlık takibi muhasebe meslek mensuplarına önemli ölçüde zaman ve maliyetlerde tasarruf imkanı sunabilmektedir. Kuşkusuz bu ve benzeri katkılar, muhasebe bilgi sistemi tarafından üretilen finansal nitelikli bilgilerin temel ve destekleyici özelliklerinin gerçekleştirilmesinde önemli rol oynamaktadır. Daha önce de ifade edildiği üzere faydalı finansal bilginin temel niteliksel özellikleri; ihtiyaca uygunluk ve gerçeğe uygun sunum iken, destekleyici niteliksel özellikler ise karşılaştırılabilirlik, doğrulanabilirlik, anlaşılabilirlik ve zamanında sunumdur. Aşağıda yapay zekâ destekli muhasebe bilgi sistemlerinin söz konusu faydalı finansal bilginin niteliksel özelliklerini sağlamadaki katkısı maddeler halinde değerlendirilmektedir.

Yapay zekâ ve ihtiyaca uygun finansal bilgi: Finansal bilginin ihtiyaca uygun olması, menfaat sahibinin gelecek kararlarına ilişkin veri teşkil etmesi (tahmin değeri) ve önceki kararlara ilişkin geri bildirim sağlayarak doğrulama veya değiştirme yönünde karar sürecinde değerlendirilebiliyor olması ile ilgilidir. Benzer şekilde, bilginin eksik veya hatalı olmasının kullanıcı kararlarını etkiliyor olması ise önemlilik bağlamında söz konusu bilgiye ihtiyaç olduğunu ortaya koymaktadır (KGK, Finansal Raporlamaya İlişkin Kavramsal Çerçeve, 2.6-2.10).

Yapay zekâ uygulamaları, finansal bilginin gelecek kararlara ilişkin kullanımında simülasyon teknikleri ile alternatif çözümler üretebilmektedir. Aynı zamanda alınan kararlar sonrası geriye dönük olarak çözüm tekniklerinde doğrulama veya değişiklikler

yapılabilmektedir. Muhasebe meslek mensuplarının müşavirlik hizmet süreçlerinde yapay zekânın bu desteği son derece faydalı olacaktır. Çünkü yapay zekâ sistemleri verileri bulut tabanlı uygulamalar üzerinde saklamakta ve veriye zaman ve mekân problemi olmadan ihtiyaç duyulan her an ulaşmayı mümkün kılmaktadır (Özevin, 2023: 540). Yapay zekâ etkileşimli muhasebe ile meslek mensupları özellikle maliyet tahminleri, maliyet optimizasyonu, süreç iyileştirme ve proaktif karar alma süreçlerini destekleyecek bir finansal bilgi üretilmesi ile işletme performansının artırılmasına katkı sağlayabilecektir (Ever, 2024: 60).

Benzer şekilde yapay zekâ sistemlerinin verilerin analiz edilmesinde ve işlenmesinde insana göre daha hızlı ve doğru sonuçlar üretmesi, ihtiyaca uygun bilginin menfaat sahibi gruplara en hızlı şekilde iletilmesine ve karar almaya esas müşavirlik hizmetlerinde kullanılmasına imkân sağlayacaktır. Yapay zekâ sistemleri, algoritmaları kullanarak yalnızca geçmiş verilerin finansal analizini değil, aynı zamanda gelecekteki finansal eğilimleri tahmin etmede de muhasebe meslek mensuplarının müşavirlik hizmetlerine destek sağlayabilecektir (Erkan ve Yılmazcan, 2023: 274).

Yapay zekâ ve gerçeğe uygun finansal bilgi: Finansal bilginin gerçeğe uygun olması bilginin kullanıcı ihtiyacını tam, hatasız ve tarafsız bir şekilde karşılaması ile ilgilidir (KKG, Finansal Raporlamaya İlişkin Kavramsal Çerçeve, 2.12). Burritt ve Christ (2016) tarafından ele alınan çalışmada, muhasebe mesleğinin geleceğinin güven ve gerçeğe uygun raporlama ile ilgili olduğu ifade edilmektedir.

Yapay zekâ destekli muhasebe sistemi gerek işletme içinde gerek işletme dışında finansal bilginin mutabakat işlemlerini eşanlı gerçekleştirerek finansal raporlama sürecine gerçeğe uygun bilgiyi çok sayıda kaynaktan doğrulanabilir nitelikte anlık dahil edebilmektedir. Aynı zamanda yapay zekâ destekli finansal raporlama gerçek zamanlı bilgi sunumunu menfaat sahibi taraflara sunabilmektedir. Yapay zekâ destekli sistemler herhangi bir anormalliği veya şüpheli işlemi tespit ederek araştırılması gereken durumların tespitine katkı sağlayabilmektedir. Bu aşamada yapılacak ön çalışma ile muhasebe meslek mensupları tarafından, hileli bir işlem gerçekleşmeden önce ortaya çıkarılarak gerçeğe uygun bilgi üretilebilmektedir. Aksi halde, yolsuzluk ve hileli işlemler meydana geldikten sonra gerek hilenin tespiti ve gerekse doğru bilgi sunumu için harcanacak emek ve zaman çok daha fazla olmaktadır. Ayrıca yapay zekâ sistemleri gelişmiş güvenlik uygulamaları ve şüpheli işlem bildirimleri ile işletmelerin finansal bilgilerine yönelik siber tehditlerden korunmasına yardımcı olabilmektedir. Yapay zekâ algoritmaları süreklilik temelinde muhasebe sürecini analiz ederek olası hata, hile ve yolsuzluk ihtimaline dayalı belirteçleri raporlamaktadır (Galip ve Gönen, 2024: 29).

Öte yandan iç kontrol sistemlerine yönelik müşavirlik hizmetleri kapsamında yapay zekâ sistemleri, muhasebe ve raporlama süreçlerinde hata, hile ve suistimale yönelik olası riskleri, tutarsızlıkları ve muhasebe anormalliklerini tespit etmek suretiyle de meslek mensuplarına katkı sağlayabilmektedir. Böylelikle proaktif bir yaklaşımla finansal raporlamada gerçeğe uygun bilgi sunumu yapay zekâ etkileşimli muhasebe hizmeti kapsamında sağlanabilmektedir (Erkan ve Yılmazcan, 2023: 274). Özetle, yapay zekâ destekli bir muhasebe uygulamasında, üretilen bilginin insan unsuruna bağlı oluşabilecek muhasebe hatalarından arındırılmış olması bilgi kalitesine doğrudan olumlu etki yapabilmektedir.

Yapay zekâ ve karşılaştırılabilir nitelikte finansal bilgi: Finansal bilginin karşılaştırılabilir olması ilgili işletmenin veya karşılaştırma yapılan diğer işletme veya

işletmelerin dönemler arasında muhasebe politika ve tahminlerinde oluşan değişikliklerin etkilerinin de açıkça raporlandığı bir bilgi sunumunu kapsamaktadır (KGK, Finansal Raporlamaya İlişkin Kavramsal Çerçeve, 2.24-2.25).

Yapay zekâ sistemlerinin muhasebe bilgilerine ait geniş tarihsel veri setlerinden elde ettiği veriyi değerlendirerek karar alma süreçlerine ilişkin bilgiye dönüştürebilmesi muhasebe meslek mensuplarının müşavirlik hizmetine doğrudan bir destek niteliğindedir. Yapay zekâ destekli muhasebe sürecinde finansal analiz (oran analizi, trend analizi, yatay ve dikey analiz) eş anlı gerçekleştirilerek hem işletmenin geçmiş yıllar performansı ve hem de sektörde faaliyet gösteren belirli bazı işletmelerle veya sektörel açıdan bir bütün olarak karşılaştırması yapılabilmektedir. Kuşkusuz bu durumun gerçekleşebilmesi, sektörde yer alan tüm işletmelerin birbirine benzer sistemler kullanmasına bağlı olabilir. Ayrıca mevcut durumda halka açık işletmeler için Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası tarafından yayımlanan sektör ortalama değerleri uygulamasının halka açık olmayan işletmeleri de kapsayacak şekilde genişletilmesi faydalı olabilir. Elde edilen verilerden hareketle muhasebe meslek mensupları, karşılaştırılabilir finansal analiz bilgisini karar alıcılara tüm boyutları ile değerlendirerek sunabilmektedir. Yapay zekâ uygulaması ile daha kapsamlı ve derinlemesine finansal analiz yapılabilmesi, stratejik karar alma süreçlerinde muhasebe meslek mensuplarının müşavirlik hizmet katkısını artırabilmektedir.

Yapay zekâ ve zamanlı finansal bilgi: Finansal bilginin zamanlı olması karar alma anında sunumunun yapılmış olması ile ilgilidir. Bilgi sunumu geciktikçe fayda sağlama niteliğinin azaldığı değerlendirilebilir (KGK, Finansal Raporlamaya İlişkin Kavramsal Çerçeve, 2.33).

Mevcut durumda, görüntü işleme teknolojisi ile finansal bilgilerin yapay zekâ teknolojisi kullanılarak muhasebe kayıtlarına aktarılması mümkündür. Böylelikle işletmenin finansal raporlama işlemlerinin cari durumu gösterir şekilde gerçekleştirilebilmesi ve karar süreçlerine zamanlı bilgi sunulması mümkün olabilmektedir. İlaveten, yapay zekâ destekli sistemler, gerçek zamanlı finansal tahminler sağlayarak gelecekteki muhtemel finansal sonuçların öngörülerine dayalı olarak proaktif karar süreçlerini desteklemektedir. Yapay zekâ sistemlerinin veriyi toplaması, analizi ve iletimini en hızlı ve güvenilir bir şekilde sağlaması faydalı finansal bilginin zamanlı sunumuna destek sağlamaktadır. Özellikle bulut tabanlı çözümler sayesinde mali bilgilere zaman ve mekân ayrımı olmaksızın, yetkilendirilen kişi sayısınca erişim sağlanarak işbirliği içerisinde değerlendirme yapmak mümkün olmaktadır. Benzer şekilde beyanname verme bağlamı mevcut mevzuat uygulamalarında kamuoyu ile paylaşılan finansal raporlar hesap dönemi sonundan itibaren 3-4 ay sonrasını bulabilmektedir. Menfaat sahiplerinin bilgiye erişim noktasında oldukça uzun bir süre beklemesini gerektiren bu durum yapay zekâ uygulamaları ile çok daha kısa bir süre içerisinde gerçekleştirilebilmektedir. Bu noktada faydalanılabilecek yapay zekâ teknolojileri olarak makine öğrenmesi, doğal dil işleme, robotik süreç otomasyonu ve yapay sinir ağları sayılabilir. Örneğin, makine öğrenmesi, veri analizi ve raporlama süreçlerinde, doğal dil işleme ise muhasebe kayıt ve raporlarının otomatik oluşturulmasında kullanılabilir. Benzer şekilde robotik süreç otomasyonu, otomatik veri girişi ve hesap mutabakatlarının hızlı ve hatasız sağlanmasında, yapay sinir ağları ise karmaşık veri setlerinin işlenerek finansal bilginin doğruluğunun sağlanmasına katkı sunabilir (Üçoğlu, 2020; Li ve Liu, 2022; Lacity ve Willcocks, 2016; Fisher vd, 2016). Bu kapsamda faydalı ve zamanlı

finansal bilginin karar alma süreçlerine daha kısa sürede ulaşması, yapay zekâ etkileşimli müşavirlik hizmetleri aracılığıyla çok daha kolay olabilecektir.

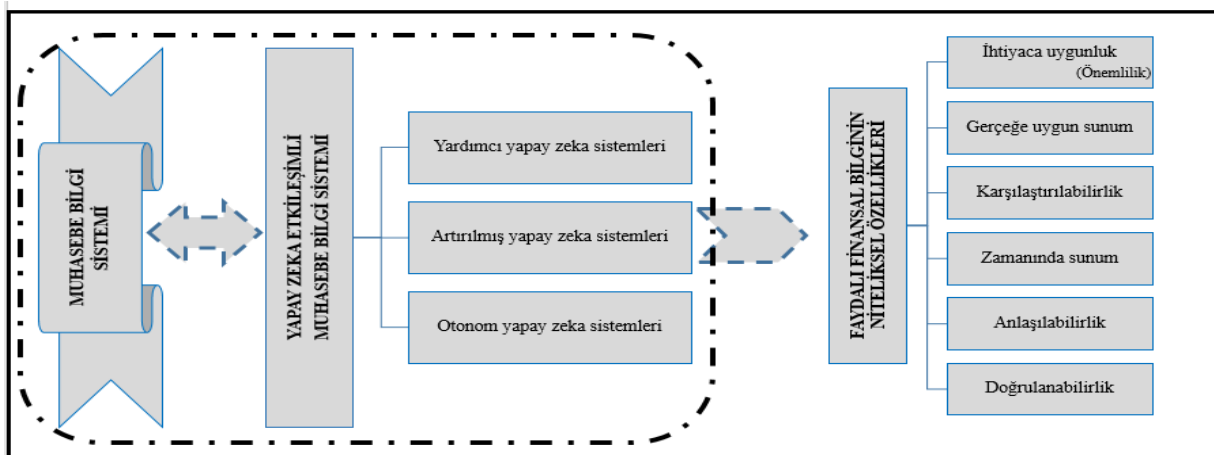
Yapay zekâ ve anlaşılabilir nitelikte finansal bilgi: Finansal bilginin anlaşılabilir olması makul ölçekte finansal konulara vakıf bir kişinin anlayabileceği bir sınıflandırma, tanımlama ve sunum formatında bilginin hazırlanması ile ilgilidir (KGK, Finansal Raporlamaya İlişkin Kavramsal Çerçeve, 2.34-2.35).

Yapay zekâ sistemleri, sadece standart mali tablo formatları ile değil aynı zamanda karar destek sistemlerine esas formatlarda da bilgi sunumu yapabilmektedir. Muhasebe meslek mensupları yapay zekâ destekli muhasebe sürecinde yöneticinin stratejik karar almasına esas formatta bilgi üretilmesini sağlayabilecektir. Amaca uygun bir finansal bilgi, yönetici tarafından anlaşılabilir ve yorumlanabilir nitelikte olmalıdır. Elbette finansal bilginin anlaşılabilir ve yorumlanabilir niteliği yönetici dışında makul ölçüde finansal konulara vakıf menfaat sahipleri için de geçerli olmalıdır. Yapay zekâ destekli muhasebe ve finansal raporlama, muhasebenin tam açıklama kavramına uygun olarak finansal bilginin işlenmesini, sınıflandırılmasını, depolanmasını ve anlık iletilmesini mümkün kılacaktır.

Yapay zekâ ve doğrulanabilir finansal bilgi: Finansal bilginin açıklamayı hedeflediği ekonomik olayın gerçeğe uygunluğu konusunda teyit sağlaması ile ilgilidir. Bu teyit işlemi doğrudan veya dolaylı bir şekilde yapılabilmektedir. Örneğin, varlıkların gözlem yolu ile doğrulanması veya belirli bir hesaplama modeline dayalı olarak doğrulamaların yapılması gibi (KGK, Finansal Raporlamaya İlişkin Kavramsal Çerçeve, 2.30).

Yapay zekâ sistemleri verinin teyit işlemini hızlı ve güvenli bir şekilde sağlayarak karar süreçlerine gerçeğe uygun bilgi sunumu ile katkı sağlayacaktır. Hata, hile ve suiistimale konu işlemlere yönelik yapay zekâ sistemleri anlık raporlama sağlayabilmektedir.

Yukarıda kavramsal düzeyde yer verilen açıklamalar ışığında yapay zekâ etkileşimli muhasebe bilgi sistemi ve faydalı finansal bilginin niteliksel özellikleri ilişkisi bir bütün olarak Şekil 2’deki gibi şematize edilebilir.



Şekil 2. Yapay Zekâ Etkileşimli Muhasebe Bilgi Sistemi ve Faydalı Finansal Bilginin Niteliksel Özellikleri
Not: Şekil yazarlar tarafından oluşturulmuştur.

Şekil 2’den görüleceği üzere yapay zekâ etkileşimli muhasebe bilgi sisteminde meslek mensuplarının finansal bilgi sunumunda yapay zekâ sistemlerini kullanarak faydalı finansal bilginin niteliksel özelliklerine uygun bir raporlama gerçekleştirmesi mümkün olabilmektedir. Faydalı finansal bilgi, kullanıcının karar aşamasında değerlendirmeye aldığı bilgi olarak nitelendirilebilir.

Öte yandan muhasebe bilgi sistemi, işletme ile ilgili bilgilerin ham veriden veya sıradan bilgiden finansal bilgiye dönüştürülmesi ve üretilen bilgilerin raporlar aracılığıyla sunulması amacıyla bir araya getirilmiş öğeler bütünü (Karacaer ve İbrahimoglu, 2003: 214) olarak tanımlanmaktadır. Tanımdan hareketle muhasebe bilgi sisteminin mali nitelikli işlemleri kaydeden, izleyen ve raporlayan bir sistem olarak finansal karar alma süreçlerini desteklediği ve kaynakları etkin bir şekilde yönetmeye yardımcı olduğu ifade edilebilir. Benzer bir yaklaşımla muhasebe bilgi sistemi, işletme performansının değerlendirilmesi için önemli bir araç olarak nitelenebilir.

Bu çerçevede, yapay zekâ etkileşimli muhasebe bilgi sistemi aracılığıyla işletmenin problem çözme, dinamik öğrenme, stratejik planlama ve karar verme gibi faaliyetleri için gerekli olan önemli bilgilere ulaşmasına, seçmesine, düzenlemesine ve aktarmasına yardımcı olan bilgi yönetim sistemlerine katkı sağlanabilmektedir (Sabancı Bayramoğlu, 2023: 9).

Şekil 2’de yapay zekâ etkileşimli muhasebe bilgi sistemi ve faydalı finansal bilginin niteliksel özellikleri ilişkisi bir bütün olarak açıklanmaktadır. Bununla birlikte şekilden görüleceği üzere yapay zekâ uygulamaları; yardımcı yapay zekâ sistemleri, artırılmış yapay zekâ sistemleri ve otonom yapay zekâ sistemleri olarak üç alt başlıkta sınıflandırılmaktadır. Söz konusu yapay zekâ alt sistemlerinin finansal bilginin niteliksel özelliklerinin her birine etkisi kısaca şu şekilde değerlendirilebilir. Yardımcı yapay zekâ sistemlerine ait uygulamaların mevcut durumda, faydalı finansal bilginin *“ihtiyaca uygunluk ve önemlilik, karşılaştırılabilirlik, doğrulanabilirlik, anlaşılabilirlik ve zamanında sunum”* özelliğini doğrudan desteklediği öngörülebilir. Benzer şekilde artırılmış yapay zekâ ile otonom yapay zekâ sistemi uygulamalarının ise faydalı finansal bilginin niteliksel özelliklerinin tümünü destekleyecek özellikler barındırdığı kanaati paylaşılabılır. Kuşkusuz yapay zekâ sistemlerine ait söz konusu uygulamaların muhasebe bilgi sisteminde finansal bilginin niteliksel özelliklerine etkisi ve katkısı muhasebe alanındaki düzenlemeler çerçevesinde gerçekleşmektedir (Peng, 2023: 5).

4. YAPAY ZEKÂ VE MUHASEBE MESLEK MENSUPLARININ YETKİNLİK ALANLARI ETKİLEŞİMİ

Yapay zekâ ve muhasebe meslek mensuplarının yetkinlik alanları etkileşimi, teknolojik çerçeveyi aşan, becerileri, süreçleri ve yapısal unsurları içerecek şekilde geniş kapsamda değerlendirilmesi gereken bir konudur (Ariel ve Blyakhman, 2024: 4). Yetkinlik, kavram olarak kişinin belirli bir konuda uygun niteliklere ve yeteneklere sahip olma düzeyi ile ilgilidir. Yetkinlik aynı zamanda belirli bir mesleğin arzulan ölçüde icrasında meslek mensubunda olması istenen bilgi, yetenek, davranış ve kabiliyetler bütünü olarak ifade edilebilir (Allahverdi vd, 2021: 140). Yetkinlik, sadece eğitimle değil aynı zamanda tecrübe, kişisel gelişim, motivasyon, güven, normlar ve entelektüel değerler gibi farklı bileşenlerin bütünü ile kazanılır.

Gelişen teknoloji ve iş yaşamının değişen talepleri, meslek mensuplarının sahip olması gereken temel yetkinlik alanlarında da dönüşüme neden olmaktadır (Boritz ve Stratopoulos, 2023: 1).

Yapay zekâ sistemlerinde yaşanan söz konusu gelişim ve değişim paralelinde muhasebe meslek mensupları çok daha geniş bilgi, beceri ve yeteneğe sahip olmak durumundadır (Özcan ve Ergün, 2024: 195). Yapay zekâ etkileşimli muhasebeden beklenen faydaların elde edilebilmesi için muhasebe meslek mensuplarının gerekli yetkinlik ve becerileri kazanmaları önem arz etmektedir (Kaldırım ve Kaldırım, 2024: 222). Özellikle meslek mensuplarının müşavirlik alanında gelişimlerine destek sağlayacak yetkinlikleri kazanmaları mesleki başarı için belirleyici rol oynamaktadır (Alfares ve Şavlı, 2023: 176). Dünya Ekonomik Forumunun 2023 yılı bültenine göre gelecek 5 yıl içerisinde ön plana çıkacak önemli yetkinlikler arasında; *bilişsel beceriler* (analitik düşünme ve yaratıcı düşünme), *öz yeterlilik becerileri* (dayanıklılık, esneklik ve çeviklik, motivasyon ve kişisel farkındalık, merak ve yaşam boyu öğrenme, güvenilirlik ve detaylara dikkat), *yönetim becerileri*, *teknoloji becerileri ve birlikte çalışma becerileri* (empati kurma, liderlik ve sosyal etki) sayılmaktadır (Ariel ve Blyakhman, 2024:10).

Söz konusu öngörüler ve mevcut gelişmeler esas alınarak yapay zekâ ve mesleki yetkinlik bağlamında, muhasebe meslek mensuplarının faydalı finansal bilginin üretilmesi için sahip olmaları gereken temel yetkinlik alanları; *etik değerlere uyum yetkinliği*, *dijital araçları kullanım yetkinliği*, *kişisel yetkinlikler ve mesleki yetkinlikler* şeklinde gruplandırabilir (Tsiligiris ve Bowyer, 2021: 621). Aşağıda alt unsurları eşliğinde söz konusu yetkinlikler kısaca açıklanmaktadır. Yapay zekâ etkileşimi ile muhasebe mesleğinin katma değeri yüksek bir meslek haline dönüşmesi mümkün görülmektedir. Kuşkusuz muhasebe meslek mensuplarının yetkinlik kazanımları bu dönüşüme uygun ve uyumlu olmalıdır (Shaffer vd., 2020: 43).

4.1. Etik Değerlere Uyum Yetkinliği

Muhasebe meslek kuruluşları, üyeleri için profesyonel etik ve davranış kodlarını sürekli güncelleyerek ve güçlendirerek etiğin artan önemine vurgu yapmaktadır (IFAC, 2018). Yapay zekâ destekli sistemleri kullanan işletmelerde işgücünün bu yeni sisteme uyum sağlaması stratejik bir yaklaşımı gerektirmektedir ve bu konuda zamana ihtiyaç olduğu açıktır. Bu çerçevede, mesleki yetkinlik ve yapay zekâ kapsamında muhasebe meslek mensupları için etik beceriler, “*teknik etik beceriler*” ve “*ilişkisel etik beceriler*” şeklinde iki başlıkta incelenebilir.

i) Teknik etik beceriler olarak muhasebe meslek kuruluşlarının etik ve davranış kuralları bilgisine vakıf ve etik sorunlara neden olabilecek bilgi girişlerini (veriler ve algoritmalar gibi) ve sonuç raporlarını (otomatik muhasebe girişleri ve yapay zekâ destekli karar verme süreçleri gibi) inceleme ve anlama yeteneğinin olmasıdır. Dijital teknolojinin artan kullanımıyla, muhasebecilerin karmaşık otomasyon modellerinin nasıl çalıştığını anlamak ve varsayımlarla çıktılarının potansiyel etik sonuçlarını değerlendirebilecek teknik yetenek geliştirmeleri gerekmektedir (Tsiligiris ve Bowyer, 2021: 632). Meslek mensuplarının yapay zekâ etkileşimli muhasebe ve finansal raporlama sürecinde sahip olmaları gereken önemli bir yetkinlik alanı teknik etik beceri alanıdır.

ii) İlişkisel etik beceriler olarak dijital teknolojinin ürettiği verilerin doğruluğu ve geçerliliği noktasında ilgili kişilere kritik uyarıları yapabilmek ve kurumsal bilginin muhafızı düşüncesi ile hareket edebilmektir. Yapay zekâ etkileşimli muhasebe ve finansal raporlama sürecinde temel kaygılardan birisi de dijital sistemlerin karmaşıklığının veri yönetiminde

oluşturabileceği potansiyel kör noktalar. Dijital teknolojilerin uygulamalarına ve çıktıklarına karşı makul ölçüde mesleki şüphecilik ile hareket edebilen meslek mensubunun bu becerisi nitelikli finansal bilgi sunumunda önemli bir kazanım olarak değerlendirilmektedir. Ayrıca, muhasebe meslek mensupları, yapay zekâ sistemleri ile çalışırken özellikle veri düzensizliği ve gizlilik ihlalleri gibi konuları kapsayan etik konulara tamamen hakim olmalıdır (Ariel ve Blyakhman, 2024: 12).

4.2. Dijital Araçları Kullanım Yetkinliği

Muhasebe meslek mensuplarının gerçek zamanlı bilginin karar süreçlerinde dikkate alınmasına yönelik olarak **“veri analisti”** becerilerine sahip olmaları gerekmektedir. Veri analisti, işletme kayıtlarında bulunan verileri, bilgisayar aracılığıyla analiz eden, yorumlayan ve bu verileri ilgililere raporlayan kişilerdir. Veri analistleri çalıştığı işletmeye stratejik karar alma sürecinde destek olan meslek mensuplarıdır. Veri analistleri, istatistik, bilgisayar, ekonomi ve iletişim alanlarında uzman kişilerdir. Bu kişiler verilerin ne olduğunu araştıran **“tanımlayıcı (descriptive)”**, neden olduğunu araştıran **“teşhis edici (diagnostic)”**, gelecekte ne olacağını araştıran **“öngörüsnel (predictive)”** ve belirli bir sonuca ulaşmak için ne yapılması gerektiğini araştıran **“çözüm odaklı (prescriptive)”** veri analizi uzmanlarıdır (Tschakert vd, 2016). Muhasebe meslek mensuplarının da yapay zekâ destekli muhasebe kullanımında bu becerilere sahip olmaları beklenmektedir.

Bu çerçevede muhasebe meslek mensuplarının veri analisti faaliyetleri için gerekli olan dijital araçları kullanma becerisi, **“bilgiye erişmek ve yönetmek için dijital cihazlar, iletişim uygulamaları ve ağları kullanma yeteneği”** olarak ele alınabilir (UNESCO, 2018). Muhasebenin büyük miktarda veri içermesi nedeniyle bu verilerin işlenmesi, sınıflandırılması ve raporlanarak sunulması hususunda dijital araçları kullanabilme yeteneği ile yapay zekâ muhasebe meslek mensuplarına veri analitiği becerisi kazandırmaktadır (Özcan ve Ergün, 2024: 203). Muhasebe meslek mensuplarının dijital inovasyon yetkinliklerinin geliştirilmesinde teknoloji araçlarını kullanım yetkinlikleri önem arz etmektedir. Üç ana kategori kapsamında dijital araçları kullanım becerileri ortaya çıkmaktadır. Bunlar; **dijital araçların temel kullanım becerisi, dijital araçların ileri düzey kullanım becerisi ve veri doğrulama ve analizi becerisidir.**

i) Dijital araçların temel kullanım becerisi kapsamında yaygın ölçüde kullanılan temel teknolojik alt yapı ve uygulamalarının kullanılması ifade edilmektedir. Örnek olarak dijital beyanname ve bulut bilişim sistemleri verilebilir. Bunlar muhasebeciler tarafından yaygın olarak benimsenmiş ve kullanılan temel geleneksel teknolojilere ilişkin standart dijital becerilerdir. Bu kapsamda temel dijital araçların kullanımı noktasında muhasebe meslek mensupları bulut tabanlı uygulamalara hakim olmalı, bilginin paylaşıldığı sistemler üzerinde çevrimiçi olarak çalışıp işletmenin diğer fonksiyonel birimleri ile işbirliği yapabilmeli ve çevrimiçi gerçek zamanlı raporlama sağlayabilmelidir. Çünkü muhasebe meslek mensupları, güvenilirlik, doğruluk ve gizlilik gibi yapay zekâ ile ilişkili riskleri tanımlamada ve yönetmede kritik roller üstleneceklerdir (Ariel ve Blyakhman, 2024: 12).

ii) Dijital araçların ileri düzey kullanım becerisi daha yeni ve daha gelişmiş teknolojik yapılara uyum sağlama sürecini kapsamaktadır. Örneğin, yapay zekâ sistemleri ve blockchain teknolojisi gibi. Ayrıca bu yetenek düzeyi, programlama yeteneklerinin geliştirilmesi ile de ilgilidir. Özellikle ileri analiz teknikleri, tahmin teknikleri ve otomatik iş akışlarının sağlanması

gibi. Muhasebe meslek mensuplarının bu teknolojilerde uzman olarak eğitilmesinden ziyade, kullanıcı perspektifinden bu teknolojilerin sonuçlarını anlamaları gerektiği önerilmektedir. Gelecekte muhasebecilerin, temel programlama dillerinin (Python ve R gibi) temel kodlamasını anlamaları ve verileri yönetmek ve tasarlamak için kullanılan programlama dili (SQL) bilgisine sahip olmaları beklenmektedir. Burada meslek mebusundan mesleki yetkinlik kapsamında istenilen programlama dilini kullanabilme kabiliyetidir. Özellikle muhasebe meslek mensuplarının, yapay zekâ tabanlı iş modelleri bağlamında veri analizinin etkinliğini artırmanın bir yolu olarak bu teknolojileri kullanabilmeleri gerekmektedir (Tsiligiris ve Bowyer, 2021: 633). Böylelikle muhasebe meslek mensubu yapay zekâ ve blockchain teknolojilerini kullanabilmeli ve programlar üzerinde faydalı finansal bilgi sunum amacına uygun olarak düzenlemeler yapabilmelidir. Örneğin, muhasebe meslek mensubunun haftalık rapor hazırlaması gerektiğinde, her seferinde aynı kaynaklardan veri topladığı ve verileri aynı şekilde birleştirdiği bir işlem yerine temel programlama dilleri ile bu süreci otomatikleştirilebilir, böylece tek bir komut çalıştırıldığında tüm veri çalışması gerçekleştirilebilir. Burada muhasebe meslek mensuplarından programcı olmaları beklenmemekte ancak onların dijital gelişmelerle tamamen uyumlu ve kuruluşların çalışmalarını yürütme şekline uygun dijital çözümler üretebilen yetkinlikte olması arzulanmaktadır (ACCA, 2020: 26). Makine öğrenmesi modellerinin bir alt kümesi olan üretken (generatif) yapay zekâ uygulamaları ile muhasebe meslek mensupları metin, görüntü, ses, video ve diğer formlarda yeni içerikler oluşturmaya odaklanan derin öğrenme sistemlerini kullanarak inovatif çözümler üretebilmelidir (Ariel ve Blyakhman, 2024:6).

iii) Veri doğrulama ve analizi becerisi ise veri yönetim becerileri (verinin doğruluğu, ilgililiği ve tutarlılığı) ile veri analizinden (veri sentezi ve sunumu) oluşmaktadır. İş dünyasının dijital dönüşümü, karar verme sürecinde büyük miktarda finansal ve finansal olmayan verinin kullanılmasını gerektiren bir süreci oluşturmuştur. Bu nedenle, muhasebe meslek mensuplarının çeşitli veri türlerini yönetebilme, organize edebilme ve denetleyebilme yeteneğine sahip olmaları beklenmektedir (Thomson Reuters, 2018). Böylelikle nitelikli finansal bilginin üretilmesinden önce verinin doğruluğu, ilgililiği ve tutarlılığı sağlanmış olmaktadır. Muhasebe meslek mensuplarının verinin doğruluğu noktasında fikir beyan edecek yetkili kişiler olmaları beklenmektedir. Ayrıca muhasebe meslek mensuplarının risk ve performans yönetimi, tedarik zinciri ve iş süreçlerini desteklemek için veri analizi ve raporlama kapsamının genişlediği görülmektedir. Burada muhasebeciler sadece dijital araçları kullanabilen kişiler olmamalı, müşterilere çözümler sunabilen hizmet anlayışı ile görev yapmalıdırlar (Li ve Zheng, 2018: 814).

Gelinen noktada muhasebecilerin veriyi keşfetme ve amaca uygun kullanma yeteneği, müşterilerini ve paydaş ihtiyaçlarını bilmeleri kadar önemli hale gelmiştir. Profesyonel muhasebecilerin, iş, tedarik zinciri ve ekonomilerdeki riskleri öngörmek, yönetmek ve azaltmak için iş zekâsı ve veri analizi teknolojilerinin başarılı bir şekilde kullanıcısı ve yararlanıcısı olmaları gerekmektedir (ACCA, 2016: 15). Yapay zekâ, veri analizi, öngöründe bulunma, karar verme gibi aşamalarda muhasebe meslek mensuplarına katkı sağlayabilecek özelliklere sahiptir.

4.3. Kişisel Yetkinlikler

İşletme kurumsal kültürüne uyum sağlama, iletişim yeteneği ve takım çalışmasına uygunluk muhasebe meslek mensupları için önemli yetkinlikler olarak değerlendirilmektedir

(Low vd., 2016). Söz konusu yetkinlikler, muhasebe meslek mensuplarının işletmelerin sosyal sermaye gücüne olan katkıları perspektifi ile değerli olarak nitelendirilebilir. Sayılan bu nitelikler örgütün iç kontrol sisteminin temel yapı taşı oluşturulan ve üzerine inşa edilen diğer bileşenlere esas olan “kontrol ortamı” bileşeni kapsamında değerlendirilmektedir. Yapay zekâ destekli analitik ve karar verme süreçlerinin giderek yaygınlaştığı bir dönemde, muhasebe meslek mensuplarının becerilerini yeni şartlara göre uyarlamaları ve geliştirmeleri mesleki başarı ve devamlılık açısından kritik önemdedir (Ariel ve Blyakhman, 2024: 9). Kişisel yetkinlikler kapsamında temel yetenek alanları olarak; *uyum sağlama becerisi, iletişim becerisi, sürekli kişisel ve mesleki gelişime açık olma becerisi (yaşam boyu öğrenme), eleştirel düşünce becerisi, dinamik sorun çözme becerisi ve duygusal zekâ becerisi* sayılabilir.

i) Uyum sağlama becerisi; dijital teknoloji kullanımının yaygınlaştığı günümüz iş dünyasında muhasebe meslek mensupları, çalışma ortamının değişen koşullarına ve gelişen iş anlayışlarının getirdiği zorluklara uyum sağlayabilmelidirler. Bu yetenek düzeyi, temelde muhasebe meslek mensuplarının zor zamanlarda odaklanabilme, her koşula uyum sağlayabilme ve gelişen, değişen çalışma ortamına uyum sağlayabilme esneklikleri ile ilgilidir.

ii) İletişim becerisi; kurumsal iletişim süreci, yatay veya dikey iletişim kanalları yerine çok kanallı ve çapraz birim iletişim kanalları eksenli yön değiştirmektedir. Ayrıca büyük verinin analizi ile muhasebe meslek mensupları birden çok iç ve dış paydaş grubu için kilit bilgi kaynağı haline gelmiştir. Bu nedenle muhasebe meslek mensuplarının dijital dönüşüme uygun teknik becerilerinin yanında tamamlayıcı bir unsur olarak tüm menfaat sahipleri ile ilgili güçlü ve alternatif iletişim becerisine sahip olması gerekmektedir (Tsiligiris ve Bowyer, 2021: 637). İlave olarak teknik ve karmaşık verilerin sade ve ilgi çekici bir şekilde ifade edilmesine yönelik sunum becerilerinin geliştirilmesi arzulanmaktadır (IFAC, 2019). Muhasebe meslek mensuplarının, yapay zekâ sistemlerinden elde edilen görüşlerini yöneticiye ve ilgili diğer paydaşlara başarılı bir şekilde iletebilmeleri, organizasyonun genel büyümesini başarıyla yönlendirmeleri açısından önemlidir (Ariel ve Blyakhman, 2024: 12).

iii) Sürekli kişisel ve mesleki gelişime açık olma becerisi (yaşam boyu öğrenme); teknolojik gelişim ve global ölçekte mesleki faaliyetlerde yaşanan dönüşüm karşısında muhasebe meslek mensuplarının başarılı olabilmeleri sürekli gelişimi gerekli kılmaktadır. Söz konusu gereklilik, meslek mensupları için yaşam boyu öğrenme düşüncesinin benimsenmesi ile karşılanabilir. Dolayısıyla, sürekli gelişim ihtiyacı bilincine sahip olunması ve bu doğrultuda çaba sarf edilmesi geleceğin başarılı muhasebe meslek mensupları açısından belirleyici olacaktır (Tsiligiris ve Bowyer, 2021: 638).

Yapay zekânın gelişen ve dönüşen uygulamalarını anlayarak inovatif bir yaklaşımla iş süreçlerinde kullanabilmek için meslek mensubunun proaktif bir yaklaşımla sürekli öğrenme ve mesleki gelişime uyum sağlaması gerekmektedir. Sürekli öğrenme kültürü, kullanıcının yapay zekânın güçlü ve zayıf yönlerini anlamasına yardımcı olurken, sorumlu ve verimli uygulamaya doğru yönlendirmeye katkıda bulunacaktır (Ariel ve Blyakhman, 2024:4).

iv) Eleştirel düşünce becerisi; muhasebe meslek mensuplarının eleştirel düşünceye sahip olmaları gereği öteden beri savunula gelmiştir. Teknolojik ilerlemelerle birlikte büyük miktarda verinin analizi ve çok yönlü işletme içi fonksiyonel iletişimin bir sonucu olarak gerçeğe uygun faydalı finansal bilgi sunumunda değer katıcı yüksek bilişsel beceri olarak eleştirel düşünme çok değerlidir. Bu nedenle, eleştirel düşünme, dijital dönüşüme uygun olarak

mesleki başarı için en önemli becerilerden biri olarak değerlendirilmektedir (WEF, 2023). Ayrıca meslek mensupları, eleştirel düşünce ile faydalı finansal bilginin hazırlanması sürecinde bilgi gerçekliği ve etik değerlere dayalı kurumsal yönetim anlayışı çerçevesinde yönetim faaliyetlerine destek olabileceklerdir. Eleştirel düşünme, muhasebe meslek mensuplarının çeşitli verileri tam olarak sorgulayıp birleştirmelerine ve çok yönlü veriyi amaca uygun kullanım için inşa etmelerine (stratejik ve operasyonel amaçlar gibi) olanak tanımaktadır (Gulin vd., 2019: 7).

v) Dinamik sorun çözme becerisi; sorun çözme, işverenlerin gelecekte önemli olarak gördüğü ilk üç beceriden biri olarak belirlenen iletişim becerileri arasında yer almaktadır. Dijital dönüşüm sürecinde muhasebe meslek mensuplarının çeşitli verileri kavramsallaştırarak uygulanabilir çözümler önerebilmesi dinamik sorun çözme yeteneği olarak tanımlanmaktadır. Bu beceri yaratıcı düşünme kabiliyeti ile ilgilidir. Dijital veri akışının yoğun bir şekilde gerçekleştiği günümüz işletmecilik dünyasında sorun çözmenin belirsizlik altında karar almayı ve dinamik bir dizi faktörü göz önünde bulundurmaya gerektirdiği ortaya çıkmaktadır (Coady vd., 2018: 101; AICPA and CIMA, 2019).

vi) Duygusal zekâ becerisi; dijital çağda, birçok meslek alanında insani ve sosyal beceriler daha değerli hale gelmiştir. Örneğin, “*kendi duygularınızı ve başkalarının duygularını tanıma, bunları görevlere uygulama, düzenleme ve yönetme yeteneği*” önemli bir beceridir (ACCA, 2020: 49). Dijital teknolojilerin benimsenmesiyle, muhasebe meslek mensuplarının müşteriler ve diğer önemli iç ve dış paydaşlarla müşavirlik hizmeti kapsamında daha fazla zaman geçirmeleri beklenmektedir. Bu nedenle, meslek mensuplarının *müşteri beklentilerini anlama, istenen sonuçları karşılama ve değer yaratma yeteneği ve becerilerine* sahip olmaları beklenmektedir (Coady vd., 2018: 114).

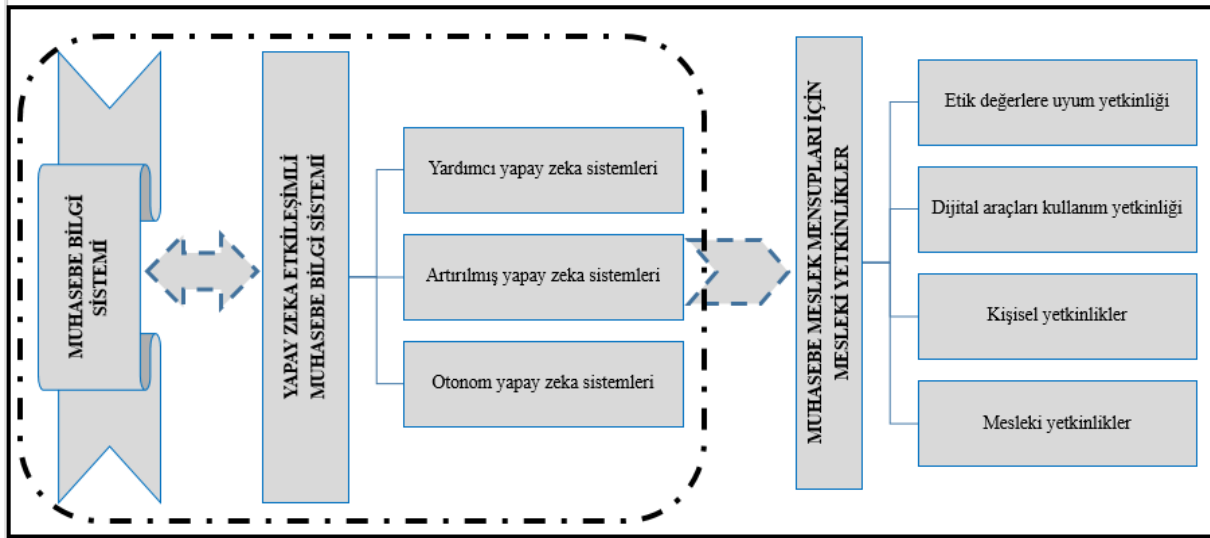
4.4. Mesleki Yetkinlikler

Dijital dönüşümün etkileri neticesinde klasik iş stratejilerinin yetersizliği nedeniyle geleceğin muhasebe meslek mensupları potansiyel kurumsal iş danışmanları olarak görülmektedirler (IFAC, 2019). Muhasebe meslek mensupları, gerçek zamanlı ve doğru veri analizini tüm çıkar gruplarının anlayabileceği bir dil ile açıklayabilmelidirler. Geline nokta, geleceğin muhasebe meslek mensupları için anahtar iki grup iş becerisi ortaya çıkmıştır. Bunlardan birincisi, danışmanlık ve iş danışmanlığı becerileri, ikincisi ise stratejik düşünme becerisidir. Bu çerçevede, danışmanlık ve strateji becerilerinin ekonomik faaliyetlerde belirleyici olacağı ifade edilmektedir (WEF, 2023). Mesleki yetkinlikler kapsamında temel yetenek alanları olarak; *danışmanlık ve iş danışmanlığı becerileri* ile *stratejik düşünme becerisi* sayılabilir.

i) Danışmanlık ve iş danışmanlığı becerileri, muhasebe meslek mensuplarının yakın gelecekte işletmelerde iç danışman ve karar alma süreçlerinin doğrudan bir paydaşı olarak görev ifa etmeleri beklenmektedir. Meslek mensuplarının danışmanlık becerilerine artan talebin sebebi yapay zekâ sistemleri ile birçok görevin otomasyonu ve dolayısıyla değer katan görevlere yönelimdir. Dolayısıyla, muhasebe meslek mensuplarının iş danışmanlığı noktasında teknik ve iletişim becerilerine sahip olmaları aranan bir yetenek seviyesidir (Tsiligiris ve Bowyer, 2021: 635). Ayrıca yapay zekâ sistemlerinden elde edilen sonuçları eleştirel bir şekilde değerlendirmek için muhasebe meslek mensuplarının mesleki yargılarını kullanmaları gerekliliği de açık bir şekilde ifade edilebilir (Ariel ve Blyakhman, 2024:12).

ii) *Stratejik düşünme becerisi*, gelişen bilgi teknolojileri ekseninde muhasebe meslek mensuplarının karar verme süreçlerine aktif katılımları, işletme ile ilgili daha geniş bir perspektiften değerlendirme yapabilmelerini gerekli kılmaktadır. Teknoloji kullanımı, işletmelerde muhasebe meslek mensuplarının iş zekâlarını ve vizyonel duruşlarını ön plana çıkarmıştır (ACCA, 2020). Yapay zekâ etkileşimli muhasebe ve finansal raporlama sürecinde karar alıcıların yeni teknolojilerin benimsenmesinin, performans ölçütleri ve iş süreçleri üzerindeki etkilerini anlamaları son derece önemlidir. Yapay zekânın faydalı ve anlamlı sonuçlar üretmesini sağlamak için, muhasebe meslek mensuplarının iş stratejilerini anlayan iş anlayışına ve organizasyonel başarıyı yönlendiren stratejilere hakim olmaları gerekmektedir.

Mesleki yetkinliklerin her bir bölümünde yer alan becerilerin dinamik bir yaklaşımla değişen ve gelişen koşullara göre süreklilik temelinde değerlendirilmesi gerekmektedir. Yukarıda kavramsal düzeyde yer verilen açıklamalar ışığında yapay zekâ ve muhasebe meslek mensuplarının yetkinlik alanları etkileşimi Şekil 3'teki gibi şematize edilebilir.



Şekil 3. Yapay Zekâ ve Muhasebe Meslek Mensuplarının Yetkinlik Alanları Etkileşimi

Not: Şekil yazarlar tarafından oluşturulmuştur.

Şekil 3'ten görüldüğü üzere temel muhasebe bilgisinin varlığına dayalı yapay zekâ etkileşimli muhasebe bilgi sisteminde mesleki yetkinlikler teknolojik dönüşüm ve inovasyon doğrultusunda sürdürülebilir bir gelişimle ele alınmalıdır. Şematize edilen kavramsal çerçeve mesleki gelişim ve muhasebe mesleğinin sürdürülebilirliği açısından temel referans olarak nitelendirilebilir. Yapay zekâ etkileşimli muhasebe bilgi sisteminde meslek mensuplarının faydalı finansal bilgiyi üretme ve raporlama sürecinde mesleki becerilerin temelinde yine *muhasebe bilgisi*, başarı için ana ön koşul olmaya devam etmektedir. Diğer tüm becerilerin ve mesleki yetkinliklerin değerinin sağlam muhasebe bilgisi temelini varlığına bağlı olduğu ifade edilebilir (Tsiligiris ve Bowyer, 2021: 640; Li ve Zheng, 2018: 815). Muhasebe mesleğinde yapay zekâ etkileşimli hizmet üretimi sürecinin, geleceğe hazırlık için, süreklilik temelinde söz konusu yetkinlik alanlarına dayalı gerçekleştirilmesi gerekmektedir (Ariel ve Blyakhman, 2024: 4).

Şekil 3’te yapay zekâ ve muhasebe meslek mensuplarının yetkinlik alanları etkileşimi bir bütün olarak açıklanmaktadır. Bununla birlikte şekilde yer alan yapay zekâ alt sistemlerinin muhasebe meslek mensuplarının yetkinlik alanlarının her birine etkisi kısaca şu şekilde değerlendirilebilir. Yardımcı yapay zekâ sistemlerine ait uygulamaların muhasebe meslek mensuplarının “*dijital araçları kullanım yetkinliği ile kişisel yetkinliklerini*” doğrudan desteklediği öngörülebilir. Benzer şekilde artırılmış yapay zekâ ile otonom yapay zekâ sistemi uygulamalarının ise muhasebe meslek mensuplarının mesleki yetkinliklerinin tümünü destekleyecek özellikler barındırdığı kanaati paylaşılabilir. Mesleki faaliyetlerin yürütülmesinde yapay zekâ sistem ve uygulamaları ile mesleki yetkinlik etkileşiminin gelişimi, maliyetlerde tasarrufun yanı sıra katma değeri yüksek faaliyetlere odaklanma imkânı sunabilir (Hussin vd, 2024: 44).

5. GENEL DEĞERLENDİRME

Yapay zekâ teknolojisi ve uygulamalarına ait etkiler, yaşamın her alanında her geçen gün daha fazla hissedilmektedir. Günlük rutin işlerden, üst düzey mesleki ve teknik konulara kadar söz konusu etkilerle karşılaşılabilir. Bu doğrultuda, yapay zekâ teknolojisi ve uygulamaları, eğitimi, bilimi, teorisi, uygulaması ve mesleği ile bir bütün olarak muhasebeyi de yeniden şekillendiren dönüştürücü bir güç olarak değerlendirilebilir. Finansal raporlama süreçlerinde devrim niteliğinde nitelendirilebilen otomasyona dayalı iyileştirilmiş karar alma süreçlerinin mümkün kılınması bu çerçevede ele alınabilir.

Yapay zekâ teknolojisi ve uygulamalarının muhasebe işlemlerine ve finansal raporlama süreçlerine olan katkıları, diğer taraftan muhasebe meslek mensuplarının yetkinlik alanlarını da etkilemekte ve bu alanlara yoğunlaşmayı gerekli kılmaktadır. Yapay zekâ etkileşimli muhasebe bilgi sistemi ile muhasebe meslek mensupları problem çözmeye odaklı ve mesleki yetkinlik alanlarını genişletici temelde müşavirlik hizmet odaklı işlere daha fazla zaman ve kaynak ayırabilmektedir. Yapay zekâ etkileşimli muhasebe, meslek mensuplarının mesleki inovasyon gücünü artıran ve mesleğin icrasında stratejik karar alma süreçlerine daha fazla odaklanmasını sağlayan fonksiyonel bir araç olarak değerlendirilebilir.

Yapay zekâ teknolojisi ve uygulamaları, faydalı finansal bilginin niteliksel özelliklerine uygun bir muhasebe ve raporlama işlemi gerçekleştirebilmesine yönelik katkı da sunabilmektedir. Teknik bir konu olmakla birlikte, karar süreçlerine esas finansal bilginin kapsamlı ve doğru bir şekilde analiz edilmesi ve tüm boyutlarıyla değerlendirilebilmesi için bu alanda muhasebe meslek mensuplarının müşavirlik hizmetine ihtiyaç duyulmaktadır. Yapay zekâ sistemlerinin finansal raporlamada doğruluğun ve hesap verebilirliğin sağlanması adına gerekli olan insan muhakemesi, eleştirel düşünme ve gözetiminin yerini alması hali hazırda mümkün gözükmemektedir. Dolayısıyla kavramsal çerçevede aranan faydalı finansal bilginin sahip olması gereken niteliksel özelliklerin sağlanmasında yapay zekâ sistemlerinin muhasebe meslek mensuplarının muhakemesi ile birlikte değerlendirilmesi gerekmektedir. Bu yönüyle doğru ve güvenilir bir finansal raporlama sağlanmış olacaktır. Muhasebe meslek mensupları, yapay zekâ sistemlerine kayıtsız kalmadan ivedilikle dönüşümü sağlayarak katma değer sağlayan danışmanlık hizmeti ile bilgi kullanıcılarına yönelik mesleki inovasyonu gerçekleştirebilirler.

Kalıplaşmış iş anlayışının dışında, gerçek zamanlı müşavirlik hizmetinin sunumu için faydalı finansal bilginin niteliksel özelliklerine uygun bilgi aktarımı, günümüz iş dünyasının

muhasebe meslek mensuplarından beklentileri arasındadır. İhtiyaca ve gerçeğe uygun, karşılaştırılabilir, zamanlı, doğrulanabilir ve anlaşılabilir bilgi üretiminde yapay zekâ teknolojisi ve uygulamalarından yararlanılması hem bilginin değerinin artmasına hem de müşavirlik hizmetinden beklentilerin karşılanmasına katkı sunabilmektedir.

Yukarıda ifade edilen hususlar ışığında, yapay zekâ sistemleri ve uygulamaları ile muhasebe bilgi sistemi ve muhasebe meslek mensuplarının yetkinlik alanlarına dayalı finansal bilgi sunumu etkileşimi şekil 4'teki gibi şematize edilebilir. Şekil 4'ten görüleceği üzere temel muhasebe bilgisine dayalı olarak mesleğin icra sürecinde meslek mensupları, yapay zekâ etkileşimli muhasebe bilgi sistemi ve mesleki yetkinlikleriyle muhasebecilik ve mali müşavirlik hizmet sunumunu gerçekleştirmektedir. Geleceği; güvenilir, ihtiyaca ve gerçeğe uygun finansal bilgi sunumuna dayalı olan muhasebe mesleğinin yapay zekâ etkileşimli muhasebe sistemleri ve buna uygun mesleki yetkinliklerle bütünleşik bir çalışma düzenine sahip olması gerekmektedir. Kavramsal çerçevede ifade edilen esaslara uygun mesleğin yürütülmesi, menfaat sahibi gruplar için karar süreçlerine esas finansal bilginin üretilmesinde büyük önem arz etmektedir.



Şekil 4. Yapay Zekâ Etkileşimli Muhasebe Bilgi Sistemi ve Muhasebe Meslek Mensuplarının Yetkinlik Alanlarına Dayalı Finansal Bilgi Sunumu

Not: Şekil yazarlar tarafından oluşturulmuştur.

Öte yandan şekilde yer alan yapay zekâ alt sistemlerinin faydalı finansal bilginin niteliksel özellikleri ile muhasebe meslek mensuplarının yetkinlik alanlarının her birine etkisi için şu hususlar paylaşılabilir: Yardımcı yapay zekâ sistemlerine ait uygulamaların mevcut durumda, faydalı finansal bilginin “*ihtiyaca uygunluk ve önemlilik, karşılaştırılabilirlik, doğrulanabilirlik, anlaşılabilirlik ve zamanında sunum*” özelliğini ve muhasebe meslek mensuplarının “*dijital araçları kullanım yetkinliği ile kişisel yetkinliklerini*” doğrudan desteklediği öngörülmektedir. Artırılmış yapay zekâ ile otonom yapay zekâ sistemi uygulamalarının ise hem faydalı finansal bilginin niteliksel özelliklerinin hem de muhasebe

meslek mensuplarının mesleki yetkinliklerinin tümünü destekleyecek özellikler barındırdığı kanaati bir kez daha paylaşılabilir.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Yapay zekâ etkileşimli muhasebe bilgi sistemi ve mesleki yetkinlikler çerçevesinde, faydalı finansal bilgi üretiminde bulunulması, muhasebenin ve dolayısıyla mesleğin işlem bazlı yapıdan değer odaklı dönüşümüne katkı sağlayabilir. Bu dönüşüm, muhasebe meslek mensupları için öncelikle maliyet tasarrufu ve operasyonel etkinlik şeklinde gerçekleşebilir.

Daha geniş bir yaklaşımla, yapay zekâ etkileşimli muhasebe bilgi sisteminde meslek mensupları tarafından faydalı finansal bilginin üretilmesinde ve raporlanmasında; *daha eşit, kapsayıcı, barışçıl ve çevresel olarak sürdürülebilir bir toplumu teşvik etme* konusunun ön plana çıkabileceği belirtilebilir. Bu süreçte özellikle sürdürülebilirlik hedeflerinin işletme performans ölçümüne dahil edilmesi, mesleki çalışmayı gerekli kılmaktadır. Ayrıca muhasebe meslek mensuplarından klasik raporlama anlayışının ötesinde faydalı finansal bilginin temel özelliklerini sağlamaya yönelik değer oluşturma anlayışını esas alan bir çerçevede ölçümleme, analiz ve stratejik karar konularına dayalı beklentilerde artış olduğu belirtilebilir. Meslek mensuplarının, yapay zekâ etkileşimli muhasebe bilgi sisteminde gerekli mesleki yetkinliklere haiz olacak şekilde bütünleşik bir çalışma düzenine sahip olması, analitik süreçler ve stratejik kararlar için göz ardı edilemeyecek önemdedir.

Bir bütün olarak, yapay zekâ etkileşimli muhasebe bilgi sistemi ile faydalı finansal bilgi sunumu ve mesleki yetkinlikler çerçevesinde; “*yapay zekâ sistemlerinin yönetimi*” ile “*yapay zekâ ve etik*” konularının alana katkı sunacak nitelikte önem kazanacağı öngörüsü paylaşılabilir. Bununla birlikte, faydalı finansal bilginin sunumu ve kaliteli müşavirlik hizmetleri bağlamında süreç için aşağıdaki hususlar önerilebilir:

- Meslek mensuplarınca özellikle analitik yeteneklerin geliştirilmesine önem verilmesi,
- Yapay zekâ algoritmalarının gerçeğe uygun bilgi sunumu çerçevesinde amaca uygun oluşturulması ve menfaat sahiplerinin haklarının korunması bakımından muhasebe meslek mensuplarının sorumluluğu çerçevesinde işletilmesi,
- Veri gizliliği, vergi güvenliği, meslek mensubunun işini kaybetme korkusu, yanlış veri sunumu gibi yapay zekâ kaynaklı oluşabilecek risklere karşı ilgili etik kodlara dayalı gerekli yasal ve mesleki düzenlemelerin ve uygulamaların gerçekleştirilmesi,
- Sürekli gelişimi işaret eden yapay zekâ uygulamaları karşısında sürekli mesleki gelişim temelinde meslek mensupları için yükseköğretim ve mesleki eğitim faaliyetlerinin planlanması ve eğitim kurumlarında müfredatın bu doğrultuda güncellenmesi,
- Teknolojik dönüşüme uyum sağlanabilmesi açısından gerekli eğitim ve yatırım faaliyetlerinin gerçekleştirilmesi,
- Yapay zekâ sistemlerinin mesleki yargıya dayalı karar süreçlerinde yetersiz kalabileceği düşüncesi ve ayrıca mesleki rekabet kapsamında meslek mensuplarının temel muhasebe bilgisi ve mesleki yetkinlik konularında yaşam boyu öğrenme felsefiyle hareket etmelerinin sağlanmasıdır.

KAYNAKLAR

- ACCA (2016). “Professional accountants – The future: Drivers of change and future skills”. 1–88, The Association of Chartered Certified Accountants. <https://www.accaglobal.com/gb/en.html> (Erişim Tarihi: 19.04.2024)
- ACCA (2020). “Digital accountant” (pp. 1–56), Association of Chartered Certified Accountants. <https://www.accaglobal.com/gb/en.html>. (Erişim Tarihi: 19.04.2024)
- AICPA and CIMA (2019). “Future re-inventing finance for a digital World”, 1–44. <https://www.cgma.org/content/dam/cgma/resources/reports/downloadabledocuments/future-re-inventing-finance-for-a-digital-world.pdf> (19.04.2024)
- Alfares, Saja - Şavlı, Tuba (2023). “Effects of using artificial intelligence on the accounting profession: Evidence from Istanbul Certified Public Accountants”. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 100, 173-191.
- Allahverdi Metin - Alagöz, H. Merve - Alagöz, Ali (2021). “Muhasebe mesleğinin değişen doğasında yetkinlik kavramı”, *Muhasebe ve Denetime Bakış*, (63), 139-158.
- Ariel, Tatyanna - Blyakhman, Alex (2024). “The impact of artificial intelligence on accounting and finance: A global perspective”. Institute of Management Accountants (IMA), 1-23, <https://eu.imanet.org/en/Research-Publications/IMA-Reports/The-Impact-of-Artificial-Intelligence-on-Accounting-and-Finance> (Erişim Tarihi: 01.05.2024).
- Bayar, Hilal Tuğçe – Öztürk, Mustafa (2021). “Teknolojinin istihdam üzerine etkisi: VAR analizi”. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, (26)2, 119-127.
- Boritz, J. Efrim - Stratopoulos, Theophanis C. (2023). “AI and the accounting profession: views from industry and academia”. *Journal of Information Systems*, 37 (3): 1–9.
- Burritt, Roger - Christ, Ketherine (2016). “Industry 4.0 and environmental accounting: A new revolution?”. *Asian Journal of Sustainability and Social Responsibility*, 1(1), 23–38.
- Coady, Peggy - Byrne, Sean - Casey, John (2018). “Positioning of emotional intelligence skills within the overall skillset of practice-based accountants: Employer and graduate requirements”. *Accounting Education*, 27(1), 94–120.
- Daştan, Abdulkerim - Aygün, Davut - Atay, Serdal (2024). “Yapay zekâ ve muhasebe araştırmaları etkileşimi: Sistemik literatür analizi ve gelecek araştırmalar için öneriler”, XLII. Türkiye Muhasebe Eğitimi Sempozyumu, 17 – 21 Nisan, Mirage Park Resort Hotel, Antalya / Türkiye.
- Demirel Arıcı, Nuray - Karğın, Mahmut (2017). “Muhasebe bilgilerinin kalitesini etkileyen faktörler üzerine bir literatür incelemesi”. *Yönetim ve Ekonomi Dergisi*, 24 (1), 215-232.

- Demirhan, Ayşe - Kılıç, Yusuf Alper - İnan, Güler (2010). “Tıpta Yapay zeka uygulamaları”. Yoğun Bakım Dergisi, 9(1),31-41.
- Doğan, Mustafa (2024). “Zeki ajanlar”. XLII. Türkiye Muhasebe Eğitimi Sempozyumu, 17 – 21 Nisan, Mirage Park Resort Hotel, Antalya / Türkiye.
- Erkan, Mehmet - Yılmazcan, Osman (2023). “Muhasebede yapay zekânın etkisi”, Eklektik Sosyal Bilimler Dergisi 1 (2), 267-286.
- European Commission (2022). “Shaping Europe’s digital future”. <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/artificial-intelligence>, (Erişim Tarihi: 03.05.2024)
- Ever, Demet (2024). “Maliyet ve yönetim muhasebesinde yapay zekâ kullanımı üzerine bibliyometrik bir bakış”. XLII. Türkiye Muhasebe Eğitimi Sempozyumu, 17 – 21 Nisan, Mirage Park Resort Hotel, Antalya / Türkiye.
- Fisher, Ingrid E. - Garnsey, Margaret R. - Hughes, Mark E., (2016). “natural language processing in accounting, auditing and finance: a synthesis of the literature with a roadmap for future research”. Intelligent Systems in Accounting, Finance and Management, John Wiley & Sons, Ltd., Vol. 23(3), 157-214.
- Frey, Carl Benedkt – Osborne, Michael. A. (2017). “The future of employment: how susceptible are jobs to computerisation?”. Technological Forecasting and Social Change, Vol. 114, 254-280.
- Galip, Yusuf - Gönen, Seçkin (2024). “Makine Öğrenmesi İle Muhasebe Verilerinin Analizi: K-En Yakın Komşu (KNN) Algoritması Uygulaması”, XLII. Türkiye Muhasebe Eğitimi Sempozyumu, 17 – 21 Nisan, Mirage Park Resort Hotel, Antalya / Türkiye.
- Gulin, Danimir - Hladika, Mirjana - Valenta, Ivana (2019). “Digitalization and the Challenges for the accounting profession”. SSRN Electronic Journal. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3492237 (Erişim Tarihi: 09.05.2024)
- Haugeland, John (1989). Artificial Intelligence: The Very Idea. Cambridge: MIT Press.
- Heart, Lea (2017). “How industry 4.0 will change accounting? Newsletter”. Journal of Accountancy, AICPA. <https://www.Journalofaccountancy.Com/Newsletters/2017/Sep/Industry-4-0-Change-Accounting.html> (Erişim Tarihi: 03.05.2024)
- Hobbes, Thomas (1651). Leviathan (Çev. Semih Lim), Yapı Kredi Yayınları.
- Hu, Jingnan (2022). “Partial differential equation-assisted accounting professional education and training artificial intelligence collaborative course system construction”. Scientific Programming, Hindawi, Research Article, Doi: 10.1155/2022/6357421.
- Hussin, Nurul Afza Khusaini Mat - Bukhari, Nurul Ain Nadiah Mohd – Hashim, Nurul Hani Azyyati Nor, Sharina - Bahari, Nur Azyyati Shaipul – Ali, Mazurina Mohd (2024).

- “The impact of artificial intelligence on accounting profession: a concept paper”, Business Management and Strategy ISSN 2157-6068 2024, Vol. 15, No. 1, 34-50.
- IFAC (2018). “Handbook of the international code of ethics for professional accountants” (1–254). International Ethics Standards Board for Accountants (IESBA). <https://www.ifac.org/system/files/publications/files/IESBA-Handbook-Code-of-Ethics-2018.pdf> (Erişim Tarihi: 12.04.2024)
- IFAC (2019). “Future-fit accountants: CFO & Finance function roles for the next decade” (p. 16). International Federation of Accountants. ISBN 978-1-60815-418-0. https://www.ifac.org/knowledge_gateway/preparing-future-ready-professionals/publications/future-fit-accountantsroles-next-decade (Erişim Tarihi: 12.04.2024)
- Issa, Hussein - Sun, Ting - Vasarhelyi, Miklos A. (2016). “Research ideas for artificial intelligence in auditing: The formalization of audit and workforce supplementation”. Journal of Emerging Technologies in Accounting, 13(2), 1-20.
- Kaldırım, Zeliha - Kaldırım, Yusuf (2024). “İşletme ve muhasebe müfredatında yapay zekânın yeri: Türkiye ve diğer ülke üniversite müfredatlarının karşılaştırmalı analizi”. XLII. Türkiye Muhasebe Eğitimi Sempozyumu, 17 – 21 Nisan, Mirage Park Resort Hotel, Antalya / Türkiye.
- Karacaer, Semra - İbrahimoglu, Nurettin (2003). “İşletme yönetiminde muhasebe bilgi sistemi, iç kontrol, verimlilik ilişkisi ve önemi”. H.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 21(1), 211-228.
- Karnati, Akshitha – Mehta, Devanshi - K S, Manu (2022). Artificial intelligence in self driving cars: Applications, implications and challenges. Journal of Business Management, Vol. 21 No. 4, 1-28.
- KGK “Finansal raporlamaya ilişkin kavramsal çerçeve”. [https://www.kgk.gov.tr/DynamicContent/Detail/11574/TFRS-2024-Seti-\(Mavi_Kitap\).pdf](https://www.kgk.gov.tr/DynamicContent/Detail/11574/TFRS-2024-Seti-(Mavi_Kitap).pdf) (Erişim: 15.03.2024)
- Köse, Eda - Apalı, Ali - Aldemir, Mehmet Emin (2022). “Denetçilerin yapay zekâ’ya yönelik algılarının denetim kalitesine etkisi üzerine bir araştırma”. Denetçiler Dergisi, 26, ss. 32-44.
- Lacity, Mary - Willcocks, Leslie (2016). “Robotic process automation: The next transformation lever for shared services”. The Outsourcing Unit Working Research Paper Series, <https://www.umsl.edu/~lacitym/OUWP1601.pdf>, (Erişim Tarihi: 18.06.2024).
- Li, Changbin - Liu, Xiuxia (2022). “Artificial neural networks in intelligent management systems for corporate financial accounting”. 2022 International Conference on Artificial Intelligence of Things and Crowdsensing (AIoTCs), Nicosia, Cyprus, 106-110.

- Li, Zehong - Zheng, Li (2018). “The impact of artificial intelligence on accounting”. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research (ASSEHR)*, Volume 181, 813-816.
- Low, Mary - Botes, Vida- Dela Rue, David - Allen, Jackie (2016). “Accounting employers’ expectations – the ideal accounting graduates” *e-Journal of Business Education and Scholarship of Teaching*, 10 (1): 36–57.
- Maurer, Mark (2021). “PwC to spend \$12 billion on hiring, expanding expertise in AI, cyber security”. *The Wall Street Journal CFO Magazine*, [www.wsj.com:https://www.wsj.com/articles/pwc-to-spend-12-billion-on-hiring-expanding-expertise-in-ai-cybersecurity](https://www.wsj.com/articles/pwc-to-spend-12-billion-on-hiring-expanding-expertise-in-ai-cybersecurity). (Erişim Tarihi: 03.05.2024)
- Marr, Bernard and Ward, Matt (2019). “Artificial intelligence in practice: How 50 successful companies used AI and machine learning to solve problems”, Wiley.
- Merter, Kürşat Abdullah - Özer, Gökhan (2023). “Denetimde yapay zekâ” (Yönetim biliminde yapay zekâ). Editörler: İmamoğlu, Zeki- Erat Serhat - İnce, Hüseyin, Nobel Yayınları.
- Minu, M. S. – Zoya, Ahmad (2020). “Augmented analytics: The future of business intelligence”. *Recent Trends in Computer Science and Software Technology*, 5(1), 7-13.
- Önder, Murat - Saygılı, Hilal (2018). “Yapay zekâ ve kamu yönetimine yansımaları”. *Türk İdare Dergisi*, 90 (487): 629-670.
- Özcan, İrem - Ergün, İlknur (2024). “ACCA iş birliği bulunan üniversite müfredatlarında yapay zekâ dersleri: Türkiye ve İngiltere karşılaştırması”. XLII. Türkiye Muhasebe Eğitimi Sempozyumu, 17 – 21 Nisan, Mirage Park Resort Hotel, Antalya / Türkiye.
- Özçetin, Nigar (2022). “Muhasebe denetiminde yapay zekâ”. *Uşak Üniversitesi Uygulamalı Bilimler Fakültesi Dergisi*, 2(1), 29-41.
- Özevin, Onur (2023). “Muhasebede yapay zekâ kullanımının meslek etiğine etkileri: Chatgpt uygulaması”. *Finans Ekonomi ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 8(3): 535-549.
- Peng, Yixuan – Ahmad, Sayed Fayaz – Ahmad - Ahmad Y. A. Bani - Al Shaikh, Mustafa S.- Daoud, Mohammad Khalaf – Alhamdi, Fuad Mohammed Hussein (2023). “Riding the waves of artificial intelligence in advancing accounting and its implications for sustainable development goals”. *Sustainability*, 15, 14165, 1-12.
- Sabancı Bayramoğlu, Aylin (2023), “Bilgi yönetimi ve yapay zekâ alanları arasındaki bilgi ve teknoloji yakınsamasının öngörülmesi”. Pamukkale Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Denizli.
- Serçemeli, Murat (2018). “Muhasebe ve denetim mesleklerinin dijital dönüşümünde yapay zekâ”. *Turkish Studies, Economics, Finance and Politics*, 13(30), 369-386

- Shaffer, Kathie J. - Gaumer, Carol J - Bradley, Kiersten P. (2020). “Artificial intelligence products reshape accounting: time to re-train”. *Development and Learning in Organizations: An International Journal*, 34 (6), 41-43.
- Smith, Emma M. - Graham, David – Morgan, Cathal – MacLachlan, Malcolm (2023). “Artificial intelligence and assistive technology: risks, rewards, challenges and opportunities”. *Assistive Technology*, 35 (5), 375-377.
- Thomson Reuters (2018). “The accountant of tomorrow accountancy in 2028 survey”. <https://tax.thomsonreuters.co.uk/wp-content/private/pdf/uk/report/Thomson-Reuters-Accountant-of-Tomorrow-Report.pdf>.
- Tschakert, Norbert – Kokina, Julia- Kozlowski, Stephen - Miklos Vasarhelyi, (2016). “The next frontier in data analytics. Why CPAs and organizations need to learn to use advanced technology to predict and achieve outcomes”. <https://www.journalofaccountancy.com/issues/2016/aug/data-analytics-skills.html> (Erişim Tarihi: 18.06.2024)
- Tsiligiris, Vangelis - Bowyer, Dorothea (2021). “Exploring the Impact of 4IR on Skills and personal qualities for future accountants: A proposed conceptual framework for university accounting education. *Accounting Education*, 30(6), 621-649.
- Turing, Alan M. (1950). “Computing machinery and intelligence mind”, *XIL(236): 433-460*. <https://academic.oup.com/mind/article/LIX/236/433/986238?login=false>(Erişim Tarihi: 12.05.2024).
- Türk Dil Kurumu, <https://sozluk.gov.tr/> (Erişim Tarihi: 12.05.2024)
- UNESCO (2018). “Digital skills critical for jobs and social inclusion”. UNESCO. <https://en.unesco.org/news/digital-skills-critical-jobs-and-social-inclusion>
- Üçoğlu, Derya (2020). “Effects of artificial intelligence technology on accounting profession and education”. *Press Academia Procedia*, 11, 16-21.
- Üçoğlu, Derya (2020). “Current machine learning applications in accounting and auditing” *Press Academia Procedia*, 12: 1-7.
- Varol, Naim (2023). “Dijital Dönüşüm ve Yapay Zekâ: Muhasebenin ve Denetimin Geleceği”, *Denetim ve Güvence Hizmetleri Dergisi*, 3(2), 162-184.
- WEF (2023). *The Future of Jobs Report: 2023* (pp. 1–296). https://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2023.pdf (Erişim Tarihi: 12.05.2024)
- Yaşar, R. Şebnem (2024). “Yönetim muhasebesi ile yapay zekâ entegrasyonu: Bir swot analizi”. *XLII. Türkiye Muhasebe Eğitimi Sempozyumu*, 17 – 21 Nisan, Mirage Park Resort Hotel, Antalya / Türkiye.

Yeşilkaya, Nazan (2022). “Felsefi bir sorun olarak yapay zekâ”. Bozok Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi, 22, 97-126.

Kripto Varlıkların Raporlanmasında Yeni Dönem: BOBİ FRS 2021 Güncellemesinin Analizi*

Ahmet ALATAŞ**

ÖZET

Çalışma, kripto varlıkların finansal tablolarda nasıl temsil edileceğini standardize etmeyi hedefleyen düzenlemenin ayrıntılarını ortaya koymayı amaçlamaktadır. Bu makale bir derleme makalesi niteliğindedir ve mevzuat taranarak hazırlanmıştır. Kamu Gözetimi, Muhasebe ve Denetim Standartları Kurumu kripto varlıkların muhasebeleştirilmesi ve raporlanması ile ilgili "BOBİ FRS 2021 Sürümünde Yapılan Değişiklikler (Kripto Varlıkların Raporlanması)" başlıklı taslak metni 19 Mart 2024 tarihinde kamuoyu görüşüne sunmuştur. Kurum tüm ilgililerden alınan geri bildirimler doğrultusunda bir değerlendirme yaparak düzenlemeyi nihai hale getirmeyi planlamaktadır. Bu düzenleme, kripto varlıkların tanımını ve sınıflandırmasını belirleyerek, bu varlıkları "maddi olmayan varlıklar" kategorisi altında "Dijital Varlıklar" olarak sınıflandırmakta ve değerlendirme ile muhasebeleştirme süreçlerini detaylandırarak, finansal raporlarda yer alan dipnotlar aracılığıyla muhasebeleştirilmesini ve raporlanmasını açıklamaktadır. Ayrıca, düzenlemeyle kripto varlıkların ekonomik özelliklerine uygun olarak geliştirilen muhasebe standartları aracılığıyla gerçeğe uygun sunum hedeflenerek finansal raporlamada şeffaflık ve tutarlılığın artırılması amaçlanmaktadır. Sonuç olarak, yayımlanan güncelleme, kripto varlıkların muhasebeleştirilmesi alanında standartlar oluşturarak, bu varlıkların finansal sistem içindeki rolünü pekiştiren önemli bir adım olarak değerlendirilebilir.

Anahtar Kelimeler: Kripto Varlık, Muhasebe, BOBİ FRS

JEL Sınıflandırması: M40, M41, M42.

New Era in Reporting Crypto Assets: The Analysis of LMSE FRS 2021 Update

ABSTRACT

The study aimed to reveal the details of the regulation that aims to standardize how crypto assets will be represented in financial statements. This article is a review article and was prepared by scanning the legislation. The Public Oversight, Accounting and Auditing Standards Authority presented to the public the draft text titled "Changes to LMSE FRS 2021 Version (Reporting of Crypto Assets)" regarding the accounting and reporting of crypto assets on 19 March 2024. The Authority plans to finalize the regulation by evaluating it in line with the feedback received from all relevant parties. This regulation determines the definition and classification of crypto assets and classifies these assets the separate accounts of "Digital Assets" under the category of "Intangible Assets". Valuation and accounting processes for crypto assets are explained in detail. The accounting and reporting process of crypto assets is explained with footnotes in financial reports. In addition, the regulation aimed to increase transparency and consistency in financial reporting by targeting a fair presentation through accounting standards developed by the economic characteristics of crypto assets. As a result, the published update can be considered an important step that strengthens the role of these assets in the financial system by creating standards in the field of accounting for crypto assets.

Keywords: Crypto Asset, Accounting, LMSE FRS

Jel Classification: M40, M41, M42.

* Ahmet Alataş. Published by The Journal of Accounting and Finance. This article is published under the Creative Commons Attribution (CC BY 4.0) licence.

Makale Gönderim Tarihi: 07.05.2024, **Makale Kabul Tarihi:** 06.08.2024, **Makale Türü:** Derleme

** Öğr. Gör. Dr., Manisa Celâl Bayar Üniversitesi, Saruhanlı Meslek Yüksekokulu, ahmetalatas@gmail.com, ORCID: 0000-0002-7173-0639

1. GİRİŞ

Kripto varlıkların ekonomide giderek artan hacmi ve piyasa etkinlikleri, muhasebe standartlarının bu yeni varlık sınıfına uyum sağlamasını zorunlu kılmaktadır. Bu zorunluluk, yatırımcılar ve düzenleyici otoriteler için daha fazla şeffaflık ve güvenilirlik sağlama potansiyeli taşımaktadır. Kamu Gözetimi, Muhasebe ve Denetim Standartları Kurumu (KGK), kripto varlıkların muhasebeleştirilmesi ve raporlanması konusunda bir boşluk olduğunu ve bu alandaki belirsizliklerin giderilmesi gerektiğini tespit etmiştir. Bu kapsamda, KGK, Büyük ve Orta Büyüklükteki İşletmeler için Finansal Raporlama Standartları (BOBİ FRS) içerisinde, kripto varlıkların temel ekonomik özelliklerini yansıtacak şekilde özel düzenlemeler geliştirme kararı almıştır. Çalışmanın konusunu oluşturan ve KGK tarafından yayımlanan taslak düzenleme, Amerika Birleşik Devletleri'nde, Finansal Muhasebe Standartları Kurulu (FASB) tarafından yapılan benzer güncellemeleri referans alarak hazırlanmıştır. Kripto varlıkların muhasebeleştirilmesine yönelik bu yeni yaklaşımlar, şirketlerin finansal raporlamalarında daha şeffaf ve gerçekçi bilgiler sunmasına olanak tanıyacak, böylece kripto varlıkların piyasadaki hareketlerinin finansal tablolara gerçeğe uygun değeri ile yansıtılmasını sağlayacaktır. KGK, kripto varlıkların değerlendirilmesi, raporlanması ve bu varlıklar hakkında yapılacak dipnot açıklamalarını kapsayan “*BOBİ FRS 2021 Sürümünde Yapılan Değişiklikler (Kripto Varlıkların Raporlanması)*” başlıklı taslak metni kurumun internet sitesinde 19 Mart 2024 tarihinde kamuoyu görüşüne sunmuş ve alınan geri bildirimler doğrultusunda düzenlemeyi şekillendirmeyi planlamaktadır. Bu süreç, kripto varlıkların muhasebe standartlarına entegrasyonu konusundaki yönergelerin şekillendirilmesinde önemli bir adımdır.

KGK tarafından uluslararası muhasebe ve finansal raporlama standartları (UMS/UFRS)'na uygun olarak hazırlanıp yayımlanan; bağımsız denetim altındaki işletmelerce uygulanan Türkiye Muhasebe Standartları (TMS) kapsamında, kripto paralarla ilgili özel bir düzenleme bulunmamaktadır. Fakat, UFRS yorumlama komitesinin ve UFRS Vakfı'nın bu varlıklar konusundaki görüş ve çalışmaları yol gösterici niteliktedir. Bununla birlikte literatür çalışmaları, kripto paraların hangi varlık sınıfı içerisinde yer alması gerektiği konusunda incelenen çeşitli yaklaşımları ortaya koymaktadır. Öte yandan KGK, kuruma gelen kripto varlıkların nasıl muhasebeleştirileceği ve raporlanacağı konusundaki görüşleri dikkate alarak yaşanan bu belirsizliği BOBİ FRS kapsamına tabi olan işletmeler açısından en aza indirme adına bir düzenleme yayımlamıştır. Bu düzenleme ile KGK, kripto varlıkların finansal raporlamadaki muhasebeleştirilme sürecini standardize etmek ve bu alanda uluslararası düzenlemelerle uyum sağlamayı amaçlamaktadır. Bu yaklaşım, alandaki kuruluşlara şeffaf ve anlaşılır finansal raporlamalar sağlayacak, böylece mevcut ve potansiyel yatırımcıların yanı sıra düzenleyici otoritelerin de kripto varlıkların temel ekonomik ve finansal değerlerini daha net değerlendirmelerine olanak tanıyacaktır. Kripto varlıkların doğru değerlendirilmesi ve temel ekonomik gerçekliklerinin yansıtılması, şirketlerin finansal durumlarını doğru bir şekilde göstermelerine ve yatırımcıların bilinçli kararlar almalarına imkân sağlarken bu varlıkların maliyet değeri ve piyasa değerindeki dalgalanmaların finansal tablolara yansıtılması, finansal performans değerlendirmelerinde daha gerçekçi bir tablo sunacak ve finansal raporlama ile vergi uygulamalarında önemli ilerlemeler sağlayacaktır. Ayrıca, belirlenen standartlar, kripto varlık piyasasının volatilitesi ve likidite dinamikleri gibi özel risklerin etkin yönetilmesine katkı sağlayarak, kripto varlık sahibi şirketlerin finansal istikrarlarının artırılmasına da katkıda bulunacaktır.

Bu çalışma, KGK tarafından kamuoyu görüşüne sunulan ve kripto varlıkların finansal tablolarda nasıl raporlanacağını standardize etmeyi hedefleyen taslak düzenlemenin ayrıntılarını ortaya koymayı amaçlamaktadır. Bu makale, mevcut mevzuatın kapsamlı bir şekilde taranması sonucu oluşturulmuş bir derleme çalışması niteliğinde hazırlanmıştır. Çalışmada öncelikle, dünya genelinde ve Türkiye'de uygulanan muhasebe standartları ele alınacak; kripto varlık ve kripto para kavramları detaylı bir şekilde açıklanacaktır. Ardından, kripto varlıkların muhasebeleştirilmesi konusunda ulusal ve uluslararası literatürde yer alan çalışmalar özetlenerek ve dünya genelindeki kripto varlık düzenlemeleri incelenecektir. Son olarak, BOBİ FRS kapsamında kripto varlıkların raporlanmasına yönelik yayımlanan düzenleme detaylı bir şekilde incelenecektir.

2. DÜNYADA VE TÜRKİYE'DE MUHASEBE STANDARLARI

Uluslararası ticaretin genişlemesi ile aynı ticari işlem her ülkede farklı şekillerde yer alan yerleşik muhasebe uygulamalarından dolayı farklı muhasebe kaydına konu olmuş ve bu durum çok uluslu şirketlerde anlaşılabilirlik ve şeffaflık sorunlarına yol açmıştır. Birçok ülkede yer alan işletmelerde oluşan bu durumlar uluslararası alanda kabul gören muhasebe standartlarının geliştirilmesini zorunlu hale getirmiştir. Bu gereklilik, UMS Komitesi'nin oluşturulmasıyla somut bir adım atılarak karşılanmaya çalışılmıştır. Zamanla adı UMS Kurulu olarak yeniden yapılandırılmış olan komite UMS/UFRS ile farklı ülkelerdeki finansal raporlamalardaki uyumsuzlukları minimize etmeyi amaçlayan düzenlemeler yapmaktadır.

Türkiye'de ise UMS/UFRS'ye uyum sağlayan TMS/TFRS'ler KGK tarafından yayınlanmakta ve uygulanmaktadır. Ayrıca, KGK 2017 yılında, bağımsız denetime tabi olup TFRS'yi kullanmayan büyük ve orta büyüklükteki işletmeler için geliştirilen BOBİ FRS'yi yayımlamıştır. Bu standart, 2018 yılı itibarıyla hedeflenen işletmelerce uygulanmaya başlanmıştır (Gücenme Gençoğlu, 2017: 2; Aytac ve Gücenme Gençoğlu, 2020: 754-755). Düzenleme, söz konusu işletme gruplarının finansal raporlamalarında belli bir standardizasyonu sağlayarak raporlama kalitesini artırmayı ve uluslararası uyumluluğu güçlendirmeyi amaçlamaktadır. KGK'nın son düzenlemeleri arasında, bu çalışmanın odağı olan ve ilgili paydaşların incelemesine sunulan, kripto varlıkların muhasebeleştirilmesi ve raporlanmasına yönelik hazırlanan taslak metin bulunmaktadır.

Bağımsız denetime tabi olma kriterleri ilk kez 23 Ocak 2013 tarihli ve 28537 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan 2012/4213 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı ile belirlenmiştir. Bu kriterlerde yapılan en son değişiklik ise 30 Kasım 2022 tarihinde yayımlanan 32029 sayılı Resmî Gazete'de yer alan 6434 sayılı “*Bağımsız Denetime Tabi Şirketlerin Belirlenmesine Dair Karar*” ile gerçekleştirilmiştir. 6 Nisan 2024 tarihinde yayımlanan 32512 sayılı Resmî Gazete'de, 8313 sayılı “*Bağımsız Denetime Tabi Şirketlerin Belirlenmesine Dair Kararda Değişiklik Yapılmasına İlişkin Karar*” ile söz konusu ölçütler yeniden belirlenmiştir. Bu karar doğrultusunda aktif toplamı 150 milyon TL ve üzeri, yıllık net satış hasılatı 300 milyon TL ve üzeri, ortalama çalışan sayısı 150 ve üzeri olan ve bu üç ölçütten en az ikisini, varsa bağlı ortaklıklarıyla birlikte, art arda iki raporlama döneminde aşan işletmelerin bağımsız denetime tabi olduğu belirtilmiştir (<https://www.resmigazete.gov.tr>).

Türkiye'de muhasebe sistemini UMS'ye uyumlu hale getirme çabası içinde olan KGK, TFRS uygulamayan ve bağımsız denetime tabi olan işletmelerin uygulayacağı raporlama çerçevesi olarak, *Büyük ve Orta Boy İşletmeler İçin Finansal Raporlama Standardı Hakkında*

Tebliğ ve eki Büyük ve Orta Boy İşletmeler İçin Finansal Raporlama Standardını, 29 Temmuz 2017 tarihli ve 30138 Sayılı Mükerrer Resmî Gazete’de yayımlanmıştır (<https://www.kgk.gov.tr>, 2017). BOBİ FRS, finansal raporlama sürecinin yapılandırılmasına odaklanarak, ilk bölümde finansal tabloların sunumu, bilgilerin nitelikleri ve asgari içerik gereksinimlerine ilişkin genel ilkeleri ele almaktadır. Bu bölüm, işletmelere finansal tabloları net bir şekilde sunmaları için referans tablo formatları sağlar. Sonraki bölümler, TFRS’ de olduğu gibi, spesifik muhasebe işlemleri ve olayları için ölçüm ve muhasebeleştirme kurallarını belirlemektedir. Özellikle, finansal tablo dipnotlarının hazırlanmasına yönelik kolaylıklar sağlayan özel bir bölüm, işletmelerin önemli bilgileri etkili bir şekilde sunmalarına yardımcı olur (<https://www.kgk.gov.tr>, 2021). BOBİ FRS hem uluslararası standartlarla uyumlu olup hem de çeşitli büyüklükteki işletmelerin gereksinimlerini dengeli bir şekilde karşılayarak finansal raporlamanın geleceğine yön vermektedir.

BOBİ FRS 2021 Sürümü: BOBİ FRS'nin yürürlüğe girmesi sonrasında, uygulayıcılar ve diğer ilgili paydaşlardan alınan geri bildirimler mevcut düzenlemelerde iyileştirmelerin gerekli olduğunu belirlemiştir. Bu sürecin neticesinde KGK, sektörler arası uyumu artırma ve daha önce netleştirilmemiş konuları düzenleme amacıyla bir taslak metin hazırlamış ve bu metin, kamuoyu görüşüne sunulmuştur. Alınan geri bildirimler dikkate alınarak taslağın nihai hali oluşturulmuş ve BOBİ FRS 2021 Sürümü hakkında Kurul Kararı, 30 Mart 2021 tarihli ve 31439 Mükerrer sayılı Resmî Gazete’de yayımlanmıştır. 15 Haziran 2024 tarihinde yayımlanan 32577 sayılı Resmî Gazete’de, 12 Haziran 2024 tarihli ve “BOBİ FRS Büyük İşletmeye İlişkin Değişikliklerin Yayımlanması” başlıklı kurul kararı ile büyük işletme ölçütleri yeniden belirlenmiştir. Bu karara göre, aktif toplamı 400 milyon TL ve yıllık net satış hasılatı ise 800 milyon TL olarak belirlenmiş olup, bu ölçütler 1 Ocak 2024 tarihi ve sonrasında başlayan hesap dönemlerinde uygulanacaktır. Ortalama çalışan sayısı kriteri ise her yıl 250 ve üstü olarak sabit kalmıştır. Büyük işletme olup olmadığını belirlemek için bu kriterlerin önceki iki yıl için geçerli olması gerekmektedir (<https://www.kgk.gov.tr>, 2021). Bu güncelleme, muhasebe ve finansal raporlama standartlarının dinamik evrimini ve sürekli gelişim ihtiyacını yansıtmaktadır.

3. KRİPTO VARLIK VE KRİPTO PARALAR

Kripto varlıklar, dağıtılmış defter teknolojisi (DDT) kullanılarak oluşturulan, saklanan ve aktarılan dijital değerlerdir. Bu teknoloji, işlemlerin doğrulamasını ve güvenliğini sağlamak için kriptografiyi temel alır. Kripto varlıklar, yatırımcılar, ihraççılar, araçlar ve düzenleyiciler gibi piyasa katılımcılarının bir araya geldiği geniş kapsamlı bir blok zincir ekosisteminin oluşumuna katkıda bulunur. Yasal çerçevede, bu varlıklar dijital ortamda temsil edilen değerler veya haklar olarak tanımlanır ve piyasa katılımcılarına önemli avantajlar sunma potansiyeli taşır. Bu tanım, kripto varlıkların hem teknolojik yapısını hem de yasal konumunu vurgular, onların finansal sistemlerde nasıl entegre edildiğini ve hangi yasal sınırlamalar içinde değerlendirilmesi gerektiğini belirler. Kripto varlık kavramı, geniş bir yelpazeye sahiptir; Bitcoin gibi kendi blok zincirinde üretilen kripto paraları¹ ve Ethereum üzerinde çalışan çeşitli

¹ "Kripto para" terimi genellikle tüm kripto varlıkları kapsayacak şekilde kullanılmaktadır; ancak, bu kullanım yanıltıcı olabilir. Gerçekte kripto paralar, kripto varlıkların yalnızca bir alt kümesini temsil etmektedir. Dolayısıyla, kripto para kavramı, geniş bir dijital varlık yelpazesini ve çeşitli işlevleri barındıran kripto varlıkların geneline atıfta bulunur gibi görünse de aslında bu terim sadece belirli bir dijital varlık türünü ifade eder. Günümüzde en çok işlem gören ve ilk kripto para özelliği taşıyan Bitcoin’dir.

tokenları kapsar (Dragomir ve Dumitru, 2023: 543-544; Özkul, 2022: 52). Bunların yanı sıra, stabil kriptoparalar, değiştirilemez token (Non Fungible Token-NFT)'ler² ve merkezi olmayan finans (Decentralized Finance-DeFi³) platformlarını da içine alır. Bu da kripto varlıkların sadece bir ödeme aracı olmaktan ziyade, genişleyen finansal işlevselliği olduğunu gösterir (Sarioğlu ve Özveren, 2023: 356).

Dünya genelinde Bitcoin ve diğer kripto para birimleri, genellikle yasal düzenlemelere aykırı olarak kabul edilmektedir. Ancak, bu para birimlerini yasal olarak tanıyan ülkelerin sayısı oldukça kısıtlıdır. Bu bağlamda öncü olan ülke El Salvador'dur; El Salvador, Bitcoin'i resmi ödeme aracı olarak kabul eden bir yasayı yürürlüğe koymuş ve Bitcoin'i ekonomik işlemlerde kullanılabilir hale getirmiştir. Ülkenin birinci resmi para birimi Amerikan dolarıyken, ikinci resmi para birimi olarak Bitcoin'i ilan etmiştir. Orta Afrika Cumhuriyeti de bu alanda izleyen bir diğer örnek olmuş ve 22 Nisan 2022 tarihinde yürürlüğe giren bir yasa ile Bitcoin'i resmi para birimi olarak kabul etmiştir; bu sayede tüm gerçek ve tüzel kişiler tarafından bir ödeme aracı olarak kullanılabilir hale gelmiştir. Güney Amerika'da ise Paraguay, Arjantin ve Uruguay, Bitcoin ve diğer kripto para birimlerinin kullanımını yasal hale getirmiştir. Avrupa'da ise İsviçre, Lüksemburg ve Malta gibi ülkeler, Bitcoin'i yasal olarak kabul etmektedir (Verhun ve Pryiatelchuk, 2023: 169-170; <https://tr.tradingview.com>, 2023). Türkiye'de kamu politikası bağlamında, Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB)'nin 16.04.2021 tarihli ve 31456 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan "*Ödemelerde Kripto Varlıkların Kullanılmamasına Dair Yönetmelik*" te kripto varlık tanımı ilk kez gerçekleştirilmiş ve bu varlıkların ödemelerde doğrudan ya da dolaylı olarak kullanılması ile bu yönde hizmet sunulması yasaklanmıştır. Yönetmelik kapsamında, "*kripto varlık; dağıtık defter teknolojisi veya benzer bir teknoloji kullanılarak sanal olarak oluşturulup dijital ağlar üzerinden dağıtımı yapılan, ancak itibari para, kaydi para, elektronik para, ödeme aracı, menkul kıymet veya diğer sermaye piyasası aracı olarak nitelendirilmeyen gayri maddi varlıkları ifade eder*" olarak tanımlanmaktadır (<https://www.tcmb.gov.tr>, 2021: md 3/1-3).

Kripto varlıklar, genellikle kripto paralar (coin) ve tokenlar olarak iki ana kategoride incelenir. Bunlar, blok zincir teknolojisini kullanan iki temel dijital varlıktır. Kripto paralar, kendi blok zincir teknolojik alt yapısı ile desteklenen, merkezi bir otoriteye bağlı olmayan dijital para birimleridir. Bu para birimleri, güvenli ve doğrulanabilir işlemler yapmayı sağlayan bir sistem içinde işlem görürler (Sezgin, 2022: 113). Diğer yandan Tokenlar, genellikle başka bir blok zinciri üzerinde bulunan belirli bir kripto para birimi veya hizmet aracını temsil ederler. Bunlar, emtiadan diğer kripto para birimlerine kadar ticarete konu olabilen çeşitli varlıkları simgeleyebilirler. Tokenlar işlevselliği ve kullanım amaçlarına göre hizmet tokenları ve menkul kıymet tokenları olarak iki ana kategoriye ayrılabilir (Özkul, 2022: 60). Kripto varlıklar, güvenliği sağlamak ve işlemleri doğrulamak için kriptografik algoritmalar ve eşler arası ağ teknolojilerini kullanır. Bu, onların merkezi olmayan doğasını pekiştirir ve ulusal otoritelerden bağımsız bir şekilde işlem görmelerine olanak tanır (Alıcı ve Yanık, 2022: 262). İşlemler,

²NFT'ler; sanat eserleri, resimler, karikatürler, şarkılar, dijital görüntüler, videolar, tasarımcı kıyafetleri gibi benzersiz, somut veya maddi olmayan nesnelerin blokzinciri üzerinde kaydedilmiş sahipliğini temsil eden tokenlardır. Bu tokenlar birbirleriyle değiştirilemez özellikte olup her biri kendine özgüdür (Özkul, 2022:65).

³ DeFi; bireylerin ve işletmelerin blockchain altyapısı ve ağı üzerinden merkezi araçlara ihtiyaç duymadan doğrudan finansal işlemler gerçekleştirmelerini sağlayan merkeziyetsiz bir finansal sistemdir (Zetzsche, Arner ve Buckley, 2020: 173-174).

izinsiz ve halka açık defterlerde kaydedilir, bu da kripto varlıkların şeffaflığını ve erişilebilirliğini artırır. Kripto varlıkların benzersiz özellikleri, geleneksel varlık sınıflarından farklıdır. Bu varlıklar, sınırsız ve dijital ekonomileri destekler, geleneksel finansal sistemlerde var olan varlık sınıflarına tam olarak uymazlar (Yüksel, 2020: 432; Elliott ve Lima, 2018: 3).

Kripto varlıklar ve kripto paralar, teknolojik, ekonomik, yasal ve düzenleyici alanlarda önemli dönüşümler yaratarak dijital finansın geleceğini şekillendirmektedir. Bu dijital varlıkların global ölçekte entegrasyonu ve kabulü, onları finansal sistemlerin merkezi unsurları yapmakta ve spekülasyon araçları olmanın ötesine geçerek dijital ekonomilerin temel bileşenleri haline getirmektedir. Kripto varlıkların çeşitli ekonomik işlevleri ve merkezileşmiş yapıları, muhasebe uygulamalarında belirsizlikler oluşturmakta, mevcut muhasebe, ölçüm ve raporlama yöntemlerinin yeniden değerlendirilmesini zorunlu kılmaktadır. Bu bağlamda, kripto varlıkların muhasebeleştirilmesi, teknolojik bir yenilik olmanın yanı sıra finansal raporlama ve düzenleyici uygulamalarda önemli değişiklikleri tetikleyen bir faktör olarak öne çıkmaktadır. Bu süreç, finansal sistemlerin bu yeni varlık sınıfını nasıl entegre edeceği ve düzenleyeceği konusunda yeni stratejiler geliştirilmesini gerektirmektedir.

4. KRİPTO VARLIKLARIN MUHASEBELEŞTİRİLMESİ VE RAPORLANMASI

Kripto varlıkların çoğu ülkede yasal olarak tanımlanmamış olması, kullanıcıların bu varlıkları muhasebe sistemlerinde nasıl sınıflandıracakları ve kaydedecekleri konusunda belirsizlik yaşamalarına neden olmaktadır. Bu durum, finansal raporlama ve muhasebeleştirme süreçlerinde önemli zorluklara yol açmakta ve kripto varlıklar için net muhasebe standartları ve raporlama rehberlerinin geliştirilmesinin önemini artırmaktadır. Bahsedilen bu hususlar ulusal ve uluslararası birçok çalışmanın da çıkış noktasını oluşturmuştur.

Literatür çalışmaları, kripto varlıkların muhasebeleştirilmesi ve finansal tablolarda nasıl yer alması gerektiği konusunda araştırmacıların önerdiği düzenlemeleri ve kullanıcıların uygulama yöntemlerini inceleyerek bu yeni varlık sınıfı için muhasebe ve finansal raporlama standartlarının geliştirilmesine yönelik bir temel oluşturmayı hedeflemektedir. Kripto varlıklar ile ilgili yapılan ulusal ve uluslararası çalışmaların bazıları aşağıda gösterilmiştir.

2016-2020 yılları arasında kripto paraların muhasebeleştirilmesi üzerine yapılan çalışmalarda, bu paraların çeşitli varlık sınıfları altında nasıl muhasebeleştirilebileceği ve finansal raporlama standartlarına uyum sağlama yolları incelenmiştir. Çalışmalar, kripto paraların muhasebe süreçlerine entegrasyonu için gereken standartların ve yasal düzenlemelerin belirlenmesinin önemini vurgulamıştır (Kılıç ve Alataş, 2023:165-172).

Lapitka ve Leahovcenco (2020) çalışmalarında, UFRS çerçevesinde kripto para birimlerinin muhasebeleştirilmesi, tanınması, değerlendirilmesi ve kaydedilmesi konularını ele almıştır. Araştırma, dijital ekonominin genişlemesiyle dijital ödeme araçlarının hızla geliştiğini, ancak kripto para birimi işlemleri için henüz özel bir UFRS standardının hazırlanmadığını belirtmiştir.

Özkul ve Baş (2020) çalışmalarında, Türkiye’de ve UFRS çerçevesinde kripto paraların muhasebeleştirilmesi ve vergilendirilmesi konularında mevcut görüşler incelenmiştir. Çalışma,

dünya genelinde kripto paralar için ortak bir tanımın olmamasının, bu varlıkların kabulü ve muhasebeleştirilmesi konusunda uluslararası birlikteliğin sağlanamadığını göstermiştir. Ayrıca, kripto paraların çeşitli ülkelerde emtia, hazır değerler, menkul kıymet ve para gibi farklı şekillerde değerlendirildiğini, UMS kurumunun ise kripto paraları fiziki özü olmayan parasal olmayan varlıklar olarak sınıflandırdığını ve bu nedenle stoklar veya maddi olmayan duran varlık olarak muhasebeleştirilmesi gerektiğini belirtmiştir.

Güdelci (2020) çalışmasında, UFRS çerçevesinde kripto paraların varlık sınıflandırması ve muhasebeleştirilmesi üzerine bir inceleme gerçekleştirmiştir. Çalışma, kripto paraların maddi olmayan duran varlıklar olarak değerlendirilmesinin ve bu şekilde muhasebeleştirilmesinin literatürde sıkça tercih edilen bir yöntem olduğunu belirtmektedir. Ancak, kripto paraları kabul eden işletmeler ve yapılan işlem sayılarının artması, mevcut koşulların zamanla yetersiz kalabileceğini ortaya koymuştur.

Aslan (2020) çalışmasında, kripto paraların muhasebeleştirilmesi konusunda uluslararası muhasebe örgütleri ve düzenleyici kurumların görüşlerini ve bu görüşlerin finansal raporlara etkisini incelemiştir. Çalışma, çoğu kurumun kripto paraları maddi olmayan duran varlık olarak sınıflandırma konusunda hemfikir olduğunu ve bu varlıkların muhasebeleştirilmesinin kullanım amacına bağlı olarak farklılık gösterebileceğini belirtmiştir. Ayrıca, kripto paraların UMS 38, UMS 2 ve UMS 8 standartları çerçevesinde ele alınması gerektiği ve konuyla ilgili tartışmaların düzenleyici güncellemeler yapılana kadar devam edeceğini vurgulamıştır.

Tan ve Zhang (2021) çalışmalarında, PayPal'ın Ekim 2020'de kripto para birimi hizmetini başlatmasının ardından kripto paralara olan ilginin artışı ve muhasebeleştirme süreçlerini incelemiştir. Araştırma sonucunda, kripto paralar için özel bir standardın olmadığı belirlenmiş, UMS Kurulu'nun 2018'de kripto para varlıkları için bir proje başlatmama kararı aldığı ortaya çıkmıştır. Ayrıca, 2019'da UFRS Yorumlama Komitesi'nin kripto paraları finansal varlıklar olarak sınıflandırmadığını, ancak bunların, UMS 38 Maddi Olmayan Duran Varlıklar veya satış amacıyla elde tutulduğu takdirde UMS 2 Stoklar kapsamında değerlendirilmesi gerektiği belirtilmiştir.

Koç (2021) çalışmasında, e-Spor faaliyetlerinde sanal para ile yapılan ödemelerin maddi olmayan duran varlık olarak değerlendirilmesi ve muhasebeleştirilmesi konularında netlik kazandırmayı amaçlamaktadır. Çalışma, sanal paraların mevcut hukuki düzenlemeler netleşene kadar maddi olmayan duran varlıklar kapsamında değerlendirilmesini ve TMS 38 standartlarında sanal para ile ilgili güncellemeler yapılmasını önermektedir. Ayrıca, sanal para işlemleri için TMS/TFRS uyumlu hesap planlarında gerekli hesapların eklenmesi gerektiğini belirtmiştir.

Al-Dulaimi ve Özkan (2021) çalışmalarında, kripto paraların UFRS kapsamında muhasebeleştirilmesini incelemiştir. Çalışma, kripto paranın UFRS'ye göre nakit olarak değerlendirilemeyeceğini, çünkü kripto parayı ihraç edenlerin yasal para statüsü verme yetkisi olmadığını göstermektedir. Ayrıca, kripto varlıkların sınıflandırılması ve muhasebeleştirilmesi, varlığın türüne ve niteliğine bağlıdır. Eğer işletmenin ana faaliyeti kripto para alım satımı ise, UMS 2'ye göre stok olarak; değilse, UMS 38'e göre maddi olmayan duran varlık olarak muhasebeleştirilmesi gerektiğini belirtmiştir.

Alicı ve Yanık (2022) çalışmalarında, dünyadaki uygulamalar gözden geçirilerek kripto varlıkların UMS ve UFRS çerçevesinde nasıl kaydedilmesi gerektiğini analiz etmiştir. Çalışmada, ekonomik yaşamda önemi artan kripto varlıklar için muhasebe amaçlı uygun bir sınıflandırma sisteminin oluşturulmasının kritik olduğu vurgulanmıştır. Ayrıca, bu varlıkların "Kripto Varlık" olarak muhasebeleştirilmesi ve dönem sonu değerlendirme farklarının kambiyo kar/zararları olarak kaydedilmesi gerektiğini belirtmiştir. TCMB'nin ilgili düzenlemeleri ile hukuken tanımlanmış olan kripto varlıkların, ödeme amaçlı kullanımlarında muhasebeleştirilmesi için belirli hesap grupları içinde yer alabileceği ifade edilmiştir.

Kılıç ve Alataş (2023) çalışmalarında, kripto varlıkların muhasebe süreçlerine nasıl entegre edileceği ve bu varlıkların hangi hesap kategorilerinde yer alması gerektiği incelemiştir. Araştırmada, mevzuatsal öneriler ve kullanıcıların uygulama yöntemlerini belirlemek amacıyla betimsel içerik analizi yöntemi kullanılmıştır. İnceleme sonucunda, kripto varlıkların genellikle nakit ve nakit benzeri varlıklar, finansal araçlar, stoklar ve maddi olmayan duran varlıklar olarak muhasebeleştirildiği tespit edilmiştir. Özellikle, kripto paraların maddi olmayan duran varlık olarak sınıflandırılması ve muhasebeleştirilmesi, mevcut literatürde karşılaşılan eksikliklere rağmen en çok tercih edilen yöntem olarak ortaya çıkmıştır. Araştırmada ayrıca, kripto paraların muhasebeleştirilmesi için uluslararası bir standardın oluşturulmasının ve kripto paraların ortak bir tanımının yapılmasının, bu varlıklar arası işlemlerde koordinasyonu artıracığı belirtilmiştir.

Kripto paraların literatürde farklı görüşleri beraberinde getirmesinin başlıca nedenleri arasında bu paraların karmaşık yapısı, net bir tanımlamadan yoksun olmaları, işletmeler tarafından çeşitlendirilen kullanım amaçları ve kripto para birimlerinin muhasebe işlemlerine yönelik standartların henüz oluşturulmamış olması bulunmaktadır. Bu faktörler, hukuki düzenlemelerin şekillendirilmesini güçleştirmekte ve ülkeler arası uygulamalarda birlik sağlanmasını engellemektedir (Üstünsoy ve Kaya, 2023:10599)

Literatürde, kripto paraların maddi olmayan duran varlık olarak sınıflandırılması ve bu çerçevede muhasebeleştirilmesi mevcut eksikliklere ve boşluklara rağmen en yaygın tercih edilen yöntem olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu çeşitlilik, kripto paraların farklı muhasebe yaklaşımları altında nasıl ele alınabileceğini göstermektedir ve uygulamada esneklik sağlamakla birlikte ifade edilen alanda bir standartlaşma ihtiyacı da kendisini hissettirmektedir. Bahsedilen senaryolar, kripto paraların muhasebeleştirilmesi konusunda yol gösterici olabilirken bu alanda daha geniş kapsamlı bir yasal ve idari düzenlemenin gerekliliğini de ortaya koymaktadır.

5. ULUSLARARASI STANDARTLARDA KRİPTO VARLIK DÜZENLEMESİ

Gün geçtikçe dijital varlıkların çeşitliliği ve miktarı dikkate değer şekilde artmaktadır. Bu artış, teknolojik alandaki sürekli yapısal dönüşümlerle paralellik göstermekte ve hem yatırımcıların hem de tüketicilerin değişen tercihlerini yansıtmaktadır. Standart belirleyiciler, en uygun yöntemleri tartışmaya devam ederken değiştirilemez jetonlar (NFT'ler) gibi yeni kripto varlık türleri de sürekli olarak piyasaya sürülmektedir. Dijital varlıkları ele alan belirli bir muhasebe standardı olmadığından pratikte çeşitli muhasebe işlemleri vardır (Jackson ve Luu, 2023: 302). Avrupa Birliği'nin Kripto Varlık Piyasaları Yönetmeliği (MiCa), sektörde faaliyet gösteren yatırımcıların haklarını koruma amacı güden, kripto varlık alanında oluşturulan ilk kapsamlı yasal düzenlemedir (Dragomir ve Dumitru, 2023: 543). Haziran

2023'te yasalaşan düzenleme çerçevesinde, Haziran 2024'e kadar kripto varlıkların muhasebeleştirilmesi ve raporlanması için taslak alt düzenlemelerin hazırlanması öngörülmektedir. Aralık 2024'e kadar ise, MiCA kurallarının tamamının yürürlüğe girmesi beklenmektedir. Bu düzenleme, dijital varlık sektöründe şeffaflık, standartlaşma ve güvenlik sağlamayı amaçlamakta olup, AB çapında bireysel düzenlemeleri tek bir kapsamlı çerçeve altında birleştirmeyi, kripto varlık hizmet sağlayıcıları ve token ihraççıları için net kurallar oluşturmayı ve mevcut finansal düzenlemeler dışında kalan kripto varlıklar için daha fazla kesinlik sunmayı hedeflemektedir. MiCA, tüm AB ülkelerinde geçerli olacak birleşik bir yetkilendirme sistemini de beraberinde getirmektedir (<https://www.finahukuk.com>, 2024). Kripto paraların muhasebeleştirilmesi ve finansal raporlamadaki yöntemleri, işletmelerin bu varlıkları kullanma biçimleri ve ellerinde tutma amaçlarının çeşitliliği nedeniyle farklılık göstermektedir. Dünya genelinde kripto paraların yasal düzenlemeleri henüz geliştirilme aşamasında olup birçok ülkede bu alana ilişkin resmi ve hukuki çerçeveler yetersiz kalmaktadır. Bu eksiklikler, kripto paraların muhasebeleştirilmesi konusunda farklı görüş ve yaklaşımların ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Uluslararası düzeyde, kripto paralar için özel bir muhasebe standardının henüz oluşturulmamış olması, muhasebe pratiklerinde önemli bir çeşitlilik yaratmaktadır. Bu durum, kripto para muhasebesinin, uluslararası ölçekte standartlaştırılmasının zorunluluğunu daha da belirginleştirmektedir.

Uluslararası Muhasebe Standartları Kurulu (IASB) ve Kripto Varlık Düzenlemeleri:

UMS Kurulu, şirket işlemlerinin doğru muhasebeleştirilmesi, raporlanması ve sunumu için kapsamlı ilkeler sağlamaktadır. Her işlem, özgün nitelikleri temel alınarak uygun bir standart kapsamında değerlendirilir ve muhasebe kayıtlarına alınır. Kripto varlıklar, genel muhasebe süreçlerinden ayrı tutulamaz ve her kripto varlık; özellikleri, kullanım amacı ve değer temsiline göre titiz bir değerlendirme sonucunda ilgili muhasebe standartlarına göre kaydedilmelidir. Bu, kripto varlık gruplarının işlevleri, kullanım biçimleri ve değer kazanma mekanizmalarını kapsamlı bir şekilde anlamayı gerektirir.

Haziran 2019'da UFRS Yorumlama Komitesi, kripto para birimlerinin muhasebeye nasıl yansıtılacağına dair önerilerin yer aldığı bir dizi kararı yayınlamıştır. Bu karara göre, olağan iş akışında satış amaçlı tutulan kripto para birimleri, UMS 2 Stoklar standardı kapsamında muhasebeleştirilmeli; diğer kripto para birimleri ise, aktif piyasa üzerinden gerçeğe uygun değer ölçümüne imkân tanıyan UMS 38 Maddi Olmayan Duran Varlıklar standardı altında değerlendirilmelidir (Jackson ve Luu, 2023: 303). Bu durum kesin bir kural olmaktan ziyade bir ilkeler bütünü olarak kabul edilir; kripto paraların muhasebeleştirilmesi sahip olma amacına göre değişiklik gösterebilir. Bu durum muhasebe uygulamalarında esneklik sağlamakla birlikte uygulama süreçlerindeki standartlaşma eksikliğini de ortaya koymaktadır.

Amerikan Muhasebe Standartları Kurulu (FASB) ve Kripto Varlık Düzenlemeleri:

1973 yılında Norwalk, Connecticut'ta kurulan Finansal Muhasebe Standartları Kurulu (FASB), genel kabul görmüş muhasebe ilkelerine (GAAP) uyan hem kamu hem de özel sektör şirketleri ile kâr amacı gütmeyen kuruluşlar için finansal muhasebe ve raporlama standartlarını belirleyen kâr amacı gütmeyen bağımsız bir örgüttür (<https://www.fasb.org>, 2023). FASB, 23 Mart 2023'te kamuoyunun görüşü için Muhasebe Standartları Güncellemesi, *Maddi Olmayan Varlıklar- Şerefiye ve Diğer- Kripto Varlıklar (Alt Konu 350-60): Kripto Varlıkların Muhasebeleştirilmesi ve Açıklanması* önerisini yayınlamış ve önerilen güncellemedeki değişikliklere geri bildirim olarak 83 yorum yazısı almıştır. Genel olarak, yorum mektubuna

yanıt veren katılımcıların neredeyse tamamı önerilen kapsam, ölçüm, sunum ve açıklama gerekliliklerini geniş çapta desteklediklerini belirtmiştir. Son yorum tarihi 6 Haziran 2023 olan bu taslak için önerilen değişiklikleri 6 Eylül 2023 tarihinde kabul eden FASB, 13 Aralık 2023'te kripto varlıklarının muhasebesini ve açıklanmasını ele alan bir Muhasebe Standartları Güncellemesi'ni (Accounting Standards Update- ASU 2023-08) yayınlamıştır⁴ (ASU 2023-08:23; <https://www.fasb.org>, 2023).

Bu standart, kripto paralar için belirlenmiş ilk muhasebe standardı olmuştur ve belirli kapsam kriterlerini karşılayan varlıkları elinde bulunduran tüm kuruluşlar için geçerlidir (ASU 2023-08:1). Bu düzenleme, maddi olmayan duran varlık tanımını karşılayan ve sadece belirli kripto varlık ("fungible" dijital varlıklar) kategorilerine yönelik olarak hazırlanmış ve kripto varlıkların geniş yelpazesini tam olarak kapsamamaktadır. Özellikle, NFT ve Stablecoin gibi diğer dijital varlıklar bu düzenleme kapsamına dahil edilmemesi, çeşitli şikayetlere neden olmuştur. Düzenlemeyi yapan kurul, tüm kripto varlıkları kapsayacak şekilde geniş bir düzenleme yapmanın, hızlı ve etkili sonuçlar almayı engelleyeceğini belirterek, bu sınırlı kapsamın nedenini açıklamıştır. Bu durum, bu alanlarda gelecekte daha kapsamlı düzenlemelerin yapılmasının gerekliliğine işaret etmektedir. Standart, kapsamına giren kripto paraların tanımı, ilk kaydı, sonraki ölçümü, sunumu, raporlanması ve açıklanması konusunda aşağıdaki gibi rehberlik sağlamaktadır (ASU 2023-08):

Tanımlama; kripto varlıklar, sınırsız ömürlü maddi olmayan duran varlıklar olarak sınıflandırılmaktadır. Kripto varlıkların bu standart altında tanımlanmaları için aşağıdaki tüm gereken şartları karşılamalıdır (Crumbley vd. 2024: 3; ASU 2023-08: 2,6):

- Maddi olmayan varlık tanımına uygun olma,
- Sahiplerine ilgili varlıklar üzerinde yasal haklar tanımama⁵,
- Blockchain gibi dağıtık defter teknolojileri ile oluşturulmuş olma⁶,
- Kriptografik yöntemlerle güvenliğin sağlanmış olması³,
- Değiştirilebilir olma,
- Raporlayan işletme veya onun ilişkili tarafları tarafından oluşturulmamış veya yayınlanmamış olma koşullarını sağlayan varlıklardır.

İlk Kayıt; Kurul, kripto varlıkların edinimi sırasında ortaya çıkan işlem maliyetlerinin muhasebeleştirilmesi ve raporlanması konusunda herhangi bir rehberlik sağlama kararı almamıştır (ASU 2023-08: 33). Raporlama yapan kuruluşlar, kripto varlıkların ilk ölçümünü, muhasebeleştirilmesini ve finansal tablo dışı bırakılmasını diğer genel kabul görmüş muhasebe ilkelerine uygun olarak muhasebeleştirecektir (ASU 2023-08: 5).

⁴ FASB tarafından 13 Aralık 2023'te ilan edilen, kripto varlıkların muhasebeleştirilmesi ve raporlanması süreçlerini düzenleyen standart, ilerleyen bölümlerde "ASU 2023-08" olarak ifade edilmiştir.

⁵ Bu kriterin varlığı, yönetim kurulu üyelerinin müşterilerle yapılan sözleşmeler, garantiler ve sigorta sözleşmeleri gibi belirli düzenlemelerin yanlışlıkla bu güncellemenin kapsamına dahil edilmesini önleyerek, bu tür dijital düzenlemelerin diğer GAAP kurallarına tabi olmasını sağlamaktadır (ASU 2023-08:27).

⁶ Bu kriterler, yazılım ve medya gibi diğer dijital maddi olmayan varlıkların bu güncelleme kapsamına yanlışlıkla dahil edilmesini önlemiştir (ASU 2023-08:27).

Sonraki Ölçüm; kripto varlıklar, aktif piyasada⁷ gerçeğe uygun değer⁸ üzerinden değerlendirilir ve bu değerdeki değişiklikler doğrudan kar/zarar tablosuna yansıtılır (ASU 2023-08: 10). Mevcut uygulamada, kripto varlıklar, şirketlerin bilançolarında maliyet değeriyle değerlendirilmektedir. Yeni düzenleme ile FASB, kripto varlıkların gerçeğe uygun değer üzerinden değerlendirilmesine olanak tanımıştır, bu da kripto varlıkların temel ekonomik özelliklerini daha net bir şekilde yansıtılmasını sağlamaktadır.

Raporlama; finansal durum tablosunda, kripto varlıklar diğer maddi olmayan varlıklardan ayrı olarak gösterilir. Gelir tablosunda, kripto varlıkların yeniden değerlemesi sonucunda meydana gelen kazanç ve zararlar, net kâr zarara yansıtılır ve bu sonuçlar, diğer maddi olmayan varlıkların defter değerindeki değişikliklerden ayrı olarak (diğer maddi olmayan varlıkların amortisman gideri ve değer düşüklüğü zararlarından ayrı sunulması) kaydedilir. İşletmeler, kripto varlıklarından elde edilen bu kazanç veya zararları, özel durumlarına ve koşullarına bağlı olarak, faaliyet geliri ya da faaliyet dışı gelir olarak sınıflandırıp muhasebeleştirebilecektir. Varlığın defter değerinin gerçeğe uygun değerini aşması durumunda, işletmenin değer düşüklüğü zararı muhasebeleştirilmesi ve varlığın defter değerini gerçeğe uygun değerine indirmesi gerekir. Varlığın defter değerinde sonradan artış yapılması ve değer düşüklüğü zararının iptali mümkün değildir (ASU 2023-08: 3,36). Artık, kripto varlık tutan şirketler, değer düşüklüklerinin yanı sıra değer artışlarını da bilançolarında raporlayabileceklerdir. Bu sayede, bilançolar daha şeffaf ve objektif bir şekilde değerlendirilebilecek, şirketlerin mali durumları hakkında daha doğru bilgi sağlanacak ve bu da finans ekosistemine, potansiyel yatırımcılara ve kurumsal şirketlere bu varlıklara yönelik yaklaşımlarını yeniden değerlendirmeleri için güven verici bir ortam yaratacaktır. Kripto varlıkların volatilitesi göz önüne alındığında, bu düzenleme, bilançolarda sadece düşüşlerin değil, aynı zamanda artışların da gösterilmesine imkân tanıyarak, kripto ekonomisinin gerçek durumunu daha etkili bir şekilde raporlama fırsatı sunmaktadır.

Dipnotlar; ara ve yıllık raporlama dönemlerinde, işletmeler sahip oldukları kripto varlıkların isimlerini, maliyet bedellerini, gerçeğe uygun değerlerini ve miktarlarını dipnotlarda açıklamalıdır. Önem arz etmeyen varlıklar topluca gösterilebilir. Yıllık raporlarda, varlıkların dönem başı ve sonu bakiyeleri arasındaki tüm değişikliklerin detaylı bir mutabakatı sunulmalıdır⁹. Mutabakata ilişkin bilgiler, kripto varlık ilaveleri (satın almalar, müşteri tahsilatları, madencilik faaliyetleri gibi) ve tasarrufların (satışlar veya hizmetler için ödeme olarak kullanımlar gibi) açıklamalarını içerir¹⁰ ve dönem içinde bu tasarruflar sonucu meydana

⁷ Kurul, aktif piyasada kotasyon fiyatı bulunmayan kripto varlıklar için üç ölçüm seçeneği değerlendirilmesine rağmen, bu kripto varlıklara yönelik herhangi bir ölçüm metodolojisi sunmamaktadır (ASU 2023-08: 34).

⁸ Ölçüm tarihinde piyasa katılımcıları arasında olağan bir işlemde, bir varlığın satışından elde edilecek veya bir borcun devrinde ödenecek fiyattır. *Piyasa katılımcıları*, birbirlerinden bağımsız, bilgili, işlem yapabilme yetisine sahip ve varlık veya borç alım satımına istekli ancak zorunlu olmayan alıcılar ve satıcılar olarak tanımlanabilir (ASU 2023-08: 7,8).

⁹ *Toplam faaliyet mutabakatı*; eklemeler, düzenlemeler, kripto varlıklar bazında belirlenen kazançlar ve zararların dönemin net gelirine dahil edilerek kripto varlıkların yeniden ölçümünden kaynaklanan net kazanç ve zararların gelir tablosuna entegre edilmesi sürecini kapsar (ASU 2023-08:11).

¹⁰ Şirketin bu kripto varlığı edinirken niyetini (yatırım amaçlı mı? finansman amaçlı mı? vs.); Örneğin bir ticari şirket, hizmet veya ürün satışı karşılığında Bitcoin kazandığında, bu, faaliyetlerden kaynaklı bir nakit akışı olarak kaydedilir. Ancak, bir kâr amacı gütmeyen kuruluş bağış olarak Bitcoin aldığında ve bunu uzun vadeli tutmayı hedeflediğinde, bu durum finansman faaliyetlerinden kaynaklanan nakit akışı olarak muhasebeleştirilir.

gelen kümülatif kazançlar ile zararların toplam tutarlarını kapsamaktadır. Müşterilerden alınan ve kısa sürede nakde çevrilen kripto varlıklar¹¹, nakit akış tablosunda işletmecilik faaliyetlerinden (faaliyetin ekonomisini daha iyi yansıtması gereği) nakit akışı olarak raporlanır. Şirketlerin elinde bulundukları kripto varlıkların türüne ilişkin bilgileri ve gerçekleştirdikleri alım-satım gibi finansal hareketlerin detaylarını dipnotlarda açıklamaları zorunludur. Bu bilgiler hem ara dönem hem de yıl sonu finansal raporlamalarında verilmelidir (ASU 2023-08: 10,11, 37,39,41).

Uygulanması; bu güncelleme, 15 Aralık 2024 tarihinden sonra başlayan mali yıllar ve bu yıllara ait ara dönemler için tüm kuruluşlara uygulanacaktır. Hem ara dönem hem de henüz yayımlanmamış yıllık mali tablolar için erken uygulama mümkündür. Eğer bir işletme bu değişiklikleri ara dönemde uygulamaya karar verirse, bu değişiklikleri o mali yılın başından itibaren uygulamaya başlaması gerekmektedir (ASU 2023-08:4). Bu nedenle, özel sektör şirketleri, kamu kurumları ve kâr amacı gütmeyen kurumlarda dahil olmak üzere tüm ilgili kuruluşlar ayırım gözetilmeksizin 15 Aralık 2024 tarihinden itibaren bu düzenlemeyi uygulamakla yükümlüdür (McKinney, Bell ve Theisen, 2023: 2).

Tablo 1. FASB'nin Kripto Varlık Düzenlemesi

UNSUR	AÇIKLAMA
Muhasebe Standartları Güncellemesi	23 Mart 2023'te, "Maddi Olmayan Varlıklar- Şerefiye ve Diğer-Kripto Varlıklar" başlıklı bir taslak öneri yayınladı.
Son Yorum Tarihi	Taslak için yorumlar 6 Haziran 2023'e kadar alındı.
Standartın Kabulü	6 Eylül 2023'te kabul edilip, 13 Aralık 2023'te ASU 2023-08 olarak yayımlandı.
Kapsam	Standart, belirli kripto varlık kategorilerini (fungible dijital varlıklar) kapsar; NFT ve Stablecoin gibi varlıklar bu düzenlemenin dışında kalmaktadır.
Tanımlama	Kripto varlıklar, sınırsız ömürlü maddi olmayan duran varlıklar olarak sınıflandırılır ve belirli koşulları sağlamalıdır: maddi olmayan varlık olma, dağıtık defter teknolojisi ile oluşturulmuş olma, değiştirilebilir olma (Fungible), raporlayan işletme veya onun ilişkili tarafları tarafından oluşturulmamış veya yayınlanmamış olma vb.
İlk Kayıt	Kripto varlıkların edinimi sırasında ortaya çıkan işlem maliyetleri için özel bir rehberlik sağlanmamıştır; ilk ölçüm genel kabul görmüş muhasebe ilkelerine göre yapılır.
Sonraki Ölçüm	Kripto varlıklar, aktif piyasada gerçeğe uygun değerle ölçülür ve değer değişiklikleri kar/zarar tablosuna yansıtılır.
Raporlama	Kripto varlıklar, bilançoda diğer maddi olmayan varlıklardan ayrı gösterilir; gelir tablosunda değerlendirme kazanç ve zararları net kara eklenir.
Dipnot Açıklamaları	İşletmeler, kripto varlıklarının isimlerini, maliyet bedellerini, gerçeğe uygun değerlerini ve miktarlarını dipnotlarda belirtmelidir.
Uygulanma Tarihi	15 Aralık 2024'ten sonra başlayan mali yıllar için geçerlidir; erken uygulama mümkündür.

*Tablo yazar tarafından oluşturulmuştur.

¹¹ Bu kripto varlıkların mutabakat faaliyetine dahil edilmesine gerek yoktur.

FASB tarafından yapılan bu güncellemeler, her ne kadar belirli kripto varlık gurubunu kapsasa da ABD'de kripto varlıklarla ilgili yapılmış ilk düzenleme olup muhasebe dünyasında kripto varlıkların muhasebeleştirilmesi ve raporlanması süreçlerinde net bir yol haritası sunmakta ve önemli bir aşamayı temsil etmektedir. Çünkü mevcut muhasebe standartları bu varlıkların temel ekonomik özelliklerini yeterince yansıtamamaktadır. Bu güncellemeler, kripto varlıkların tanımlanmasından başlayarak kripto varlıkların ilk kaydı, sürekli değerlemesi, sunumu ve açıklanmasına kadar detaylı bir rehberlik sağlamaktadır. Özellikle, bu güncelleme aracılığıyla kripto varlıkların gerçeğe uygun değer üzerinden değerlendirilmesi, kripto varlık sahibi şirketlerin bilançolarında bu varlıkların değer kayıplarının yanı sıra değer artışlarının da kaydedilmesini sağlayacaktır. Değer artışlarının bilançolarda raporlanması, şirketler açısından daha önce gizli kalmış kazançların artık açığa çıkmasını sağlayacak; bu durum, dijital varlık ekosisteminin finansal raporlamasında şeffaflığı artırarak ve yatırımcılara sunulan bilgilerin netliğini güçlendirerek önemli bir adım olarak kabul edilebilir. Yeni düzenlemenin uygulanması, sadece şeffaflığı ve yatırımcı güvenini artırmakla kalmayıp aynı zamanda kurumsal düzeyde kripto varlıklara olan ilgiyi de güçlendirecektir. Bu düzenlemenin ardından daha fazla kurumsal şirketin kripto varlıklara yatırım yaptığını görmemiz muhtemeldir. Ayrıca, kripto varlıkların gerçek değerlerinin daha net bir şekilde görünür hale gelmesi, mevcut ve potansiyel yatırımcıların karar verme süreçlerine önemli ölçüde olumlu etkilerde bulunacaktır. Bu değişikliklerin 15 Aralık 2024'ten itibaren başlayan mali yıllarda uygulanacak olması, kuruluşlara yeni standartlara uyum süreci için gereken zamanı tanıırken, erken uygulama imkânı da esneklik sağlamaktadır. FASB'nin bu girişimi, kripto varlıkların ekonomik gerçekliklerini daha doğru bir şekilde yansıtan gelişmiş bir muhasebe çerçevesinin temellerini atmaktadır.

6. BOBİ FRS 2021 SÜRÜMÜNDE KRİPTO VARLIKLARIN RAPORLANMASI

BOBİ FRS'nin 14. Bölümü, maddi olmayan duran varlıkların muhasebeleştirilmesine dair birçok önemli düzenlemeye yer vermektedir. Bu düzenlemeler içerisinde söz konusu varlıkların ilk muhasebeleştirilmesinden, defter değerlerinin hesaplanmasına, amortisman uygulamalarından değer düşüklüğü testlerine kadar bir dizi prosedür detaylandırılmaktadır. Bu düzenlemelerin temel amacı, maddi olmayan duran varlıkların muhasebe kayıtlarında tutarlılık ve şeffaflık sağlaması, bu varlıkların değerlendirilmesi ve raporlamasında standartlaşmış yöntemlerin belirlenmesidir. Böylece, maddi olmayan duran varlıkların finansal raporlarda doğru ve anlaşılır bir şekilde ifade edilmesi ile ilgili tüm paydaşların bu varlıklar hakkında açık ve net bilgilere sahip olmaları hedeflenmektedir.

BOBİ FRS'nin 14. Bölümü, "14.1-14.37" paragraflarını kapsarken KGK, bu varlıkların muhasebeleştirilmesine ilişkin mevcut yönergeleri daha da genişletmeyi öngörmüştür. Bu genişletme, "14.38-14.47" paragraflarını içeren ve '*Kripto Varlıklara İlişkin Özel Hususlar*' başlığını taşıyan yeni hükümlerin eklenmesi şeklinde gerçekleşmiştir. KGK, bu yeni hükümlerle ilgili bir taslak hazırlayarak 19 Mart 2024 tarihinde yayımlanmış ve hazırlanmış olduğu taslağı 02 Nisan 2024 tarihine kadar kamuoyunun görüşüne açmış belirtilen zaman aralığında tüm ilgililerden görüş toplamıştır.¹² Bu adım, kripto varlıkların özgünlüğünü ve muhasebeleştirilmesindeki özel ihtiyaçları tanıyan, dinamik finansal ortamlara uyum

¹² KGK tarafından kripto varlıkların muhasebeleştirilmesi ve raporlanması için yayınladığı "BOBİ FRS 2021 Sürümünde Yapılan Değişiklikler (Kripto Varlıkların Raporlanması)" konu başlıklı taslak metin ilerleyen bölümlerde 2021 yılında yayımlanan taslak metinle karıştırılmaması ve çalışma içerisinde anlam karmaşasına da yol açmaması için "*Taslak 2024*" olarak ifade edilmiştir.

sağlayabilen bir muhasebe standartlarının önemini vurgulamaktadır. Bu gelişme, muhasebe ve finansal raporlama pratiklerinin sürekli evrim geçirdiğini ve yeni ekonomik gelişmelere duyarlı olduğunu göstermektedir.

Taslak 2024'te kripto varlıkların muhasebeleştirilmesine yönelik aşağıdaki önemli güncellemeler yer almaktadır (<https://www.kgk.gov.tr>, 2024).

- Kripto varlıkların tanımı ve kapsamı netleştirilmiştir.
- Bu varlıkların ölçümü ve sunumu için detaylı hükümler belirlenmiştir, özellikle gerçeğe uygun değer ölçümüne dair yönergeler vurgulanmıştır.
- Finansal durum tablolarında duran varlıklar gurubu altında “Dijital Varlıklar” adında yeni bir kalem oluşturulmuştur.
- Kripto varlıklara dair yapılacak dipnot açıklamaları, BOBİ FRS'nin ilgili bölümüne eklenmiştir.
- Kripto varlık tanımı, standartların “Tanımlar” ekine dahil edilmiştir.

Bu güncellemeler, muhasebe ve finansal raporlama standartlarının, hızlı değişen ekonomik koşullara ve yeni varlık sınıflarının ortaya çıkışına adaptasyonunun bir göstergesi olarak değerlendirilebilir.

6.1. Kripto Varlıklara İlişkin Özel Hususlar

Kripto varlıklarla ilgilenenlerin -kısa vadeli sermaye kazancı hedefleyenlerden, bu varlıkları uzun vadeli bir yatırım olarak görenlere, alım satım işlemlerine aracılık eden firmalardan, blok zincir ağının işleyişine katkıda bulunarak ödül elde eden madencilere kadar- amaçları çeşitlilik arz etmektedir. Bu durum, kripto varlıkların muhasebe süreçlerinde önemli bir belirsizlik yaratmaktadır. Kripto varlıkların muhasebeleştirilmesinde karşılaşılan en önemli zorluk, bu varlıkların çeşitli ekonomik işlevlere sahip olmaları nedeniyle tanım ve sınıflandırmalarının net bir şekilde yapılabilmesidir. Kripto varlıkların muhasebe standartlarına uygun şekilde değerlendirilmesi, muhasebe kayıtlarına alınması ve finansal raporlarda doğru bir şekilde yansıtılabilmesi için, bu varlıkların doğasının ve edinim amaçlarının açıkça belirlenmesi şarttır (Özkul, 2022: 124). Fakat, kripto varlıklara yönelik yasal düzenlemeler dünya genelinde hala bir homojenlik göstermemekte; bazı ülkeler bu alana yasaklar getirirken, bazıları çeşitli sınıflandırmalarla düzenlemeler yaparak bu yeni varlık sınıfını tanımaya ve yönetmeye çalışmaktadırlar.

Taslak 2024'te kripto varlıklar; “Dağıtık defter teknolojisi veya benzer bir teknoloji kullanılarak sanal olarak oluşturulup dijital ağlar üzerinden dağıtımı yapılan, ancak itibari para, kaydi para, elektronik para, ödeme aracı, menkul kıymet veya diğer sermaye piyasası aracı olarak nitelendirilmeyen maddi olmayan varlıklar” olarak tanımlanmıştır (Taslak, 2024: Ek 9-Tanımlar). Bu tanım aynı zamanda, TCMB'nin 2021'de yayımladığı Ödemelerde Kripto Varlıkların Kullanılmamasına Dair Yönetmelik'te verilen kripto varlık tanımı ile tam bir uyum göstermektedir.

Bir kaynağın işletme için varlık niteliği taşıyabilmesi için, söz konusu varlığın geçmiş olaylara dayanması, işletmenin kontrolü altında bulunması ve gelecek dönemlerde ekonomik fayda sağlama potansiyeline sahip olması gerekmektedir. Buradaki "kontrol" kavramı,

işletmenin elde edilen varlıktan kaynaklanan ekonomik faydalara başkalarının erişimini kısıtlama kapasitesi olarak tanımlanmaktadır. Kripto varlıkların edinilmesi ya da ödeme aracı olarak kullanılması sırasında ekonomik değer oluşturulması, bu varlıkların muhasebe açısından "varlık" olarak nitelendirilmesi için gerekli kriterleri yerine getirdiğini gösterir (Özkul, 2022: 138).

Kripto varlıkların, borsalarda ya da doğrudan kişiler arasında alınıp satılabilirliği kabiliyeti, bu varlıkların bölünebilirliğini ve dolayısıyla tanımlanabilirliğini kanıtlar niteliktedir (Özkul, 2022: 138). Bu bölünebilirlik özelliği, kripto varlıkların tanımının bir parçası olarak kabul edilerek, onların muhasebeleştirilmesinde ve değerlendirilmesinde önemli bir kriter olarak dikkate alınabilir. Kripto varlıkların değeri, arz ve talebin etkisi altında sürekli olarak hızlı değişimler göstermektedir; bu nedenle, bu varlıkların değeri sabit bir şekilde belirlenememektedir. Bu durum, kripto varlıkların parasal varlıklar olarak sınıflandırılmasını zorlaştırmakta ve onları daha ziyade parasal olmayan varlık kategorisinde değerlendirmeyi uygun kılmaktadır (Özkul, 2022: 139).

Taslak 2024'te "Kripto Varlıkların Özel Durumları" başlığı altında ele alınan maddeler, kripto varlıkların muhasebeleştirilmesinde sonraki değerlemeler ve raporlamalar için özel rehberlik sunar. Bu varlıklara dair açıklama gereklilikleri, "Dipnotlar" bölümünde, "Tüm İşletmeler Tarafından Yapılacak Açıklamalar" altında detaylandırılmıştır (Taslak, 2024: prg.14.38). Bu kapsamda kripto varlıklar için belirlenen özel durumlar şunlardır (Taslak, 2024: prg.14.39):

- Eğer başka bir bölümde açıkça ele alınmadıysa, BOBİ FRS 14.2 paragrafında tanımlanan, maddi olmayan duran varlıkların tanımını yerine getiren kripto varlıklara uygulanır (prg. 14.39/a).

Kripto varlığın maddi olmayan duran varlık olarak ifade edilebilmesi için, herhangi bir parasal ya da fiziksel formda olmaması aynı zamanda belirgin bir şekilde tanımlanabilir olması şarttır. Bu üç şart varlık özelliğine sahip bir unsurun gayri maddi bir değer olarak tanımlanmasını sağlamaktadır. Bu doğrultuda bir varlığın muhasebeleştirilmesi için tanımlanabilir olması gerekmektedir. Bu, varlığın ya diğer varlıklardan net bir şekilde ayrıştırılabilir olması¹³ ya da sözleşmeye dayalı haklar veya diğer yasal haklara dayanması ile mümkündür. Bu iki kriterden herhangi birinin sahip olunması, varlığın tanımlanabilirliğini sağlamaktadır. Bu durum varlıkların muhasebe standartları açısından ayrı birer unsur olarak kabul edilip edilmediklerini belirlemektedir.

BOBİ FRS düzenlemeleri kapsamında, kripto varlıklar; fiziksel bir formu olmayan, dağıtık defter teknolojisi veya benzer teknolojiler kullanılarak sanal ortamda oluşturulan ve dijital ağlar üzerinden bölünebilir ve ayrılabilir şekilde dağıtılan varlıklar olarak tanımlanabilir. Bu varlıklar, itibari para, kaydi para, elektronik para, ödeme aracı, menkul kıymet veya diğer sermaye piyasası araçları gibi parasal araçlar olarak sınıflandırılmamaktadır. Maddi olmayan varlık kategorisinde değerlendirilir ve tanımlanabilir nitelikleriyle ifade edilmektedir. Bu tanım,

¹³ Maddi olmayan duran varlık tanımında "ayrılabilirlik" kriteri, varlığın güvenilir bir şekilde ölçülebilmesi ve ekonomik faydasının bağımsız olarak değerlendirilebilmesi için yer almaktadır. Eğer bir varlık, başka bir tarafa devredilebilir veya ayrı olarak satılabilir nitelikteyse, bu durum varlığın piyasa değerinin belirlenebilmesine olanak tanır. Ayrılabilirlik, ölçülemeyecek veya ekonomik faydası bağımsız olarak değerlendirilemeyecek varlıkların finansal tablolara dahil edilmesini sınırlar, böylece finansal raporlamada daha güvenilir ve doğruluk derecesi yüksek bilgilerin sunulmasına katkıda bulunur.

kripto varlıklarının hem özgün yapılarını hem de finansal sistem içindeki benzersiz konumlarını vurgulamaktadır. Bu da onların mali tablolarda nasıl değerlendirilmesi gerektiğine dair kapsamlı bir rehber sunar.

- Sahiplerine fiziksel mallar, hizmetler veya diğer varlıklar için doğrudan haklar ya da talepler sunmayan kripto varlıklara uygulanır (prg. 14.39/b).

Kripto varlıklar, fiziksel dünyada doğrudan bir eşdeğeri olmayan dijital kayıtlardır ve sahiplerine fiziksel mallar, hizmetler veya diğer varlıklar için doğrudan haklar veya talepler sunmamaktadır. Bunun yerine, bu varlıklar dijital ve maddi olmayan nitelikleriyle, özellikle blok zincir gibi dağıtık defter teknolojileri aracılığıyla oluşturulmakta ve işlenmektedir. Kripto varlıklar genellikle belirli bir ağ veya platform içinde kullanılmak üzere tasarlanmış olup, değerleri kullanıcılar ve ağın kabul ettiği kurallar tarafından belirlenmektedir. Bu özellikleriyle, kripto varlıklar dolaylı haklar ve faydalar sunar, ancak fiziksel varlıklar gibi doğrudan alışveriş aracı olarak işlev görmemektedir. Bu yüzden, muhasebe ve yasal çerçeveler içinde özel düzenlemeler ve tanımlamalar gerektirmektedir.

- Blockchain gibi dağıtık defter teknolojisi kullanılarak oluşturulan veya bu teknoloji üzerinde var olan, kriptografik yöntemlerle güvenlik altına alınan ve korunan kripto varlıklara uygulanır (prg.14.39/c,d).

Bu belirlenen kriter, yazılım ve medya gibi diğer dijital maddi olmayan varlıkların, bu güncellemenin kapsamına yanlışlıkla dahil olmasını engelleyecek şekilde tasarlanmıştır. Bu önlem, yalnızca ilgili varlıkların güncelleme altında ele alınmasını sağlayarak, muhasebe standartlarının doğru uygulanmasını desteklemektedir.

- Değiştirilebilir özellikteki kripto varlıklara uygulanır (prg. 14.39/e).

Kripto varlıkların "değiştirilebilirlik (*fungibility*)" özelliği, bu varlıkların birimlerinin birbiriyle eşdeğer ve yer değiştirilebilir olmasını belirtir, bu durum özellikle ekonomik işlemlerde büyük önem taşımaktadır. Değiştirilebilir kripto varlıklar, Bitcoin gibi, standartlaştırılmış değerleri ve anonim kullanım imkânları ile fiziksel paraların işlevlerine benzer şekilde davranır; yani bir birim, piyasa değeri itibarıyla diğer bir birimle eşdeğerdir ve pratikte birbirinin yerine kullanılabilmesini ifade etmektedir. Bu özellik, bu tür varlıkların ticaretini kolaylaştıracak ve onları ekonomik değişim araçları olarak işlevsel kılacaktır. Buna karşın, her biri benzersiz niteliklere sahip NFT'ler gibi değiştirilemez kripto varlıklar, sanat eserleri veya koleksiyon objeleri gibi spesifik değerler taşırlar ve bu yönleriyle birbirlerinin yerine geçememektedir. Bu özgünlük, NFT'leri değiştirilebilir kripto paraların aksine, kişiselleştirilmiş ve özelleştirilmiş değiştirilemeyen ve ikame edilemeyen tokenlar olarak dijital varlık sınıfları arasına sokar (Özkul, 2022; 65)

- Raporlamayı yapan işletme veya bu işletmenin ilişkili tarafları tarafından üretilmemiş ya da ihraç edilmemiş kripto varlıkları içerir (prg. 14.39/f).

Taslak 2024'te yer alan paragraf 14.40'ta kripto varlıkların başlangıç değerlemesi, değer düşüklüğü hesaplamaları ve finansal tablolardan çıkarılması süreçleri detaylandırılmaktadır. Bu süreçler, belirtilen bölümün ilgili diğer maddelerinde açıklanan yönergeler doğrultusunda yürütülmektedir. İlk muhasebeleştirme aşamasında, kripto varlıklar maliyet değeri esas alınarak

finansal durum tablosuna dahil edilmektedir. Değer düşüklüğüne ilişkin, "Maddi Olmayan Duran Varlıklar" bölümünde belirlenen standartlar çerçevesinde, değer düşüklüğü olup olmadığı ve varsa bu durumun nasıl ölçüleceği ve muhasebeleştirileceği değerlendirilmektedir. Ancak, gerçeğe uygun değer üzerinden ölçülen kripto varlıklar, değer düşüklüğü hesaplamalarından muaf tutulmaktadır. Kripto varlıkların elden çıkarılması durumunda ise, bu varlıklar finansal tablolardan çıkarılır ve bu işlem sonucunda oluşan kazanç veya zararlar doğrudan kar veya zarar hesaplarına yansıtılır (<https://www.kgk.gov.tr>, 2021: prg.14.35,36,37 ve 18.2). Bu süreç, kripto varlıkların muhasebeleştirilmesinde uygulanan özgül yönetmelikleri ve değerlendirme metodolojilerini ortaya koymaktadır. Bu özel muhasebe uygulamaları, finansal raporlama pratiğinde nasıl ele alındığını ve entegre edildiğini detaylandırır.

6.2. Kripto Varlıkların Sonraki Ölçümü ve Sunumu

Taslak 2024'te yer alan paragraf 14.41'de kripto varlıklar hem bireysel hem de konsolide edilmiş finansal tablolarda, "Maddi Olmayan Duran Varlıklar" kategorisinin bir alt bölümünde diğer maddi olmayan duran varlıklardan ayrı ve "Dijital Varlıklar" adı altında özelleştirilmiş bir hesapta sınıflandırılarak raporlanacağı belirtilmiştir. "Dijital Varlık" hesabı, kripto paraların maliyet bedeline dayanarak kaydedilmesi ve bu paraların farklı alt türlerinin detaylı bir şekilde takip edilmesi amacıyla kullanılabilir. Bu hesap, uzun vadeli yatırım amaçlarına hizmet edecek şekilde tasarlanmıştır ve kripto para birimlerinin mali yapı içerisindeki yerini sistematik bir biçimde belirlemeyi amaçlamaktadır. Maddi olmayan duran varlıklar kategorisi içerisinde, ticari markalar ve telif hakları gibi aktif piyasası olmayan ve satış amacı güdülmeyen varlıklar bulunmaktadır. UFRS'nin öneri kararı çerçevesinde, dijital varlıklar, yani kripto varlıklar, bu kategori içinde değerlendirilmekteydi; ancak, taslak düzenleme, bu varlıkların ayrı bir kategori altında ayrı bir kalem olarak sınıflandırılmasını öngörmektedir.

Kripto varlıkların maliyet değeri üzerinden ilk defa muhasebeleştirilmesinin ardından, bu varlıkların değerlemesinin nasıl yapılacağına dair yönergeler 14.42 paragrafında yer almaktadır. Bu paragrafta, elde tutulan kripto varlıkların, gerçeğe uygun değer üzerinden ölçüleceği ve bu değerlemelerden kaynaklanan farkların doğrudan kâr veya zarar hesaplarına aktarılacağı belirtilmektedir. *Taslak 2024* çerçevesinde, "fungible" olarak tanımlanan dijital varlıklar, yani kripto varlıklar için gerçeğe uygun değer ölçümü üzerinde durulmaktadır. Bu yaklaşım, şeffaflığı artırarak ve kripto varlıkların ekonomik etkilerini finansal tablolara daha etkin bir şekilde yansıtarak, finansal raporlamada doğruluğu güçlendirir. Bu, kripto varlıkların finansal raporlamadaki temsilinin daha net ve anlaşılır olmasını sağlamaktadır. 14.44 paragrafında ise, gerçeğe uygun değer kavramının tanımı için, standardın 1.36. paragrafına atıf yapılmaktadır¹⁴. 14.43 paragrafında, Kâr veya Zarar Tablosunda kripto varlıkların gerçeğe uygun değerlerinde meydana gelen değişikliklerden kaynaklanan kazançlar Diğer Faaliyetlerden Gelirler grubunda yer alan "Diğer Gelirler", kayıplar ise Diğer Faaliyetlerden Giderler (-) grubunda yer alan "Diğer Giderler" kaleminde raporlanacağı ifade edilmiştir.

Gelir tablosunda, kripto varlıkların yeniden değerlendirilmesinden kaynaklanan kazanç ve kayıplar, net kar veya zarara dahil edilir. Şirketler, kripto varlıklardan elde ettikleri kazanç veya zararları, kendi özel durumları ve koşullarına göre faaliyet geliri olarak sınıflandırmalı ve buna

¹⁴ Bu atıfta, gerçeğe uygun değer, bilgili ve istekli iki taraf arasında, bir varlığın transferi ya da bir yükümlülüğün yerine getirilmesi sırasında, karşılıklı pazarlık koşullarında belirlenen tutar olarak açıklanmaktadır.

göre kaydetmelidir. Bu yaklaşım, kripto varlıkların mali performansının doğru bir şekilde yansıtılmasını sağlamak amacıyla benimsenmelidir.

14.45 paragrafında, gerçeğe uygun değeri güvenilir bir şekilde ölçülemeyen kripto varlıkların sonraki ölçümü maliyet bedeli üzerinden gerçekleştirileceği ve bu tür kripto varlıkların değer düşüklüğü konusunda, bu bölümün “Değer Düşüklüğü” başlığı altında yer alan hükümlerin uygulanacağı ifade edilmiştir. Ayrıca, gerçeğe uygun değer belirlenmesi sürecinde, standardın "Finansal Araçlar ve Özkaynaklar" bölümünde bulunan 9.27-9.31 paragraflarının örnek alınması gerektiği ifade edilmektedir. BOBİ FRS kapsamında gerçeğe uygun değer tespit sürecinde takip edilecek aşamalar aşağıda sıralanmıştır (<https://www.kgk.gov.tr>, 2021: prg.9.27-30);

- Bir varlığın veya benzeri bir varlığın aktif bir piyasada mevcut olan kotasyon fiyatı (prg. 9.27/a).

Maddi olmayan duran varlıkların, aktif piyasalarda işlem görmemeleri nedeniyle, ölçülebilir bir kotasyon fiyatının tespiti genellikle mümkün olmamaktadır. Ancak, kripto varlıkların çoğunlukla borsalarda işlem görmesi, istenildiğinde rahatça nakde çevriliyor olması bu varlıklar için aktif bir piyasada fiyat belirlenmesinin mümkün olduğunu göstermektedir. Bu, aktif piyasada işlem gören bir kripto varlığının gerçeğe uygun değerinin belirlenmesinde güvenilir bir veri noktası olarak kabul edilebilir.

- Aktif bir piyasasının olmadığı durumlarda, bilgi sahibi ve istekli tarafların karşılıklı pazarlık koşullarında, özdeş veya benzer bir varlık veya yükümlülük için kısa süre önce gerçekleştirdiği işlemin fiyatıdır. Ancak, işlem ve ölçüm tarihleri arasında ekonomik şartlarda belirgin değişiklikler oluşmuşsa veya aralarında önemli zaman farkı bulunuyorsa, bu fiyat gerçeğe uygun değer doğru bir tahminini yansıtmayabilir. Bu fiyata düzeltme uygulanır (prg. 9.27/b).

Bu ifade, kripto varlıkların değerlendirilmesi sırasında gerçeğe uygun değer hesaplanmasında karşılaşılan zorlukları vurgulamaktadır. Aktif bir piyasası bulunmayan kripto varlıklar için, benzer veya özdeş varlıkların en son gerçekleşen işlem fiyatları esas alınabilir. Ancak, bu işlem fiyatlarının değerlendirilmesindeki ekonomik koşullarla uyumlu olup olmadığı dikkatle değerlendirilmelidir. Ölçüm ve işlem tarihleri arasında ekonomik şartlarda gözlemlenen önemli değişiklikler veya zaman farkları varsa, bu durum fiyatın gerçeğe uygun değeri doğru bir şekilde yansıtmayabileceğini gösterebilir. Bu nedenle, bu tür fiyatlara düzeltmeler uygulanması gerekmektedir. Bu süreç, kripto varlıkların piyasa değerinin arz ve talep tarafından tetiklenen ani ve büyük fiyat dalgalanmalarıyla nasıl değişebileceğini ve bu dalgalanmaların değerlemeye olan etkilerini göstermektedir; dolayısıyla, kripto varlıkların değeri bu hareketlilikler nedeniyle istikrarlı bir seviyede bulunmaktan uzaktır.

- *Varlığın aktif bir piyasası olmaması ve özdeş veya benzer bir varlık için kısa süre önce gerçekleşen işlemin, gerçeğe uygun değeri doğru bir şekilde tahmin etmemesi durumunda, gerçeğe uygun değer, bir değerlendirme tekniği kullanılarak hesaplanır (prg. 9.27/c).*

Kullanılan bu tekniğin, piyasa koşullarında ilgili varlığın nasıl değerlendirileceğini mantıklı bir şekilde temsil etmesi ve teknik ile kullanılan parametrelerin, piyasa dinamiklerine ve varlığın içsel risk-getiri özelliklerine makul düzeyde uyum göstermesi gerekmektedir.

• *Varlığın aktif bir piyasada belirlenen fiyatın olmaması gerçeğe uygun değerlerinin güvenilir şekilde hesaplanamaması halinde, gerçeğe uygun değer üzerinden değerlendirilmesi sonlandırılır. Bu durumda, son güvenilir ölçüm tarihindeki değer yeni maliyet olur. Eğer varlık için başlangıçtan itibaren gerçeğe uygun değer güvenilir olarak hesaplanamamışsa, işlem maliyeti bu varlığın maliyeti olarak değerlendirilir (prg. 9.30).*

6.3. Kripto Varlıklarda İtfa

BOBİ FRS 2021 Sürümü Bölüm 14'ün 14.22 paragrafında kripto paralar için itfa payı ayrılmayacağı açıkça belirtilmektedir (Sabuncu, 2022:225). *Taslak 2024'te yer alan paragraf 14.46'da* açıklandığı üzere, sınırsız yararlı ömre sahip olduğu kabul edilen kripto varlıklar, diğer maddi olmayan duran varlıklardan farklı olarak itfaya tabi tutulmamaktadır. Bu özellik, kripto varlıkların benzersiz bir muhasebe uygulamasına tabi olduklarını göstermektedir. Amortisman gerektirmeyen bu varlık sınıfı, değerlerini zaman içinde kaybetmedikleri için, maddi olmayan duran varlıklar arasında özel bir yer sahiptir. Kripto varlıkların bu muamelesi, onların finansal raporlamada özel bir işlem görme gerekliliğini ortaya koyar ve bu varlıkların yönetimi ve değerlendirilmesi konusunda özgün yaklaşımların benimsenmesini zorunlu kılar.

6.4. Kripto Varlıklara Yönelik Dipnot Açıklamaları

Taslak 2024 kapsamında kripto varlıkların muhasebeleştirilmesi ile ilgili öne çıkan özel düzenlemelerin dipnotlarda açıklanması gereken başlıca konular şu şekilde sıralanabilir (Taslak, 2024: prg.26.7/ub):

- (i) Sahip olunan kripto varlıkların ara ve yıllık finansal raporlamalarda aşağıdaki bilgilerin açıklanması gerekmektedir:
 - a. Kripto varlığın ismi,
 - b. Maliyeti ve bu maliyetin hesaplama yöntemi,
 - c. Mümkünse gerçeğe uygun değeri,
 - d. Sahip olunan kripto varlık miktarı,
 - e. Gerçeğe uygun değerle ölçülen varlıklar için kullanılan değerlendirme yöntemi ve girdileri ile temel varsayımlar,
 - f. Gerçeğe uygun değeri ölçülemeyen varlıklar için, ölçümün güvenilir bir şekilde yapılamamasının sebepleri,
 - g. Varlık eklemeleri ve çıkarmaları ile ilgili faaliyetler,
 - h. Satışı kısıtlanmış varlıklar için ek bilgiler:
 - Mümkünse gerçeğe uygun değeri,
 - Kısıtlamaların türü, süresi ve
 - Kısıtlamaların sona ermesini tetikleyebilecek durumlar.
- (ii) Yıllık finansal raporlama dönemlerinde, kripto varlıkların önceki yılın açılış bakiyelerinden güncel dönemin kapanış bakiyelerine kadar gerçekleşen değişikliklerin detaylı bir şekilde ve her bir ölçüm metodu bazında ayrı ayrı raporlanması gerekmektedir:
 - a. Maliyet üzerinden ölçülen varlıkların edinim maliyetleri ve gerçeğe uygun değer üzerinden ölçülen varlıkların dönem başı ve sonu değerleri,
 - b. Varlık eklemeleri ve çıkarmaları,
 - c. Gerçeğe uygun değerle ölçülen varlıklar için dönem içinde yaşanan değer değişiklikleri,

- d. Dönem içinde kâr veya zarara yansıtılan kazanç veya kayıplar.
- (iii) Olağan iş akışında gayri nakdi olarak alınan ve edinildikten sonra en fazla bir hafta içinde nakde çevrilen kripto varlıklar için, yukarıda belirtilen (ii) bölümündeki detaylı raporlama zorunluluğu bulunmamaktadır.

BOBİ FRS çerçevesinde önerilen kripto varlık raporlama düzenlemeleri, finansal raporlamada artan bir şeffaflık ve hesap verebilirlik sağlama hedefine yöneliktir. Bu düzenlemeler, şirketlerin sahip olduğu kripto varlıklar hakkında finansal raporların dipnotları aracılığıyla ayrıntılı bilgi sunmalarını zorunlu kılmaktadır. Rapora dahil edilmesi gereken bilgiler arasında; kripto varlıkların adları, maliyetleri, miktarları, kullanılan değerlendirme yöntemleri ve varlıkların gerçeğe uygun değerleri yer alır. Aynı zamanda, varlık eklemeleri, çıkarmaları ve satış kısıtlamalarına ilişkin bilgiler de raporlanmalıdır. Yıllık finansal raporlama süreçleri, varlıkların değer değişimleri ile bu varlıklardan elde edilen gelir ve zararların detaylarını içermelidir. Bu tür detaylı bilgilendirmeler, yatırımcıların ve diğer paydaşların kripto varlıkların değerlemesi ve şirketin finansal durumu hakkında daha iyi bir anlayış geliştirmelerine imkân tanıyacaktır. Özellikle kripto varlıkların finansal tablolarda nasıl yansıtıldığına dair açık bilgiler sunarak bu yeni varlık sınıfının muhasebe standartları içinde nasıl ele alındığını ortaya koymaktadır. Ayrıca kripto varlıkların ekonomik etkilerinin finansal raporlamaya entegrasyonunu kolaylaştırır ve bu varlıkların yönetimi ve denetimi için gerekli çerçeveyi sağlar.

7. SONUÇ VE ÖNERİLER

UMS Kurulu ve Amerikan Muhasebe Standartları Kurulu (FASB), kripto varlıkların muhasebeleştirilmesi ve raporlanmasına yönelik bir standardın oluşturulması konusunda farklı yaklaşımlar sergilemektedir. UMS Kurulu henüz kripto varlıklar için özel bir muhasebe standardı geliştirmemişken, UFRS Yorumlama Komitesi, kripto para birimlerinin muhasebeye nasıl yansıtılacağına ilişkin önerilerin yer aldığı bir dizi kararı yayımlamıştır. FASB ise kripto varlıkları maddi olmayan duran varlıklar olarak sınıflandırıp gerçeğe uygun değer üzerinden muhasebeleştirilmesini ve raporlanmasını öngören bir standart geliştirmiş ve yayımlamıştır. FASB'nin bu düzenlemesi, kripto varlıkların geniş kabulünü ve muhasebe uygulamalarına entegrasyonunu teşvik ederken, şeffaflık ve doğru finansal raporlama açısından önemli bir adım olarak da kabul edilmektedir. Aynı zamanda FASB, kripto varlıkların piyasadaki volatilitelerini daha şeffaf bir şekilde finansal raporlara yansıtmayı amaçlamakta ve raporlamada hem değer düşüklükleri hem de değer artışlarını göstererek yatırımcılara ve diğer finansal rapor kullanıcılarına daha net ve güvenilir bilgiler sunmayı hedeflemektedir. FASB, bu düzenlemeleri 15 Aralık 2024 tarihinden itibaren başlayan mali yıllar için zorunlu kılmış ayrıca isteyen kurum ve kuruluşların erken uygulamasına da izin vermiştir.

Uluslararası kurum ve kuruluşlar bu gelişmeleri yaşarken, KGK, gelen talepleri dikkate alarak kripto varlıkların muhasebeleştirilmesi ve raporlanması konusunda bir boşluk olduğunu tespit etmiş ve bu alandaki belirsizlikleri en aza indirmek amacıyla özel düzenlemeler geliştirme kararı almıştır. Alınan çalışma kararı sonrasında KGK, FASB'nin kripto varlıklar üzerine gerçekleştirdiği düzenlemeleri referans alan “*BOBİ FRS 2021 Sürümünde Yapılan Değişiklikler (Kripto Varlıkların Raporlanması)*” başlıklı düzenlemeyi yayımlamıştır. Bu düzenleme ile KGK, kripto varlıkların muhasebeleştirilmesi ile raporlanması süreçlerindeki rollerin nasıl tanımlanabileceğini ele almış ve ayrıca kripto varlıkların temel ekonomik değerlerinin finansal tablolarda daha şeffaf ve doğru bir şekilde yansıtılmasını amaçlamıştır.

Kripto varlıkların muhasebeleştirilmesine ilişkin Taslak 2024'te yer alan düzenlemeler aşağıdaki hususları kapsamaktadır:

Kripto varlıkların muhasebeleştirilmesi, çeşitlilikleri ve ekonomik işlevleri nedeniyle karmaşık zorluklar yaratmaktadır. Bu varlıklar hem yatırım aracı hem de ödeme aracı olarak işlev görebilir ve bu özellikleri, onları geleneksel finansal varlıklardan farklı kılmaktadır. Taslak 2024'te bu karmaşıklığın çözümü adına kripto varlıkların tanımı ve sınıflandırılması netleştirilmiş, bu varlıklar "*maddi olmayan varlıklar*" kategorisinde, "*Dijital Varlıklar*" altında yer alacak şekilde düzenlenmiştir. Bu yeni sınıflandırma, dijital ağlar üzerinden dağıtılan ve blok zincir teknolojisi ile desteklenen varlıkları içerir ve bu varlıkların itibari para veya diğer geleneksel finansal araçlar olarak değerlendirilmemesi gerektiğini vurgulamaktadır. Bu tanımlama, kripto varlıkların doğası gereği üç temel özellik üzerinden şekillendirilmiştir: bölünebilirlik, dijital ortamda var oluş ve merkezi olmayan bir yapıya sahip oluşturma. Bu özellikler, muhasebe süreçlerinde bu varlıkların nasıl değerlendirileceği ve raporlanacağı konusunda rehberlik sağlayacak ve muhasebe aktörlerine bu yeni varlık sınıfını doğru bir şekilde anlamaları ve işlemeleri için olanak tanıyacaktır.

Kripto varlıkların sonraki ölçümü ve sunumu konusunda Taslak 2024, kripto varlıkların maliyet değeri ve gerçeğe uygun değer üzerinden değerlendirilmesine dair yönergeleri kapsamlı bir şekilde ele alarak, muhasebe pratiğinde önemli bir yenilik getirmiştir. Aktif piyasaları olan kripto varlıklar için, piyasa değerinin belirlenmesi ve bu değer üzerinden muhasebeleştirilmesi süreçleri netleştirilmiştir. Aktif piyasası olmayan varlıklar için ise değerlendirme teknikleri ve bu tekniklerin uygulanacağı senaryolar detaylandırılmıştır. Özellikle, bu tür varlıkların değerlendirilmesi, piyasa koşulları ve benzer varlıkların fiyatlarına dayanarak gerçekleştirilirken, gerektiğinde bir değerlendirme tekniğine başvurulması önerilmektedir. Bu düzenlemeler, kripto varlıkların ekonomik değerlerinin zaman içindeki değişimlerinin doğru bir şekilde yansıtılmasını amaçlamakta ve bu sayede finansal raporlamada şeffaflığı ve doğruluğu artırmayı hedeflemektedir. Bu yaklaşımın, finansal tablolarda kripto varlıkların daha anlaşılır ve karşılaştırılabilir bir şekilde sunumunu sağlayacağı düşünülebilir.

Taslak 2024'e göre, kripto paralar için itfa payı ayrılmamakta ve kripto varlıklar, sınırsız yararlı ömre sahip olarak kabul edilmektedir. Bu nedenle, diğer maddi olmayan duran varlıklardan farklı olarak, itfaya tabi tutulmamaktadır. Kripto varlıkların bu şekilde muamele görmesi, onların finansal raporlamada özel bir işlem gerektirdiğini ve bu varlıkların yönetimi ve değerlendirilmesi için özgün yaklaşımların benimsenmesi gerektiğini gösterir.

Taslak 2024 çerçevesindeki kripto varlık raporlaması, şirketlerin finansal tablolarının dipnotlarında bu varlıklara ilişkin detaylı bilgileri sunmalarını gerektirir. Bu bilgiler arasında kripto varlıkların isimleri, maliyetleri, miktarları, değerlendirme yöntemleri ve gerçeğe uygun değerleri yer alır. Ayrıca, yıllık raporlamalar, varlık eklemeleri, çıkarmaları ve kısıtlamalar gibi faaliyet detaylarını içerir. Detaylı bilgilendirme, yatırımcıların ve diğer ilgililerin kripto varlıkların değerlendirilmesi ve şirketin finansal durumu hakkında daha iyi bir anlayış geliştirmelerine olanak tanır, bu da şeffaflığı artırarak finansal raporlamada güven sağlamaktadır.

Düzenleme, kripto varlıkların muhasebeleştirilmesi konusunda önemli yenilikler getirmektedir. Bu yenilikler; kripto varlıkların tanım ve kapsamının belirlenmesi, ölçüm ve sunum yöntemlerinin detaylandırılması, yeni mali kalemlerin oluşturulması ve dipnot

açıklamalarının genişletilmesi gibi çeşitli alanlarda gelişmeleri kapsamaktadır. Kripto varlıklarda gerçeğe uygun değer üzerinden değerlendirme yöntemlerinin benimsenmesi, piyasa dalgalanmalarına hızlı bir şekilde yanıt vermek için kritik bir önem taşımaktadır. Bu yaklaşım, kripto varlıkların maliyet değeri ve sonrasında meydana gelen değer değişikliklerinin doğru bir şekilde kaydedilmesine imkân tanır ve bu kayıtlar net ve anlaşılır dipnotlarla desteklenir. Bu düzenlemeler, yatırımcıların ve diğer finansal rapor kullanıcılarının kripto varlıkların değerini ve şirketin finansal durumu üzerindeki etkisini daha iyi değerlendirmelerine olanak tanıyabilir. Ayrıca, kripto varlıkların geniş finansal piyasalarda daha fazla kabul görmesine ve finansal raporlamada standart bir yaklaşımın benimsenmesine katkı sağlayabilir. Önerilen bu düzenleme hem muhasebe uygulayıcılarının hem de finansal rapor kullanıcılarının bu dinamik ve gelişmekte olan varlık sınıfını daha iyi anlamalarını ve yönetmelerini sağlayarak yönetim ve raporlama süreçlerindeki belirsizlikleri azaltma imkânı sunmaktadır.

Bu çalışma, kripto varlıkların muhasebeleştirilmesi ve finansal raporlama süreçlerindeki yerinin yeniden tanımlanmasına dair önemli bir katkı sağlamaktadır. İlerleyen çalışmalarda, kripto varlıkların muhasebeleştirilmesi ve raporlanması alanında yapılan bu düzenlemelerin pratik etkilerini derinlemesine incelemek yararlı olacaktır. Araştırmacılar, özellikle kripto varlıkların finansal tablolarda nasıl yansıtıldığına, muhasebe uygulamalarındaki değişikliklerin şirketlerin finansal raporlama kalitesi üzerindeki etkisine odaklanabilirler. Ayrıca, farklı ülkelerdeki muhasebe standartları ile kripto varlıkların muhasebeleştirilmesi arasındaki uyumluluk ve farklılıkları karşılaştırmak, küresel bir perspektiften bu yeni varlık sınıfının entegrasyonunu anlamak açısından değerli olacaktır.

Finansal düzenleyiciler ve politika yapıcılar için, kripto varlıkların muhasebe standartlarına entegrasyonu sürecinde ortaya çıkan zorlukları ve fırsatları belirleyici çalışmalar yapmak, düzenlemelerin ve uygulamaların daha etkin hale getirilmesine yardımcı olabilir. Ayrıca, kripto varlıkların mali raporlamadaki rolünü ve finansal sistemler üzerindeki etkilerini değerlendiren çalışmalar, bu varlık sınıfının gelecekteki evrimini şekillendirecek politikaların oluşturulmasına katkıda bulunabilir. Son olarak, eğitim ve farkındalık artırıcı programlar düzenleyerek, muhasebe uygulayıcılarının ve finansal rapor kullanıcılarının kripto varlıklar hakkında daha derin bilgi sahibi olmalarını sağlamak önemlidir. Bu tür programlar, kripto varlıkların muhasebeleştirilmesi konusunda güncel bilgilerin ve en iyi uygulamaların yaygınlaştırılmasına yardımcı olurken, sektörel ihtiyaçlara yanıt veren yenilikçi çözümlerin geliştirilmesine olanak tanıyacaktır. Böylelikle gelecekte kripto varlıkların finansal raporlama sistemine daha etkin bir şekilde entegre edilmesine ve bu dinamik varlık sınıfının sağlıklı bir şekilde büyümesine ve gelişmesine katkı sağlayacaktır.

KAYNAKLAR

- Al-Dulaimi, A.T.A.- Özkan, A. (2021). "Kripto para ve muhasebeleştirilmesi". Uluslararası İşletme, Ekonomi ve Yönetim Perspektifleri Dergisi, 6(5),.505-526.
- Alataş, A.- Kılıç, İ. (2018). "Özet tablolar ile BOBİ FRS ve TMS/TFRS arasındaki farkların karşılaştırılması". Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi, 64,.453-478.
- Alıcı, M.- Yanık, S. (2022). "Kripto varlıkların muhasebeleştirilmesi". Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi, 24 (Özel Sayı), 256-297.

- Aslan, Ü. (2020). "Kripto para muhasebesi üzerine yapılan tartışmalar ve finansal raporlama üzerindeki etkiler". TIDE Academia Research, 2(2), .257-286.
- Avcı, G. (2023). "7 Soruda MiCA düzenlemesi?". <https://www.finahukuk.com/7-soruda-mica/> (Erişim Tarihi: 05.05.2024).
- Aytaç, A.- Gücenme-Gençoğlu, U. (2020). "Maddi duran varlıklar ve amortismanlar açısından TFRS, BOBİ FRS, KÜMİ FRS Taslağı ve MSUGT'daki uygulamaların karşılaştırılması. Business and Economics Research Journal, 11(3), 753-767.
- Crumbley, D.L.- Donald L.A. – Khayati, A. (2024). "How should cryptocurrencies be defined and reported? an exploratory study of accounting professor opinions". Journal of Risk and Financial Management", 17(3), 1-18.
- Dragomir, V.D.- Dumitru, V.F. (2023)."Recognition and Measurement of Crypto-Assets from the Perspective of Retail Holders", FinTech, 2, pp.543–559.
- Elliott, D.J.-Lima, L.D. (2018). "Crypto-Assets: Their future and regulation. oliver wyman". 1-13. https://www.fratlanta.org/-/media/documents/news/conferences/2018/1018-financial-stability-implications-of-new-technology/papers/elliott_crypto-assets.pdf (Erişim Tarihi: 30.03.2024).
- FASB (2023). "About the FASB". <https://www.fasb.org/about-us/about-the-fasb> (Erişim Tarihi: 30.03.2024).
- FASB (2023). "Accounting for and disclosure of crypto assets". <https://www.fasb.org/page/PageContent?pageId=/projects/recentlycompleted/accounting-for-and-disclosure-of-crypto-assets.html>. (Erişim Tarihi: 30.03.2024).
- FASB (2023). "Accounting Standards Update (ASU) 2023-08—Intangibles—Goodwill And Other—Crypto Assets (Subtopic 350-60): Accounting For And Disclosure Of Crypto Assets", [https://www.fasb.org/page/ShowPdf?path=ASU%202023-08.pdf&title=ACCOUNTING%20STANDARDS%20UPDATE%202023-08—Intangibles—Goodwill%20and%20Other—Crypto%20Assets%20\(Subtopic%20350-60\)](https://www.fasb.org/page/ShowPdf?path=ASU%202023-08.pdf&title=ACCOUNTING%20STANDARDS%20UPDATE%202023-08—Intangibles—Goodwill%20and%20Other—Crypto%20Assets%20(Subtopic%20350-60)): (Erişim Tarihi: 30.03.2024).
- Gücenme Gençoğlu, Ü. (2017). "Temel konularda BOBİ FRS ve TMS/TFRS karşılaştırması. Muhasebe ve Finansman Dergisi, 76, 1-24.
- Güdelci, E.N. (2020). "UFRS Kapsamında Kripto Para İşlemlerinin Muhasebeleştirilmesi: Kripto Paralar Gerçekten Para mı?", Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi, 22(2), ss.237-257.
- Jackson, A.B.- Luu, S. (2023). "Accounting for digital assets". Australian Accounting Review, 106 (33), 302-312.
- KGK (2021). " BOBİ FRS 2021 Sürümü". https://www.kgk.gov.tr/Portalv2Uploads/files/Duyurular/v2/BOBİ_FRS/BOBİ%20FR

- S%202021%20Surumu%20Yeni/BOBI_FRS_2021_(Web_Kurul%20Karari).pdf
(Erişim Tarihi: 19.03.2024).
- KGK (2021). "BOBİ FRS hakkında".
https://www.kgk.gov.tr/Portalv2Uploads/files/Duyurular/v2/BOBI_FRS/Bilgi%20Notu%2030_03_2021.pdf (Erişim Tarihi: 19.03.2024).
- KGK (2024). "BOBİ FRS 2021 sürümünde yapılan değişiklikler (kripto varlıkların raporlanması)".
https://www.kgk.gov.tr/Portalv2Uploads/files/Duyurular/v2/BOBI_FRS/BOBI%20FRS%202021%20Sürümünde%20Yapılan%20Değişiklikler.pdf (Erişim Tarihi: 19.03.2024).
- Kılıç, İ.- Alataş, A. (2023). "Kripto Varlıkların Muhasebeleştirilmesi Üzerine Bir İçerik Analizi", *Muhasebe ve Vergi Uygulamaları Dergisi*, 16(1), ss.157-183.
- Koç, F. (2021). "Dijital ortamda sanal para ile gerçekleştirilen e-spor faaliyetlerinin tms/tfrs kapsamında muhasebeleştirilmesine ilişkin bir yaklaşım". *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 25, 34-42.
- Lapıtkaia, L.- Leahovcenco, A. (2020). "Applying IFRS for accounting of cryptocurrencies". *Eastern European Journal of Regional Studies*, 6(2), 108-116.
- McKinney, S.- Bell, B.-Theisen, P. (2023). "FASB issues final standard on crypto assets". *Deloitte*, 30(24), 1-6. <https://dart.deloitte.com/USDART/pdf/14f15015-182c-4ed1-8fee-8758fe5ab68a> (Erişim Tarihi: 05.05.2024).
- Özkul, F. (2022). *Kripto Varlıklar Muhasebesi- Blokzincir Teknolojisi ile Muhasebe Dünyasında Paradigma Değişimine Doğru*, Hümanist Kitapevi, İstanbul.
- Sarioğlu, K.- Özveren, C. (2024). "Kripto paraların finansal tablolarda raporlanması". *Anadolu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi*, 25(1), 354-383.
- Sezgin, H. (2022). "Uluslararası muhasebe standartlarında kripto varlıkları sınıflandırma çabaları". *İktisat ve Finans Yazınında Güncel Eğilimler*, Gazi Kitapevi, Ankara.
- Tan, P.H.- Zhang, T.C. (2021). "Cryptocurrency framework". *Accounting and Business, Research Collection School of Accountancy*. pp.1-3 Erişim Adresi: https://ink.library.smu.edu.sg/soa_research/1929 (Erişim Tarihi: 30.03.2024).
- TCMB, (2021). "Ödemelerde kripto varlıkların kullanılmamasına dair yönetmelik". *Resmî Gazete*, 16.04.2021- 31456. <https://www.tcmb.gov.tr>, (Erişim Tarihi:06.05.2024).
- Ulucan Özkul, F. - Baş, E. (2020). "Dijital çağın teknolojisi blok zincir ve kripto paralar: ulusal mevzuat ve uluslararası standartlar çerçevesinde mali yönden değerlendirme". *Muhasebe ve Denetime Bakış*, 60, 57-74.

Üstünsoy, P.- Kaya, H.P. (2023). “TMS/TFRS ve muhasebe meslek mensuplarının görüşleri çerçevesinde kripto paraların muhasebeleştirilmesi”. Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 14(3), 1058-1075.

Verhun, V.A.- Pryiatelchuk, O.A. (2023), “Digital Assets as Payment Instruments: Essence and Practice of Implementing”, Серія:Економіка, 25), pp.167–173.

Yüksel, F. (2020). “Kripto varlıklar ve IFRS kapsamında kripto paraların muhasebeleştirilmesi”. Muhasebe ve Vergi Uygulamaları Dergisi. 13 (2), 429-451.

Zetsche, D.A.-Arner, D.W.- Buckley, R.P. (2020). “Decentralized finance”, Journal of Financial Regulation, 6, 172-203.

(<https://tr.tradingview.com/news/coinkolik:1f4abc039d9e8:0/#:~:text=Güney%20Amerika%20ölkeleri%20Paraguay%2C%20Arjantin,i%20yasal%20olarak%20kabul%20etmektedir.> Erişim Tarihi: 06.05.2024)

(<https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2013/01/20130123-6.htm> Erişim Tarihi: 05.08.2024)

(<https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2022/11/20221130-14.pdf> Erişim Tarihi: 05.08.2024)

(<https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2024/04/20240406-6.pdf> Erişim Tarihi: 05.08.2024)

Sat-Geri Kirala Uygulamasının 213 Sayılı Vergi Usul Kanunu ve TMS/TFRS Açısından Değerlendirilmesi*

Berrak SOYALP SOLAKOĞLU**

ÖZET

Türkiye’de ve çeşitli ülkelerde uygulanan sat-geri kirala uygulaması, şirketler açısından bir finansal kiralama türü olmakla birlikte aynı zamanda bir finansman kaynağı olarak da kabul edilmektedir. Sat-geri kirala uygulamasını, klasik bir finansal kiralama sözleşmesinden ayıran en büyük özellik üçüncü muhatap olan finansal kiralama şirketinin sözleşmede yer almamasıdır. Hem satış işlemi hem de kiralama işlemi bünyesinde barındıran bu işlemde satıcı varlığın devrini yaptıktan sonra aynı varlığı kendi adına kiraladığı için sözleşmedeki muhatap sayısı ikidir. Bunun dışında işletmelerin bilançolarını oluşturmaları açısından kurallarına tabi olduğu 213 sayılı Vergi Usul Kanunu (VUK) ve Türkiye Finansal Raporlama Standartları (TFRS), sat-geri kiralama işlemlerinin uygulanmasında, temel olarak benzer olmakla birlikte, finansal tablolara yansıtılacak tutarların hesaplanması ve kayıtları açısından birtakım farklılıklar içermektedir. Çalışmada, sat -geri kirala uygulaması hakkında Türk Vergi Kanunları ve TFRS bazında yer alan düzenlemeler, teorik olarak ele alındıktan sonra Türk Vergi Kanunları kapsamında vergisel açıdan tanınan istisnaların uygulanması ve sat-geri kirala işlemlerinin söz konusu kanunlara uygun şekilde kayıtlara yansıtılması örnek olay dahilinde ele alınmıştır. Ayrıca aynı örnek olaya ilişkin muhasebe kayıtları TFRS kapsamında kullanılan değerlendirme ölçüleri esas alınarak yeniden oluşturulmuştur. Böylelikle her iki düzenleme arasında yer alan farklılıkların muhasebe kayıtlarında ortaya konulması amaçlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Finansal Kiralama, Sat ve Geri Kirala, , TFRS 16

JEL Sınıflandırması: M41, M48, H25.

Evaluation of Sale-Leaseback Accounting within the framework of Turkish Tax Procedure Law No. 213 and TAS/TFRS

ABSTRACT

The sell-lease-back application applied in Turkey and various countries is a type of financial leasing from the point of view of companies, but it is also considered as a source of financing. The biggest feature that distinguishes the sell-rent back application from a classic financial leasing agreement is that the third addressee, the financial leasing company, is not included in the contract. In this transaction, which includes both the sale transaction and the lease transaction, the number of addressees in the contract is two, since the seller leases the same asset on his own behalf after making the transfer of the asset. In the study, the regulations based on Turkish Tax Laws and TFRS regarding the sale-lease application, the application of tax-recognized exceptions under Turkish Tax Laws and the reflection of sales-lease transactions in the records in accordance with these laws were considered as a case study after they were discussed theoretically. However, the accounting records related to the same case study have been reconstructed based on the valuation measures used within the scope of TFRS. Thus, it is aimed to reveal the differences between the two Decrees in the accounting records.

Keywords: Financial Leasing, Sell-Lease-Back, Turkish Financial Reporting Standards16

Jel Classification: M41, M48, H25.

* Berrak Soyalp Solakoğlu. Published by The Journal of Accounting and Finance. This article is published under the Creative Commons Attribution (CC BY 4.0) licence.

Makale Gönderim Tarihi: 19.04.2024, **Makale Kabul Tarihi:** 14.07.2024, **Makale Türü:** Derleme

** Dr., Hazine ve Maliye Bakanlığı Vergi Müfettişi, İstanbul, Türkiye, berrak.soyalp@vdk.gov.tr, ORCID: 0000-0001-5699-5885

1. GİRİŞ

Günümüzde işletmeler üretim vb. işletme faaliyetlerini gerçekleştirebilmeleri adına sahip olmak zorunda oldukları birtakım taşınır veya taşınmaz varlıkları, “finansal kiralama” yolu ile faaliyetlerine dahil edebilmektedir. Finansal kiralama işlemi, şirketin faaliyetlerini gerçekleştirebilmek için özkaynaklarını kullanmayı tercih etmemesi durumunda, bir yabancı kaynak alternatifi olarak da tanımlanabilir. 2012 yılında yasalarımıza dahil edilen ve finansal kiralamanın bir türü olan “sat ve geri kirala” işlemi, finansal kiralamadan farklı olarak sözleşmedeki muhatap sayısının üç yerine ikiye indirilmesiyle, kirala ile kiracı arasında herhangi bir aracı finansal kiralama şirketi olmadan işlemin gerçekleştirilebilmesine olanak sağlamaktadır.

Sat-geri kirala işleminin, işletmeler için birtakım finansal ve vergisel avantajları mevcuttur. İşletmelerin ihtiyacı olan makine, teçhizat ya da taşınmaz özkaynak kullanmadan satın almak ve bunun kiralama ile uzun bir vadeye yayılması, işletmeden tek seferde büyük ölçüde fon çıkışını engelleyerek fonun farklı alternatiflerde değerlendirilmesini sağlamaktadır. Kiralama müddeti sona erdiğinde taşınır/taşınmazın mülkiyeti yeniden kiracıya geçmektedir. İşletmelerin kiralama süresi bitiminde aktiflerine almış oldukları taşınır veya taşınmazlar yeniden değerlendirilme imkanı bularak güncel değerleri üzerinden bilançoya yansıtılmaktadır. İşletmelerin hem likidite değerlerini yükseltme hem de varlıklarını yeniden değerlendirme gibi ek finansman desteği imkanı veren bu müessesenin Kurumlar Vergisi (KV), Katma Değer vergisi (KDV), Damga Vergisi (DV) ve tapu harcı gibi vergi türlerinde istisna sağlayan vergisel avantajları da mevcuttur. Finansal tablolarının hazırlanması ile ilgili kuralların yer aldığı 213 sayılı VUK ve TFRS, sat-geri kirala işlemlerinin uygulanmasında, temel olarak benzer olmakla birlikte, finansal tablolara yansıtılacak tutarların hesaplanması ve kayıtları açısından birtakım farklılıklar içermektedir. Sat-geri kirala yöntemi, bir finansal kiralama türü olmakla birlikte finansal kiralamaya ilişkin uygulamalar her iki mevzuatta da yerini almıştır. TFRS açısından oluşturulan finansal raporlamada firmanın sat-geri kirala işlemi sonucunda ortaya çıkan nakit akışının finansal tablo kullanıcılarına doğru ve eksiksiz bir şekilde yansıtılması amaçlanmaktadır. Muhasebe Uygulamaları Genel Tebliği’ne (MSUGT) göre oluşturulan bilançoda ise Türk Vergi Kanunları’nda yer alan hükümlerin eksiksiz ve doğru bir şekilde yansıtılması ve verginin doğru hesaplanması büyük önem taşımaktadır. Çalışmamızda, VUK ve TFRS düzenlemelerine göre muhasebe kayıtları yapılmış ve buna ilişkin farklılıkların ortaya konulması amaçlanmıştır. Bununla birlikte çalışmanın diğer bir amacı, finansal tablo okuyucularının ve sat-geri kirala uygulamasını kullanacak olan firmaların ya da ilgili konuda akademik araştırma yapan kişilerin her iki mevzuat dahilinde sözel olarak anlatılan uygulamanın kayıtlara nasıl yansıtılacağına açıklanmasıdır.

2. LİTERATÜRDE YER ALAN ÇALIŞMALAR

Çalışmada literatürde yer alan çalışmalardan farklı olarak, uygulamanın hem TFRS 16 Standardı hem vergi kanunları karşısındaki durumu aynı örnek üzerinde muhasebe kayıtları ile açıklanmıştır. Sat-geri kirala kavramının Türk Vergi Kanunları’nda ve TFRS düzenlemesinde işleyişini araştıran literatürde çok fazla çalışma bulunmamasıyla birlikte konuyla ilgili bazı çalışmalar aşağıda açıklanmıştır.

Öğredik (2014) çalışmasında, sat-geri kirala işlemlerinin işletmelere olan finansal ve vergisel avantajlarının işletmeye katkısını Kurumlar Vergisi, KDV, Damga Vergisi ve tapu

harcı bünyesinde anlatıp finansal avantajın satış kazancına nasıl etki ettiğini örnek olay ve muhasebe kayıtları ile açıklamıştır.

Cavlak vd. (2017) çalışmasında, Türk Vergi Kanunları çerçevesinde sat-geri kiralama işlemine uygulanan vergi istisnalarını açıklamıştır. Bununla birlikte yürürlükten kaldırılmış olan TMS 17 standardını, o tarihte taslak halinde olan TFRS 16 standardı ve VUK hükümleri ile karşılaştırmıştır.

Marşap ve Yanık (2018), çalışmasında “TMS 17 Kiralama İşlemleri Standardı ile TFRS 16 Kiralamalar Standardı karşılaştırılmış, bununla birlikte BOBİ FRS 15 Kiralamalar Standardı’na ilişkin düzenlemeyi de ekleyerek BOBİ FRS 15 Kiralamalar Standardı’nda sat-geri kirala uygulamasının TFRS 16 Standardı’nda olduğu gibi daha az karmaşık hale getirilmesini önermiştir.

Antonius. (2018), IFRS 16 ve IAS 17 düzenlemelerini ayrı ayrı ele almış, iki düzenleme arasındaki farkları bilançoda vergi öncesi kar ve vergi sonrası olan kar üzerindeki etkileri açısından açıklamıştır.

Gökgöz (2019) çalışmasında, TMS 17 Kiralama İşlemleri Standardı ile TFRS 16 Kiralamalar Standardı karşılaştırılmıştır. Örnekler dahilinde TFRS 16 Kiralamalar Standardı’nın işleyişini açıklanmıştır.

Durmuş ve Otlı (2020), çalışmalarında sat-geri kirala işlemlerinin TFRS 16’ya göre muhasebeleştirilmesini örnek olaylar dahilinde açıklamış bu uygulamayı sat-geri kirala uygulamasında halen TMS 17 standardına benzer nitelikte uygulaması olan BOBİ FRS Bölüm 15: Kiralamalar kapsamındaki düzenlemeler ile karşılaştırmıştır.

Tulum (2020), TMS 17 Standardı’nda kiralama işlemlerinin kiracı ve kiralayan açısından finansal kiralama ve faaliyet kiralaması olarak ayrılmasını ve buna ilişkin düzenlemeyi TFRS 16 Standardı ile karşılaştırarak örnek olaylar dahilinde karşılaştırmıştır.

Akdoğan (2021), sat-geri kirala uygulamasını kanunlar, tebliğler, özgelgeler ışığında ele almış, mali idare ve mükellefler arasında ortaya çıkan ihtilaflı durumları irdeleyip bu durumları analiz etmiştir.

3. SAT-GERİ KİRALA İŞLEMİNİN TANIMI, MUHASEBE ALANINDA UYGULAMALARI VE İŞLEYİŞİ

3.1. Sat-Geri Kirala Kavramının Tanımı ve İşleyişi

Sat-geri kirala işlemi, bir finansal kiralama türüdür. Satıcı ilk aşamada aktifinde kayıtlı bir varlığı VUK’ta tanımı yapılan finansal kiralama şirketine satmaktadır. Satış işlemi, satıcı (kiracı şirket) tarafından finansal kiralama kuruluşu, katılım bankaları veya katılım ve yatırım bankalarına yapılabilir. İkinci aşamada ise satılan bu varlık finansal kiralama şirketi tarafından satan kişiye geri kiralanmaktadır. Kiralama işlemi, bir finansal kiralama sözleşmesi çerçevesinde oluşturulmaktadır. Bu işlemde satıcı varlığın devrini yaptıktan sonra, aynı varlığı kendi adına kiralamış için sözleşmedeki muhatap sayısı ikidir. Bu yöntemle işletme kiralaması

müddet boyunca varlığın kullanım hakkına sahip olmakla birlikte şirketin likiditesini artırarak finansman ihtiyacını da karşılayabilme imkanı bulabilmektedir.

3.2. Sat-Geri Kirala İşleminin Türk Vergi Kanunları ve Tek Düzen Hesap Planı Çerçevesinde Değerlendirilmesi

Finansal kiralama uygulaması 2003 yılında Resmi Gazete’de yayımlanan 4842 sayılı Kanun’un 25. maddesiyle VUK’un mükerrer 290. maddesinde düzenlenerek Tek Düzen Hesap Planı’na dahil olmuştur. Söz konusu madde, finansal kiralamanın değerlemesinin nasıl yapılması gerektiğini öngörmektedir. Tanımı ise “*Kira süresi sonunda mülkiyet hakkının kiracıya devredilip devredilmediğine bakılmaksızın, bir iktisadî kıymetin mülkiyetine sahip olmaktan kaynaklanan tüm riskler ile yararların kiracıya bırakılması sonucunu doğuran kiralamalardır. Kiralama işleminde; iktisadî kıymetin mülkiyetinin kira süresi sonunda kiracıya devredilmesi, kiracıya kira süresi sonunda iktisadî kıymeti rayiç bedelinden düşük bir bedelle satın alma hakkı tanınması, kiralama süresinin iktisadî kıymetin ekonomik ömrünün % 80’inden daha büyük bir bölümünü kapsamaması veya sözleşmeye göre yapılacak kira ödemelerinin bugünkü değerlerinin toplamının iktisadî kıymetin rayiç bedelinin % 90’undan daha büyük bir değeri oluşturması hallerinden herhangi birinin varlığı durumunda kiralama işlemi finansal kiralama kabul edilir.*” şeklinde yapılmıştır.

Maddede geçen bugünkü değer “*Kira ödemelerinin, sözleşme tarihinde, kiralamada kullanılan faiz oranının dikkate alınması suretiyle hesaplanan bugünkü değerlerinin toplamıdır.*” olarak tanımlanmıştır. Sat-geri kirala, finansal kiralamanın bir türü olduğu için mükerrer 290. maddede belirtilen şartlara uygun olarak muhasebeleştirilmelidir. Ancak bunun dışında Kurumlar Vergisi Kanunu, Katma Değer Vergisi, Damga Vergisi ve Tapu Harcı olmak üzere dört vergi ve harç türünden istisna hükümleri mevcuttur (Öğredik,2014:124-125).

Kurumlar Vergisi Kanunu’nun 5-1-j bendi, sat-geri kirala işlemlerine ilişkin özel olarak düzenlenmiş bir istisna hükmüdür. İşletmelerin aktifinde kayıtlı olan her türlü taşınır veya taşınmaz malın, 6361 sayılı Kanun kapsamında geri kiralanması amacıyla finansal kiralama kuruluşuna satılması durumunda, oluşan kazançlar ile bu kurumların kiralama süresinin sonunda söz konusu varlıkları geri devretmesinden doğan kazançlar istisna kapsamına dahil edilmiştir (Pamukçu ve Öğredik,2017:160).

Kurumlar Vergisi Kanunu’nun 5-1-j bendinde yer alan istisna şartları aşağıda belirtildiği gibidir.

- Taşınmaz ticareti, kiralaması yapan şirketler de dahil olmak üzere istisnadan faydalanabilirler
- Taşınmazın aktifte herhangi bir süre dahilinde tutulması zorunluluğu yoktur.
- Aynı taşınmaz kiralama süresi sonunda tekrar sat-geri kirala işlemine konu edilebilir.
- Satış bedelinin tahsil edilmesi bir süreye bağlı değildir.
- Düzenlenecek sözleşmede işleme konu edilen satışı yapılmış varlığın, satışı yapan işletmeye geri kiralanacağına ve sözleşme süresi sonunda kiracı tarafından aktifine geri alınacağına ilişkin hüküm bulunması ve bu hükme uyulması zorunludur.
- Satış tarihi itibari ile hesaplanan kazanç tutarının tamamı, peşin ya da vadeli olarak tahsil edilmesi fark etmeksizin pasifte özel bir fon hesabına alınmalıdır. Bu işlem

kazancın meydana geldiği yılı izleyen hesap döneminin başından kurumlar vergisi beyannamesi verildiği tarihi kapsayan süre içerisinde yapılmalıdır. Böylelikle kazanç tutarının tamamı ilgili Kurumlar Vergisi beyannamesinin ilgili satırında gösterilerek istisnaya konu edilebilecektir.

Satışa konu edilen varlığın satıştan önce maliyet bedeli üzerinden ayrılan amortisman giderinin, vergisel açıdan gider yazılıp yazılamayacağı, varlığın satış kazancının, varlığın maliyetine olan oranına bağlıdır. Varlığın kira maliyetinin istisna kazanç tutarına tekabül eden oranda amortisman gideri kanunen kabul edilmeyen gider (KKEG) olarak dikkate alınır ya da istisna kazanç tutarı özel fonda izleniyorsa amortisman gideri bu özel fondan mahsup edilir. Amortisman giderinin istisna kazanç tutarına tekabül etmeyen kısmı vergisel açıdan gider olarak dikkate alınabilir.

Bunun dışında ilgili maddede de belirtildiği üzere bu fona alınan kazanç tutarının başka bir hesaba nakledilmesi, işletmeden çekilmesi, dar mükellef kurumlarca ana merkezlere aktarılması ya da kurumun tasfiyesi edilmesi halinde istisna edilen kazanç tutarı üzerinden zamanında tahakkuk ettirilmeyen vergiler vergi ziyai cezası ve gecikme zammı ile birlikte mükelleften tahsil edilecektir.

Sat geri kiralama işlemine ilişkin halihazırda yapılmış bir sözleşmenin şartlarının iktisadi konjonktürden ya da devletin uygulamış olduğu ekonomik politikalarının değişiminden ötürü her iki tarafı ticari bir kayba uğratmamak adına tadili gerekebilir. İlgili finansal kiralama sözleşmesinin varlığın geri alınması ve satıcıya geri kiralanması ile alakalı temel hükümlerinin dışında birtakım şartlarının yeniden düzenlenip imzalanması durumunda ilk sözleşmenin feshi değil tadili söz konusu olduğu için istisna hükümlerinin ihlali olarak değerlendirilmemelidir(Akdoğan, 2021:326).

Yukarıda belirtilen ve açıklanan durumların Tek Düzen Hesap Planı kapsamında muhasebe kayıtlarına yansımaları göstermek adına aşağıdaki örnek olay oluşturulmuştur.

Örnek: X A.Ş.’nin 10.000.000 TL bedel ile aktifinde kayıtlı taşınmazı ve buna ilişkin 2.000.000 TL ayırdığı amortismanı mevcuttur. İlgili taşınmazı K Finansal Kiralama Şirketi ile sat-geri kirala türünde finansal kiralama sözleşmesine konu etmiş ve 20.02.2014 tarihinde 14.000.000 TL bedelle devretmiştir. İkinci işlem olarak K Finansal Kiralama Şirketi, 10 yıl süre, %3 faiz oranı ve yıllık 1.200.000 TL kira bedeli ile birlikte ilgili taşınmazı X A.Ş.’ye kiralamıştır. Binanın faydalı ömrü 10 yıldır. Üçüncü işlem olarak K finansal kiralama şirketi ilgili taşınmazı X A.Ş.’ye 2.000.000 TL bedelle geri satmıştır.

1. Aşama: X A.Ş.’nin K Finansal Kiralama Şirketine Olan Satış İşlemi

- İstisna kazanç tutarının belirlenmesi:

İstisna Kazanç Tutarı = Satış bedeli – Taşınmazın X A.Ş.’deki net bilanço aktif değeri

İstisna Kazanç Tutarı = 14.000.000 - (10.000.000 - 2.000.000) = 6.000.000

• X A.Ş. 6.000.000 TL'nin tamamını özel fon hesabına kaydedip, yine tutarın tamamı için istisnadan yararlanabilecektir. Bunun dışında X A.Ş. 10.000.000 anapara bedeli ile K finansal kiralama şirketinden kiralamış olduğu taşınmazı kullanım hakkı dahilinde 260 Haklar Hesabında izleyecektir.

..... / /		
102 BANKALAR HESABI	14.000.000	
257 BİRİKMİŞ AMORTİSMANLAR HESABI (-)	2.000.000	
252 BİNALAR HESABI		10.000.000
679 DİĞER OLAĞANDIŞI GELİR VE KARLAR HS.		6.000.000
<i>Sat-Geri Kirala İşleminin İlk Satış Kaydı</i>		

679 no'lu hesapta izlenen ve satış kazancı olan 6.000.000 TL, 590 no'lu Dönem Net Karı hesabına aktarılacaktır. Böylelikle gelir tablosu hesaplarına transfer edilip ticari kazanç dahil edilecektir. Daha sonra satış tarihinden Kurumlar Vergisi Beyannamesi verilme süresine kadar 590 no'lu Dönem Net Karı hesabından 540 no'lu Özel Fon Hesabına transfer edilecektir. Son aşamada Kurumlar Vergisi Beyannamesinde 5-1-j satış kazancı istisnası olarak vergiye tabi kurum kazancından indirilecektir ve 5 yıl süre ile bu hesapta izlenecektir. Söz konusu tutar 5 yıl içerisinde sermayeye eklenebilir ancak kar dağıtımına konu edilemez.

..... / /		
590 DÖNEM NET KARI HESABI	6.000.000	
540 ÖZEL FONLAR HESABI		6.000.000
<i>Finansal Kiralama İşlemine İlişkin Kazancın Özel Fona Aktarımı</i>		

Bunun dışında KDV Kanunu'nun 17-4-y maddesine istinaden söz konusu satış işlemi KDV'den istisna edilmiştir. Bu sebeple satış işleminde KDV tutarı hesaplanmayacaktır. Ancak X A.Ş.'nin binanın ilk alımında indirmiş olduğu KDV tutarının düzeltilmesi gerekmektedir. Bina'nın maliyeti 10.000.000 TL olmakla birlikte binanın ilk alımında X A.Ş. 10.000.000 x 0,18 = 1.800.000 TL'yi İndirilecek KDV hesabında izlemiştir.

..... / /		
689 DİĞER OLAĞANDIŞI GİDERLER HESABI	1.800.000	
391 HESAPLANAN KDV HESABI		1.800.000
<i>İndirilen KDV'nin Düzeltimi</i>		

Finansal kiralama kapsamında sat-geri kirala işleminin kaydı aşağıdaki gibi olacaktır:

..... / /		
260 HAKLAR HESABI	12.000.000	
302 ERTELENEN FİNANSAL KİRALAMA BORÇLANMA MALİYETİ (-)	400.000	
402 ERTELENEN FİNANSAL KİRALAMA BORÇLANMA MALİYETİ (-)	3.600.000	
301 FİNANSAL KİRALAMA İŞLEMLERİNDEN BORÇLAR HS.		1.600.000
401 FİNANSAL KİRALAMA İŞLEMLERİNDEN BORÇLAR HS.		14.400.000
<i>Sat- Geri Kiralama İşleminin Kiralama Kaydı</i>		

VUK hükümlerine göre ilk yılın sonunda oluşan 400.000 TL finansman giderinin, aktifleştirilmesi gerekmektedir.

..... / /		
260 HAKLAR HESABI	400.000	
302 ERTELENEN FİNANSAL KİRALAMA İŞLEMLERİNDEN BORÇLANMA MALİYETİ		400.000
<i>İlk Yıl Finansman Giderinin Kiralanan Varlığın Maliyetine Eklenmesi</i>		

- Kanun maddesinden anlaşıldığı üzere,
 - Kira süresi boyunca sat-geri kirala işleminden kaynaklı taşınmaza ilişkin veya
 - Kira süresi sonunda geri alınan sat-geri kirala-al işleminden kaynaklı taşınmaza ilişkin olmak kaydıyla üzerinden amortisman ayrılacak tutar 12.400.000 TL'dir.
- 12.400.000 TL üzerinden ayrılacak amortismanın, kurum kazancından indirilebilecek tutarı, devir tarihinde devreden yasal defterlerinde yer alan taşınmazın net aktif değeri ile birikmiş amortisman tutarı arasındaki farktır. Bu tutar $10.000.000 - 2.000.000 = 8.000.000$ TL'dir.
- Geri kalan tutar istisna kazanç tutarına tekabül ettiği için, bu tutarın üzerinden ayrılacak amortisman KKEG olarak kabul edilecektir. Bu nedenle kanun koyucu bu tutarın ayrılan özel fondan indirilebileceğini hükmetmiştir. Özel fondan indirilebilecek tutar $12.400.000 \text{ TL} - (10.000.000 - 2.000.000) = 4.400.000 \text{ TL}$ şeklinde hesaplanmaktadır.
- Sonuç olarak X A.Ş.'nin "260 Haklar" Hesabında 12.400.000 TL bedelle takip edeceği söz konusu taşınmazla ilgili sat-kirala-geri al işleminden kaynaklanan kullanım hakkına ilişkin olarak yıllık olarak hesaplayacağı amortismanın (4.400.000 TL / 12.400.000 TL) %35'lik kısmı özel fon hesabından karşılanacak; en fazla (8.000.000 TL / 12.400.000 TL) %65'lik kısmı ise vergisel olarak kurum kazancının tespitinde dikkate alınabilecektir.

• Birinci yıl ayrılacak amortisman $12.400.000 / 10 = 1.240.000$ TL'dir. Yukarıdaki oranlamaya istinaden $(1.240.000 \times 0,65) = 806.000$ TL kurum kazancından indirebilecektir. Bunun dışında $(1.240.000 \times 0,35) = 434.000$ TL'lik kısım ise özel fon hesabından mahsup edilmelidir.

..... / /		
770 GENEL YÖNETİM GİDERLERİ HESABI	806.000	
540 ÖZEL FONLAR HESABI	434.000	
268 BİRİKMİŞ AMORTİSMANLAR HESABI (-)		1.240.000
<i>Amortisman Giderinin Mahsubu</i>		

Yukarıdaki kayıt kira dönemi boyunca her yılın sonunda yapılacaktır. 10. yılın sonunda taşınmazın geri alımında taşınmaz kalan net defter değeri ile kayıtlara geri alınacaktır. Binanın yeniden aktife alınması ile bina için ayrılacak amortismanlar 540 Özel Fon hesabından karşılanacaktır. Ancak binanın faydalı ömrü ile amortisman müddeti eşit olmasından dolayı 10 yıl sonunda aktifleştirilecek tutar 0,00 olarak hesaplanmıştır, binanın tamamının amorti edilmesi sebebiyle 540 Özel Fon hesabı da sıfırlanmıştır. Ancak binanın yeniden aktifleştirilmesi sonucunda bina üzerinden ayrılmış olan amortisman tutarının sıfırlanmadığı varsayıldığında bina tekrar aktifleştirildikten sonra, bu bina üzerinden ayrılan amortismanlar 540 Özel Fonlar hesabı sıfırlanana kadar mahsup edilmesi gerekmektedir.

Birikmiş Amortisman Tutarı $(1.240.000 \times 10) = 1.240.000,00$ TL

Aktifleştirilecek Toplam Tutar $(1.240.000,00 \text{ TL} - 1.240.000,00) = 0,00$ TL

..... / /		
252 BİNALAR HESABI	12.400.000	
260 HAKLAR HESABI		
<i>Kira Süresinin Dolumu ve Varlığın Tekrar Aktife Alınması</i>		12.400.000

3.3. Sat- Geri Kirala İşleminin TFRS Çerçevesinde Değerlendirilmesi

Sat-geri kirala işlemi, bir finansal kiralama türü olduğundan, kiralama işlemlerinin ilkeleri TFRS 16 Kiralamalar Standardı'nda düzenlenmiştir. TFRS 16, 01.02.2019 tarihinde yürürlüğe girerek TMS 17 Kiralama İşlemleri Standardı'nın yerini almıştır. Sözleşmenin, hem satış hem de kiralama ile ilgili koşulları barındırması gerekmektedir.

TFRS 16'da Standardı'nda sat-geri kirala işlemi, "Bir işletmenin (satıcı-kiracının) bir varlığı diğer bir işletmeye (alıcı-kiraya verene) devretmesi ve aynı varlığı alıcı-kiraya verenden geri alma" şeklinde tanımlanmıştır. Tanımlamadan yola çıkarak, finansal tablolarda doğru yansımaya adına ilk olarak sat-geri kirala işlemlerinde bahsedilen varlığının devrinin satış işlemi olup olmadığını tespit etmek gerekmektedir (Sieverding,2018: 16-18). Bahsedilen varlık devrinin, satış işlemi olup olmadığını TFRS 15 Müşteri Sözleşmelerinden Hasılat Standardı'nın 9. Paragrafında yer alan hükümler belirlemektedir. Bununla birlikte TFRS 15'de satış işlemi "İşletme taahhüt edilmiş bir mal veya hizmeti (başka bir ifadeyle, bir varlığı) müşterisine

devrederek edim yükümlülüğünü yerine getirdiğinde (veya getirdikçe) hasılatı finansal tablolara alır. Bir varlığın kontrolü müşterinin eline geçtiğinde (veya geçtikçe) varlık devredilmiş kabul edilir” şeklinde tanımlanmaktadır. Özetle anlatmak gerekirse, sat-geri kirala işlemi uygulamasında ilk devirin TFRS 15 çerçevesinde yapılması gereklidir (TFRS 16/99). Çünkü satış işleminde varlığa ilişkin kontrol ve faydanın alıcıya geçmesi öngörülmüştür. (Xu vd., 2017: 40-42). Bu standardın şartlarını sağlamayan yani satış niteliği taşımayan devirler, TFRS 9 Finansal Araçlar Standardı kapsamında muhasebeleştirilir. Bu standarda göre kiracı tarafından, ilgili varlık finansal tablolarından çıkarılmaz, buna eşit tutarda bir yükümlülük finansal borç olarak kaydedilir. Kiraya veren ise, devredilen varlığı finansal tablolarına yansıtmaza buna eşit turada bir varlığı finansal varlık olarak kaydeder (Durmuş ve Otlı, 2020: 84-97).

Varlığın devrinde satıcı-kiracı tarafından TFRS 15 Standardı’nda belirtilen satış işlemi koşullarını sağladığında,

➤ Satıcı-kiracı, ilk olarak varlığın bilançosunu çıkarmalıdır. Devretmiş olduğu varlığın geri kiralamasından elde ettiği kullanım hakkı varlığını değerini, kira bedelini kaç yıl kiralandığını göz önünde bulundurarak kira müddeti sonundaki varlığın hurda değerinin bugünkü değerini hesaplamalıdır. Daha sonra kullanım hakkının bugünkü değerini, varlığın satış bedeline yani gerçeğe uygun değerine oranlamalıdır. (Gökgöz, 2019: 327-328) Bu oranın kullanım hakkı varlığının defter değerini tespit edilmesini sağlamaktadır. Oranlama yapılmasının amacı satış ve geri kiralama işlemin sonucunda, satıcı-kiracı, yalnızca devredilen haklara ilişkin kar ya da zararları finansal tablolarına yansıtmaştır (TFRS 16/100).

➤ Alıcı-kiraya veren, varlığın satın alınma işlemini ve kiraya verme işleminin muhasebeleştirilmesini standarttaki hükümlere göre yerine getirecektir.

➤ Varlık satışına ilişkin ödenen bedelin gerçeğe uygun değerinin, varlığın gerçeğe uygun değerine eşit olmaması ya da kira bedelinin piyasa koşullarında olmaması durumunda, alıcı-kiraya veren satıştan elde ettiği bedeli gerçeğe uygun değerine eşitlemek için düzeltmeler yapmalıdır (Marşap ve Yanık, 2018: 8-10).

➤ Piyasa koşulları altında ödenen tüm bedeller, ön kira ödemesi olarak muhasebeleştirilir.

➤ Piyasa koşulları üstünde ödenen tüm bedelleri alıcı-kiraya veren tarafından satıcı-kiracıya sağlanan ek finansman olarak muhasebeleştirilir (TFRS 16/101).

$$\text{Bugünkü Değer}(PV) = \frac{(FV)}{(1 + (k))^n}$$

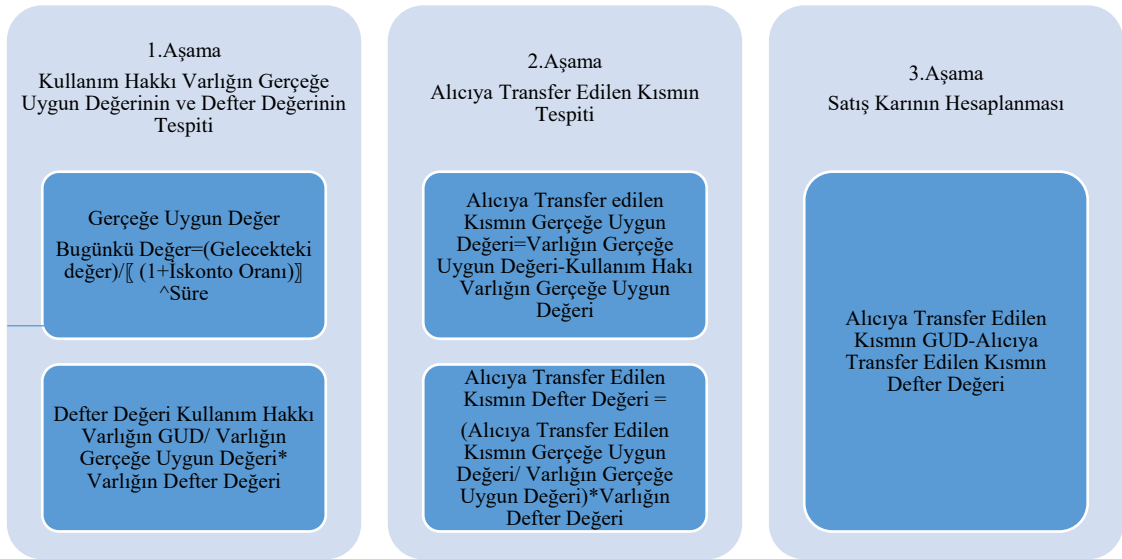
Yukarıda yer alan formül, gelecekteki paranın bugünkü değeri hesaplamak için kullanılır.

FV, Paranın gelecekteki değerini,
 PV, anaparanın bugünkü değerini,
 k, piyasa faiz oranını,
 n, faizin tahakkuk ettirileceği dönem sayısını göstermektedir.

Gelecek değer formülünde yer alan ve tablolarda gelecek değer çarpanı olarak ifade ettiğimiz bugünkü değer faktörü, n dönem sonra elimize geçecek 1 TL'nin, faiz oranlarının k olacağı varsayımı altında, gelecek değer kaç katı olacağını gösterir.

$$\text{Bugünkü Değer Faktörü (PVIF)} = \frac{1}{(1 + (k))^n}$$

Tablo 1: TFRS 16 Standardı Çerçevesinde Sat-Geri Kirala İşleminde Satış Karının Hesaplanma Aşamaları



Sat-geri kirala işlemi, aynı varlık üzerinden yapılan birkaç işlemden oluştuğu için kayıtlara yansımaya aşamasında aktifte yer alan varlığın satışından sonra kiralanarak işletmenin bünyesine kullanım hakkı olarak dönmektedir. Bu sebeple satıcı-kiraya veren kullanım hakkının defter değerini tespit edip kayıtlarına yansıtmalıdır. Satış karında ise alıcıya transfer edilen kısmın tespit edilip bu kısmın gerçeğe uygun değeri ile defter değeri arasındaki fark kayıtlara yansıtılmalıdır (Tulum, 2020: 366-382).

Örnek: X A.Ş.'nin 10.000.000 TL bedel ile aktifinde kayıtlı taşınmazı ve buna ilişkin 2.000.000 TL ayırdığı amortismanı mevcuttur. İlgili taşınmazı K Finansal Kiralama Şirketi ile sat-geri kirala türünde finansal kiralama sözleşmesine konu etmiş ve 20.02.2014 tarihinde 14.000.000 TL bedelle devretmiştir. Söz konusu bedel taşınmazın gerçeğe uygun değerini yansıtmaktadır. Daha sonra K Finansal Kiralama Şirketi, 10 yıl süre, %3 faiz oranı ve yıllık 1.200.000 TL kira bedeli ile birlikte ilgili taşınmazı X A.Ş.'ye kiralamıştır. Üçüncü işlem olarak K finansal kiralama şirketi ilgili taşınmazı X A.Ş.'ye 2.000.000 TL bedelle geri satmıştır.

➤ İlgili örnekte, kayıtlar 2018 yılında KGK tarafından yayınlanan Finansal Raporlama Standartlarına Uygun Hesap Planı Taslağı kapsamında oluşturulmuştur.

➤ Örnekte varlığın (taşınmazın) gerçeğe uygun değerinin satış fiyatına eşit olduğunu varsayalım. Buna göre varlığın satış fiyatı ve gerçeğe uygun değeri 14.000.000 TL'dir.

Taşınmazın	
Net Defter Değeri	(10.000.000 - 2.000.000) 8.000.000
Gerçeğe Uygun değeri	14.000.000
Satış Bedeli	14.000.000
Kira Ödemelerinin Bugünkü Değeri	12.000.000 / (1 + 0,03 + 1) 8.930.000

•1.Aşama	•2.Aşama	•3.Aşama
Kullanım Hakkı Varlığın Gerçeğe Uygun Değeri ve Defter Değerinin Tespiti	Alıcıya Transfer Edilen Kısımın Gerçeğe Uygun Değeri ve Defter Değerinin Tespiti	Satış Karının Hesaplanması
Kullanım Hakkı Varlığın Gerçeğe Uygun Değeri= Kira Ödemelerinin Bugünkü Değeri	Alıcıya Transfer Edilen Kısımın Gerçeğe Uygun Değeri= Varlığın Gerçeğe Uygun Değeri-Kullanım Hakkı Varlığın Gerçeğe Uygun Değeri	Satış Karı=Alıcıya Transfer Edilen Kısımın Gerçeğe Uygun Değeri-Alıcıya Transfer Edilen Kısımın Defter Değeri
8.930.000 TL	14.000.000-8.930.000=5.070.000 TL	5.070.000-2.897.142=2.172.858 TL
Kullanım Hakkı Varlığın Defter Değeri= Kullanım Hakkı Varlığın Gerçeğe Uygun Değeri/Varlığın Gerçeğe Uygun Değeri)*Varlığın Defter Değeri	Alıcıya Transfer Edilen Kısımın Defter Değeri = (Alıcıya Transfer Edilen Kısımın Gerçeğe Uygun Değeri/ Varlığın Gerçeğe Uygun Değeri)*Varlığın Defter Değeri	
(8.930.000/14.000.000)*8.000.000=5.102.857 TL	(5.070.000/14.000.000)*8.000.000=2.897.142 TL	

..... / /		
BANKALAR HESABI	14.000.000	
KULLANIM HAKKI VARLIK HESABI	5.102.857	
BİNALAR HESABI		8.000.000
UZUN VAD. KİRALAMA İŞLEMLERİNDEN BORÇLAR HS.		8.037.000
KISA VAD.KİRALAMA İŞLEMLERİNDEN BORÇLAR HS.		893.000
SATIŞ VE GERİ KİRALAMA KAZANCI		2.172.858
<i>Satış ve Geri Kiralama İşlemi</i>		

➤ İlgili örnekte varlığın (taşınmazın) gerçeğe uygun değerinin 15.000.000 TL, satış fiyatından büyük olduğunu varsayalım. Satış bedelinin gerçeğe uygun bedeli aşan kısmı satıcı-kiracı tarafından kira ön ödemesi olarak kayıtlara alınacaktır.

Taşınmazın	
Net Defter Değeri	(10.000.000 - 2.000.000) 8.000.000
Gerçeğe Uygun değeri	15.000.000
Satış Bedeli	14.000.000
Kira Ödemelerinin Bugünkü Değeri	12.000.000 / (1 + 0,03 + 1) 8.930.000
Kullanım Hakkı Varlığın Defter Değerine Eklenmesi Gereken Tutar	(15.000.000 - 14.000.000) 1.000.000

•1.Aşama	•2.Aşama	•3.Aşama
Kullanım Hakkı Varlığın Gerçeğe Uygun Değeri ve Defter Değerinin Tespiti	Alıcıya Transfer Edilen Kısımın Gerçeğe Uygun Değer ve Defter Değerinin Tespiti	Satış Karım Hesaplanması
Kullanım Hakkı Varlığın Gerçeğe Uygun Değeri = Kira Ödemelerinin Bugünkü Değeri	Alıcıya Transfer Edilen Kısımın Gerçeğe Uygun Değeri = Varlığın Gerçeğe Uygun Değeri - Kullanım Hakkı Varlığın Gerçeğe Uygun Değeri	Satış Karı = Alıcıya Transfer Edilen Kısımın Gerçeğe Uygun Değeri - Alıcıya Transfer Edilen Kısımın Defter Değeri
8.930.000 TL	15.000.000 - 8.930.000 = 6.070.000 TL	6.070.000 - 3.237.333 = 2.832.666 TL
Kullanım Hakkı Varlığın Defter Değeri = Kullanım Hakkı Varlığın Gerçeğe Uygun Değeri / Varlığın Gerçeğe Uygun Değeri * Varlığın Defter Değeri	Alıcıya Transfer Edilen Kısımın Defter Değeri = (Alıcıya Transfer Edilen Kısımın Gerçeğe Uygun Değeri / Varlığın Gerçeğe Uygun Değeri) * Varlığın Defter Değeri	
(8.930.000 / 15.000.000) * 8.000.000 = 4.762.666 TL 4.762.666 + 1.000.000 = 5.762.666 TL	(6.070.000 / 15.000.000) * 8.000.000 = 3.237.333 TL	

..... / /		
BANKALAR HESABI	14.000.000	
KULLANIM HAKKI VARLIK HESABI	5.762.666	
BİNALAR HESABI		8.000.000
KİRALAMA İŞLEMLERİNDEN BORÇLAR HS.		8.037.000
KİRALAMA İŞLEMLERİNDEN BORÇLAR HS.		893.000
SATIŞ VE GERİ KİRALAMA KAZANCI		2.832.666
<i>Satış ve Geri Kiralama İşlemi</i>		

➤ İlgili örnekte varlığın (taşınmazın) gerçeğe uygun değerinin 13.000.000 TL, satış fiyatından küçük olduğunu varsayalım. Taşınmaz gerçeğe uygun bedelinin altında bir fiyatla satılmıştır. Kayıtlara gerçeğe uygun değeri yansıtmak amacıyla, kullanım hakkı varlığın gerçeğe uygun değerini de aradaki fark kadar azaltmak gerekmektedir. Aradaki fark alıcı-kiraya veren tarafından satıcı-kiracıya ödenen bir ek finansman tutarı olarak değerlendirilecektir. Yıllık kira ödemelerinin bugünkü değeri 8.930.000 TL olarak hesaplanmış ancak bu tutarın 1.000.000 TL'si ek finansman ödemesini yansıtmaktadır. Bu düzeltme ile kullanım hakkı varlığın defter değerinin, ek finansman tutarından ayrıştırılması sağlanmaktadır. Söz konusu

ayrıştırma yıllık kira ödemelerinin bugünkü değerinden (8.930.000 TL)’den satıcı kiracıya sağlanmış olan ek finansman tutarının (1.000.000 TL) düşülmesi ile sağlanacaktır. Böylece yıllık kira ödemelerinin bugünkü değeri $(8.930.000 - 1.000.000) = 7.930.000$ TL olarak hesaplanacaktır.

Taşınmazın	
Net Defter Değeri	(10.000.000 - 2.000.000) 8.000.000
Gerçeğe Uygun Değeri	13.000.000
Satış Bedeli	14.000.000
Kullanım Hakkı Varlığın Gerçeğe Uygun Değerinden Düşülmesi Gereken Tutar	(14.000.000 - 13.000.000) 1.000.000
Kira Ödemelerinin Bugünkü Değeri	$12.000.000 / (1 + 0,03 + 1)$ 8.930.000

•1.Aşama	•2.Aşama	•3.Aşama
Kullanım Hakkı Varlığın Gerçeğe Uygun Değeri ve Defter Değerinin Tespiti	Alıcıya Transfer Edilen Kısımın Gerçeğe Uygun Değeri ve Defter Değerinin Tespiti	Satış Karının Hesaplanması
Kullanım Hakkı Varlığın Gerçeğe Uygun Değeri= Kira Ödemelerinin Bugünkü Değeri	Alıcıya Transfer Edilen Kısımın Gerçeğe Uygun Değeri= Varlığın Gerçeğe Uygun Değeri-Kullanım Hakkı Varlığın Gerçeğe Uygun Değeri	Satış Karı=Alıcıya Transfer Edilen Kısımın Gerçeğe Uygun Değeri-Alıcıya Transfer Edilen Kısımın Defter Değeri
7.930.000 TL	$13.000.000-7.930.000=5.070.000$ TL	$5.070.000-3.120.000=1.950.000$ TL
Kullanım Hakkı Varlığın Defter Değeri= Kullanım Hakkı Varlığın Gerçeğe Uygun Değeri/Varlığın Gerçeğe Uygun Değeri)*Varlığın Defter Değeri	Alıcıya Transfer Edilen Kısımın Defter Değeri = (Alıcıya Transfer Edilen Kısımın Gerçeğe Uygun Değeri/ Varlığın Gerçeğe Uygun Değeri)*Varlığın Defter Değeri	
$(7.930.000/13.000.000)*8.000.000=4.880.000$ TL	$(5.070.000/13.000.000)*8.000.000=3.120.000$ TL	

BANKALAR HESABI	14.000.000	
KULLANIM HAKKI VARLIK HESABI	4.880.000	
BİNALAR HESABI		8.000.000
KİRALAMA İŞLEMLERİNDEN BORÇLAR HESABI		8.037.000
KİRALAMA İŞLEMLERİNDEN BORÇLAR HESABI		893.000
SATIŞ VE GERİ KİRALAMA KAZANCI HESABI		1.950.000
<i>Satış ve Geri Kiralama İşlemi</i>		

Varlığın devrinde alıcı-kiraya veren tarafından TFRS 15 Standardı'nda belirtilen satış işlemi koşullarını sağladığında:

Varlığın devrinde alıcı-kiraya veren tarafından TFRS 15'de belirtilen satış işlemi koşullarını sağladığında bu işlemi TFRS 16'ya göre kayıtlarına yansıtmalıdır. Satış bedelinin gerçeğe uygun değerinin kayıtlara doğru yansıtılması amacıyla aşağıdaki durumlardan birinin olması halinde birtakım düzeltmeler yapması gerekmektedir. (Cavlak, Güneş, Cebeci, 2017: 44-46):

a- Alıcı kiraya verenin varlığın satış bedelinin gerçeğe uygun değerinin, varlığın gerçeğe uygun değerine eşit olmadığı durumda veya

b- Ödenen kira bedellerinin piyasa koşullarını yansıtması durumunda

Piyasa koşullarının altında ödenen tüm bedeller ön kira ödemesi, piyasa koşullarının üstünde ödenen tüm bedeller ise alıcı kiraya veren tarafından satıcı-kiracıya ek finansman olarak değerlendirilmelidir. Bu düzeltmeleri yaparken a veya b durumundan hangisi daha kolay tespit edilebiliyorsa düzeltme o duruma göre yapılabilir (TFRS 16, p. 102).

Yukarıda yer alan örneğin alıcı-kiraya veren açısından yapılması gereken kayıt aşağıdaki gibidir:

..... / /			
HAKLAR		13.000.000	
DİĞER ÇEŞİTLİ ALACAKLAR		1.000.000	
	BANKALAR		13.000.000
<i>Satın Alma İşlemi</i>			

4. SONUÇ

Sat-geri kirala yöntemi, bir finansal kiralama türüdür. Satıcı ilk aşamada aktifinde kayıtlı bir varlığı kanunda tanımlı yapılan finansal kiralama şirketine satmaktadır. İkinci aşamada ise satılan bu varlık finansal kiralama şirketi tarafından satan kişiye geri kiralanmaktadır. Finansal kiralamanın bir türü olan sat ve geri kiralama işlemi finansal kiralamadan farklı olarak sözleşmedeki muhatap sayısını ikiye indirmektedir. Sat-geri kirala yöntemi, İşletmelerin özkaynaklarına dokunmadan fon sıkıntısına çözüm olarak gösterileceği gibi vergisel anlamda da avantajlar sağlamaktadır. Çalışmanın birinci bölümünde sat-geri kirala müessesinin tanımı ve işleyişi hakkında açıklamalara yer verilmiştir. TFRS yönünden sat-geri kirala işlemlerinin kayıtlara nasıl yansıtılacağı uygulama örnekleri ile ele alınmıştır. Çalışmada her iki açıdan kayıtlar tek bir örnek üzerinde aşamalı olarak satıcı-kiralayan açısından açıklanmıştır. Tek Düzen Hesap Planı'na göre oluşturulan kayıtlarda satış ve kiralama esnasında, satış kazancının, istisna ve amortisman tutarının hangi hesapta ve ne kadar tutarda izlenmesi gerektiği net bir şekilde örneklendirilmeye çalışılmıştır.

TMS 17’de düzenlenen ancak 01.02.2019 tarihinde yürürlüğe girmesi ile yeni uygulaması TFRS 16’da yer alan düzenlemeler, açıklamaların yanı sıra örnekler dahilinde ele alınmıştır. Standartta anlatıldığı üzere, satıştan sonra varlığın “Kullanım Hakkı Varlığı” olarak tanımlanması ile tekrar aktife alınması durumunda nasıl değerlendirilmesi gerektiği, kullanım hakkı varlığın defter değeri, gerçeğe uygun değeri, bugünkü değerine ilişkin hesaplamalar ile bugünkü değer faktörüne nasıl ulaşılacağı ve satış fiyatı ile gerçeğe uygun değer kıyaslaması açıklanmış ve satış karının kayıtlara nasıl aktarılacağı gösterilmiştir. TFRS’ye göre ilk olarak satış ve geri kiralama işlemlerinde bahsedilen varlığının devrinin satış işlemi olup olmadığını tespit etmek gerekmektedir. Varlığın devrinde satıcı-kiracı tarafından TFRS 15’de belirtilen satış işlemi koşullarını sağladığında, sat ve geri kiralama işlemi aynı varlık üzerinden yapılan birkaç işlemden oluştuğu için kayıtlara yansıma aşamasında aktifte yer alan varlığın satışından sonra kiralanarak işletmenin bünyesine kullanım hakkı olarak dönmektedir. Bu sebeple satıcı-kiraya veren kullanım hakkının defter değerini, gerçeğe uygun değer üzerinden tespit edip kayıtlarına yansıtmalıdır. Satış karında ise alıcıya transfer edilen kısmın tespit edilip bu kısmın gerçeğe uygun değeri ile defter değeri arasındaki fark kayıtlara yansıtılmalıdır. Varlık satışına ilişkin ödenen bedelin gerçeğe uygun değerinin, varlığın gerçeğe uygun değerine eşit olmaması ya da kira bedelinin piyasa koşullarında olmaması durumunda, alıcı-kiraya veren satıştan elde ettiği bedeli gerçeğe uygun değerine eşitlemek için düzeltmeler yapılmalıdır.

Tek Düzen Hesap Planı’na göre oluşturulması gereken bilançoda öncelik, Kurumlar Vergisi Kanunu’nun 5-1-j maddesinde yer alan istisnadan yararlanıp yararlanılmayacağını tespitidir. Söz konusu istisnadan yararlanılması durumunda satış tarihi itibarı ile hesaplanan kazanç tutarının tamamı, peşin ya da vadeli olarak tahsil edilmesi fark etmeksizin pasifte özel bir fon hesabına alınmalıdır. Satışa konu edilen varlığın satıştan önce maliyet bedeli üzerinden ayrılan amortisman giderinin, vergisel açıdan gider yapıp yapılamayacağı, varlığın satış kazancının, varlığın maliyetine olan oranına bağlıdır. Varlığın kira maliyetinin istisna kazanç tutarına tekabül eden oranda amortisman gideri KKEG olarak dikkate alınır ya da istisna kazanç tutarı özel fonda izleniyorsa amortisman gideri bu özel fondan mahsup edilir. Amortisman giderinin istisna kazanç tutarına tekabül etmeyen kısmı vergisel açıdan gider olarak dikkate alınabilir.

Her iki düzenlemede, satıştan sonra varlığın kullanım hakkına dönüşmesi durumu paralel olmakla birlikte, varlığın değerlendirilmesi ve satış karının yansıtılması açısından farklılıklar oluşmaktadır. Tek düzen hesap planına ait kayıtlarda istisna tutarının hesaplanması bilançoda yer alan ticari kardan mali kara geçişi etkilemektedir. VUK’a göre oluşturulan bilançoda mali karın doğru hesaplanarak Kurumlar Vergisi Beyannamesi’nin oluşturulması, vergiyi eksiksiz bir şekilde tahsil edilmesi birincil amaçtır. TFRS’ nin amacı ise buna ek olarak, varlığın tutarını ve gelecekte meydana gelmesi muhtemel nakit akışlarını finansal raporlamaya doğru aktarmak işletmeye ilişkin bilgileri finansal tablo kullanıcılarına ihtiyaca uygun ve doğru olarak yansıtmaktır.

Sat- geri kirala uygulamasında da görüldüğü gibi, maddi olmayan duran varlık kategorisinde değerlendirilen varlıkların VUK hükümlerine göre, kayıtlarına ilk olarak almış olduğu maliyet bedeli ile takip etmesi dönem sonlarında varlığın kendi değerini yansıtmamasına sebep olmaktadır. TFRS’nin maddi olmayan duran varlıklarda gerçeğe uygun değeri kullanması finansal tablo kullanıcılarının ihtiyaca uygun ve doğru bilgiye zamanında ulaşmasına olanak sağlamaktadır.

Ülkemizde yasal olarak yapılan vergi denetimi dışında bağımsız denetim uygulaması mevcuttur. Bağımsız denetime tabi işletmelerin TFRS'ye göre finansal raporlama yapma zorunluluğunun bulunmasından dolayı ulusal vergi mevzuatımızla birlikte iki farklı bilanço düzenleme durumunda kalmışlardır. TFRS'ye ilişkin standartların sürekli güncellenmesi ancak Tek Düzen Hesap Planı'na ilişkin mevzuatın yenilenmemesi her iki uygulama arasındaki farklılıkları giderek arttırmaktadır. VUK'ta ve Tek Düzen Hesap Planı'nda vergi kaybına sebep olmayacak güncellemelerle birlikte bilançoda yer alan varlıkların gerçeğe uygun değerlerini yansıtmasını sağlayacak çalışmalar yapılmalıdır.

KAYNAKLAR

- Akdoğan, Mustafa Uğur (2021). "Sat, kirala ve geri al işlemlerinin vergi ve muhasebe uygulamaları açısından analizi". Muhasebe Ve Finansman Dergisi", (Özel Sayı), 313-332.
- Cavlak, Hakan- Güneş, Necati- Yasin, Cebeci (2017). "Yasal düzenlemeler ve Türkiye Muhasebe Standartları açısından sat ve geri kirala işlemleri". Bankacılık ve Sermaye Piyasası Araştırmaları Dergisi-BSPAD, 1(2), 33-51.
- Durmuş, Ahmet- Otlu, Fikret (2020). "Sat ve geri kirala işlemlerinin TFRS 16'ya göre muhasebeleştirilmesi ve BOBİ FRS ile karşılaştırılması". Uluslararası İşletme, Ekonomi ve Yönetim Perspektifleri Dergisi, 4(1), 84-97.
- Gökgöz, Ahmet (2019). "TFRS 16 Kiralamalar Standardı çerçevesinde kiralama işlemlerinin muhasebeleştirilmesi". Journal of Accounting Finance and Auditing Studies, 5(1), 318-332.
- Kamu Gözetimi Muhasebe ve Denetim Standartları Kurumu (KGK). TFRS 9 "Finansal Araçlar Standardı",<https://www.kgk.gov.tr/>(Erişim Tarihi:01.11.2023)
- Kamu Gözetimi Muhasebe ve Denetim Standartları Kurumu (KGK). TFRS 15 "Müşteri Sözleşmelerinden Hasılat Standartı",<https://www.kgk.gov.tr/>(Erişim Tarihi:01.12.2023)
- Kamu Gözetimi Muhasebe ve Denetim Standartları Kurumu (KGK). TFRS 16 "Kiralama Standartı",<https://www.kgk.gov.tr/>(Erişim Tarihi:01.11.2023)
- Marşap, Beyhan-Yanık, Serap (2018). "IFRS 16 kapsamında kiralama işlemlerinin finansal raporlamaya etkisinin incelenmesi. Muhasebe ve Finansman Dergisi, (80), 23-42.
- Öğredik, Güray (2014). "Sat ve geri kirala (Sell & Leaseback) işleminin finansal ve vergisel avantajları". Lebib Yalkın Mevzuat Dergisi (2), 122.
- Pamukçu, Ayşe - Öğredik, Güray (2017). "Sat kirala geri al işleminde özellik arz eden muhasebe kayıtları ve işlemler." Lebib Yalkın Mevzuat Dergisi. 156-180.
- PWC. (2023). Leases Accounting Guide. https://viewpoint.pwc.com/dt/us/en/pwc/accounting_guides/leases/assets/pwcleasesguide052.pdf/ (Erişim Tarihi:15.03.2024).

Sieverding, Antonius (2018). "A critical analysis of the accounting for sale and lease back transactions under the new IFRS 16" <https://repositorio.ucp.pt/bitstream/10400.14/26290/1/152116258%20Antonius%20Sieverding%20W.pdf>(Erişim Tarihi:12.02.2024).

Tulum, Saadet (2020). "TFRS 16 Kiralamalar ve TMS 17 kiralama işlemleri standartlarına göre sat-geri kirala işlemlerinin muhasebeleştirilmesi". Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, (41), 366-382.

Xu,Wei-Davidson, Robyn Alexandra-Cheong Chee Seng (2017). Converting financial statements: operating to capitalised leases. Pacific Accounting Review, 29(1), 34-54.

213 Sayılı Vergi Usul Kanunu, <https://www.gib.gov.tr/gibmevzuat>

Kredi Temerrüt Takasları (CDS) ile Enflasyon, BIST100 Endeksi ve CBOE VIX Endeksi İlişkisi: Türkiye Üzerine Bir Uygulama*

Emre Esat TOPALOĞLU**

Serkan ŞAHİN***

Büşra GÖRGEL****

ÖZET

Ülke riskinin ölçülmesinde bir araç olarak değerlendirilen kredi temerrüt takasları enflasyon gibi içsel faktörlerle ilişkili olabileceği gibi korku endeksi olarak adlandırılan CBOE VIX endeksi gibi dışsal faktörlerle de ilişkili olabilmektedir. Bu çalışmada, kredi temerrüt takası ile enflasyon, BIST100 endeksi ve volatilité-korku endeksi arasında kısa ve uzun dönemli ilişkinin olup olmadığının araştırılması ve değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisinin ortaya çıkarılması amaçlanmaktadır. Bu amaç doğrultusunda, 2008-2024 dönemi için kısa ve uzun dönemli esneklik katsayıları ARDL modeliyle tahmin edilmiştir. Değişkenler arasındaki nedenselliğin belirlenmesi amacıyla Granger nedensellik testi uygulanmıştır. Araştırma sonucunda, ARDL tahmin yöntemine göre CDS ile açıklayıcı değişkenler arasında uzun dönemde ilişki olduğu belirlenmiştir. Uzun dönem tahmin sonuçlarına göre CDS'in enflasyon ve volatilité-korku endeksiyle pozitif, BIST100 endeksiyle negatif ilişkili olduğu tespit edilmiştir. Kısa dönem tahmin sonuçları, kısa dönemde ortaya çıkan dengesizliklerin enflasyon ve BIST100 değişkenleri ile giderilebildiğini ancak volatilité-korku endeksinin CDS üzerinde etkili olmadığını göstermektedir. Nedensellik analizleri sonucunda, enflasyon ve BIST100 endeksinin CDS'in Granger nedeni olduğu tespit edilmiştir. Dolayısıyla, yüksek risk seviyesine sahip ülkelerin politika yapıcılarının özellikle yabancı yatırımcılar için güvenilir, düşük riskli, yüksek getirili piyasa ortamını destekleyen politikalar geliştirmesi önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: CDS, Enflasyon, BIST100 Endeksi, VIX Endeksi, ARDL

JEL Sınıflandırması: C22, D53

The Nexus between Credit Default Swaps (CDS), Inflation, BIST100 Index and CBOE VIX Index: An Application on Turkey

ABSTRACT

Credit default swaps, considered a tool for measuring sovereign risk, may be associated with endogenous factors such as inflation or exogenous factors such as the CBOE VIX index, called the fear index. This study aims to investigate whether there is a short- and long-term relationship between credit default swaps and inflation, the BIST100 index, and the volatility-fear index, and determine the causal effect between the variables. For this purpose, short and long-run elasticity coefficients for 2008-2024 are estimated by the ARDL model. The Granger causality test was applied to determine the causality between variables. As a result of the research, according to the ARDL estimation method, it is determined that there is a long-run relationship between CDS and explanatory variables. According to the long-run estimation results, CDS is positively correlated with inflation and the volatility-fear index and negatively correlated with the BIST100 index. Short-run estimation results show that short-run imbalances can be eliminated by inflation and BIST100 variables, but the volatility-fear index is not effective on CDS. Causality analyses reveal that inflation and the BIST100 index are Granger causes of CDS. Therefore, it is recommended that policymakers of countries with high-risk levels should develop policies that support a reliable, low-risk, high-return market environment, especially for foreign investors.

Keywords: CDS, Inflation, BIST100, VIX Index, ARDL

Jel Classification: C22, D53

* Emre Esat Topaloğlu, Serkan Şahin, Büşra Görgel. Published by The Journal of Accounting and Finance. This article is published under the Creative Commons Attribution (CC BY 4.0) licence.

Makale Gönderim Tarihi: 12.06.2024, **Makale Kabul Tarihi:** 09.09.2024, **Makale Türü:** Araştırma makalesi

** Doç. Dr., Şırnak Üniversitesi, İşletme Bölümü, emresatopal@hotmail.com, ORCID: 0000-0001-8771-779X

*** Doç. Dr., Tarsus Üniversitesi, Finans ve Bankacılık Bölümü, serkansahin@tarsus.edu.tr, ORCID: 0000-0002-1927-1092

**** Mersin Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme ABD, busragorgel12@gmail.com, ORCID: 0000-0002-4478-0606

1. GİRİŞ

Türev araçlar, karşı tarafın sorumluluklarını yerine getirememesinden kaynaklanan çeşitli riskleri yok etmek amacıyla kullanılan riskten korunma araçlarıdır. Kredi türevleri ise borçluların sözleşme ihlallerine karşı koruma ve sigorta sağlamak için yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu kredi türevleri içerisinde, CDS (Credit Default Swaps- Kredi Temerrüt Takasları)'ler tüm dünyada işlem gören en yaygın araçlardır (Hull ve White, 2001: 12-13). Yatırımcılar, piyasalarda karşılaşılabilecekleri riskleri (kredi riski, enflasyon riski, faiz riski, likidite riski ve kur riski) türev piyasalarda kullanılan araçlar yardımıyla minimize edebilmektedir. Yatırımcılar, özellikle borcun temerrüde düşme riski olarak ifade edilen kredi riskinden korunabilmek amacıyla kredi türev araçlarını kullanmaktadırlar. Bu tür duruma maruz kalmamak için yatırımcılar, kredi türev araçlarından en çok kullanılan CDS primlerini tercih etmektedirler (Horcher, 2005: 23-45; Coronado vd. 2012: 33; Topaloğlu ve Ege, 2020: 1374).

Kredi temerrüt takası piyasaları, kredi riskinin devri için alternatif bir işlem alanı sunmaktadır. Diğer bir deyişle, finansal türev sözleşmesi olan CDS'ler, bir yatırımcının karşılaştığı kredi riski ile diğer bir yatırımcının karşılaştığı riskin takas edilmesine, tahvillerdeki alım satım faaliyetlerinin durdurulmasına ya da alım satım faaliyetlerinin tamamlanmasına imkân sunmaktadır (Czech, 2021: 1; Ergenç ve Genç, 2020: 451). Yatırımcılar tarafından yıllardır kullanılan kredi temerrüt takasları, CDS satıcılarının ve CDS alıcılarının dönemsel prim ödemeleri karşılığında temel referans kuruluşların kredi olaylarına karşı CDS alıcıları için koruma sağlamaktadır. Bu nedenle CDS piyasaları riskin tabana yayılmasını sağlayarak riskin taraflar arasında alınıp-satılmasına olanak tanıyarak piyasanın aksayan yönlerini azaltabilir ve piyasanın işleyişini iyileştirebilir (Saretto ve Tookes, 2012: 1; Fan vd. 2022: 2). Enron, HealthSouth, Tyco ve Worldcom gibi köklü şirketlere finansal sıkıntı yaşadıkları dönemlerde verilen yüksek kredi notları yatırımcıları yanıltarak varlıkların değersiz hale gelmesine ve önemli kayıpların ortaya çıkmasına yol açmıştır. Bu başarısızlıktan birincil derecede kredi derecelendirme kuruluşlarının sorumlu olduğu ifade edilmektedir. CDS'lerin risk ölçümünde kullanım oranlarında hem bu gelişmelerden ötürü hem de kredi notlarına kıyasla anlamlı değişimi aktarmalarından ötürü artış yaşanmıştır. Ülke riskinde yaşanan artışa paralel CDS primlerinde de artış yaşandığından döviz kurunun, ülke kredi riskindeki değişimi açıklamada önemli olduğunu söylemek mümkündür (Agrawal ve Chadha, 2005: 371-372; Longstaff vd. 2011: 85). Ekonomi ile finansal piyasalara ilişkin durumları yansıtan CDS primlerinde artışa yol açan faktörler ise; politik belirsizlikler ile ekonomik büyümedeki sıkıntılar, döviz rezervlerinde yaşanan düşüş, enflasyon, faiz oranları ile işsizliğin artması, Borç/GSYİH oranında artış yaşanması şeklinde sıralanabilmektedir (Ayaydın vd. 2018: 540).

Ülke riskine paralel olarak CDS primlerinin artmasıyla diğer ülkeler karşısında, söz konusu ülkenin para biriminin değeri düşmektedir ve bu değer kaybı, ekonomide yer alan risk seviyesiyle ilişkili olmakla beraber ulusal para biriminde yaşanan değer kaybı, ülke riskinin artmasından kaynaklanmaktadır (Çonkar ve Vergili, 2017: 60). CDS'ler, yabancı yatırımcıların bir ülkeye karşı bakış açısını, tavrını ve o ülkeyle ilgili fikirlerinin oluşmasında yardımcı olan önemli göstergelerdendir. Bu bakımdan hem doğrudan yatırımcı hem de dolaylı yatırımcı için yatırım yapmayı düşündükleri ülkenin taşıdıkları risk durumu karar verme aşamasında önem taşımaktadır (Topaloğlu ve Ege, 2020: 1374-1375). Gelişmiş ülkelerin CDS primlerinin ve fiyatlardaki dalgalanmalarının çok fazla olmadığı ancak gelişmekte olan ülkelerin küresel ve kendi iç gelişmelerinden yoğun şekilde etkilenmeleri neticesinde hem CDS primlerinin hem de

fiyat hareketliliklerinin yüksek düzeyde olduğu söylenebilmektedir. Bu durumda yatırımcılar gelişmekte olan ülkelere kıyasla gelişmiş ülkelere daha fazla yoğunlaşmaktadırlar (Özpinar vd. 2018: 36).

Gelişmekte olan ülkeler hem yabancı hem de yerli sermaye yatırımlarına gereksinim duymaktadırlar. Bu nedenle CDS primlerinde yaşanan farklılıklar ülke ve yatırımcılar için önemli görülmektedir (Akgüneş, 2021: 73). Özellikle kırılğan ekonomik yapıdaki ülkelere gelen dolaylı ve doğrudan yabancı yatırımlar, döviz piyasalarında yapılan işlemleri etkilemektedir (Demir ve Dinç, 2022: 1652). Bu etkiden ötürü son zamanlarda araştırmacılar, kredi temerrüt takasları ile döviz kuru ve faiz oranı arasındaki ilişkiye yoğunlaşmışlardır. CDS'ler, döviz ve borsa yatırımcıları tarafından risk ölçümünde ve karar aşamasında güvenilir bir yöntem olduğundan, enflasyon, faiz oranı ve döviz kuru ile ilişkisinin tespit edilmesi önemli görülmektedir. Ancak çalışma kapsamında oluşturulan modelde yer alan faiz oranı ve döviz kuru açıklayıcı değişkenlerinin ön tahmin aşamasında çoklu doğrusal bağlantı sorununa yol açıklarının belirlenmesi nedeniyle çalışma kapsamına dahil edilmemiştir. Mevcut çalışmada, diğer çalışmalardan farklı olarak CDS ile ülke riskinin içsel faktör belirleyicilerinden olan enflasyon, BIST100 endeksi ile dışsal faktör belirleyicilerinden olan VIX (Volatility Index-Volatilite Endeksi) endeksi arasındaki ilişki araştırılmıştır. Çalışma kapsam, zaman aralığını ve değişken kısıtına sahiptir. Bu çalışmada, 2008/10 ile 2024/01 dönemleri kapsamında Türkiye için 5 yıllık CDS primleri ile enflasyon, BIST100 endeksi ve VIX endeksi arasındaki kısa ve uzun dönemli ilişkinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu doğrultuda beş bölümden oluşan çalışmanın birinci bölümünde teorik açıklamalar ile çalışmanın amacı ve kapsamına ilişkin bilgiler yer almaktadır. İkinci bölümde, CDS üzerinde etkisi olduğu düşünülen faktörler ile ilişkisine yönelik daha önce yapılmış çalışmaların derlendiği literatür taramasına yer verilmiştir. CDS ile enflasyon, BIST100 ve VIX endeksi arasındaki ilişkinin belirlenmesine yönelik üçüncü bölümde veri ve yöntem başlığı altında değişkenlere ilişkin bilgiler sunulup uygulanan yöntem-metodoloji açıklanmıştır. Dördüncü bölümde ise analiz sonuçlarına yer verilip beşinci bölümde bulguların değerlendirilmesiyle çalışma sonlandırılmıştır.

Mevcut araştırmadan yola çıkılarak “Türkiye için risk ölçüm aracı olan CDS primleri ile içsel faktörlerden olan enflasyon, BIST100 endeksi ve dışsal faktörlerden olan VIX endeksinin aralarında uzun dönemde ilişki var mı, eğer varsa ilişkinin yönü ve etkisi nedir, değişkenler arasında nedensellik etkisi var mıdır?” soruları cevaplandırılmaya çalışılmıştır. Aynı zamanda bu çalışmanın, belirlenen kapsam açısından, CDS, enflasyon, BIST100 ve VIX endeksi arasındaki ilişkiyi bir arada inceleyen çalışma sayısının sınırlı olması, ilişkilerin birlikte ve kapsamlı şekilde analiz edilmesi ve kullanılan yöntemlerin farklılaşması açısından daha önce yapılmış çalışmalardan farklılaşarak bu açıdan özgünlük sunduğu ve literatüre katkı sağladığı düşünülmektedir. Bu nedenle elde edilen sonuçların da literatüre katkı sağlayacağı, portföy yöneticileri, risk yöneticileri, politika yapıcılar, döviz ile işlem gerçekleştiren firmalar, yatırımcılar için yol gösterici olacağı ve aynı zamanda sunacağı bilgiler açısından önemli politikalar geliştirilebileceği düşünülmektedir.

2. LİTERATÜR TARAMASI VE HİPOTEZ GELİŞTİRME

CDS ile ilgili geçmiş çalışmaların önemli bir bölümü Duffie (1999) tarafından yapılmış ilk çalışmayı referans almaktadır. Ancak CDS konulu çalışmaların sayısı, 2008’de yaşanan finansal kriz sonrasında artış göstermiştir. Özellikle de CDS’ler ile makroekonomik faktörler arasındaki ilişki literatürde farklı ülkeler, farklı analiz dönemleri ve farklı değişkenler

kullanılarak araştırılmıştır. Geçmiş çalışmalar incelendiğinde, ülkelerin kredi temerrüt takaslarının makroekonomik göstergelerin yanı sıra finansal değişkenler ile de ilişkilendirildiği farklı yöntemlerin de kullanılarak söz konusu ilişkilerin analiz edildiği görülmektedir. Çalışmanın bu bölümünde araştırmanın kapsamına uygun olarak CDS primleri ile ilişkili olduğu düşünülen faktörler üzerine yapılmış olan ulusal ve uluslararası çalışmaların ampirik bulguları özetlenmiştir.

Bir ülkede CDS priminin düşük olması, ekonomik olarak güçlendiğine, gelişmişlik seviyesinin arttığına, bir ülkede yabancı yatırımcıları çekebilecek güven ve canlı piyasa ortamının oluştuğuna işaret etmektedir. Bu nedenle geçmiş araştırmaların birçoğu CDS ile döviz kuru, faiz oranı, enflasyon, VIX endeksi, BIST100 endeksi ve farklı ülkelerin para birimleri arasındaki ilişkileri incelemiştir. Bu çalışmada ise CDS ile enflasyon ve VIX endeksi arasında pozitif, BIST100 endeksi ile CDS arasında ise negatif bir ilişki olduğu beklentisinden yola çıkılarak enflasyon, VIX korku endeksi ve BIST100 endeksi ile CDS primleri arasındaki ilişki incelenmiştir. Söz konusu ilişkileri inceleyen geçmiş çalışmalardan Pan ve Singleton (2008), Güney Kore, Meksika ve Türkiye’de 2001 ile 2006 dönemleri arasında kredi temerrüt takasları ile VIX endeksi, 10 yıllık ABD devlet tahvili faizi ve kur oynaklığı arasındaki ilişkileri incelemiştir. Analiz sonucunda, VIX endeksi ile Güney Kore, Meksika ve Türkiye CDS primleri arasında anlamlı ilişki olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Zhang vd. (2010) CDS piyasası ile döviz piyasası arasındaki gecikme ilişkisini dört para birimi olan JPY, GBP, EUR ve AUD’yi USD cinsinden ve JPY, GBP, USD, AUD’yi EUR cinsinden incelemiştir. 01/2004-02/2008 dönemi verileri kullanılarak yapılan analizler USD cinsinden değerlendirildiğinde, IG (Kuzey Amerika yatırım sınıfı) ve HY (yüksek getirili CDS endekslerindeki) yayılım farklılıklarından JPY/USD, EUR/USD ve AUD/USD para birimlerindeki değişikliklere doğru Granger-nedensellik bulunmuştur, ancak GBP/USD için böyle bir ilişki tespit edilememiştir. Varyans ayrıştırması sonuçlarına göre ise CDS piyasasının döviz piyasası üzerindeki etkisinin diğer döviz piyasalarına göre JPY/USD piyasasında daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

Longstaff vd. (2011) çalışmada, 2000-2010 döneminde gelişmekte olan ve gelişmiş 26 ülkenin makroekonomik değişkenler ile CDS primleri arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. Sonucunda CDS primleri ile döviz kurlarının pozitif ilişkili olduğunu belirlemiştir.

Liu ve Morley (2012), iç ve dış faktörlerin ABD’nin (19/03/2006-30/09/2010) ve Fransa’nın (16/08/2005-30/09/2010) CDS primlerinin üzerindeki etkisini kur ve faiz oranları aracılığıyla incelemiştir. Çalışmada, Fransa için belirlenen değişkenler ile CDS primleri aralarında çift yönlü nedensellik olduğu sonucuna ulaşmışlardır. ABD için elde edilen bulgular döviz kurunun CDS primlerinin nedeni olduğunu göstermiştir.

CDS primleriyle döviz kuru riski arasındaki ilişkiyi 05.2010/ 01.2014 dönemlerinde Avrupa için araştıran Omachel ve Rudolf (2015), bu çalışmayla CDS priminde ortaya çıkan yükselişin EURO/USD paritesinde değer kaybına yol açtığını ortaya koymuşlardır.

Hassan vd. (2017), CDS primleri ve TL’nin ABD doları karşısındaki değeri arasındaki ilişkiyi 2009-2015 dönemi için incelemiştir. Analizler neticesinde kriz sonrası dönemde CDS primlerinin TL’nin ABD doları karşısındaki değerinde artışa yol açtığı belirlenmiştir.

Gün vd. (2016) çalışmada, 2010/ 2015 dönemi için CDS üzerinde gezi parkı olaylarının etkisini araştırmışlardır ve sonucunda döviz kurunun CDS’den etkilendiğini belirlemişlerdir.

Başarır ve Ketten (2016), 2010-2016 dönemi için 12 ülkenin pay senedi endeksleri ve döviz kurları ile CDS primleri arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. Analizler neticesinde döviz kurları ile CDS primleri arasında ne kısa ne de uzun vadede herhangi bir nedensellik ilişkisinin olmadığı; pay senetleri ile CDS primleri arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi belirlenmiştir.

Çonkar ile Vergili (2017), 01/04/2010-31/08/2015 dönemlerinde Türkiye CDS’leri ile döviz kuru arasındaki ilişkiyi inceleyerek araştırmışlardır. Araştırma sonucunda, USD/TL’den CDS primlerine ve EURO/TL’ye doğru tek yönlü nedensellik ilişkisini belirlemişlerdir.

Akkaya (2017) yaptığı çalışmada, 01/2008-03/2016 dönemlerinde küresel kriz sürecinde Türk tahvillerinin CDS primlerini etkileyen içsel değişkenleri belirlemeyi amaçlamıştır. Araştırma sonucunda, CDS primlerinin döviz kurunda ortaya çıkan farklılıkların nedeni olduğunu ve BIST endeksinden CDS primlerine doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi tespit etmiştir.

Açcı vd. (2018), Hindistan, Türkiye, Endonezya, Brezilya ve Güney Afrika’nın CDS primleri ile nominal döviz kurları arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. Çalışmada, döviz kurlarının CDS primlerini etkileyen en önemli faktör olduğunu ve bu beş ülkenin yerel para birimleri için döviz kuru ile CDS primleri arasındaki nedensellik ilişkisinin uzun vadede geçerli olduğunu belirlemişlerdir.

BIST100 endeksi, CDS primleri ve döviz kurları arasındaki ilişkiyi belirlemeyi amaçlayan Şahin ve Özkan (2018), 2012-2017 dönemleri arasında BIST100 endeksi ve CDS primleri arasında çift yönlü nedensellik belirlerken döviz kurlarıyla nedensellik ilişkisinin bulunmadığını tespit etmişlerdir.

Türkiye üzerine 2005- 2017 yılları için analizlerde bulunan Özpınar vd. (2018), faiz düzeyi ve döviz kurunun CDS üzerinde oluşturduğu etkiyi araştırmışlardır. Ulaşılan bulgular USD/TL ile CDS arasında kısa ve uzun dönemde pozitif yönlü ilişki olduğunu ve ilişkinin yönünün yalnızca USD/TL’den CDS’e doğru olduğunu göstermiştir. Münyas (2018) çalışmasında, piyasa göstergeleri ile CDS primleri arasındaki ilişkiyi 2007-2017 dönemlerini baz alarak incelemiş ve CDS primleriyle BIST100 endeksi arasında negatif yönlü bir ilişki, dolar kuru ile gösterge tahvil faizi arasında ise doğrusal bir ilişki olduğunu belirlemiştir.

Aksoylu ve Görmüş (2018) çalışmalarında, 2005-2015 dönemleri için gelişmekte olan 9 ülkenin (Endonezya, Portekiz, Brezilya, Polonya, Arjantin, Filipinler, Türkiye, Malezya, Meksika) Amerikan doları döviz kuru, VIX endeksi ve Amerika’nın 10 yıl vadeli devlet tahvil faiz oranı ile CDS primleri arasındaki ilişkileri incelemişlerdir. Araştırmacılar analizler neticesinde ilgili değişkenler arasında nedensellik ilişkisi olduğunu tespit etmişlerdir.

Türkiye’nin 2009-2016 dönemindeki CDS primlerini etkileyen makroekonomik faktörlerin belirlenmesini amaçlayan Ayaydın vd. (2018), BIST100 pay senedi getirisi, enflasyon oranı, dış borçlar, faiz oranı ve ekonomik büyümenin CDS primleri üzerinde etkili olduklarını ortaya koymuşlardır. VIX endeksi, CDS primi, büyüme ve döviz kurları arasındaki ilişkiyi inceleyen Bektaş ve Babuşcu (2019) yaptıkları çalışmada, 01/2008-12/2018 dönemleri

arasında VIX endeksi ile büyüme endeksi arasında tek yönlü nedensellik ilişkisi belirlerken, döviz kuru ile CDS primi arasında nedensellik ilişkisi olmadığını tespit etmişlerdir.

Ergenç ve Genç (2020), 10/2005-10/2019 dönemleri arasında yaşanan krizlerin, döviz kurunun, aylık mevsimsel etkinin, BISTBANKA'nın, iki yıllık devlet tahvili faiz oranının ve altın vadeli işlemler oranının CDS üzerindeki etkisini inceleyerek araştırmışlardır. Sonucunda ise BISTBANKA endeksinin, bir dönem önceki devlet tahvili faiz oranı ve dolar kurunda yaşanan artışların CDS primlerini düşürdüğünü; bir dönem önceki CDS primleri, altın vadeli işlemler oranı, dolar kuru ve devlet tahvil faiz oranında yaşanan artışların CDS primlerini arttırdığını belirlemişlerdir.

Evcı (2020) yaptığı çalışmada, BIST100 endeksi ile CDS primleri arasındaki ilişkiyi 01/2010-07/2019 dönemi için incelemiş ve söz konusu değişkenlerin uzun dönemde birlikte hareket ettiklerini, kısa dönemde ise CDS primlerinin BIST100 endeksinin Granger nedeni olduğunu tespit etmiştir.

Şenol (2020) bu çalışmada Türkiye'de CDS primleri, döviz kuru, BIST100 endeksi ve faiz oranı arasında oynaklık yayılımları ve ilişkileriyle sosyal, ekonomik ve politik faktörlerin korelasyon ilişkisini 01/02/2010-10/04/2020 dönem için incelemiştir. Analizler neticesinde BIST100-döviz kuru, CDS primleri-faiz oranı ve faiz oranı-döviz kuru arasında karşılıklı; fakat CDS'ten döviz kuruna doğru tek yönlü volatilité yayılımı olduğu buna karşın, CDS ile döviz kuru ve faiz oranı arasında pozitif; BIST100 ile hem CDS hem de faiz oranı arasında negatif oynaklık tespit edilmiştir.

Akgüneş (2021) Türkiye'de döviz kuru, borsa endeksleri, CDS primleri ve tahvil faizleri arasındaki ilişkiyi 29/04/2018-22/11/2022 dönemleri için araştırmıştır. Araştırma sonucunda BISTBANKA endeksinin, CDS primleri, BIST-Tüm endeksi ve tahvil faizlerinin Granger nedeni olduğunu, döviz kuruyla BIST-Tüm arasında da çift yönlü nedensellik ilişkisi olduğunu tespit etmiştir.

CDS'ler üzerinde etki oluşturduğu düşünülen bir diğer faktör döviz kurlarıdır ve Türkiye için CDS ile döviz kuru arasındaki ilişkiyi 11/03/2020-14/04/2021 dönemi için inceleyen Bayhan vd. (2021), CDS primlerinden döviz kuruna doğru herhangi bir nedensellik ilişkisi bulunmadığı ancak döviz kurundan CDS primine doğru uzun dönemde nedensellik ilişkisi olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Döviz kuru ile CDS arasındaki ilişkiyi 01/01/2018-30/11/2019 dönemleri için araştıran Durgun-Kaygısız ve İşcan (2021), yaptıkları çalışmayla döviz kuruyla CDS'ler arasında çift yönlü nedensellik belirlemişlerdir. Gareyev vd. (2021) yaptıkları çalışmayla, 2015-2019 dönemleri için faiz oranları ile CDS primlerinin Türkiye'de banka kârlılığı üzerindeki etkilerini incelemişlerdir. Ulaşılan bulgular faiz oranı ve CDS primleri ile BISTBANKA endeksi arasında tek yönlü ilişkinin olduğunu göstermiştir.

Demir ve Dinç (2021), 2015 ile 2020 yılları arasında Türkiye'de CDS primi ile döviz kuru ve BIST endeksi arasındaki ilişkiyi incelemiş ve BIST endeksi ile CDS'in döviz kuru üzerinde etkisi olduğunu tespit etmişlerdir. Çetin (2022), 04/2010-01/2021 dönemleri için yürütmüş olduğu çalışmada CDS primleri ile BIST100 endeksi, faiz oranı ve döviz kuru arasındaki ilişkiyi araştırmıştır. Araştırma sonucunda, CDS primi ve BIST100 endeksi

ilişkisinin çift yönlü olduğunu, CDS primi ve döviz kuru ilişkisinin ise CDS priminden döviz kuruna doğru olmak üzere tek yönlü olduğunu tespit etmiştir.

Özekenci (2023), 01/2010-11/2022 dönemlerinde Türkiye için BIST100 endeksi üzerinde CDS primlerinin uzun vadede etkisinin katsayısı ile yönünü belirlemeyi amaçlamıştır. Eşbütünleşme ilişkisi Johansen testiyle araştırılmış ve uzun dönemde serilerin beraber hareket ettikleri ve CDS primlerinde yaşanan artışın BIST100 endeksinde azalmaya yol açtığı belirlenmiştir.

Sarı (2024) tarafından yapılan bu çalışmada, 01/2008-08/2023 dönemlerinde Türkiye'nin CDS primlerinin makro belirleyicilerini RALS regresyon yöntemi kullanılarak araştırılmıştır. Sonuç olarak CDS ile enflasyon arasında pozitif ilişki, CDS ile sanayi üretim endeksi, Reel Efektif Döviz Kuru ve BIST100 arasında negatif ilişki tespit edilmiştir. Granger nedensellik bulguları CDS primi ile BIST100 ve enflasyon arasında çift yönlü nedensellik olduğu yönündedir ancak CDS primi ile Cari İşlemler Dengesi ve Reel Efektif Döviz Kuru arasında nedensellik belirlenmemiştir.

Sunal ve Yağcı (2024), CDS primlerindeki değişimlerle ilişkili olduğu düşünülen yerel ve küresel risk faktör göstergelerini kullanıp Türkiye üzerine araştırma yapmışlardır. 11/2003-12/2022 dönemleri için yapılan analiz sonucunda petrol fiyatları, döviz kurları ve borsa endekslerindeki oynaklığın CDS'in belirleyicilerinden olduğunu, üç gecikmeye kadar ABD 10 yıllık tahvillerinin kısa vadeli etkisi olduğu saptanmıştır.

Konu üzerine yürütülen çalışmalar genel olarak değerlendirildiğinde, BIST100 yatırımcılarının, CDS primlerini dikkate alarak yatırım kararlarına yön verebilecekleri sonucuna varılmıştır. Diğer taraftan, CDS primlerinin döviz kuru riskiyle ilişkili olduğu ve döviz kurundaki artışa paralel olarak yükseldiği belirlenmiştir. Dolayısıyla döviz kuru karşısında ülke para birimi değerinin artırılmasıyla CDS primindeki düşüşün sağlanabileceği düşünülmektedir. CDS primleri ile CDS üzerinde etkisi olduğu düşünülen faktörler arasındaki ilişkileri inceleyen geçmiş çalışmalardan elde edilen bulguların farklılaştığı ve nedeninin çalışmaların farklı ülkelerde yürütülmüş olmasından, analiz dönemlerinin farklılık göstermesinden ve uygulanan yöntemlerin farklılaşmasından kaynaklandığı söylenebilmektedir. Bu nedenle, bu çalışmada CDS ile ilişkili olan hem içsel hem de dışsal faktörleri Türkiye kapsamında inceleyen çalışmaya rastlanılmamıştır ve dolayısıyla bu çalışmayla, CDS ve ilişkili olduğu düşünülen faktörlerin belirli kısıtlamalar neticesinde bir araya getirilip farklı yöntemler ile analiz edilerek mevcut literatürden farklılaştığı düşünülmektedir. Böylece konuya ilişkin literatürün genişlemesine katkıda bulunulmasıyla beraber bazı çalışmalarla paralel bazı çalışmalarla da çelişen sonuçlar elde edilmesinden ötürü aynı zamanda ülke riskini kontrol etmeye ilişkin uygulanan politikaların geliştirilmesine de katkıda bulunmaktadır. Bu bağlamda literatür derlemesinden yola çıkılarak aşağıda yer alan hipotezler oluşturulmuştur;

H₁: CDS primi ile enflasyon oranı arasında pozitif ilişki vardır.

Bir ülkenin mal-hizmet fiyatları genel seviyesinin devamlı olarak artış göstermesi olarak ifade edilen enflasyonun hedeflenen oranındaki yükseliş, finansal istikrar üzerinde olumsuz etki oluşturarak piyasanın dengede kalmasını engellemektedir. Dolayısıyla enflasyon oranının CDS primi üzerinde etkisi olduğu düşünülerek oluşturulan hipotez (H₁) kapsamında CDS ile

enflasyon oranı arasında anlamlı ilişki beklenmektedir. Aynı zamanda enflasyon oranının hedeflenen oranı aşması durumunda ise CDS priminin de yükseleceği düşünüldüğünden CDS ile enflasyon oranı arasındaki ilişkinin pozitif olması beklenmektedir.

H₂: CDS primi ile BIST100 endeksi arasında negatif ilişki vardır.

En yüksek işlem ve piyasa hacmine sahip pay senetlerinin yer aldığı BIST100 endeksindeki artış, yatırımcıların pay piyasalarına yöneldiklerine dolayısıyla yatırımların arttığına işaret etmektedir. Artan yatırımlara paralel BIST100 endeks getirisinin artacağı ve dolayısıyla CDS primlerinin düşeceği söylenebilir. Bu bağlamda BIST100 endeksinin CDS primi üzerinde etkisi olduğundan yola çıkarak oluşturulan hipoteze (H₂) göre CDS ile BIST100 endeksi arasında anlamlı ve negatif ilişki bulunmaktadır.

H₃: CDS primi ile VIX endeksi arasında pozitif ilişki vardır.

ABD pay piyasasının riskliliğinin göstergesi olan VIX (Volatilite- Korku) Endeksi, fiyatların değişkenliği sonucunda oluşan piyasa volatilitelerini öngörmektedir. Bu gösterge yatırımcı üzerinde yarattığı korkuyu diğer bir değişle riski ölçmektedir. Dolayısıyla bu endeksteki volatilitenin artması yatırım araçlarının riskliliğini de arttıracığından yatırımcının çekimser olmasına neden olmaktadır. Açıklama doğrultusunda VIX endeksinin CDS primi üzerinde etkisi olduğu düşünülerek oluşturulan hipoteze (H₃) göre CDS ile VIX endeksi arasında anlamlı ilişki olduğu düşünülmektedir. Buna göre, endeksteki artış riski buna paralel olarak CDS primini de arttırmaktadır. Bu nedenle bu iki faktör arasında pozitif ilişki beklenmektedir.

3. VERİ VE YÖNTEM

Bu çalışma Türkiye'nin CDS primi ile enflasyon, BIST100 endeksi ve VIX endeksi arasındaki kısa ve uzun dönemli ilişkileri belirlemeyi amaçlamaktadır. Bu amaç doğrultusunda 10/2008 ile 01/2024 dönemlerini kapsayan aylık verilerden faydalanılarak söz konusu ilişkiler incelenmiştir. CDS primleri, BIST100 endeksi ve VIX endeks serilerine ilişkin veriler "investing.com" veri tabanından, TÜİK enflasyon verileri ise TCMB Elektronik Veri Dağıtım Sitesinden (EVDS) veri tabanından sağlanmıştır. Değişkenlere ve veri kaynaklarına ilişkin detaylı bilgiler Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1. Değişkenlere ve Veri Kaynaklarına İlişkin Detaylı Bilgiler

Değişkenler	Notasyon	Açıklama	Hesaplanış
Açıklanan	CDS	Kredi Temerrüt Takasları	Log (Türkiye 5 yıllık CDS Primleri)
Açıklayıcı	INF	Enflasyon	TÜFE Aylık % Değişim
	BIST100	BIST100 Endeksi Kapanış Fiyatı	Log (BIST100 Endeksi Kapanış Fiyatı)
	VIX	CBOE VIX Endeksi Kapanış Fiyatı	Log (CBOE VIX Endeksi Kapanış Fiyatı)

Çalışmada kullanılan değişkenler Pan ve Singleton (2008), Şahin ve Özkan (2018), Münyas (2018), Aksoylu ve Görmüş (2018), Ayaydın vd. (2018) ve Çetin (2022) çalışmalarında kullanılan değişkenler dikkate alınarak belirlenmiştir. Veri seti oluşturulurken CDS primine ilişkin verilerin geriye doğru ulaşılabilir olduğu 2008 yılından başlayarak 2024 yılına kadar veriler toplanmıştır. Bir başka ifadeyle yıl kısıtlamasından dolayı veri setinde 2008-2024 arasındaki dönem esas alınmıştır. Çalışmada CDS, BIST100 endeksi ve VIX endeksi

değişkenlerinin logaritmik değerleri, enflasyon değişkeninin ise oransal değeri kullanılmıştır. Oluşturulan doğrusal tahmin denklemi Eşitlik 1’de gösterilmiştir.

$$CDS_t = \beta_0 + \beta_1 INF_t + \beta_2 BIST100_t + \beta_3 VIX_t + \varepsilon_t \quad (1)$$

Tahmin denkleminde yer alan “t” serilerin zaman serisi olduğunu ifade ederken, “ β_0 ”, sabit terim katsayısını, “ β_1 - β_3 ” eğim katsayılarını, “ ε_t ” ise hata terimini ifade etmektedir.

Bu doğrultuda, incelenen dönemde enflasyon, BIST100 endeksi ve VIX endeksinin CDS primleri üzerindeki etkisini belirlemek amacıyla ARDL (The Autoregressive Distributed Lag- Otoregresif Dağıtılmış Gecikme) sınır testi yaklaşımı uygulanmıştır. ARDL yöntemi doğrultusunda incelenen analiz sürecinde öncelikle serilerin durağanlığı birim kök testleri ile araştırılmıştır. Durağanlığın dikkate alınması sahte regresyonu önlemektedir. Bu nedenle çalışmada serilerin durağanlıkları hem standart yani yapısal kırılmayı dikkate almayan Dickey ve Fuller ADF (1981) (Augmented Dickey-Fuller Test- Genişletilmiş Dickey-Fuller Testi) ve Phillips ve Perron PP (1988) (Phillips & Perron Testi) birim kök testleri ile hem de yapısal kırılmayı dikkate alan Zivot-Andrews (1992) birim kök testiyle sınanmıştır. DF testindeki olası otokorelasyon problemini gidermek amacıyla Dickey ve Fuller (1981) tarafından geliştirilen ADF testi için üç farklı model geliştirilmiş ve modellerin regresyon denklemi Eşitlikte yer almaktadır.

$$\Delta\gamma_t = \delta\gamma_{t-1} + \sum_{i=2}^p \beta_i \Delta\gamma_{t-i+1} + \varepsilon_t \quad (2)$$

$$\Delta\gamma_t = \mu + \delta\gamma_{t-1} + \sum_{i=2}^p \beta_i \Delta\gamma_{t-i+1} + \varepsilon_t \quad (3)$$

$$\Delta\gamma_t = \mu + \delta\gamma_{t-1} + \delta_2 \sum_{i=2}^p \beta_i \Delta\gamma_{t-i+1} + \varepsilon_t \quad (4)$$

Yukarıda yer alan denklem (2) sabitsiz ve trendsiz modeli, denklem (3) sabitli ve trendsiz modeli ve denklem (4) ise sabitli ve trendli modeli ifade etmektedir.

Diğer birim kök testi Philips ve Perron (1988) tarafından geliştirilen PP testidir. PP testinin temel varsayımları ve hipotezleri ADF testiyle aynıdır ancak aralarındaki fark ise PP testinde serilerin normal dağılıma uyma zorunluluğunun bulunması, heterojen yapıya uygun olması ve hata terimlerinin birbirleriyle aralarında otokorelasyon bulunmaması durumlarıdır. Aynı şekilde PP testi için de üç farklı model geliştirilmiş ve modellerin regresyon denklemi Eşitlik 5-7’de gösterilmektedir.

$$\gamma_t = \delta\gamma_{t-1} + \varepsilon_t \quad (5)$$

$$\gamma_t = \beta_1 + \delta\gamma_{t-1} + \varepsilon_t \quad (6)$$

$$\gamma_t = \beta_1 + \delta\gamma_{t-1} + \beta_2 \left(t - \frac{T}{2} \right) + \varepsilon_t \quad (7)$$

ADF testinde olduğu gibi PP testinde de denklem (5) sabitsiz ve trendsiz modeli, denklem (6) sabitli ve trendsiz modeli ve denklem (7) ise sabitli ve trendli modeli ifade etmektedir. Yukarıda açıklamaları verilen hem ADF hem de PP birim kök testlerinin hipotezleri aynıdır ve hipotezler aşağıda gösterilmektedir.

H₀: Seriler düzey değerlerinde durağan özellik göstermemektedir,

H₁: Seriler düzey değerlerinde durağan özellik göstermektedir.

Eşitlikte “ y_t ” zaman serisinin t zamandaki değerini, “ Δy_t ” zaman serisinin birinci farkını, “ t ” zaman eğrisini ifade eden bir zaman trendini, “ δ ” birinci farkların gecikme değerlerinin katsayılarını, “ ε_t ” modelin hata terimini ifade eder. Diğer birim kök testlerinden farklı olarak Zivot-Andrews (Z-A) (1992) testi yapısal kırılmaları dikkate almaktadır. Z-A birim kök testinde serilerde bilinmeyen yapısal kırılmaları ve fonksiyon yapısını ortaya koymak ve ortaya çıkabilecek sert ve kısmi kırılmaların seriden bağımsızlaşmalarını ve yumuşak geçişli olmalarını açıklayabilmek amaçlanmaktadır. Bu test için geliştirilen regresyon modelleri Eşitlik 8-10’da gösterildiği gibidir.

$$\gamma_t = \hat{\mu}^A + \hat{\theta}^A DU_t + \hat{\beta}^A_t + \hat{d}^A D(T_B)_t + \hat{\alpha}^A \gamma_{t-1} + \sum_{j=1}^k \hat{c}_j^A \Delta \gamma_{t-j} + \hat{e}_t \quad (8)$$

$$\gamma_t = \hat{\mu}^B + \hat{\beta}^B_t + \hat{\gamma}^B DT_t^* + \hat{\alpha}^B \gamma_{t-1} + \sum_{j=1}^k \hat{c}_j^B \Delta \gamma_{t-j} + \hat{e}_t \quad (9)$$

$$\gamma_t = \hat{\mu}^C + \hat{\theta}^C DU_t + \hat{\beta}^C_t + \hat{\gamma}^C DT_t^* + \hat{d}^C D(T_B)_t + \hat{\alpha}^C \gamma_{t-1} + \sum_{j=1}^k \hat{c}_j^C \Delta \gamma_{t-j} + \hat{e}_t \quad (10)$$

Uygulanan birim kök testlerinin ardından farklı durağan derecelerine sahip seriler bulunduğundan, farklı durağanlık derecelerini dikkate almayan, esasen değişkenlerin birbirleriyle aralarındaki hem uzun hem de kısa dönemli ilişkinin ve eşbütünlük ilişkisinin belirlenmesi amacıyla Pesaran vd. (2001)’nin geliştirmiş oldukları ARDL sınır testi yaklaşımı uygulanmaktadır. Bu yaklaşımın uygulanabilmesi için hata düzeltme modeli oluşturulmalıdır ve oluşturulan model eşitlikte gösterilmektedir.

$$\Delta CDS_t = \beta_0 + \sum_{i=1}^m \beta_{1i} \Delta CDS_{t-i} + \sum_{i=0}^n \beta_{2i} \Delta INF_{t-i} + \sum_{i=0}^n \beta_{3i} \Delta BIST100_{t-i} + \sum_{i=0}^n \beta_{4i} \Delta VIX_{t-i} + \beta_5 CDS_{t-1} + \beta_6 INF_{t-1} + \beta_7 BIST100_{t-1} + \beta_8 VIX_{t-1} + \varepsilon_t \quad (11)$$

Modelde fark operatörü “ Δ ”, eğim katsayısı “ β_0 ”, kısa dönem dinamik ilişki katsayıları “ $\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4$ ” ve uzun dönem dinamik ilişki katsayıları “ $\beta_5, \beta_6, \beta_7, \beta_8$ ” ile belirtilmektedir. Hata düzeltme modelinin uygulanabilmesi için ilk olarak gecikme uzunluğu belirlenmelidir ki analizde en uygun gecikme uzunluğunu saptamak için AIC (Akaike Information Kriteria-Akaike Bilgi Kriteri) esas alınmaktadır. Gecikme uzunluğunun belirlenmesinin ardından F istatistiği yardımıyla eşbütünlüğün olup olmadığı incelenmektedir. F istatistiği testi için kurulan hipotezler ise;

$$H_0: \beta_5 = \beta_6 = \beta_7 = \beta_8 = 0$$

$$H_1: \beta_5 \neq \beta_6 \neq \beta_7 \neq \beta_8 \neq 0$$

Testin uygulanmasının ardından Pesaran vd. (2001)'nin çalışmalarında belirttikleri sınır değerleri, F testinden ulaşılan sonuçlarla karşılaştırılmaktadır. Eğer ki F istatistik değeri belirlenen üst sınırdan daha büyükse seriler arasında eşbütünleşmenin olduğu, diğer taraftan F istatistiği belirlenen alt sınırdan daha küçük bir değere sahipse seriler arasında eşbütünleşmenin olmadığı söylenebilir ancak F istatistiği üst ve alt sınır arasında yer almışsa bu konuda net bir görüş belirtilememektedir. Çalışmada uygulanan teste göre F istatistik değerinin, üst sınırdan daha yüksek değer aldığı tespit edilmiştir, diğer bir ifadeyle değişkenlerin birbirleriyle aralarında eşbütünleşme ilişkisine sahip oldukları belirlenmiştir, ki bu nedenle uzun ve kısa dönem katsayı tahmininde bulunabilmek amacıyla değişkenlere ilişkin ARDL modeli oluşturulmaktadır. Bu bağlamda uzun dönem katsayı tahmini için oluşturulan model eşitlikte yer almaktadır.

$$\Delta CDS_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^m \alpha_{1i} \Delta CDS_{t-i} + \sum_{i=0}^n \alpha_{2i} \Delta INF_{t-i} + \sum_{i=0}^n \alpha_{3i} \Delta BIST100_{t-i} + \sum_{i=0}^n \alpha_{4i} \Delta VIX_{t-i} + \varepsilon_t \quad (12)$$

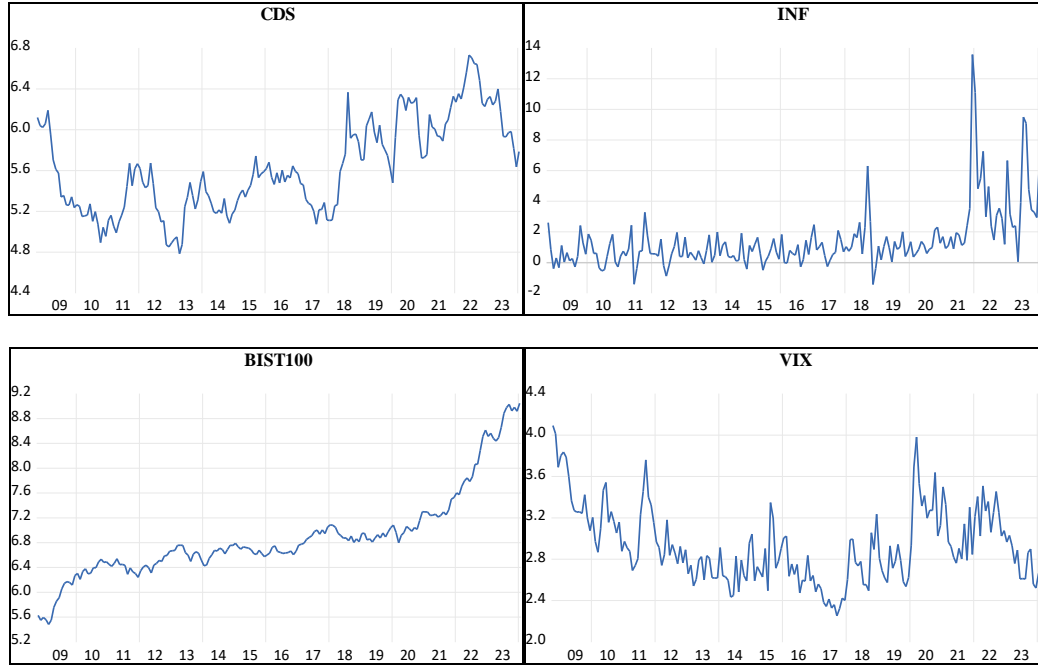
Uzun dönem katsayı tahmini için oluşturulan modelin ardından kısa dönem katsayı tahmini için model oluşturulmalıdır ve oluşturulan model eşitlikte gösterilmektedir.

$$\Delta CDS_t = \delta_0 + \sum_{i=1}^m \delta_{1i} \Delta CDS_{t-i} + \sum_{i=0}^n \delta_{2i} \Delta INF_{t-i} + \sum_{i=0}^n \delta_{3i} \Delta BIST100_{t-i} + \sum_{i=0}^n \delta_{4i} \Delta VIX_{t-i} + \delta_{5i} ECM_{t-1} + \varepsilon_t \quad (13)$$

Modelde hata düzeltme terimi “ ECM_{t-1} ” ile ifade edilmektedir ve genelde bu değer anlamlı ve negatif olması istenilen durumdur. Uzun dönem katsayı tahmininde ise hata düzeltme terimi, olası bir şoka karşılık değişkenlerin ne kadar süre içerisinde dengeye ulaşacaklarını göstermektedir. Yapılan katsayı tahminin ardından tanısal testler uygulanmaktadır ve bu testlerin uygulanmasındaki amaç, modelde herhangi bir problemin yer alıp almadığını belirleyebilmektedir. Uzun dönem katsayılarının güvenilirliğini tespit etmek ve Türkiye’de analiz için belirlenen yıl aralığında yapısal kırılma bulunabileceğinden Brown vd. (1975)’nin geliştirmiş olduğu CUSUM ve CUSUMQ testleri kullanılmıştır. Uzun dönemli ve kısa dönemli ilişkilerin belirlenmesinin ardından nedensellik ilişkisi Granger testi kullanılarak incelenebilmektedir (Nur, 2022: 187). Bu kapsamda çalışmada CDS, INF, BIST100 ve VIX endeks serileri arasındaki nedensellik ilişkileri test edilmiştir. Analiz sonuçları ve izlenen analiz süreciyle elde edilen bulguların yer aldığı tablolar ve yorumlamaları bulgular bölümünde açıklanmıştır.

4. BULGULAR

Türkiye’de CDS primleri ile enflasyon, BIST100, VIX endeks getirileri arasındaki ilişkinin araştırıldığı çalışmanın bu bölümünde belirlenen analiz yöntemine ilişkin uygulanan testlerden elde edilen sonuçlara yer verilmiştir. İlk olarak, CDS primleri ile enflasyon, BIST100 ve VIX endeksi getiri serilerine ait ilk olarak serilerin zaman yolu grafikleri verilmiştir. Serilere ilişkin zaman yolu grafikleri Şekil 1 yardımıyla gösterilmiştir.



Şekil 1. Serilerin Zaman Yolu Grafikleri

Serilere ilişkin zaman yolu grafikleri incelendiğinde dört seride de farklı dönemlerde şokların etkisiyle kırılmaların yaşandığı ifade edilebilmektedir. Grafiklerin ardından öncelikle değişkenlere ilişkin tanımlayıcı istatistik, korelasyon ve VIF (Varyans Şişirme Faktör) testi uygulanmıştır. Tanımlayıcı istatistik testinden ulaşılan sonuçlara Tablo 2’de, Spearman Korelasyon ve VIF testi sonuçlarına ise Tablo 3’te yer verilmiştir.

Tablo 2. Tanımlayıcı İstatistik

	CDS	INF	BIST100	VIX
Ortalama	5,624257	1,411467	6,895220	2,933271
Medyan	5,568534	0,880000	6,742125	2,876104
Maksimum	6,731293	13,58000	9,047428	4,092510
Minimum	4,784654	-1,440000	5,481763	2,252344
Std. Sap.	0,451320	2,001963	0,713358	0,366919
Çarpıklık	0,400363	2,971369	1,258341	0,752118
Basıklık	2,251178	14,70827	4,815081	3,287819
Jarque-Bera	9,214535	1321,731	73,81624	17,98269
Olasılık	0,009979	0,000000	0,000000	0,000124
Gözlem	184	184	184	184

Tanımlayıcı istatistik sonuçları doğrultusunda, CDS primi aylık ortalaması incelenen zaman aralığında 5,624; INF aylık ortalaması 1,411; BIST100 aylık ortalaması 6,895 ve VIX değişkeninin aylık ortalaması 2,933 olarak hesaplanmıştır. Standart sapma değerleri incelendiğinde de %2 olarak hesaplanan değere göre değişkenliğin en çok enflasyon serisine ait olduğu görülmektedir. Jarque-Bera, basıklık ve çarpıklık değerleri de serilerin normal dağılıp dağılmadığının göstergesidir ve bu değerler incelendiğinde serilerin normal dağılıma uymadıkları görülmüştür. Değişkenlere ilişkin tanımlayıcı istatistik testinin ardından, seriler normal dağılıma uymadıkları için açıklayıcı değişkenler arasındaki çoklu doğrusal bağlantı

(ÇDB) sorununun bulunup bulunmadığını belirleyebilmek amacıyla Spearman korelasyon ve VIF testi uygulanmıştır. Test sonuçları Tablo 3’te paylaşılmıştır.

Tablo 3. Spearman Korelasyon ve VIF Testi Sonuçları

	CDS	INF	BIST100	VIX	VIF Değerleri		
CDS	1,00000 ----- -----				Varyans Katsayısı	Merkezi VIF Değerleri	Ortalama VIF
INF	0,432798 6,476783 0,0000	1,00000 ----- -----			0,000210	1,548106	1,420552
BIST100	0,512673 8,055519 0,0000	0,516578 8,139095 0,0000	1,00000 ----- -----		0,001738	1,629924	
VIX	0,346165 4,977773 0,0000	0,023612 0,318629 0,7504	-0,210173 -2,900164 0,0042	1,00000 ----- -----	0,004367	1,083627	

Çoklu doğrusal bağlantı, açıklayıcı değişkenlerin birbirleriyle yüksek düzeyde ilişkili olması durumudur. Ancak açıklayıcı değişkenler arasında yüksek düzeyde ilişki bulunması istenilen bir durum değildir. Tablo 3’te yer alan Spearman Korelasyon test sonuçlarına göre açıklayıcı değişkenlerin (INF, BIST100, VIX) hesaplanan korelasyon katsayılarının %75’ten daha küçük oldukları belirlenmiştir. Korelasyon katsayısının %75’ten büyük değer almaması açıklayıcı değişkenlerin çoklu doğrusal bağlantı sorunu içermediğinin göstergesidir ve dolayısıyla açıklayıcı değişkenler arasında çoklu doğrusal bağlantı sorunu olmadığı belirlenmiştir. Benzer şekilde ÇDB sorununa ilişkin VIF testi de yararlanılan diğer bir yöntemdir ve bu testin değerleri 10’dan küçükse ÇDB sorunu olmadığı söylenebilmektedir (Hair, vd. 1988). VIF değerleri ise 1,08 ile 1,63 arasında değer aldıklarından korelasyon testinde olduğu gibi bu testle de ÇDB sorununun olmadığı ve ortalama VIF değerinin ise 1.420 olduğu tespit edilmiştir. Uygulanan korelasyon testlerinin ardından serilere ilişkin durağanlığın sınanması için ilk olarak yapısal kırılmaları dikkate almayan ADF-PP birim kök test sonuçları verilmektedir. Testlere ilişkin ulaşılan sonuçlar ise Tablo 4’te gösterilmiştir.

Tablo 4. Birim Kök Testleri Sonuçları

Yapısal Kırılmayı Dikkate Almayan Birim Kök Testleri (ADF- PP)					
ADF		Seviyede		1.Fark	
		t-ist.	Olasılık	t-ist.	Olasılık
CDS	Sabit-Trend	-3,723130	0,0232	-13,14503	0,0000***
INF		-7,387648	0,0000***	-10,16108	0,0000***
BIST100		0,194726	0,9979	-12,21923	0,0000***
VIX		-5,153046	0,0002***	-17,72976	0,0000***
PP		Seviyede		1.Fark	
		t-ist.	Olasılık	t-ist.	Olasılık
CDS	Sabit-Trend	-3,749340	0,0215	-13,16105	0,0000***
INF		-7,310136	0,0000***	-49,27241	0,0001***
BIST100		0,157493	0,9976	-12,18572	0,0000***
VIX		-4,895848	0,0005***	-25,10612	0,0000***

NOT: * serilerin %1 anlamlılık düzeyini göstermektedir.

Tablo 4'te yer alan birim kök testleri bulgularında ADF testinde hem CDS hem de INF değişkenlerinin; PP testinde ise CDS değişkeninin sabit ve sabit- trend model bulguları çelişmektedir. Bu doğrultuda hangi model sonuçlarının değerlendirileceğini belirlemek için trendin anlamlılığı test edilmiştir ve birim kök testleri için sabit-trendli modelin esas alınması belirlenmiştir. Bu kapsamda tüm değişkenlerin durağanlığının değerlendirilmesinde sabit-trendli model dikkate alınmıştır. Durağanlık sınaması için uygulanan hem ADF hem de PP birim kök testi sonuçları incelendiğinde CDS ve BIST100 değişkenlerinin farklarında durağanlaştıkları, INF ve VIX değişkenlerinin ise seviyede durağan olduğu belirlenmiştir. Diğer taraftan kapsam olarak 10/2008 ile 01/2024 dönemleri belirlenmiştir ve bu dönem aralığında finansal piyasalar üzerinde önemli etki oluşturan gelişmeler yaşanmıştır. Bu nedenle ortaya çıkan şokların seriler üzerindeki etkisini belirlemek amacıyla yapısal kırılmaları dikkate alan birim kök testi olan Zivot-Andrews (1992) testi uygulanmıştır ve testin sonuçları da Tablo 5'te gösterilmektedir.

Tablo 5. Zivot- Andrews Birim Kök Testi Sonuçları

Yapısal Kırılmayı Dikkate Alan Zivot- Andrews Birim Kök Testi						
Zivot-Andrews (1992)		Seviyede		1.Fark		Kırılma Tarihi
		t-ist.	Olasılık	t-ist.	Olasılık	
CDS	Sabit-Trend	-4,681709	< 0,10	-14,03449	< 0,01	2018/8
INF		-9,596745	< 0,01	-15,28304	< 0,01	2021/11
BIST100		-3,416669	>0,10	-13,13186	< 0,01	2020/3
VIX		-6,856035	< 0,01	-18,74405	< 0,01	2019/12
<i>NOT:</i> Z-A Kritik Değerler- Sabit		= %1 (-4,949133), %5 (-4,443649), %10 (-4,193627)				
Z-A Kritik Değerler- Sabit ve Trend		= %1 (-5,347598), %5 (-4,859812), %10 (-4,607324)				

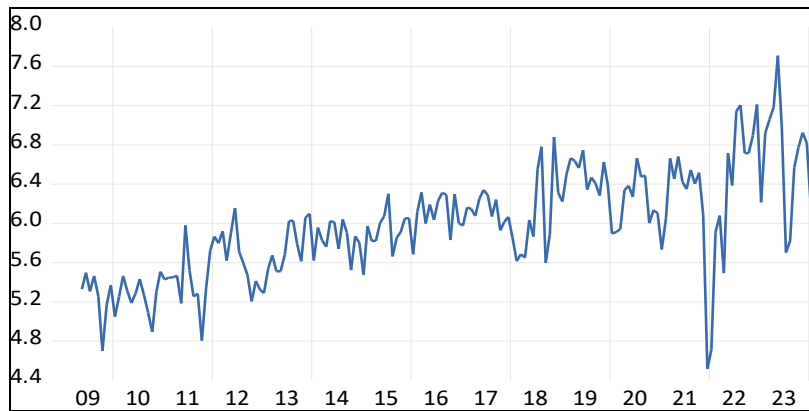
Tablo 5'te yer alan yapısal kırılmalı Z-A testi sonuçları ile ADF ve PP testlerinin sonuçları örtüştüğü görülmektedir. CDS ile BIST100 değişkenlerinin farklarında durağanlaştıkları, INF ve VIX değişkenlerinin ise seviyede durağan oldukları tespit edilmiştir. Tablo incelendiğinde CDS'de 2018/8, INF'de 2021/11, BIST100'de 2020/3 ve VIX'de 2019/12 tarihlerinde kırılma yaşanmıştır. Kırılma nedenleri genellikle ekonomik ve siyasi olmakla birlikte 2018'de rahip Brunson olayı, 2019'da yapılan yerel seçim, 2020'de yaşanan pandemi süreci ve 2021'de de bu sürecin devam etmesi kırılmaların nedeni olarak gösterilebilir. Hem yapısal kırılmayı dikkate almayan testlerde hem de yapısal kırılmayı dikkate alan testte bağımlı değişkenin I(1) düzeyinde, modelde yer alan açıklayıcı değişkenlerin I(0) ve I(1) düzeylerinde yani farklı durağanlık seviyelerine sahip oldukları belirlenmiştir. Elde edilen birim kök testleri sonuçları doğrultusunda, durağanlık düzeylerinin farklılığını dikkate almayan ARDL eşbütünleşme sınır testi uygulanmıştır. Akaike Bilgi Kriterine göre modelin otomatik belirlediği en uygun gecikme uzunluğu (2, 7, 2, 0) olarak belirlenmiştir. Gecikme uzunluğunun belirlenmesinin ardından serilerde eşbütünleşme ilişkisinin bulunup bulunmadığını ortaya koymak amacıyla sınır testi uygulanmış olup sonuçlarına Tablo 6'da yer verilmiştir.

Tablo 6. ARDL Sınır Testi Eşbütünlük Sonuçları

ARDL Modeli F İstatistiği k	Sabit ve Trend	
		(2, 7, 2, 0)
		3
Kritik Değerler		
α	I(0) / Alt Sınır	I(1) / Üst Sınır
%10	3,47	4,45
%5	4,01	5,07
%2.5	4,52	5,62
%1	5,17	6,36
t- istatistiği		
	-5,268157	
Kritik Değerler		
α	I(0) / Alt Sınır	I(1) / Üst Sınır
%10	-3,13	-3,84
%5	-3,41	-4,16
%2.5	-3,65	-4,42
%1	-3,96	-4,73

NOT: α ; Anlamlılık seviyesini ifade etmektedir. Maksimum gecikme uzunluğu 12 olarak belirlenmiştir.

Sınır testi eşbütünlük sonuçlarının yer aldığı tablo incelendiğinde, sabit ve trendli modellerde F istatistiği değeri 12.021 olarak hesaplanmıştır ve bu değer kritik değerlerden daha büyük olması nedeniyle H_0 hipotezi reddedilerek modelin eşbütünlük ilişkisine sahip olduğu belirlenmiştir. Benzer şekilde t- istatistik değeri (-5,268) mutlak değerce kritik değerlerden daha yüksek hesaplandığından modelin eşbütünlük ilişkisine sahip olduğu yani seriler arasında eşbütünlük ilişkisinin bulunduğu tespit edilmiştir. Eşbütünlük ilişkisinin grafiksel gösterimi ise Şekil 3'te yer almaktadır.



Şekil 2. Eşbütünlük Grafiği

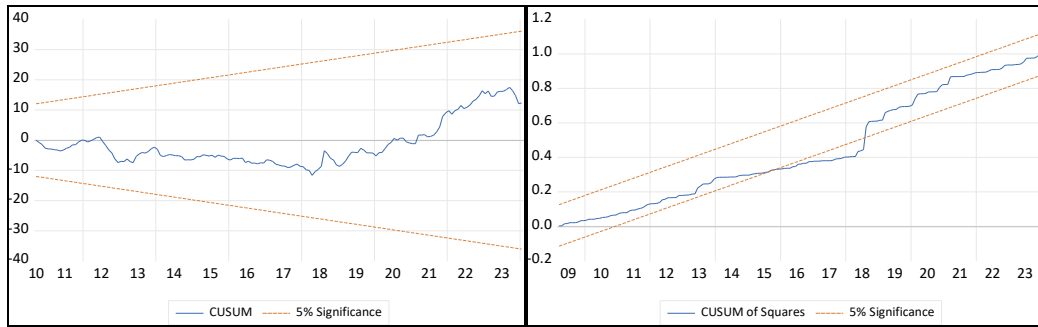
Şekil 3 ile seriler arasında istatistiksel olarak uzun dönemli ilişki olduğu gösterilmektedir. Grafikte, seriye gelen bir şokun etkisinin kalıcı olmadığı, şoktan belirli bir süre sonra serilerin tekrardan önceki ortalamasına yakınsadığı görülmektedir. Aynı zamanda bu grafik ile uygulanan ARDL eşbütünlük sınır testiyle serilerin içerdiği eşbütünlük ilişkisinin varlığına yönelik elde edilen sonuçların birbirlerini desteklediği belirlenmiştir. Bu

bağlamda ülke risk göstergesi yatırım aşamasında yatırımcılar için önemli husus olduğundan o ülkeye yatırım yapmaları konusunda CDS, enflasyon, BIST100 endeksi ve VIX endeksinin uzun dönemde birlikte hareket etmeleri ve ilişkili olmaları önemli gösterge olmaktadır. CDS'ler şoklara anında hızlı tepki verdiklerinden yatırımcıların keskin oynaklıklara bakarak piyasanın verdiği sinyali anlayabilmelidir. Politika yapımcıları açısından da ülke risk seviyesini daha düşük düzeylerde tutmaları açısından geliştirecekleri politikalar için özellikle enflasyon ve VIX endeksi değerlerinin düşük seyretmesi, BIST100 endeksinin işlem hacminin artırılmasına odaklanmaları açısından grafiğin önemli gösterge olduğu düşünülmektedir. Aynı zamanda piyasaya gelen şokun etkisinin kırılmalara yol açtığını dikkate alarak piyasanın duyarlı olduğu uygulamalar üzerinden keskin kırılmalara yol açmayan kararlar uygulamalıdır. Uzun dönemde serilerin beraber hareket ettiklerinin ortaya konmasının ardından uzun dönem katsayı tahmini, kısa dönem (hata düzeltme modeli) katsayı tahmini yapılmıştır ve söz konusu modeli sınamak için tanısal testler uygulanmıştır. Tahmin sonuçları Tablo 7'de sunulmuştur.

Tablo 7. Tahmin ve Tanısal Testler Sonuçları

<i>Uzun Dönem Katsayı Tahmin Sonuçları</i>						
	Değişkenler	Katsayı	Std. Hata	t- ist.	Olasılık	
<i>Sabit ve Trend (2, 7, 2, 0)</i>	INF	0,202871	0,054382	3,730491	0,0003***	
	BIST100	-0,417562	0,141384	-2,953398	0,0036***	
	VIX	0,771959	0,144940	5,326073	0,0000***	
	R-Kare	0,951993	F- İst.	212,8471		
	Düzeltil. R-Kare	0,947521	Olasılık (F- İst)	0,000000		
	<i>Kısa Dönem Katsayı Tahmin Sonuçları</i>					
		Değişkenler	Katsayı	Std. Hata	t- ist.	Olasılık
		C	1,092814	0,157195	6,951950	0,0000***
		@TREND	0,001986	0,000284	7,002691	0,0000***
		ΔINF	0,013974	0,005900	2,368505	0,0190**
	ΔBIST100	-0,936360	0,108237	-8,650982	0,0000***	
	ECM [CointEq(-1)*]	-0,209369	0,029916	-6,998573	0,0000***	
	R-Kare	0,523963	F- İst.	15,04261		
	Düzeltil. R-Kare	0,489131	Olasılık (F- İst)	0,000000		
NOT: *, ** sırasıyla serilerin %1 ve %5 önem düzeyinde anlamlılığını göstermektedir.						
<i>Tanısal Testler Sonuçları</i>						
<i>Sabit ve Trend (2, 7, 2, 0)</i>	Otokorelasyon Testi Hata Terimleri Korelogramları			Q- ist.	Olasılık	
		1		0,0092	0,923	
		3		0,6927	0,875	
		6		6,6105	0,358	
		9		7,5604	0,579	
		12		12,338	0,419	
	Değişen Varyans Testi (ARCH)					
	Gecikme			Gözl. R-Kare	Olasıl. R-Kare	
		1		1,546944	0,2136	
		3		1,565496	0,6672	
	6		3,374489	0,7606		
	9		3,995148	0,9117		
	12		4,478263	0,9732		
Değişen Varyans Testi (Breusch-Pagan-Godfrey)						
			Değer	Olasılık		
	F- İstatistik		0,617844	0,8574		
	Gözlünen R- Kare		9,634099	0,8421		
Ramsey Reset Test						
			Değer	Olasılık		
	t- İstatistik		0,860819	0,3906		
	F- İstatistik		0,741010	0,3906		
	Olasılık Oranı		0,817850	0,3658		

Sabit ve trendli modele ilişkin uygulanan analizden elde edilen sonuçlara göre modelin bir bütün olarak anlamlı olduğu, CDS primlerindeki değişimlerin %94'ünün bağımsız değişkenler tarafından açıklandığı ortaya konmuştur. Diğer taraftan CDS primleri ile bağımsız değişkenler arasında anlamlı ilişki bulunmuştur. INF ve VIX değişkenleriyle aralarındaki ilişki pozitif yönlü, BIST100 değişkeniyle negatif yönlü olduğu belirlenmiştir. Dolayısıyla BIST100'ün CDS primleri üzerinde uzun dönemde negatif etki oluşturduğu tespit edilmiştir. Model sonuçlarına göre INF serisinde oluşan %1'lik artışın CDS primlerini %20 oranında arttırdığı, VIX değişkenindeki yüzdeler artışın CDS primlerini %0,77 arttırdığı ancak BIST100 serisinde oluşan yüzdeler artışın CDS primleri üzerinde %4'lik azalışa yol açtığı ortaya konmuştur. Uzun dönem katsayı tahmininin yapılmasının ardından hata düzeltme modeli ile kısa dönemdeki dengesizliklerin uzun dönemde giderilip giderilmeyeceği test edilmiştir. Tablo 7 kısa dönem (hata düzeltme modeli) katsayı tahminlerinde, sabit ve trendli model için hata düzeltme terimi (ECM) katsayısının işaretinin 0 ile -1 arasında olduğunu ve istatistiksel olarak anlamlı olduğunu göstermektedir. Bu bulgu, kısa dönemdeki dalgalanmaların dengeye ulaşması açısından gerekli ve beklenen bir sonuçtur. Bu doğrultuda kısa dönem tahmin sonuçları incelendiğinde modelin geçerli olduğu ortaya konmuştur. Kısa dönemde meydana gelen dengesizliklerin %20'sinin bağımsız değişkenler tarafından giderileceği, VIX değişkeninin kısa dönemde etki etmediği ve bu dengesizliklerin (1/0,20) 5 yıl sonra dengeye ulaşacağı belirlenmiştir. Söz konusu sabit ve trendli modeli sınamak için uygulanan tanısal test sonuçlarına göre otokorelasyon testi için belirlenen gecikmelerin tamamında olasılık değerlerinin kritik değerden daha yüksek olduğu ve modelde otokorelasyon sorunu olmadığı belirlenmiştir. Diğer taraftan modelde değişen varyans sorununun bulunup bulunmadığını belirlemek amacıyla ARCH ve Breusch-Pagan-Godfrey testleri uygulanmıştır. Testlerin olasılık değerlerinin kritik değerden daha yüksek hesaplandığı ve modelde değişen varyans sorunu olmadığı tespit edilmiştir. Ramsey Reset testinin olasılık değerleri diğer testlerde olduğu gibi kritik değerden daha yüksek olduklarından modelde spesifikasyon hatasının bulunmadığı, doğrusal olmayan unsurların giderildiği ortaya konmuştur. Tahmini yapılan parametreler arasında istikrar olup olmadığını belirlemek için CUSUM-CUSUMQ grafikleri Şekil 3'te verilmiştir.



Şekil 3. CUSUM ve CUSUMQ Grafikleri

Şekil 3 incelendiğinde, grafiklerde yer alan kırmızı (kritik sınırlar) ve mavi (istatistiksel değerler) sınırlar model katsayılarının istikrarlı olup olmadığını ifade etmektedir. Dolayısıyla hem CUSUM hem de CUSUMQ istatistik değerleri kritik sınırlar arasında yer alıyorsa bu durumda ARDL modeli için hesaplanan katsayıların istikrarlı olduğu söylenebilmektedir. Bu doğrultuda şekilde yer alan CUSUM grafiğinin istatistiksel değerlerinin, kritik sınırlar arasında

yer aldığı, incelenen dönem aralığında herhangi bir yapısal kırılma meydana gelmediği ifade edilebilir. Diğer taraftan CUSUMQ grafiği incelendiğinde istatistiki değerlerin 2015-2018 dönemleri haricinde kritik değerler arasında yer aldığı görülmektedir. Ancak 2015/12 ile 2018/8 dönemlerinde kritik değer arasında yer almayarak bu dönemler için yapısal kırılma yaşandığını söylemek mümkün olmaktadır. Bu durumun nedeni, 2015 yılının sonuna doğru ülkede yaşanan olayların (1 Kasım'da yapılan yerel seçim, 24 Kasım'da Rusya uçağının düşürülmesi, 14.02.2015- 02.03.2016'da yaşanan terör olayları ve akabinde 2016 yılında gerçekleştirilen darbe girişimi ve 2018 yılında yaşanan rahip Brunson olayı) pay piyasası üzerinde etki oluşturmasıyla beraber riskin göstergesi olan CDS primleri ile bu primleri etkilediği düşünülen faktörlerin aralarındaki ilişki üzerinde de etki yarattığını söylemek mümkündür. Değişkenler arasındaki uzun dönemli eşbütünleşme ilişkisinin belirlenmesinin ardından hangi değişkenlerin aralarında nedensellik ilişkisi bulunduğunu belirlemek amacıyla Granger nedensellik testi uygulanmıştır ve test sonuçları Tablo 8'de yer almaktadır.

Tablo 8. Granger Nedensellik Testi Sonuçları

Nedensellik	F- İstatistik	Olasılık
CDS=>INF	1,77051	0,1732
INF=>CDS	7,11010	0,0011***
BIST100=>CDS	4,27112	0,0154**
CDS=> BIST100	8,19246	0,0004***
VIX=>CDS	0,78551	0,4575
CDS=> VIX	0,84742	0,4303
BIST100=>INF	17,6843	1,E-07
INF=>BIS100	0,73524	0,4808
VIX=> INF	0,01788	0,9823
INF=>VIX	0,46016	0,6319
VIX=>BIST100	4,26359	0,0155**
BIST100=> VIX	0,41753	0,6593

NOT: ***, ** sırasıyla serilerin %1 ve %5 anlamlılık düzeyini göstermektedir.

Granger nedensellik ilişkisi sonuçlarına göre INF ve BIST100 değişkenleri CDS primlerinin Granger nedeniyken, VIX değişkeninin CDS primlerinin Granger nedeni olmadığı belirlenmiştir. Diğer bir ifadeyle CDS primleri üzerinde INF ve BIST100 değişkenlerinin nedensel etkisi olmasına karşın VIX değişkeninin herhangi bir nedensel etkisi olmadığı tespit edilmiştir. Tablo 8 incelendiğinde CDS ve INF arasında enflasyondan CDS primlerine doğru tek yönlü (INF=>CDS) nedensellik belirlenmiştir. Diğer taraftan BIST100 ve CDS arasında hem BIST100 endeksinden CDS primlerine doğru hem de CDS primlerinden BIST100 endeksine doğru çift yönlü (CDS<=>BIST100) nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. VIX endeksi ile hem CDS primleri hem de enflasyon arasında nedensellik ilişkisi bulunamamıştır. Benzer şekilde BIST100 endeksi ile enflasyon serileri arasında da herhangi bir nedensellik ilişkisi belirlenmemiştir. Son olarak VIX ve BIST100 arasında VIX endeksinden BIST100 endeksine doğru tek yönlü (VIX=>BIS100) nedensellik ilişkisi saptanmıştır.

5. SONUÇ

CDS primleri ülke piyasaları ve ekonomik durumları hakkında önemli bilgiler içermesinden dolayı yatırımcılar açısından özellikle son yıllarda dikkate alınan bir gösterge olarak karşımıza çıkmaktadır. Kredi riskinden kaçınmak isteyen yatırımcılar CDS primlerini dikkate alarak kredi temerrüt riskinin düşük olduğu ülkelere yatırım yapmayı tercih

edebilmektedir. Bu nedende CDS primleri üzerinde etkili olan faktörlerin belirlenmesi politika geliştiriciler açısından da önem arz etmektedir. CDS primlerinin belirleyicileri üzerine yürütülen çalışmaların son yıllarda artış gösterdiği dikkat çekmektedir. Bu doğrultuda mevcut çalışmada Türkiye’de enflasyon ve 5 yıl vadeli CDS primleri ile, BIST100 endeksi ve VIX endeksi arasındaki ilişki 10/2008- 01/2024 dönemleri için incelenmiştir. Değişkenler arasındaki ilişki zaman serisi yöntemiyle araştırılmıştır. Bu çerçevede ilk olarak açıklayıcı değişkenlerin çoklu doğrusal bağlantı sorunu içerip içermediğini belirlemek amacıyla Spearman korelasyon ve VIF testi uygulanmış ve açıklayıcı değişkenlerin ÇDB sorunu içermediği belirlenmiştir. Ardından değişkenlerin durağanlıkları yapısal kırılmaları dikkate almayan ADF-PP testleriyle ve belirlenen dönem aralığında finansal piyasaları etkileyen olası şokların etkisini belirlemek amacıyla da yapısal kırılmalı birim kök testi (Zivot- Andrews) kullanılmıştır. Hem ADF-PP hem de Z-A test sonuçlarına göre CDS ve BIST100 değişkenlerinin farklarında, INF ve VIX değişkenlerinin ise seviyede durağan olduğu tespit edilmiştir.

Serilerin farklı durağanlık seviyelerine sahip olmalarından ötürü çalışmada ARDL sınır testi uygulanmıştır. F istatistiği ile t- istatistiği sonuçlarına göre sabit ve trendli modellerin eşbütünleşme ilişkisine sahip olduğu ortaya çıkarılmıştır. Ardından uzun dönem tahmin sonuçlarına göre CDS primleri üzerinde uzun dönemde INF ve VIX değişkenlerinin pozitif, BIST100 değişkeninin ise negatif etki oluşturdukları belirlenmiştir. Kısa dönem tahmin sonuçlarına göre VIX değişkeninin kısa dönemde CDS değişkenini etkilemediği sonucuna ulaşılmıştır. Model sınaması için uygulanan tanısıl testlere göre modelde otokorelasyon, değişen varyans sorunu ve spesifikasyon hatası bulunmamaktadır. Modelde istikrarı belirlemek amacıyla oluşturulan CUSUM grafiğine göre, incelenen dönem aralığında herhangi bir yapısal kırılma oluşmadığı ancak CUSUMQ grafiğine göre de 12/2015 ile 8/2018 dönemlerinde yapısal kırılma yaşandığı belirlenmiştir. Son olarak enflasyon, BIST100 ve VIX korku endeksi ile CDS primleri arasındaki nedensellik ilişkileri incelenmiştir. Granger nedensellik testi sonucunda $INF \Rightarrow CDS$ arasında tek yönlü, $CDS \Leftrightarrow BIST100$ arasında çift yönlü, $VIX \Rightarrow BIST100$ arasında tek yönlü nedensellik olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Elde edilen bulgulara göre, enflasyonun ve BIST100 endeksinin uzun dönemde kredi temerrüt takasları üzerinde etkili olduğunu söylemek mümkündür. Bu doğrultuda çalışma kapsamında oluşturulan H_1 , H_2 ve H_3 hipotezleri reddedilememektedir. Mevcut çalışmada Pan ve Singleton (2008), Aksoylu ve Görmüş (2018), Şahin ve Özkan (2018), Münyas (2018), Evcı (2020), Şenol (2020), Çetin (2022) çalışmalarıyla paralel; Akkaya (2017) çalışmalarıyla da çelişen bulgular elde edilmiştir. Elde edilen sonuçlar doğrultusunda, enflasyon ve Borsa İstanbul ile ilgili belirsizliklerin Türkiye’nin ülke riskinin artmasına yol açtığı söylenebilir. Bu nedenle özellikle yabancı yatırımcıların yatırım kararlarında riskin bir göstergesi olarak ele aldıkları CDS primlerini düşük tutmaya yönelik etkin politikalar gereklidir. Çalışmada elde edilen bulgular enflasyon ve Borsa İstanbul ile ilgili belirsizliklerin giderilmesinin bu politikaların etkinliğini artırabileceğini göstermektedir. Buna göre, politika geliştiriciler özellikle enflasyon ve Borsa İstanbul faktörlerine odaklanarak belirsizlikleri giderip hem CDS primlerinin düşmesine hem de özellikle de yabancı yatırımcıların ülke piyasasına yoğunlaşmalarına, böylece finansal piyasalara yatırım oranlarının artmasına yol açabilirler. Diğer taraftan bulguların, yerli yatırımcılar için içsel faktörleri dikkate almalarını sağlarken yabancı yatırımcılar için dışsal faktör olan VIX endeksini dikkate almaları açısından önem arz etmekte ve söz konusu ülkeye yatırım yapılmadan önce piyasaya gelen şokların etkisinin ve kalıcılığının dikkatlice incelenmesi gerektiği açısından yol gösterici olduğu düşünülmektedir.

Ülkelerin risklilik durumunu yansıtan en önemli göstergelerden biri olan CDS primleri, yatırımcılara ülke hakkında önemli bilgiler sunması yönüyle önemli görülmektedir. Riskin göstergesi olan CDS primlerindeki artış, piyasada belirli sorunların yaşanmasına yol açmakla beraber riskin olduğu seviyeden daha yüksek gerçekleşmesi yatırımcılar açısından olumlu bir sinyal olarak değerlendirilmeyebilmektedir. Bu durum, yatırımcıların pay piyasalarına karşı oluşacak güvensizlik hissinden dolayı piyasalardan uzaklaşmalarına ve yatırım oranlarının azalmasına yol açabilmektedir. Pay piyasalarında rasyonel davranış sergileyen yatırımcılar, risk seviyesinin düşük ancak getirinin yüksek olduğu piyasalara yatırım yapmayı tercih edeceklerinden yatırım kararı aşamasında, kredi derecesinin önemli gösterge olmasından kaynaklı CDS primlerine bakarak o ülke piyasasına girme kararı vermektedirler.

Bu nedenle piyasayı canlandırmak bir başka ifadeyle piyasa getirisini arttırmak isteyen ülkelerde politika yapıcılarının enflasyon oranı ile VIX endeksi işlem hacmini azaltıcı ancak BIST100 endeksi işlem hacmini artırıcı politikaları benimsemeleri gerektiği önerisinde bulunmaktadır. Ekonomiyi canlandırmak, riskliliği azaltmak, kredibilitiyi arttırmak diğer bir deyişle piyasa getirisini yükseltmek isteyen ülkelerin politika yapıcıları hem yerli hem de yabancı yatırımcıları ülkeye çekmek için yatırımlarda düşük risk üstlenecekleri buna karşın yüksek getiri sağlayabilecekleri güvenilir ortam oluşturmalarıdır. Bunun için ise enflasyon oranının düşürülmesi, faiz oranlarının belirli seviyede tutulması, CDS primlerinin minimum seviyede tutulması yani dışa bağımlılığın azaltılıp ihracatın artırılması, bütçe açığının azaltılıp cari dengenin sağlanması, yatırımcılar üzerinde korku, panik yaratılmaması açısından VIX endeksi işlem hacminin düşürülmesi ve yatırımcı sayısının artmasını sağlamak için de BIST100 endeksi işlem hacminin artırılmasına yönelik politikalar benimsenmelidir. Bu konu üzerine çalışma yapmak isteyen araştırmacılar tarafından, Türkiye'nin de içinde bulunduğu ülke grubu üzerinden risk unsuru görünen faktörlerin etkilerinin aynı düzeyde olup olmadığının belirlenmesi, şokların olası etkilerinin de tahmin edilmesi, dönem aralığı daha da genişletilerek farklı ekonometrik yöntemler kullanılarak analiz sürecinin yürütülmesi ve karşılaştırılabilir sonuçların elde edilmesi açısından çalışmanın geliştirilebileceği önerilmektedir.

KAYNAKLAR

- Açcı, Yunus - Kayhan, Selim - Bayat, Tayfur (2018). "The effect of credit default swap premiums on developing markets' economies: The case of exchange rates". *Theoretical and Applied Economics*, 25(617), 235-252.
- Agrawal, Anup - Chadha, Sahiba (2005). "Corporate governance and accounting scandals". *Journal of Law and Economics*, 48(2), 371-406.
- Akgüneş, Ahmet Oğuz (2021). "Kredi temerrüt takasları, borsa endeksleri, tahvil faizleri ve döviz kuru arasındaki ilişki: Türkiye örneği". *İktisadi İdari ve Siyasal Araştırmalar Dergisi*, 6(14), 71-83.
- Akkaya, Murat (2017). "Türk tahvillerinin CDS primlerini etkileyen içsel faktörlerin analizi". *Maliye Finans Yazıları*, 1(107), 129-146.
- Aksoylu, Esra - Görmüş, Şakir (2018). "Gelişmekte olan ülkelerde ülke riski göstergesi olarak kredi temerrüt swapları: Asimetrik nedensellik yöntemi". *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 14(1), 15-33.

- Ayaydın, Hasan - Çam, Alper Veli - Barut, Abdulkadir - Pala, Fahrettin (2018). “Kredi temerrüt swaplarının belirleyicileri: Türkiye için ekonometrik bir analiz”. TURAN-SAM Uluslararası Bilimsel Hakemli Dergisi, 10(40), 539-546.
- Başarır, Çağatay - Keten, Murat (2016). “Gelişmekte olan ülkelerin CDS primleri ile hisse senetleri ve döviz kurları arasındaki kointegrasyon ilişkisi”. Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 8(15), 369-380.
- Bayhan, Semiha - Kömür, Selin - Yıldız, Ümit (2021). “Türkiye için döviz kuru ve CDS primleri arasındaki ilişkinin frekans alanı nedensellik analizi”. Uluslararası Ekonomi, İşletme ve Politika Dergisi, 5(2), 329-339.
- Bektaş, Nil Çağlar - Babuşcu, Şenol (2019). “VIX korku endeksi ve CDS primlerinin büyüme ve döviz kuruna etkisi, Türkiye örneği”. Ufuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 8(16), 97-111.
- Brown, Robert L. - Durbin, James - Evans, James M. (1975). “Techniques for testing the constancy of regression relations overtime”. Journal of the Royal Statistical Society, 37(2), 149-163.
- Coronado, Maria - Corzo, M.Teresa - Lazcano, Laura (2012). “A case for Europe: The relationship between Sovereign CDS and stock indexes”. Frontiers in Finance and Economics, 9(2), 32-63.
- Czech, Robert (2021). “Credit default swaps and corporate bond trading”. Journal of Financial Intermediation, 48, 1-19.
- Çetin, Ali Cüneyt (2022). “Kredi temerrüt takasları primi ile BIST100 endeksi, döviz kuru ve faiz arasındaki ilişki: Türkiye örneği”. Bingöl Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 6(1), 39-77.
- Çonkar, Mehmet Kemalettin - Vergili, Gizem (2017). “Kredi temerrüt swapları ile döviz kurları arasındaki ilişki: Türkiye için ampirik bir analiz”. Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 10(4), 59-66.
- Demir, Yusuf - Dinç, Mehmet (2021). “Kredi temerrüt swapları, döviz kuru ile borsa İstanbul arasındaki ilişkinin analizi”. Yaşar Üniversitesi Dergisi, 16(64), 1642-1657.
- Dickey, A. David - Fuller, Wayne. A. (1981). “Likelihood ratio statistics for autoregressive time series with a unit root”. Econometrica: Journal of the Econometric Society, 49(4), 1057-1072.
- Duffie, Darrell (1999). “Credit swap valuation”. Financial Analysts Journal, 55(1), 73-87.
- Durgun Kaygısız, Ayşe- İşcan, Hüseyin (2021). “Kredi temerrüt takası ve döviz kuru ilişkisi, Türkiye örneği”. Sakarya İktisat Dergisi, 10(2), 167-179.

- Ergenç, Serpil - Güneren Genç, Elif (2020). “Türkiye’de kredi temerrüt takası primlerindeki değişimin incelenmesi”. İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 19(37), 449-461.
- Evcı, Samet (2020). “Kredi temerrüt swapları ile borsa İstanbul arasındaki eşbütünleşme ilişkisinin analizi”. Gaziantep Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 2(1), 100-117.
- Fan, Xi - Guo, Xin - Chen, Qi - Chen, Yishuang- Wang, Tongyao - Zhang, Yuxin (2022). “Data augmentation of credit default swap transactions based on a sequence GAN”. Information Processing and Management, 59(3), 1-13.
- Gareyev, Bakhtiyar - Çelik Keçili, Merve - Esen, Ethem - Temizel, Fatih (2021). “CDS primi ve faiz oranının BİST banka endeksine etkisi: Türkiye üzerine ampirik bir inceleme”. Alanya Akademik Bakış, 5(1), 231-244.
- Granger, Clive William John (1969). “Investigating causal relations by econometric models and cross-spectral models”. Econometrica, 37(3), 424-438.
- Gün, Musa - Kutlu, Melih- Karamustafa, Osman (2016). “Gezi parkı olaylarının Türkiye kredi temerrüt swapları (CDS) üzerine etkisi”. İşletme Araştırmaları Dergisi, 8(1), 556-575.
- Hair, J. - Anderson, R. E. - Tatham, R. – William, C.B. (1998). Multivariate Data Analysis. New Jersey: PrenticeHall.
- Hassan, M. Kabir - Kayhan, Selim - Bayat, Tayfur (2017). “Does credit default swap spread affect the value of the Turkish LIRA against the U.S. dollar?”. Borsa Istanbul Review, 17(1), 1-9.
- Horcher, Karen A. (2005). “Essentials of financial risk management”. John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey.
- <https://www.investing.com/rates-bonds/turkey-cds-5-year-usd-historical-data> (Erişim Tarihi: 20.02.2024).
- Hull, John - White, Alan (2001). “Valuing credit default swaps II: Modeling default correlations”. The Journal of Derivatives, 8(3), 12-21.
- Liu, Yang - Morley, Bruce (2012). “Sovereign credit default swaps and the macroeconomy”. Applied Economics Letters. 19(2), 129-132.
- Longstaff, Francis A. - Pan, Jun- Pedersen, Lasse H. - Singleton, Kenneth J. (2011). “How sovereign is sovereign credit risk?”. American Economic Journal: Macroeconomics, 3(2), 75-103.
- Münyas, Turgay (2018). “CDS primi ve piyasa göstergeleri arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi üzerine ekonometrik bir analiz: Türkiye örneği”. Atlas International Refereed Journal on Social Sciences, 4(15), 1689-1696.

- Nur, Tuğba. (2022). “Relationship between financial services confidence index and CDS premiums: Time series analysis with structural breaks”. *Reviews in Administrative and Economic Science Methodology, Research and Application*, Livre de Lyon.
- Omachel, Marcel - Rudolf, Markus (2015). “The linkage between sovereign defaults and exchange rate shocks in the Eurozone: A measure for systemic risk”. SSRN, 1-32.
- Özekenci, Süreyya Yılmaz (2023). “Kredi temerrüt takasının (CDS) Borsa İstanbul 100 endeksine uzun dönemdeki etkisinin FMOLS, DOLS ve CCR yöntemleri ile tahmini”. *Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 21(03), 133-146.
- Özpinar, Ömer- Özman, Hamit- Doru, Osman (2018). “Kredi temerrüt takası (CDS) ve kur-faiz ilişkisi: Türkiye örneği”. *Bankacılık ve Sermaye Piyasası Araştırmaları Dergisi*, 2(4), 31-45.
- Pan, Jun – Singleton, Kenneth J. (2008). “Default and recovery implicit in the term structure of sovereign CDS spreads”. *The Journal of Finance*, 63(5), 2345-2384.
- Pesaran, M. Hashem - Shin, Yongcheol - Smith, Richard J. (2001). “Bounds testing approaches to the analysis of level relationships”. *Journal of Applied Econometrics*, 16(3), 289–326.
- Phillips, Peter C. - Perron, Pierre (1988). “Testing for a unit root in time series regression”. *Biometrika*, 75(2), 335-346.
- Saretto, Alessio - Tookes, Heather E. (2012). “Corporate leverage, debt maturity and credit supply: The role of credit default swaps”. *The Review of Financial Studies*, 26(5), 1190-1247.
- Sarı, Sacit (2024). “Ülke ekonomilerinde bir gösterge olarak kredi temerrüt takası (CDS) ve makro belirleyicileri: Türkiye örneği”. *Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 19(1), 10-20.
- Sunal, Onur - Yağcı, Filiz. (2024). “The determinants of Turkish CDS volatility: An ARDL approach covering COVID period”. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 97(101887), 1-7.
- Şahin, Eyyüp Ensari- Özkan, Oktay (2018). “Kredi temerrüt takası, döviz kuru ve BIST100 endeksi ilişkisi”. *Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 11(3), 1939-1945.
- Şenol, Zekai (2021). “Borsa endeksi, döviz kuru, faiz oranları ve CDS primleri arasındaki oynaklık yayılımları: Türkiye örneği”. *Business and Economics Research Journal*, 12(1), 111-126.
- Tabachnick, Barbara G. - Fidell, L. S. (1983). “Using multivariate statistics”. HarperCollins Publishers.

Topaloğlu, Emre Esat - Ege, İlhan (2020). “Kredi temerrüt swapları (CDS) ile Borsa İstanbul 100 endeksi arasındaki ilişki: Kısa ve uzun dönemli zaman serisi analizleri”. İşletme Araştırmaları Dergisi, 12(2), 1373-1393.

www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/TR/TCMB+TR/Main+Menu/Istatistikler/Enflasyon+Verileri/Tuketici+Fiyatlari (Erişim Tarihi: 21.02.2024)

Zhang, Gaiyan - Yau, Jot - Fung, Hung Gay (2010). “Do credit default swaps predict currency values?”. Applied Financial Economics, 20(6), 439-458.

Zivot, Eric - Andrews, Donald. W. K. (1992). “Further evidence on the great crash, the oil-price shock, and the unit-root hypothesis”. Journal of Business and Economic Statistics, 10(3), 251-270.

Para ve Finans Felsefesi: Türkiye Örneği*

Serpil TOMAK**

ÖZET

Bu makale Türkiye’de akademinin büyük bir bölümünün ihmâl ettiği para ve finans felsefesine odaklanmakta ve Türkiye açısından gelecekteki araştırmaları teşvik edici bir çerçeve sunmayı hedeflemektedir. Çalışma, felsefi analizin para ve finans disiplinine hangi açılardan katkı sağladığını ve önemini açıklamaktadır. Bu amaçla çalışmada, para ve finansın gerçekte varlık nedeni (ontoloji), finansal bilginin nasıl oluşturulması gerektiği (epistemoloji), para ve finansla ilgili etik konular (aksiyoloji) olmak üzere üç bölüm bulunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Felsefe, Finans, Para

JEL Sınıflandırması: G20, E40, Z19

Philosophy of Money and Finance: The Case of Türkiye

ABSTRACT

This article focuses on the philosophy of money and finance, neglected by a huge part of academia and aims to provide a framework that promotes future research for Turkey. The study explains the importance and contribution of philosophical analysis to the discipline of money and finance. This paper includes the existential cause of money and finance (ontology), how financial knowledge should be constructed (epistemology), and ethical issues on money and finance (axiology).

Keywords: Philosophy, Finance, Money

Jel Classification: G20, E40, Z19

* Serpil Tomak. Published by The Journal of Accounting and Finance. This article is published under the Creative Commons Attribution (CC BY 4.0) licence.

Makale Gönderim Tarihi: 08.05.2024, **Makale Kabul Tarihi:** 04.08.2024, **Makale Türü:** Derleme

** Doç. Dr., Mersin Üniversitesi, Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu, serpild@mersin.edu.tr, ORCID: 0000-0002-2092-1582.

1. GİRİŞ

Felsefi zemin üzerine kurgulanmış para ve finans politikaları oluşturulan ülkelerde finansal sistem daha yenilikçi, sağlam ve güvenilir sistemler olarak işlev görür. Finansal sistemlerdeki açıklar, finansal krizler ve dolandırıcılıklar her dönemde finansal teori ve uygulamaları tartışmaya açık hale getirmiştir. Teorinin gerçeklikle yüzleşme ihtiyacı ve tartışmaları hep var olmuş ve olacaktır. Finans felsefesi, finans bilimine alternatif olmayıp finans bilimindeki bilişsel boşlukları tamamlayıcı ya da destekleyici işlev görür. Finans bilimine matematik biliminin yanı sıra etik ve davranış biliminin eklenmesi ile finans biliminin daha güçlü bir yapıya kavuşacağı açıktır.

Simmel'e (2005: 51) göre her araştırma alanının derinlemesine düşünme sürecinin kesin olmaktan çıkıp felsefi bir karakter kazandığı noktayı belirleyen iki sınırı vardır: Birincisi, genel olarak bilişin ön koşulları – her belirli alanın aksiyomları gibi- sunulamaz ve test edilemez. Felsefede aksiyomların başka bir önermeye götürülmeye ya da kanıtlanmaya gereksinimi yoktur. İkincisi, sonsuzluğun içinde yer alan bu bilimin amacı; önkoşulsuz yani sağlam (gerçekçi) ve metodolojik nitelikteki önkoşullar olmadan düşündürmektir. Yaz'ın (2021a: 85) da ifade ettiği gibi “felsefe soru sorar ve tutarlılık arar, bilim ise yanıt arar ve yanlılanabilirlik ister.”

Martin Heidegger ses getiren ileri bir yorumunda “Bilim düşünmez” der. Heidegger'e göre üniversitelerin toplumun gerisinde olması ve teorinin pratikten ayrılmasını da bu eksiklikle gerekçelendirilir (Yaz,2021a: 89-90). Sonsuzluğun içinde yer alan felsefe biliminin amacı önkoşullar olmadan düşündürmektir. Simmel'e (2005: 51) göre bu durum bireysel bilimlerin kanıtsız adım atmadıkları için kendilerini inkâr ettikleri bir amaçtır. Felsefe de kendi etkinliği bakımından bu tür önkoşulları sunarken tamamen aşamaz. Ancak bu durumda, içimizde her zaman yetkili bir kararın ve kanıtlanamayana başvurmanın ortaya çıktığı son bilgi noktasıdır ve yine de neyin kanıtlanabileceği açısından kaydedilen ilerlemeler ışığında bu nokta hiçbir zaman kesin değildir (Simmel,2005: 51). Akademik çalışmalar tarafsız ve anlamlı sonuçlar üretmenin kaygısında olmakla birlikte sağlamlıkla sınırlandırılmakla eleştirilir. Slaney'e (2001: 149) göre gerçeğin doğasına ilişkin daha yaygın görüş nesnelcilikle tutarlı kalsa da metodoloji ve tasarımı ilgili belirli seçimler hem “eleştirel gerçeklik” hem de “deneysel gerçekliği” yansıtmalıdır.

Para ve finansal kurumlar güçlü bir finans felsefesi temeli üzerine inşa edilmeyince insanlar, kurumlar ve toplumlar bundan zarar görür. Finans disiplininin felsefi inşası ilişkileri anlamamızı sağlar, sayıların arkasındaki etik yaklaşımı, davranışsal nedenleri ve psikolojiyi göstererek; yaratıcı, sağlıklı ve kalıcı çözümler üretilmesine katkı sağlar. Simmel'e (2005: 51) göre biliş pratiği içinde bunun sonsuz karşılıklılık içinde gelişmesi gerekir. Bilgi açısından soyut görünen ancak yine de tutarlılığını sağlayan “nesnel birliği” pratik ve hayati olabilir.

Felsefi sorgulamadan yoksun finans disiplini mevcut finansal sorunlara sağlıklı cevaplar bulmamızı engeller. Yaz (2021a: 93)'ın çalışmasında aktardığı gibi Prof. Dr. Defne Özönür “Felsefeyle ilişkisi kopuk sosyal bilimler veri çöplüğüdür” diyerek konunun önemini vurgular. Bu eksikliğin en önemli nedenlerinden biri de felsefe derslerinin eğitim müfredatındaki ağırlığının azaltılmasıdır. Bugün Türkiye’de akademik dünyanın bu eksikliğin giderilmesine daha fazla gereksinim duyulmaktadır. Akademik yazında yapılan çalışmalar ağırlıklı olarak

teori ve yöntem temelli olup ne yazık ki finans felsefesini kapsayıcı çalışmalar çok azdır. Bu çalışma ile finans felsefesinin önemine ve ihtiyacına vurgu yapılmaktadır.

2. PARA ONTOLOJİSİ: PARA KAVRAMININ KÖKLERİ, ESASI VE TANIMI

Paranın özünü anlama yolculuğunun geçmişi eskiye dayanır. Paranın nasıl var olduğu sorusunu Searle (1995: 81) “bir tür insan anlaşması” olarak açıklar. Yaz (2021b: 21) paranın yolculuğunu altı başlıkta özetlemektedir: “trampa para, mal para, tartı para, madeni para, kâğıt para ve sanal para.” Günümüzde teknolojik temsil araçlarının artması hızla çevirim içi hayata geçişe yol açmıştır. Sanal paranın egemenliğinin daha da artacağı ve gelecekte devlet düzeyinde müdahaleler olacağı öngörülmektedir. Lau ve Smithin (2002: 5) paranın kapitalizmin doğuşunda ve devamında birincil rolü oynadığını ama ekonomi teorisinde paranın genellikle ikincil bir role indirildiğini ifade eder.

Uygulanması gereken para politikalarında olduğu gibi “*para devlet eliyle mi yaratıldı ya da doğal olarak mı gelişti?*” sorusuna iki ayrı yaklaşım söz konusudur. Bir grup düşünür (Knapp, Innes, Keynes ve Mann) paranın devlet eliyle yaratıldığını; diğer bir grup (Menger, Simmel, Mises ve Hayek) ise paranın toplumda kendiliğinden oluşan ve gelişen bir şey olduğunu savunmuştur (Zelmanovitz, 2015: 9). Bu iki farklı düşünce okulu iki farklı ekonomik yaklaşıma neden olur. Bunun yanında iki tarihi anlatımı uyumlu hale getirmenin ne ölçüde mümkün olduğunu analiz eden çalışmalar da mevcuttur. Eğer iki tarihsel iddia bir şekilde uyumluysa Zelmanovitz’in (2015: 10) ifade ettiği gibi belki de paranın hangi işlevinin paranın özünü açıklamak için öncelikli olduğu konusundaki anlaşmazlıklar kendi içinde daha iyi anlaşılabilir olacaktır.

Paranın doğası ile ilgili yoğunlaşan bu tartışmaların asıl önemi para ile ilgili düzenlemeler yapılırken; iyi para ya da kötü para kavramlarının netleştirilmesinde, alınan bir kararın ya da yapılan bir düzenlemenin “ne için iyi”, “kimin için iyi” olduğunu sağlıklı bir şekilde belirlemeye engel olur. Neyin “iyi” olduğu doğru tanımlanamadığında ya da neyin “iyi” olduğunu bilmiyorsak neyin uygulanması gerektiği de sağlıklı olarak oluşturulamayacaktır. Para ekonomik yaşantımızın vazgeçilmez bir unsurudur. Günümüzde paranın maddeselliği ve miktarı da problematiktir. Toplumda her düzeyde (bireyler, kurumlar, devlet) paranın az olması da çok olması da –hatta paylaşımı- sorgulanmıştır. Sheptun (1998)’a göre, “*her düzeyde parayı kontrol ettiğimiz düşüncesi*” de sorgulanmış bir yanılsamadır. Sheptun, paranın bizim üzerimizde ne kadar kurnazca ve yoğun bir şekilde kontrol uyguladığını fark etmediğimizi ifade eder. Para üzerindeki gücümüz, ancak onun üzerimizdeki gücünü anlayabildiğimiz ölçüde gerçektir (Sheptun (1998: 36).

Birçok araştırmacının da ifade ettiği gibi insanlık yüzyıllardır paranın özünü anlamaya çalışmıştır. Bu çabalar son bulmuş da değildir. Paranın ne olduğu ve paylaşımı konusu halen sorunludur. Kimi çevrelerce paraya ulaşmak hayal edilmiş ve hedef gösterilmiştir. Para toplumun belirli kesimlerince kutsanmış, ekonomik refahın ve gücün göstergesi olarak övülmüş ve sevilmiştir. Diğer taraftan bazı çevrelerce de para ve parasal uygulamalar lanetlenmiş ve küçümsenmiştir. İnsanın para hırsı ya da tutkusu tüm hayatına ve kararlarına şekil verir. Keynes (1930: 6) araç olmanın ötesinde paraya olan tutkuyu, yarı suç ve yarı patolojik bir durum olarak iğrenç mental bir rahatsızlık olarak tanımlar. Yuran’a (2014: 14) göre bir şeye olan arzu, o nesne ile sınırlı iken para sonsuz arzuya izin veren bir nesnedir. Sıradan şeylerde doyum

olasılığı ve hatta kullanım veya sahip olma zevkinin sıkıntıya dönüştüğü bir sınır vardır. Para durmadan elde edilebilir. Paranın çok fazla diye bir sınırı yoktur.

Paranın insan ve toplum üzerinde yarattığı tahribat (faiz, rant, tefecilik, yoksulluk, eşitsizlik, haksız kazanç vs.) geçmişte olduğu gibi bugün de vurgulanır. Toplumun açgözlü yapan ve spekülasyona, aşırı harcamaya ve borçlanmaya götüren paranın çekiciliği konusu yeni değildir. Bütün dünya dinleri kutsal kitaplarında buna karşı uyarır. Hepsi açgözlülüğün üstesinden gelmenin, ticari ve ekonomik etkileşimlerde paylaşma, güven, adalet ve karşılıklı fayda sağlamanın yollarını gösterir (Stükelberger,2012: 44). Bunun yanı sıra ekonomi teorileri –ekonomik fayda kavramı gibi- piyasa davranışlarını, para hırsını, arzusunu ve parayla ilgili diğer saplantıları açıklamakta yetersiz kalmakla eleştirilir. İktisat ve finans teorilerinin ortaya koyduğu nicel analizlerin yanında nitel doğrulamaya da ihtiyacı olduğu konusunda sadece felsefeciler değil ekonomi ve finans çevreleri de (özellikle de davranışsal yaklaşımçılar) de hem fikir olmaya başlamışlardır.

Azalan marjinal fayda kanununa göre bir malın kullanım miktarı arttıkça toplam fayda artar. Fakat kullanılan her yeni birimde ek fayda bir önceki birimin sağladığından daha küçük olacaktır (Berkman vd,2016: 265). Örneğin; beşinci kazağı almada isteksiz ya da daha az istekli davranacaktır. Yani negatif talep eğrisi söz konusudur. Fiyat mekanizması azalan marjinal fayda ile artan marjinal maliyetin eşit olduğu noktada en üst seviyeye ulaşır. Ancak fayda Yuran'a göre (2014: 14) para arzusunun daha doğrudan tezahürleriyle karşı karşıya kaldığında, ekonomik zihin her zaman sonsuz zenginlik arayışının arkasında yatan belirli bir tür fayda arayışında olmaktadır.

“Para özgürlük mü yoksa bağımlılık mı getirir?” sorusu problematik doğasını korumaya devam etmektedir. Üçüncü yaklaşım olarak uzlaşmacı yaklaşımlar da vardır. Bu yaklaşım paranın ne olduğundan ziyade nasıl olması gerektiği konusuna odaklanır. Aristoteles (1975), Politika adlı eserinde paranın mübadele aracı ve amacı olarak ikili rolü üzerinde durur. Aristoteles, servetin geçim sağlamak için gerektiğini belirtmekte ve sınırsız zenginlik peşinde koşma anlamında para kazanma (hrematistike) amacını doğru bulmamaktadır. Bu bağlamda mübadele aracı olarak paranın olması gerektiği ve doğal olduğunu ancak diğer rolünün doğal olmadığını ve herhangi bir sınırdan yoksun olduğunu vurgular (Aristoteles,1975: 19).

Bütünsel bir bakış açısıyla paranın sadece bir araç olarak değil, aynı zamanda bir mübadele amacı olarak da analiz edilmesi gerektiği anlaşılır. Bir mübadele aracı olarak para; ticaretin gelişmesine, mal ve hizmet hareketlerinin hızlanıp yaygınlaşmasına ve toplumda ekonomik bağlar kurulmasına katkı sağlar. Değişimin bir sonucu olarak para insanın yaşamı, gelişimi, kararları ve davranışları üzerinde büyük bir etkiye sahiptir. İnsanın değer yönelimini ve ahlaki normlarla ilgili fikirlerini doğrudan etkilediği ve değiştirdiği gerçektir. Günümüzde para, ticari faaliyetleri kolaylaştırmak ve piyasaları geliştirmek anlamında mübadele aracı olmanın ötesinde hem dış dünyayı hem de insanın iç dünyasını ve seçimlerini değiştirmeye devam etmektedir (Sheptun,1998: 38). Aristoteles’i destekler nitelikte Simmel (2005) da, paranın amaç haline geldiğinde insan eylemleri üzerinde önemli etkileri olduğuna işaret eder. Para varoluşundan beri pek çok etik tartışmalara konu olmuştur. Bu anlamda para politikaları, paranın potansiyel olarak zararlı etkilerini dengelemeye çalışan girişimler olarak görülür. Para üzerine çalışmaların odak noktası esasen ekonominin dolayısıyla toplumun sağlıklı işleyişi için iyi para uygulamalarını öğrenmektir (Simmel (2005: 82). Seitz’e (2017) göre, bu konudaki asıl zorluk paranın potansiyelini ve gerçekliğini uyumlulaştırmada yol gösterici ilke ve

uygulamaları bulmaktır. Bu anlamda para bir ahlâk meselesi olmaktan ziyade etik meselesidir. Paraya ilişkin öngörülen fayda, zenginliği artırmak ve toplumda adil dağılımı sağlamak gibi bir amaca yönelik iyi işleyen bir mübadele aracı olmasıdır (Seitz, 2017: 126).

3. FİNANS FELSEFESİ

Türkiye’de deneysel finans alanında çok sayıda çalışma olmakla birlikte finans felsefesi bağlamında ihmâl edildiğini söylemek yanlış olmayacaktır. Para ve finans felsefesi pek çok disipline sahip olsa da genellikle üç başlıkta ele alınır. Bunlar, ontoloji (varlık), epistemoloji (bilgi) ve aksiyoloji (değer) disiplinleridir. Finans ontolojisi finans biliminin olgu ve esaslarını araştırır. Ontoloji (varlık) disiplini, finansal konularda bilginin nasıl olduğu veya oluşturulması gerektiğini açıklar. Epistemoloji disiplini, ilişkili bilginin kaynağı ve kapsamı hakkındaki soruları araştırır. Finans aksiyolojisi ise değer bilimi olarak etik konuları içerir (Yaz,2021a: 81).

3.1. Finans Ontolojisi

Finansal işlemler bireylerin, kurumların ve toplumların ekonomik yaşamının merkezinde yer alır. Finans ontolojisi; finans biliminin metodolojik yönüne katkı sağlayan günün değişen koşullarına cevap verebilecek tanım, kavram, politika, yöntem, ilke, kural, sistem, teori ve yasalar geliştirilmesini içerir. Finans sektörü için ortak dil alanının yaratılması; iş süreçlerini destekler, performans ölçümünü ve risk analizini kolaylaştırır. Finansal kararlar alınırken, rakamları yorumlayabilmek için farklı bilgi sistemlerine ihtiyaç duyulur. Bu nedenle bilgi sistemleri temel olarak incelenen göstergeler arasındaki hiyerarşik ilişkileri yansıtan bilgileri sağlamaya odaklanır (Dudyc ve Korczak,2019: 1505).

Finans disiplini, bireylerin özel hayatlarını sürdürmek için para biriktirdiği, yatırım yaptığı ve borç aldığı bireysel finans, ticari kurumların menkul kıymetler ihraç ederek sermaye topladıkları ve bunu en verimli kullanımlarına tahsis ettikleri kurumsal finans ile hükümetin vergilendirme ve borçlanma yoluyla gelir elde ettiği ve bunu vatandaşlarına hizmet sağlamak için harcadığı kamu finansmanı olmak üzere üç ana alandan oluşmaktadır (Boatright, 2010: 3).

Bu bağlamda finans konusu genellikle işletme okullarında okutulan ve finans alanındaki insanların aldığı eğitim alanını (ön lisans, lisans, yüksek lisans ve doktora) kapsar. Finans birçok disiplinle iç içe olmakla birlikte –örneğin iktisat disiplininde olması tartışmalarına rağmen- işletme bilim dalı içerisinde yerini almıştır. Akademik bir alan olarak finans, uygulamalı iktisadın neredeyse yarım asırdan daha eski bir alanı olarak görülür (Boatright, 2010: 4). Ekonomi ve finans gibi devasa ve tek bir ontoloji olarak temsil edilemeyecek kadar büyük ve karmaşık doğası nedeniyle bölünmüştür. Bununla birlikte, ekonomi ve finansı bir ağ olarak aşamalı ve bütünleşik bir şekilde inşa edilen bileşik ontolojik bir çerçeve sunan çalışmalar da söz konusudur (Amaral vd, 2021; Dudyc ve Korczak,2019; Kim ve Laskowsky, 2016). Finansal sistemin genellikle, ödeme sisteminin etkinliğini sürdürmek ve paranın verimli bir şekilde kullanılmasını kolaylaştırmak olmak üzere, iki ana işlevi olduğu ifade edilir (De Bruin vd,2023: 1). Bu anlamda finansal sistem, para ve diğer finansal varlıkların işlemlerini kolaylaştırmak için kurulmuş bir altyapı olarak görülür. Hem özel (ticari bankalar, sigorta şirketleri ve yatırım fonları gibi) hem de kamu unsurlarını (merkez bankaları, kamu bankaları, düzenleyici ve denetleyici kurumlar gibi) içerir. Bu sistemin işleyişi, kaynakların kullanımını ve dağıtımını “finansal ekonomi” alanının konusunu oluşturur.

3.2. Finans Epistemolojisi

Epistemoloji bilgi teorisidir. Zihnin gerçeklikle ilişkisiyle ilgilenir. Finans epistemolojisi, finansal teorinin değerlendirilmesi gereken epistemolojik standartları belirlemek için finanstaki matematiksel modellerin yorumlanması için kavramsal bir çerçeve sağlamayı amaçlayan bir çalışma alanıdır. Neo-liberal ekonomik ve sosyal düşünce tarzının dayandığı varsayımlar: rekabet, tam bilgi, mükemmel öngörü, veri olarak tüketici tercihleri, kıt kaynaklardan dolayı sosyal araştırmalarda ekonomik ve bilimsel rasyonalite ön plana çıkmıştır (Choudhury,2010: 765). Matematik evrensel dili ile –rasyonaliteye hizmet etmesi- temsil aracı olarak birçok bilim dalında yerini almıştır. Matematiksel yöntemlerin kavramsal tarafsızlığı, analiz nesnesi olarak manipüle edilememesi, rasyonel olanı belirsiz sezgisel olandan, ilgili olanı ilgili olmayandan ayırma yeteneği ile teoriyi yorumlama konusunda benzersiz bir özelliğe sahip olması (Ardalan,2005: 279) bakımından para ve finans disiplinlerinin de vazgeçilmez unsurudur.

Modern finans teorilerinde daha sofistike matematiksel modellerin kullanılmasıyla birlikte muazzam bir genişleme yaşanmıştır. Finans kitaplarının temel konularını oluşturan ana akım finansal modeller, sosyal meselelerin rasyonel açıklamalarını sağlamaya çalışmaktadır. Bu modellere örnek olarak (Ardalan,2005: 278), portföy teorisi, sermaye varlıkları fiyatlandırma teorisi (CAPM), opsiyon fiyatlandırma teorisi (OPT), Black ve Scholes modeli, vekâlet teorisi, arbitraj fiyatlandırma teorisi, sermaye bütçeleme politikası, sermaye yapısı politikası ve temettü politikası gösterilebilir. Diğer taraftan bu modellerin kullanışlılığı konusunda yoğun tartışmalar vardır. Örneğin; modern portföy teorisinin kurucularından Nobel Ödüllü ekonomist Harry Markowitz'e emeklilik hesabını nereye yatırdığı sorulduğunda, "*Varlık türlerinin zaman içinde sergilediği getiri kovaryansına bakarak bir değerlendirme yapmam gerekirdi. Ama ben düşündüm ve emeklilik katkı paylarımı hisse senetleri ve tahviller arasında yüzde 50/50 eşit oranda yatırdım*" diye yanıtlamıştır (Collins,2022: 1). Bu yaklaşımı ile "1/n" yatırım stratejisi olarak bilinen zihinsel kestirme yola başvurmuştur.

De Bruin vd. (2023), Davies ve McGoey (2015) gibi birçok yorumcu 2007-2008 finansal krizine yol açan ahlaki başarısızlıklara odaklanırken, büyüyen bir literatür de epistemik başarısızlıklar üzerinde durmuştur. Krizin ardından rasyonel ekonomik bilginin daha fazla ve daha güçlü bir şekilde genişletilmesi yönünde talepler olmuştur. Diğer taraftan hata olasılığını ve sistemik karmaşıklıkları hesaba katan, yeni ve daha yumuşak bir rasyonalizm gereği ortaya çıkmıştır. Türev ürünler gibi ürünlerin risklerinin gerçekten bilinemediği mi yoksa kasıtlı bir "*sosyal sessizlik*" mi olduğu sorgulanmaktadır (Davies ve McGoey,2015: 65). 2007 yazında ortaya çıkışından bu yana, kriz yalnızca ekonomik olarak değil, aynı zamanda epistemolojik ve bilimsel açıdan da bir kriz olarak görülmüştür. Ekonomik ve finansal verilerin epistemolojisini temsil eden çözümler yetersiz kalmakla eleştirilmiştir.

Risk ve belirsizlik kavramını birbirinden ayıran Amerikalı ekonomist Knight'ın (1921: 3) belirttiği gibi, "*Ekonomideki belirsizlik sorununun temelinde, ekonomik sürecin ileriye dönük karakteri vardır*". Risk ölçülebilir olasılıklara sahipken, belirsizlik ölçülemezdir. Bu sorun finans disiplini için de söz konusudur. Genellikle doğa bilimlerinin yöntemleri ile sosyal dünyanın sorunları açıklanmaya çalışılmaktadır. Diğer taraftan finansal modellerin içsel geçerliliği epistemolojik bir bakış açısıyla analiz edilmeye çalışılmaktadır. De Scheemaekere (2009), finansal modellerin stokastik doğası nedeniyle doğa bilimlerinin standartlarına göre değerlendirilmemesi gerektiğini savunur. Bu anlamda matematiksel olasılık kavramının

finansdaki rolü, yorumu ve gerçek finans dünyasıyla ilişkisi araştırılmalıdır. De Scheemaekere'e göre, doğa bilimlerinin klasik idealinin aksine finansal teori doğrudan radikal belirsizlikle ilgilenir. Bununla birlikte finansdaki matematiksel sonuçlar başka türlü keşfedilmesi çok zor olan ve somut ekonomik problemlerin yapısına dair özgün ve değerli iç görüler sağlayabilir (De Scheemaekere, 2009: 104-117).

Akademik finansın matematiksel analizlere aşırı ilgisi ve krizleri öngörmedeki zayıflıkları epistemolojik başarısızlık olarak gösterilmekle birlikte, bazı çalışmalar her bakış açısının söz konusu olgunun belirli bir yönünü ortaya koyduğunu vurgular. Bu nedenle paradigma çeşitliliği dikkate alınırsa akademik finansın diğer paradigmalardan gelen katkılardan da yararlanabileceğini ve yararlanması gerektiğini ifade eder (Ardalan,2003: 200; Ardalan,2005: 287). Bu türden uzlaşmacı görüşler modern finansın sonuçlarının yeni bir felsefi yorumunu sağlar.

3.3. Finans Aksiyolojisi

Aksiyoloji etimolojik olarak Yunanca axiā “değer” ve logia “bilim” kelimelerinin birleşiminden oluşup anlaşılacağı üzere değer bilimidir. Finans aksiyolojisi para ve finans konusunda etik davranış kodlarını bulmaya çalışır. Finansal kararlardan ve uygulamalardan doğan etik kaygılar ve finansal kararların potansiyel olarak zararlı etkilerini dengelemeye çalışan girişimlerdir. Finansal işlemler yürütülürken taraflar arasındaki ilişkinin çerçevesi, kanunlar ve yönetmelikler yanında zamana yayılan güvene dayalı gelecekteki taahhütlere ilişkin beklentilerle yürütülür (Kofman ve Payne, 2018: 113). Ancak resmi olarak çerçevesi belirlense de finansal ilişkilerin pratikte garantisi yoktur ya da elde edilen finansal sonuçlar beklentileri karşılamayabilir. Etik kaygıların özünde çıkarların çatışması ve farklı çıkar grupları arasında adil olmayan dengeler söz konusudur. Finans aksiyolojisi çalışmalarının önemli bir bölümü etik ihlalleri belirlemeyi amaçlar.

Ne yazık ki finansal krizler, banka iflasları ve finansal dolandırıcılık kaynaklı mağduriyetler sonucunda yaşanan güven kaybı ve finansal kayıp dönemlerinde etik konusunun ne kadar önemli olduğu daha iyi anlaşılır. Niall Ferguson (2008: 5), finansal düşüncenin 2008 finansal krizinde çöken egzotik teminatlandırılmış ve türev menkul kıymetlerden oluşan devasa bir yapının yaratılmasıyla sonuçlandığı bir dünyayı “*Finans Gezegeni*” olarak tanımlar. Bu gezegenin işleyişinin ahlaki olarak sorgulanması gerektiği konusundan artan görüş birliği söz konusudur.

Kofman ve Payne (2018: 20), kamuoyunun finans sektörünün etik ve dürüstlüğüne olan güven eksikliğini dört unsurla gerekçelendirir: hizmetin karmaşıklığı, profesyoneller ve müşteriler arasındaki bilgi asimetrisi, konuya aşinalık düzeyi ve sonucun belirsizliği. Diğer bir deyişle hizmet karmaşık olduğunda, karşı taraf daha bilgili olduğunda, aşına olunmayan ürünlere ve yüksek belirsizlik koşullarında güven azalır. Özel finansal gazeteler, düzenli (günlük) medya yorumları ve hizmet kullanımının sıklığı –kredi kartları, akıllı telefonlarla her türlü konuda yapılan internet bankacılığı- aşinalığı artırır. Araştırmalar aşinalık arttıkça (familiarity bias) karar almanın kolaylaştığını ve karşı tarafa güvenin arttığını gösterir.

Paranın –hatta mübadele ekonomisinin- icadından beri insanlar piyasalarda neyin adil olduğu ve bu piyasalardaki katılımcıların hak ve yükümlülüklerinin neler olduğu hakkında sorular hep var olmuştur. Günümüzdeki gelişmiş finansal piyasalar, işlem hacmi, kurumların

boyutu ve önemi düşünüldüğünde etik kaygılar daha da artmaktadır. Finansal sistemin işleyişinde konusu para olan her türlü işlemin gerçekleşebilmesi güven gerektirir. Ayrıca güvenin tesis edilmesi yeterli olmamakta aynı zamanda sürekliliğinin de sağlanması gerekir.

Bu bağlamda para ve finans konularında hak, adalet ve yükümlülüklerin sınırlarının nerede başlayıp nerede sonlandığı bilgisi son derece kritiktir. Verimlilik ve adalet; ekonomik ve sosyal refah arasındaki sancılı seçimler birçok zor kamu politikası kararının merkezinde yer alır (Boatright,2014: 173). En önemlisi neyin etik olduğu her zaman açık olmayabilir. Verimlilik ya da sosyal adaletle ilgili seçimler çatışabilir. Ödünleşmenin ne tarafta olacağını belirlemek her zaman kolay olmayabilir. Bireysel yatırımcıların ve genel olarak finansal piyasaların işleyişi nedeniyle haksız muamele görebileceği potansiyel durumlar çoktur. Piyasa bilgisi zayıf olan bireysel/küçük yatırımcıları korumak her zaman mümkün olmayabilir.

Finansal etik konusunun ihmâl edilmesinde konunun yasalarla düzenlendiği ve korunduğu inancı da rol oynayabilir. Çünkü her devlet yasa dışı durumları kanunlar ve yönetmeliklerle düzenleyerek önlemine almaya çalışır. Bununla birlikte etik ihlalleri önlemede tek başına kanun ve düzenlemelerin yeterli olmadığı ya da konunun bu kadar dar kapsamlı değerlendirilmesinin yanıltıcı olacağı açıktır. Hatta etik kaygıların sadece kanun koyucunun sorumluluğu olarak görme yanlılığı konuyu daha problemlile hale dönüştürebilir. Finans dünyasında etik kuralların, standartların oluşturulması ve uygulamasında yasa koyucuların ve düzenleyicilerin yanında akademisyenler, profesyoneller ve uygulayıcılara büyük görevler düşmektedir. Felsefe tam da bu noktada kanunun ya da genel teori ve kuramların daha iyi anlaşılmasında etkin bir rol oynar. Profesyonel finans çevrelerinin uygulamaları ve piyasada yaşananları tartışmaları daha etkin kanunlar, yönetmelikler ve kamu politikalarının oluşturulmasına altyapı sağlayacaktır.

Etik genel anlamda ahlaki davranışlarımızı, diğer insanlara, topluma ve çevreye karşı görev ve sorumluluklarımızın çerçevesini belirler. Neyin etik olduğunu belirlemek her zaman kolay olmadığı gibi açık da değildir. Günümüzün karmaşık ve iç içe geçmiş piyasaları subjektif, muğlak ve hatta şaibeli bir alandır. Çünkü iyi ya da kötü olan nedir? Kim karar verir ya da vermesi gerekir? Kime göre iyi? Sorularının cevabı konunun çetrefilliğini ortaya koymaktadır. Finans etiği konusu genellikle dört başlıkta ele alınır (Boatright,2010: 4): finans teorisi, finansal piyasalar, finansal hizmetler ve finansal yönetim. Akademik bir alan olarak finans etiği, bu dört alanın her birinde ortaya çıkan ahlaki meseleler ve bu alanda gerçekleşen faaliyetlere uygulanan ahlaki normlarla ilgilenir.

3.3.1. Finans Teorisi

Bazı çevrelerce finans ve ekonomi teorilerinin servet maksimizasyonu yaklaşımı etik kavramını ihmâl eder. Dobson'a (1993) göre, finansal piyasalar, finansal teorisyenler ve uygulayıcılar değer tabanlarını genişlettiği takdirde daha etik hale gelecektir. Bu koşullarda dışsal iyiler (servet birikimi), içsel iyilere (saygı ve bütünlük) ulaşmanın bir aracı olarak görülecektir. Dobson bu durumu tarih boyunca tüm uygar toplumlar tarafından büyük saygı duyulan değerlere geri dönme talebi olarak ifade eder (Dobson, 1993: 61).

Atkinson (1896: 337) mevcut para bilimi üzerine yapılan tartışmaların önemli bölümünün ya pratik deneyimi olmayanların bekleyen sorunlara tamamen akademik ve önsel yaklaşım sergilemelerinden ya da üniversite eğitimi almamış uygulayıcıların dogmatik

ısrarından kaynaklanan hatalar olduğunu belirtir. Bu bağlamda her iki tarafın yaklaşımını gözden geçirme, yanlışları eleme ve ortak doğruların belirlenmesinin önemine vurgu yapar. Günümüzde Hawkes (2019), Boatright (2014), Shepton (1998) gibi pek çok akademisyen ve uygulayıcılar özellikle de akademik çevrenin finansın sadece matematiksel yöntemlere dayalı uygulamasına duyulan aşırı ilgisine itiraz eder. Bu ilgi aynı zamanda finansal etik konusunun da ihmal edilmesine yol açmıştır. Finans bilimi pratik uygulamaya sahip olması nedeniyle istenen hedeflere ulaşmayı sağlayacak yöntemleri tercih eder. Bu bağlamda finansal teori ve uygulamalara ilişkin kritik etik konularının anlaşılması ve derinleşmesi yönünde çalışmalar literatürde ağırlık kazanmaya başlamıştır.

Finans teorisinde etik sorunlar genellikle yan kısıtlamalar, dışsallıklar veya piyasa başarısızlıkları olarak kavramsallaştırılır. Ancak bu kavramsallaştırmanın etkisi, bu konuları yasa ve yönetmeliklerle veya kamu politikasıyla ele alınması gereken ve finansal alanda değerlendirilmeyen sorunlar olarak görmezden gelmek demektir (Boatright, 2010: 4). Finans teorisinin temel argümanı insan rasyonel olarak finansal riskten kaçınma eğilimi gösterirken finansal zenginlik arayarak kişisel faydasını maksimize etmeye çalıştığını varsayar. Geleneksel finans teorisinin temel eksikliği insan psikolojisini ve davranışlarını göz ardı etmesidir.

Finans teorisi geliştirilmeden önce insanlar trendlerden yararlanarak deneyimlerinden türetilen içgüdüsel duygular veya pratik kurullarla hareket ederlerdi. 1950'den önce modern finans teorisinin ana ilgi alanları -kredi piyasalarının işleyişi ve varlıkların fiyatlandırılması- ekonomistler tarafından ekonomik analiz için uygun olmayan konular olarak büyük ölçüde göz ardı edildi veya reddedildi. Klasik finans döneminde -1950'den 1985'e kadar- rasyonel ekonomik insan modeli belirli finans problemlerine uygulanmıştır. Rasyonalite varsayımı sınırlı olmakla birlikte finansal piyasalarda insan davranışına dair eksik de olsa güçlü bir görüş sunulmasına olanak sağlamıştır (Kolb,2010: 24). Davranışsal yaklaşım ise bireylerin standart finans teorisinde varsayıldığı kadar rasyonel davranmadığı sayısız durumlar tespit etmiştir. Davranışsal yaklaşım, verimlilik ve rasyonelliği reddetmekten ziyade insan davranışı ve belirli ekonomik politikalarda neyin makul bir şekilde iddia edilebileceğini ya da iddia edilemeyeceğini açıklığa kavuşturmak için özen gösterilmesi gerektiğine işaret eder (Hsieh,2010: 73). Bu bağlamda felsefi analizlerin finansal teorisinin varlığını daha sağlıklı bir zemine taşımaya katkı sağlaması beklenmektedir.

3.3.2. Finansal Piyasalar

Finansal faaliyetlerin çoğu finansal araçların alınıp satıldığı finansal piyasalarda gerçekleşir. Finansal piyasalarda yerli ve yabancı para birimler, emtialar, hisse senedi, tahvil, vadeli işlemler, opsiyonlar, swaplar (takaslar) ve türevler gibi finansal araçlar alınıp satılır. Finansal araçların çoğu organize borsalarda işlem görür. Bunun yanında tezgâh üstü piyasalarda alım satım işlemi yapılır. Buradaki ilişkileri ve süreçleri belirleyici yasalar ve düzenlemeler vardır. Bu ilişkilerin sınırlarının, hak ve yükümlülüklerin belirlenmesinde adalet ilkeleri göz önünde bulundurularak belirlenmesi esastır.

Ekonomik büyüme ve refah açısından bireylerin ve kurumların finansal ürün ve hizmetlere sorumlu ve sürdürülebilir bir şekilde erişim yeteneği çok önemlidir. Finansal erişim çalışmaları büyük ölçüde bireylerin ve işletmelerin resmi finansal sistemden dışlanmasına neden olan faktörleri belirlemeyi ya da finansal gelişmenin kapsayıcı büyümeye dönüşüp dönüşmediğini araştırmayı hedeflemektedir (Sapre,2021: 5). Finansal sorumluluk kapsamında

sadece yaptıklarımızdan değil yapmadıklarımızdan da sorumluyuz. Etik kaygılar genellikle yapılan ihlâllere odaklanırken yapılmayanlar ise yeterince öne çıkmaz.

Finansal sistemle ilgili en çok sorgulanan konulardan biri de düşük geliri ve dezavantajlı grupların temel finansal hizmetlere neredeyse hiç erişemiyor olmalarıdır. Bununla ilgili bazı projeler yapılmakla birlikte genel anlamda sürdürülebilirliği zayıf kalmıştır. Mikro finans sistemi geçinebilmek için temel insan hakkı olarak kabul edilir. Ancak piyasaların açgözlülük ve eşitsizliği besleme eğiliminde olduğu öne sürülür (De Bruin vd, 2023:2; Terberger,2003:189). Bateman ve Chang (2009: 2) mikrofinans modelinin yoksulluğun azaltılması, yerel ekonomik ve sosyal kalkınma ile pozitif ilişkisi olduğu görüşüne karşı çıkmakta ve bunun bir yanılsama olduğunu savunur. Block (2012: 4) ise yatırım kaynaklarını, daha az büyüme sağlayabilen ellere vererek yoksullaşmayı şiddetlendirdiğini vurgular. Benzer şekilde Servet (2016: 201) mikrofinans modelinin etkinliğini makro, bölgesel ve mikro düzeyde çok sayıda faktörün başarısına ve bunun da pratikte olanaksızlığına işaret eder.

Etik kaygılar genellikle: dolandırıcılık, manipülasyon, içeriden öğrenenlerin ticareti, asil-vekil problemleri, küçük yatırımcıların korunması, hakların suistimali, bilgi ve pazarlık gücü gibi konulardaki asimetrilere kaynaklı ihlâlleri içerir. Tüm bunların yanında adillik, bir menkul kıymetin doğru bir şekilde fiyatlandırılması için tam olarak açıklanmış bilgiye haiz bir biçimde alım satımına ilişkin süreç olarak tanımlanabilir (Boatright, 2014: 174; Boatright, 2010: 164). Kanun ve düzenlemeler, haksız piyasa uygulamalarının engellenmesi ve sağlıklı piyasa işleyişinin sağlanması için tasarlanır. Burada görev büyük ölçüde devletin kurumlarına düşmekle birlikte sektör ve firma düzeyinde önlemler de alınmaktadır.

Ivanitsky ve Tatyannikov'e (2018) göre, kontrol ve ekonomik mekanizmaların yeterli olmadığı "baskın ekonomik aktör" olarak tanımladıkları özgün bilgi teknolojilerine sahip ekonomik aktörler, finansal araçların fiyatlarının manipüle edilmesinde elverişli koşullara sahiptir. Asimetrik bilgi fırsatlardan yararlanarak piyasalarda oynaklıkların artmasına sebep olur. Çoğu zaman mevcut düzenleyici önlemler manipülasyonu tespit etmede yetersiz kalır. Piyasalarda özellikle üç alanda yapılan ihlâller yoğun tartışmalara konu olur (Boatright, 2014: 54): düşmanca ele geçirmeler, içeriden öğrenenlerin ticareti, finansal dolandırıcılık ve finans mühendisliğidir. Bazıları uygun olmadığını düşünse de düşmanca devralmalar genellikle yasaldır. Ancak yine de haksız avantaj elde etmeyi önleyen kurallara göre yürütülmeleri gerekir.

Finansal hizmet sağlayıcıların müşterilerine adil davranması beklenir. Bir banka çalışanının kredi başvurularını değerlendirirken adil olması istenir. Menkul kıymetler düzenlemesinin temel amaçlarından biri menkul kıymet alım satımında hileli ve manipülatif uygulamaları önlemektir. Finansal dolandırıcılık tanımı beş unsuru içerir (Boatright,2014:175): Birincisi, yanlış beyanda bulunmaktır. İkincisi, bu yanlış beyan maddi bir gerçekle ilgili olmalıdır. Doğru veya yanlış olarak nitelendirilebilecek ve karar için önemli olan maddi konuları içermelidir. Üçüncüsü, beyanda bulunan taraf bunun yanlış olduğunu bilerek diğerlerini aldatma niyetinde olmalıdır. Bilgi ve niyet genellikle herhangi bir suç için karine teşkil eden zihinsel olgulardır. Dördüncüsü, karşı tarafın karar verirken yanlış beyana gerçekten güvenmesi gereklidir. Beşincisi, bu güvenden dolayı karşı taraf bir miktar kayba veya zarara uğramalıdır. Bu unsurların her biri -yanlış beyan, bilgi veya niyet, güven ve zarar- herhangi bir dolandırıcılık davasında kanıtlanmalıdır ve bunların hepsinin kanıtlanması da genellikle zordur. Hem alıcı hem de satıcı olarak yatırımcılar dolandırıcılığa karşı savunmasızdır. Çünkü finansal araçların değeri neredeyse tamamen doğrulanması zor olan bilgilere bağlıdır.

Zorunlu açıklama ilkesi daha iyi bilgilendirilmiş yatırımcılar ve piyasanın etkin işleyişi gereği kanunlarla düzenlenmiştir. Diğer bir gerekçe ise iyi bilginin kötü bilgiyi kovacağı varsayımı altında dolandırıcılık ve manipülasyonun önlenmesidir (Boatright,2014: 177). Böylece zorunlu açıklama ilkesi ile kolay ve güvenilir bilgiye erişim sağlanarak yatırımcıların manipülasyon ve dolandırıcılığa maruz kalmasının önüne geçilebilir. Manipülasyon yapmak yasal olmamakla birlikte spekülasyon yapmak yasaldır. Yine de piyasa spekülörleri de piyasa balonlarından ve oynaklığının artmasından zaman zaman sorumlu tutulmakta ve hatta manipülasyona destek vermekle de itham edilmektedir.

Felsefi açıdan finansal krizlerle ilgili tartışmalarda sıklıkla varsayıldığı gibi finansal varlıkların “içsel” değeri diye bir şeyin olup olmadığı konusudur. Fiyat ya da ekonomi balonu “herhangi bir mal, hizmet veya menkul kıymetin fiyatının herhangi bir nedenle temel/içsel değerinin üstüne çıkması; izleyen dönemlerde hızla artmaya devam etmesi ile başlayan; beklenmedik bir anda hızla temel fiyata inmesi ile sonuçlanan anormal fiyat hareketlerine verilen isimdir” (De Bruin vd,2023: 1). Tanımdan da anlaşıldığı gibi balon oluşması için varlığın içsel değerinden uzaklaşması gerekir. Bu bağlamda varlıkların içsel değerinin ne olduğu da sübjektif unsurlar barındırdığından dolayı felsefi olarak sorgulanır. Literatürde en hassas ama en tartışmalı konulardan birisi değer konusudur.

Normatif değerlendirme modelleri bize finansal varlıkların değerinin -yani fiyatlarının- ne olması gerektiğini söyler. “Adil” fiyat ya da “doğru” fiyat olarak da tanımlanan değeri bulmaya çalışır. “Temel” değer (Tobin,1984), “gerçek” yatırım değeri (Schiller,1989), “ekonomik” değer ve son dönemlerde de “içsel” değer kavramları ile de nitelendirilir (McGoun,2007: 46). Piyasa fiyatı “yanlış fiyatlandırma” olarak da tanımlanan olması gereken fiyatın altında veya üzerinde olabilir. Davranışsal yaklaşımçılar normatif değerlendirme modellerini önemli etkileri olan psikolojik ve davranışsal faktörleri dikkate almamakla eleştirir. Bu nedenle de normatif modellerin içsel değer tanımını sorgular.

İçsel değer ne olması gerektiği konusunda McGoun (2007: 47) üç argüman üzerinde durur: Birincisi, finansal varlıkların nihayetinde nakit akışları şeklinde; gerçek, nesnel, ölçülebilir bir değere sahip olduğu ortaya çıkarsa, bunun her zaman var olan içsel bir değerini açığa çıktığını vurgulayan “geri görüş” argümanı; ikincisi, açıkça çok yüksek ya da çok düşük bir değer varsa ikisi arasında doğru olan içsel bir değer olması gerektiğini vurgulayan “elverişli alan” argümanı; üçüncüsü ise fiyatlar kısa vadede ne kadar istikrarsız olursa olsun uzun vadede içsel bir değer görüleceği veya en azından çıkarım yapılabileceğini vurgulayan “zaman gösterir” argümanıdır. Her yaklaşım belirli varsayımlar ve kısıtlardan yola çıkarak değer kavramını tanımlar. Bu bağlamda kusursuz bir içsel değer tanımının olmaması anlamlı olasılık dâhilinde yapılan modellerin yaptığı değerlendirmeyi tümüyle reddetmeyi de gerektirmez.

İçeriden öğrenenlerin ticareti olgusunun kesin bir tanımını yapmak gerçekte zordur. Çünkü ekonomik, yasal veya etik bir bakış açısı bu soruyu farklı şekilde cevaplar (Engelen ve Liedekerke,2010:199). İçeriden öğrenme, bazı piyasa katılımcıları diğer piyasa katılımcılarının sahip olmadığı bilgileri kullandığında ortaya çıkar. Örneğin; bir eylem ekonomik veya etik açıdan sorunlu kabul edilse bile yasal açıdan içeriden öğrenenlerin ticareti olarak değerlendirilmeyebilir. Ya da söz konusu eylemler ekonomik ve yasal olabilir ama etik olmayabilir.

İçeriden bilgi ticareti asimetrik bilgi problemi içerir. Bu durum bazı piyasa katılımcıları diğer piyasa katılımcılarının sahip olmadığı bilgileri kullandığında ortaya çıkar. İçeriden öğrenenlerin ticaretinde ahlaki olarak sakıncalı olan temel husus şirketin bilgilerinin kötüye kullanılmasından ziyade karşı tarafa (yatırımcı halka) verilen zarardır (Boatright, 2014: 184). Piyasalar açısından en değerli varlık bilgisidir. Genellikle bilgiye sahip olanlar olmayanlara kıyasla avantajlıdır. Herhangi bir ekonomik işlemde ya da ilişkide taraflar arasındaki bilgi eşitsizliği “asimetrik bilgi” olarak tanımlanır. Bilgiye erişmeye çalışmak her çıkar grubu için doğal olmakla birlikte, haksız menfaat elde etmek amacıyla bireylerin özel konumlarını kullanması hemen hemen her ülkede haksız fiil olarak bilinir. Bununla birlikte ekonomik, yasal ve etik boyutları dikkate alındığında bilgiye ilişkin adaletin tam olarak neyi gerektirdiğini belirlemek her zaman kolay olmayabilir.

Ekonomik açıdan içeriden bilgi, piyasa katılımcılarının belirli bir şirketin hissesinin değerlemesi konusunda daha iyi bilgi sahibi olduğu ve diğerlerinin daha az bilgi sahibi olduğu her durumu ifade eder. Kritik soru ise piyasa katılımcılarının ne kadar asimetrik bilgi kullanmasına izin verildiğidir (Engelen ve Liedekerke, 2010: 200). İçeriden bilgi hisse fiyatlarını manipüle etmek için de kullanılabilir. İçeriden öğrenenlerin ticaretine karşı diğer bir argüman serbest rekabete dayalı piyasanın gelişimi açısından gerekli olduğu tezidir. Temel husus piyasa ahlâkını korumaksa; aynı derecede sorgulanabilir ancak büyük ölçekte süre gelen başka faaliyetler yürütülürken içeriden öğrenenlerin ticaretinin sorgulanmasının doğru olmadığı yaklaşımları da mevcuttur (Engelen ve Liedekerke, 2010: 207).

Hızlı hesaplama kapasitesi ve yüksek hacimli işlemleri işleme yeteneğine sahip bilgisayar teknolojileri finans mühendisliğini doğurmuştur. Türevler, teknoloji, finans teorisi ve son derece sofistike matematiği birleştiren çok değerli ve yaratıcı finansal yenilikleri temsil eder (Boatright,2014: 202). Bugün finans mühendisliği özellikle finansal modellerin geliştirilmesinde, modern risk yönetiminin temel yapı taşıdır. Geçmişte finansal krize konu olan birçok ürün -yüksek faizli eşik altı ipotekler, teminatlı borç yükümlülükleri ve kredi temerrüt takasları (CDS)- finansal mühendisliğin ürünüdür. Diğer taraftan, bankaların yüksek kaldıraçlı işlemler yapması ve gizli tehlikeleri göz ardı etmesine yol açan risk yönetiminin başarısızlığı da kısmen finans mühendisliğinden kaynaklanır.

Finansal mühendisliğin en önemli ürünleri arasında türev ürünler yer alır. Türevler temel değer kaynaklarını: bazı dayanak varlıklardan, referans oranlardan, referans kredilerden veya endekslerden alan finansal sözleşmelerdir (Overdahl, 2010: 223). Borsada işlem gören ve özel olarak müzakere edilen türevlerin kullanıcıları (Overdahl, 2010: 235): ticari ve yatırım bankaları, tasarruf şirketleri, finansal şirketler (sigorta ve finans şirketleri), finansal olmayan şirketler (havayolları ve imalat firmaları), kurumsal yatırımcılar (emeklilik fonları), hükümetler ve uzmanlaşmış ticari firmalardır. Türevlerin çıkış noktası var olan riskleri verimli bir şekilde yönetmek yani riskten korunmaktır. Örneğin, bankalar varlık/yükümlülük uyumsuzluklarından korunmak için faiz swapları kullanır. İthalatçılar, ihracatçılar ve çok uluslu şirketler ticari faaliyetlerini yürütürken döviz kuru riskini yönetebilmek için vadeli döviz işlemleri, opsiyon ve swap işlemlerinde yer alır. Türev ürünler risk yönetiminin yanı sıra söz konusu varlık için bir veri olarak fiyat aralığı sunar. Böylece sağlıklı fiyat oluşumuna katkı sağlar.

Türev ürünler, riskten korumanın yanı sıra hem şirketler hem de kurumsal yatırımcılar için yeni bilgilere hızlı ve ucuz bir şekilde yanıt vermeleri sayesinde varlık ve yükümlülük portföylerini daha verimli bir şekilde yönetmelerine olanak veren düşük maliyetli ve etkili bir

araçtır. Türev araçlara erişim olmaksızın, yeni bilgilere yanıt olarak maruz kalınan riskin değiştirilmesi çok daha maliyetli olacaktır (Overdahl, 2010: 237). Genellikle riskten (maddi kayıplara karşı) korunmak için kullanılan geleneksel türevler için bu fayda öne sürülebilir. Ancak finansal veya spekülative bir türev işlemde, türevin türetildiği emtianın kendisi finansal bir semboldür. Finansal türevler bu nedenle kullanım değerini değil değişim değerini ifade eder. Ekonominin finansallaşması ve finansın giderek daha soyut ve kendi kendini referans alan doğası sonucu spekülative veya finansal türevlerin, geleneksel veya riskten korunma amaçlı türevlere oranı hızla artmaktadır (Hawkes,2019: 14). Boatright'ın (2014: 21) da ifade ettiği gibi finansal ürünler finansal olarak tasarlanmış olmakla birlikte işlemler boyutu için ticari kısmını yansıtır.

Bu yenilikler faydalı görünmekle birlikte dikkatli bir şekilde ele alınmadığında tehlikeli olduğunu kanıtlamıştır (Boatright, 2014:202; Ranaivoson, 2012:192; Malik, 2014:629). Bu konuda finansal çevrelerin yoğun bir şekilde etik kaygılar taşıdığı anlaşılmaktadır. Hatta daha ileri giderek 2002 yılı şirket raporuna da yansıyan Warren Buffet'ın (2003: 8) türev ürünlere olan güvensizliğini “nükleer bombalar” ve “finansal kitle imha silahları” olarak tanımlamasında görülür. Haziran 2023 dönemi itibariyle türev piyasasının toplam piyasa değeri 715 trilyon dolar iken¹; dünya hisse senedi ve tahvil piyasasının büyüklüğü 113,3 trilyon dolar², ve tüm ülkeler için GSYİH büyüklüğü ise 105 trilyon dolar³ değeri ile karşılaştırıldığında bu endişelerin ne kadar yerinde olduğu anlaşılmaktadır.

Bu gelişmelerin paralelinde dünyada türevlerin ticaretinin nasıl yapıldığı, risklerin nasıl yönetildiği ve bankaların müşterilere nasıl hizmet verdiği dâhil olmak üzere finansın tüm alanlarında muazzam etkileri olmuştur (Boatright, 2014: 202). Diğer finansal konularda olduğu gibi burada da temel sorun türevlerin güvenli, verimli ve etik bir şekilde kullanılmasını sağlamak için neler yapılabilir noktasında yoğunlaşır.

Macintosh'a (2003: 454) göre finansal sermaye piyasaları temelsizdir. Finansal piyasa, gerçek maddi ekonomiyle (mal ve hizmet üretimi) neredeyse bağlantısız olarak dalgalanan hiper gerçek –gerçeklik kökeninden yoksun- bir ekonomidir. Benzer şekilde Schinckus (2008: 1078) da üretken alanla daha az bağlantısı olan korunmaktan ziyade finansal kârlar peşinde koşan spekülative faaliyetlerin öne çıktığını ve finansın giderek daha fazla spekülative faaliyetlere adandığını ifade eder. Schinckus (2008: 1083) Baudrillard'ın tarif ettiği hiper-gerçekliğin bir sonucu olarak piyasaları tüketim çılgınlığına sevk etmesi bakımından “hiper-market” metaforunu kullanır. Hawkes (2019: 7) ise türev piyasa uygulamalarının getirdiği spekülative aşırılıkların sonucunda gerçek değer ile finansal değer sorunsallığını, hayatın güvencesizleşmesine yol açan hızlı büyümesini –özellikle de risklerin hesaplanmasını ve özelleştirmesini- sorgulamakta ve bu bağlamda türev işlemleri “dolambaçlı tefecilik” olarak nitelendirmektedir.

Finansal piyasaların adil olmayan koşullara sahip olması ve finansal varlıkların rasyonel şekilde fiyatlandırılmadığı "kumarhaneler" olarak görülmesi fikri, John Maynard Keynes kadar eskidir (Boatright, 2010: 5). Borsayı eşit olmayan bir oyun alanı olarak kabul eden ya da algılayan yatırımcılar genellikle borsaya katılmaya daha az eğilimlidir. Bununla birlikte

¹ https://www.bis.org/publ/otc_hy2311.htm,2024

² <https://www.oecd.org/finance/global-debt-report/>,2024

³ <https://www.visualcapitalist.com/visualizing-the-105-trillion-world-economy-in-one-chart/>, 2024

içeriden öğrenenlerin ticaretine katılma fırsatı her zaman cazip olmakla birlikte kurumlar açısından gerekli olan güven ilişkisini zedeler. Keynes (1930: 6) servetin ve ekonomik ödüllerin ve cezaların dağıtımını etkileyen her türlü sosyal gelenek ve ekonomik uygulamalar, kendi içlerinde ne kadar rahatsız edici ve adaletsiz olsalar da sermaye birikimini teşvik etmede son derece faydalı oldukları için ne pahasına olursa olsun sürdürüldüğünü ifade eder. Bununla birlikte amaç olmaktan çıkarıldığı ölçüde de insanın özgürleşeceğinin altını çizer.

Özetlemek gerekirse geniş bir akademik çevre evrensel olarak kabul edilen “adil ve düzgün işleyen piyasalar” hedefinin epistemolojik ve aksiyolojik açıdan sürdürülmesinin zor olduğu gösterir. Çok fazla para kazanma arzusu/tutkusu ve ihtimali insanları etik ve yasal sınırların zorlanmasına teşvik etmektedir. Piyasaların işleyişi ve çeşitliliği, piyasalarda sürekli yenilik olgusu, değişkenliği ve hacmi bugün birçok çevrenin de hemfikir olduğu gibi adalet ve sistemle ilgili basit tanımlarının etik uygulamaların işlerliğine tek başına yeterli olmadığı açıktır. Diğer taraftan ise birçok akademisyenin ve piyasa profesyonellerinin hemfikir olduğu gibi “adil ve düzgün işleyen piyasalar” sağlama ihtiyacının ve zorluğunun her zaman var olacağı gerçektir. Felsefe bu arayışta bize sorgulayıcı güçlü bir zemin sağlayacaktır.

3.3.3. Finansal Hizmetler

Finansal hizmetler ve ürünler pazarının dünyada hızla büyüdüğü, giderek daha önemli hale geldiği ve rekabetin yoğun olduğu söylenebilir. Bu anlamda ürün hizmet pazarlaması, fiyatlandırma ve terfi uygulamalarını etkiler. Finansal ürün ve hizmetlerin pazarlama uygulamaları da bir dizi etik sorunu gündeme getirir. Bankalar, sigorta şirketleri ve diğer finansal kurumlar müşterilerin finansal işlemlerine aracılık eder. Finansal hizmetler ve ürünler, insanların paralarını yönetmeleri veya paraya erişmeleri için araçlar sağlar (Brenkert, 2010: 275). Bir ekonomik sistemde hemen herkes finansal hizmetler sektörünün müşterisidir. Bankalar çoğu insanın ihtiyaç duyduğu temel hizmetleri sağlar. En basitinden bireyler kredi kartı veya banka kartı kullanır. Bunun yanında kredi finansmanı, sigorta poliçesi güvencesi, yatırım, saklama ve diğer finansal hizmetlerden yararlanır. Bankalar müşterilerinin ihtiyaç duyduğu ürünleri geliştirip satmaya çalışır. Bugün çok sayıda insan yüz yüze, bankamatiklerle, akıllı telefonları ile web siteleri aracılığıyla bankalarla işlem yapmaktadır. Tasarruflarını nasıl yönlendireceği, vergi ve diğer ödemelerini nasıl yapacağı konusunda banka çalışanının yönlendirmesine güvenir. Kişisel satış alanı da finansın diğer alanları gibi suistimal için sayısız durum doğurabilir. Her ne kadar bankalar bu konularda özgüvenli açıklamalar yapsa da bununla ilgili dünyada çok sayıda işlenmiş suçlar ve suçlamalar mevcuttur.

Örneğin; kurum çalışanları kredi değerlendirmesinde ya da konut kredisinde evin ipotek edilmesinde ekspertiz yapanların değerinin üzerinde raporlayarak kötü kredilerin doğmasına yol açabilir. Ters durumlar, yani kredi talepleri yerine getirilmeyen müşterilerin kurum çalışanlarını suçlaması, verilen hizmetlerden ve alınan kesintilerden şikâyet edilmesi de söz konusudur. Toplumda genel olarak bankacılık sisteminin halkı sömürdüğüne dair ve hatta daha ileri giderek zaman zaman hükümetlerin de bu yönde açıklamaları olabilir. Özetle finansal hizmet alanına ilişkin suistimaller veya suçlamalar her iki taraftan da kaynaklanabilir. Diğer taraftan Boatright’ın (2014: 157) ifade ettiği gibi, taraflar arası bilgi eşitsizliği de düşünüldüğünde ağırlıklı olarak gerek bankacılık gerek sermaye piyasası ve sigortacılık faaliyetlerinde olsun sektörün kendisi yani sektör uygulamaları da suçlanır.

Satış söz konusu olduğunda aldatma sınırları olmayan geniş bir kavramdır. Kurum çalışanlarının üzerindeki satış baskısı/teşviki müşterilere finansal durumunu iyileştirmeyecek yönde finansal varlık ya da hizmet alım satımına teşvik eder. Geçmişte sigorta hizmetlerinde, finansal varlık alım-satımında ve kredi kartları pazarında baskıcı ve uygun olmayan satışların varlığı konusunda hem dünyada hem de Türkiye’de sayısız örnek bulunmaktadır.

Yasal düzenlemelerin çoğu dolandırıcılığa odaklanırken, finansal alanda aldatma konusu yasal bir tanımdan yoksundur (Boatright, 2014: 66). Genel olarak birey, başkası tarafından ileri sürülen bazı iddiaların sonucu olarak yanlış bir inanca sahip olduğunda aldatılmış sayılır. Yanlış ya da yanıltıcı bir şekilde konunun eksik ifade edilmesi veya bilgiler doğru olsa bile yeterince aydınlatılmayan durumlar nedeniyle karşı tarafın yanlış inançlara sebep olmasına neden olmak da aldatmaya girer. Bu nedenle bankacılık ve sigortacılık sektöründe ürün ve hizmet pazarlamasında çok fazla etik ihlaller söz konusudur.

Amerikan kaynaklı ve sonrasında Avrupa’ya sirayet eden 2008 ekonomik ve finansal kriz –mortgage krizi olarak da bilinen- uygun olmayan pazarlama uygulamalarının olayı nereye taşıdığını açıkça göstermiştir. Geçmişte kredi piyasası ve kredi kartları pazarında yine uygun olmayan müşterilere satış çabaları da piyasanın taraflarını olumsuz etkilemiş ve ekonomik kayıpları büyütüştür. FTC (Federal Trade Commision), SEC (The Securities and Exchange Commission) ve diğer düzenleyiciler bu konuda üç faktörlü bir test kullanır (Boatright, 2014: 67): (1) Aldatılan kişi ne kadar mantıklıdır? (2) Bir kişi aldatılmaktan ne kadar kolay kaçınabilir? (3) Kişi aldatmadan ne kadar zarar görür?

Bireysel yatırımcıların finansal işlemlerde hata yapmaya ya da aldatılmaya en yatkın olan taraf olduğu açıktır. Bugün ortalama bireysel müşterilerin her türlü kredi işlemlerinde imzalatılan şartnamenin okunması ne zaman açısından ne de anlamak açısından mümkündür. Davranışsal yaklaşımın ekonomik rasyonel kavramının işlemediği sayısız durumlar ortaya koyar. Düzenlemeler sıradan ortalama zekâyâ sahip bireyler düşünülerek hazırlanır. Bununla birlikte bazı bireyler daha kolay aldanabilir. Bazıları daha şüpheli ve araştırmacıdır. Burada, daha önce de ifade edildiği gibi niyet ve aldatılmadan doğan zararın ortaya çıkıp çıkmaması karine teşkil eder. Ekonomide rasyonel seçim kavramı karmaşıktır. Tabi burada bir dizi soruları da akla getirir (Boatright,2014: 68): Alıcı ya da satıcı rasyonel olarak karar verecek yeterli bilgiye sahip mi? Savunmasız yatırımcıları korumaktan kim sorumludur? Belirli pazarlara girmekten men edilmeli mi? Biraz eğitim –finansal okuryazarlık- gerekli mi? Yeterli bilgi nedir? Bir yatırımcının yeterince bilgilendirilmesini sağlamak kimin yükümlülüğündedir? Görüldüğü gibi bu sorular hayati görünmekle birlikte cevabı her zaman net olmayabilir.

Bankalar günümüzde saygınlığını ve güvenilirliğini korumakla birlikte zaman zaman finansal skandallar, dolandırıcılıklara ve diğer suçlamalara maruz kalır. Türkiye’de bankacılık sisteminin en sıkıntılı dönemi 2000-2001 krizi dönemi olmuştur. İtibar bugüne güven ise geleceğe dönüktür. Güven zamanla kazanılan bir olgudur. Bir bankanın adil ve güvenilir hizmet sağlama konusundaki geçmiş performansı, müşterinin gelecekteki performansına güven duymasına yardımcı olur (Kofman ve Payne, 2018: 16). Kötü bir itibar güveni aşındırır. Geleceğe dönük müşteri kazanma potansiyelini olumsuz etkiler. Bir kurumun sürdürülebilir olarak itibarını koruma çabası bir anlamda güven inşa etmeye yöneliktir.

Dobson’a (1993: 58) göre itibar davranışsal bir özellik gibi görünmekle birlikte kurumlar, gelecekteki ekonomik rantları elde etmek için itibar oluşturmakta ve sürdürmektedir.

İtibar tamamen materyalist terimlerle tanımlanır. İtibar oluşturma servet maksimizasyonu amacına yönelik yalnızca diğer bir araçtır. Maddi kazancın her şeyin ölçüsü olduğu bir dünyada itibar, maddi kazanç için bir araç olmaktan öteye gidemez. Yönetimler kurumun itibarını ve güvenini korumak adına taktiksel eylem planları geliştirir. Piyasa aktörleri piyasa faaliyetlerini bozucu skandallardan hoşlanmaz. Güven kaybı işleyişi bozacağından ve müşteri kaybına neden olacağından dolayı etik kaygılar oluşur. Brenkert'in (2010: 291) vurguladığı gibi etik kısa vadeli ya da dar kişisel çıkarların ötesinde eylemlerin ve uygulamaların daha geniş etkilerine, bunların altında yatan normlara ve değerlere bakılması gerektiğine işaret eder.

3.3.4. Finansal Yönetim

İşletmenin ihtiyacı olan finansal kaynakların en uygun biçimde sağlanması ve kullanılmasına ilişkin işlerin yönetilmesini içerir. Kurumsal işletmelerde işletme sahipliği ile yönetimin ayrılması asil-vekil çatışmalarına neden olur. Üst yönetimin üzerindeki kazanç baskısı kayıtlarda sahtecilik yapılarak rakamların çarpıtılmasına sevk edebilir. Bunun yanında finansal yöneticilerin hissedar servetini maksimize etme hedefi üretimin sosyal maliyetlerini ve diğer kurumsal sosyal sorumlulukların görmezlikten gelinmesine yol açabilir.

Parasal kararlara yön veren finans yöneticisi aynı zamanda şirketin riskini yönetir. Risk yönetimi, finansal yönetimin merkezinde yer alır. Bir şirkette riskin nasıl yönetildiği çok büyük sonuçlar doğurabilir. İşletmedeki tüm kararlar riski göz önünde bulundurmayı gerektirir. Bireysel yatırımcılar ve yatırım fonlarının yöneticileri için risk büyük bir endişe kaynağıdır. Finansal piyasalarda veya finansal hizmetlerde yer alan herhangi bir kurum riskle ilgilenir. Birçok farklı nedenlerden dolayı risk gelişebilir. Matematiksel olasılık bilimi aynı zamanda riskin yönetilebilir olduğunu da ortaya koyar (Boatright, 2014: 237). Risk yönetimi yani istenmeyen olayların gerçekleşme olasılıklarını hesaplamak sigorta ve bankacılık sektörlerinin ana işlevidir.

Finans teorisi, riskin bir tehlike olduğu kadar bir fırsatı da temsil ettiği ve işin amacının yalnızca riskten kaçınmak veya riski azaltmak değil, kabul edilebilir bir risk düzeyinde en uygun getiriyi aramak olması gerektiği fikrini vurgular (Boatright, 2014: 234). Risk ve getiri ayrılmaz bir unsurdur. Risk getiri ödünleşimi bize risk almaksızın getiri de elde edemeyeceğimizi anlatır. Elde edilen getiri alınan riskin telafisidir. İstenen getiri ne kadar büyükse, alınması gereken risk de o kadar büyük olur. Bu bağlamda yatırımcı, beklenen getirinin riskle orantılı ve risk seviyesinin kabul edilebilir olduğundan emin olmaya çalışmalıdır. Bununla birlikte riski her zaman tam olarak belirlemek zordur. Ayrıca kurumların ya da yöneticilerin riske karşı tutumları da farklı olabilir.

İşletmeler her gün farklı risk düzeylerinde kararlar alır. Hangi düzeyde risk alınmalı veya kararın ne yönde olması gerektiği konusuna, etik kaygılar ile kazanç maksimizasyonu hedefinin yanıtı aynı tarafta olmayabilir. Genellikle bu tür durumlarda şirket yöneticileri kazanç baskıları nedeniyle etik olmayı tercih etme eğilimindedir. Finansal yönetimde temel nokta şirketin faaliyetlerinden kaynaklanan gelirin şirket paydaşları -çalışanlar, tedarikçiler, hissedarlar, düzenleyiciler, müşteriler, halk vd.- arasında nasıl dağıtılacağı sorunudur. Kazancın paydaşlar arasında adil ya da eşit paylaşımı söz konusu olmayıp her dönemde tarafların pazarlık gücü, oransal dağılımın tayininde belirleyicidir.

Pek çok finans ve ekonomi teorisyeni ve uygulayıcısı etik uygulamalara olan ihtiyacı kabul etse de devletler tarafından yasal çerçeveye oturtulmuş gibi gözükse de uygulamada her düzeyde içselleştirilmediği anlaşılır (Dobson, 1993: 57): Birincisi, sofistike ve mantık odaklı beyinlerin etik gibi mantıksız ve belirsiz kavramları kabul etmesi zordur. İkincisi, 2000 yıllık ahlâk felsefesi tarihi boyunca etik; materyalist bir amaca ulaşmak için bir kısıtlama olarak değil, genellikle davranışsal bir motivasyon olarak görülür. Üçüncüsü, paraya yön veren aktörlerin kurgulanmış servet maksimizasyonu hedefi etik ilkelerin görmezden gelinmesine neden olur. Etik olmayan seçeneğin kazanç sağlama potansiyeli ve etik davranmanın teşvik edilmediği ya da olumsuz davranışın cezalandırılmadığı ortamlarda bireylerin ya da kurumların etik davranmasını beklemek güçtür. Kısa vadede kazançlı olan seçenek, uzun vadede ise daha büyük maliyetler doğurabilir. Etik erozyon arttıkça ekonomik yapı, finansal sistem ve toplumsal refah bundan zarar görür. Kısaca her düzeyde etik olmayan eğilimler ve uygulamalar arttıkça ekonomik ve sosyal maliyetlerin yönetilmesi zorlaşır. Bu nedenle bireylerin iyi niyetine güvenmek ya da etik olmayan davranışları cezalandırmanın ötesinde etik davranışları ödüllendirici teşvik edici sistemler oluşturulmalıdır.

4. SONUÇ

Bu makale bütünleşik bir bakış açısıyla, modern finansal sistem öğretisinin temel ilkelerini doğru bir şekilde ortaya koyma ve bunların sonuçlarının piyasalara nasıl yansıdığını gösterme girişimidir. Amaç temel finansal teorilerine ilişkin eleştirel bir tartışma açmak değil felsefenin katkılarıyla finansal sistemi iyileştirme girişiminin önemine işaret etmektir. Dünyada bu konuda artan çabalar ve belirli bir akademik birikim söz konusudur. Finans disiplininin, finansal düzenlemelerin ve uygulamaların amacı; ihtiyaçları karşılayacak sistemlerin, organizasyonların hayata geçirilerek ekonomik sistemi, toplumsal yaşamı ve dolayısıyla insanın yaşam kalitesini artırmaktır. Bugün hem geleneksel hem de modern finans teorilerinin felsefi olarak sorgulanmaya ihtiyacı vardır. Yine mevcut sorgulamalar ağırlıklı olarak bu teorilerin gelişimine önemli oranda kaynaklık etmiş Amerikan ve Batı Avrupa literatüründen gelmektedir.

Türkiye’de etik temelli bir takım sınırlı akademik tartışmalar ve çalışmalar vardır. Bununla birlikte finans ontolojisi ya da etimolojisi alanına yine Batı literatürü hâkim olup ulusal düzeyde yapılmış bir akademik çalışma tespit edilememiştir. Finans alanında çalışan akademisyenlerin ve profesyonellerin finans felsefesini ihmal etmesinin çeşitli nedenleri vardır. Birincisi, felsefenin eğitim müfredatında görece ağırlığının sınırlı kalması ifade edilebilir. İkincisi, akademik kitaplarda matematiksel kavram ve yöntemlere ağırlık verilmesi ile finansal uygulamaların ve değerlemenin sübjektif doğasının göz ardı edilmesine neden olma tehlikesi vardır. Bu çalışmada konunun önemine dikkat çekilmekte ve genel bir çerçeve sunularak gelecekte bu konuda yapılacak çalışmaları teşvik etmek hedeflenmektedir. Çünkü felsefi zemini olmayan bir finansal sistem dar bir matematiksel modeller çerçevesine kurgulanmış olarak bütünsel bir bakış açısından yoksun olacaktır. Matematiksel modellerin araçsallığının ötesinde amaç haline getirilme riskini artıracaktır. Özetle, finans bilimine matematik biliminin yanı sıra felsefe ve davranış biliminin eklenmesi ile finans biliminin daha güçlü bir yapıya kavuşacağı açıktır. Felsefeden gelen katkılar finansal problemlere daha güvenilir ve sağlıklı çözümler üretilmesine destek olacaktır.

KAYNAKLAR

- Amaral, Glenda - Sales, Tiago Prince - Guizzardi, Giancarlo (2021). "Towards an ontology network in finance and economics", *Electronic Paper*, 1-15.
- Ardalan, Kavous (2003). "Theories and controversies in finance: A paradigmatic overview". *International Journal of Social Economics*, 30(1/2), 199–208.
- Ardalan, Kavous (2005), "Mathematics and academic finance: The role of paradigms", *International Journal of Social Economics*, 32(4), 276-290.
- Aristoteles. (1975), *Politika* (Çev. M. Tunçay), M. Remzi Kitabevi.
- Atkinson, Edward (1896), "The philosophy of money". *Monist*, 6(3), . 337-350.
- Bateman, Milford - Chang, Ha-Joon (2009). "The microfinance illusion: From hubris to nemesis in thirty years". *SSRN Electronic Journal*, 1-39.
- Berkman, Elliot T. - Kahn, Lauren E. - Livingston, Jordan, L. (2016). *Self-regulation and ego control*. Academic Press.
- Block, Walter E. (2012), *Micro-finance: A critique*. *humanomics*, 28(2), 92–117.
- Brenkert, George G. (2010). *Marketing of financial services*. (Ed. Boatright, John R. *Finance Ethics: Critical issues in theory and practice*), John Wiley and Sons Publishing.
- Boatright, John R. (2014), *Ethics in finance*. John Wiley and Sons Publishing.
- Boatright, John R. (2010), *Finance ethics: Critical issues in theory and practice*. John Wiley and Sons Publishing.
- Choudhury, Masudul Alam (2010), "Unity of knowledge versus Kant's heteronomy with a reference to the problem of money, finance and real economy relations in a new global financial architecture". *International Journal of Social Economics*, 37(10), 764–778.
- Collins, Jason (2022), *The 1/N portfolio versus the optimal strategy: Does a simple heuristic outperform?*
- Dahl, James A. (2010), *Derivative contracts: futures, options, and swaps*. (Ed. Boatright, John R. *Finance Ethics: Critical issues in theory and practice*). John Wiley and Sons Publishing.
- Davies, William - McGoey, Linsey (2012), *Rationalities of ignorance: on financial crisis and the ambivalence of neo-liberal epistemology*. *Economy and Society*, 41(1), 64-83.
- De Bruin, Boudewijn - Herzog, Lisa - O'Neill, Martin - Sandberg, Joakim (2023). "Philosophy of money and finance". *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*, Stanford University Publishing.

- De Scheemaekere, Xavier (2009). The epistemology of modern finance. *The Journal of Philosophical Economics*. II:2, pp. 99-120.
- Dobson, John (1993). “The role of ethics in finance”. *Financial Analysts Journal*, 49(6), 57-61.
- Dudycz, Helena -Korczak, Janusz (2019). Conceptual design of financial ontology. *Proceedings of the Federated Conference on Computer Science and Information Systems*, Vol:5, 1505-1511.
- Engelen, Peter-Jan - Liedekerke, Luc Van (2010). *Insider Trading*. (Ed. Boatright, John R. *Finance Ethics: Critical Issues in Theory and Practice*), John Wiley and Sons Publishing.
- Ferguson, Niall (2008). *The ascent of money: A financial history of the world*, Allen Lane.
- Hawkes, David (2019). *Against financial derivatives: Towards an ethics of representation*. *Journal Of Interdisciplinary Economics*, 1-18.
- Hsieh, Nien-hê (2010). *Efficiency and rationality*. (Ed. Boatright, John R. *Finance Ethics: Critical Issues in Theory and Practice*), John Wiley and Sons Publishing.
- Ivanitsky, Valentin P. Vasilii (2018), “Information asymmetry in financial markets: Challenges and threats. *economy of regions*”, 14(4), 1156-1167.
- Keynes, John Maynard (1930). “Economic possibilities for our grandchildren”. *Electronic Paper*, 1-6.
- Kim, Henry M. - Laskowski, Marek (2016). *Towards an ontology-driven blockchain design for supply chain provenance*. Working Paper, pp. 1-17
- Knigh, Frank H. (1921). *Risk, uncertainty and profit*, The Riverside Press.
- Kofman, P. - Payne, C. (2018). *A Matter of trust: The practice of ethics in finance*, Melbourne University Publishing.
- Kolb, Robert W. (2010). *Ethical implications of finance. Critical issues in theory and practice*, Wiley and Sons Publishing.
- Lau, Jeffrey Y.F. - Smithin, John (2002). “The role of money in capitalism”. *International Journal of Political Economy*, 32(3), 5-22.
- Larue, Louis (2017). *Book review the philosophy of debt (Alexander Douglas)*, Discussion Paper, (17), 1-4.
- Macintosh, Norman B. (2003). ‘From rationality to hyperreality: paradigm poker’. *International Review of Financial Analysis*, 12 (4), 453-465.
- McGoun, Elton G. (2007), “Intrinsic value in financial markets”. *International Journal of*

Monetary Economics and Finance, 1(1), 45-56.

Overdahl, James A. (2010), Derivative contracts: futures, options, and swaps. (Ed. Boatright, John R. Finance ethics: Critical issues in theory and practice). John Wiley and Sons Publishing.

Sapre, Nikhil (2021), The philosophy of research on financial inclusion. Electronic Paper, 1-18.

Schinckus, Christophe (2008), The Financial Simulacrum. Journal of Socio-Economics, 73(3), 1076–1089.

Searle, John R. (1995). The construction of social reality. Penguin.

Seitz, Emanuel (2017), What is Money? A Definition Beyond Materiality and Quantity, Social Analysis: The International Journal of Anthropology, 61(4), 114-129.

Servet, Jean-Michel (2016). Why has microcredit had such a limited impact on the reduction of poverty in sub-saharan africa? Finance Reconsidered: New Perspectives for a responsible and sustainable finance, Emerald Group Publishing Limited.

Simmel, Georg (2005). The philosophy of money and finance. Routledge Publishing.

Sheptun, Alla (1998). Philosophy of money. Philosophy of Economics, (28), 36-40.

Slaney, Kathleen L. (2001), On Empirical Realism and The Defining of Theoretical Terms. Journal of Theoretical and Philosophical Psychology, 21(2), pp. 132-152.

Stückelberger, Christoph. (2012), Credo + Credibility = Credit. Trust and ethics in finance: Innovative ideas from the Robin Cosgrove Prize. Globethics.net Global Publishing.

Terberger, Eva (2003). Microfinance institutions in the development of financial markets. CEPAL Review 81, 187-202.

Yaz, Dursun Ali (2021a). Düşünce tarihi ışığında muhasebe felsefesi. Timaş Yayınları.

Yaz, Dursun Ali (2021b). Para: Antik çağdan geleceğe. Timaş Yayınları.

Yuran, Noam (2014). What money wants: An economy of desire. Stanford University Press.

Zelmanovitz, Leonidas (2015). The ontology and function of money: The philosophical fundamentals of monetary institutions: The philosophical fundamentals of monetary institutions. Lexington Books.

https://www.bis.org/publ/otc_hy2311.htm (15.03.2024).

<https://www.oecd.org/finance/global-debt-report/> (15.03.2024).

<https://www.visualcapitalist.com/visualizing-the-105-trillion-world-economy-in-one-chart/> (15.03.2024).

Fosil Yakıt Endeks Fiyatlarının Yenilenebilir Enerji Hisse Endeks Fiyatları Üzerindeki Etkisi: ERIX Örneği*

Şifa KIRHASANOĞLU**

Murat ÖZDEMİR ***

ÖZET

Sürdürülebilir enerjiye doğru devam eden küresel değişimde, geleneksel fosil yakıtlar ile yeni ortaya çıkan yenilenebilir enerji kaynakları arasındaki ilişki yoğun ilgi gören bir konudur. Küresel enerji ortamı, geleneksel fosil yakıt kaynakları ile gelişen yenilenebilir enerji alternatifleri arasındaki etkileşimin sadece ekonomik dinamikleri değil aynı zamanda çevresel sürdürülebilirliği de şekillendirdiği kritik bir kavşakta durmaktadır. Bu dinamik ortamda finansal piyasalar, fosil yakıt ve yenilenebilir enerji sektörleri arasındaki karmaşık ilişkiyi yansıtan bir barometre görevi görmektedir. Bu çalışma, geleneksel enerji piyasasının sağlığının önemli bir göstergesi olan fosil yakıt endeks fiyatlarındaki dalgalanmaların yenilenebilir enerji hisse senedi endekslerinin performansını nasıl etkilediğini araştırmaktadır. Bu bağlamda çalışmada Avrupa Yenilenebilir Enerji Endeksi (ERIX) ile Fosil Yakıt Endeks Fiyatları arasında bir ilişki olup olmadığının tespit edilmesi amaçlanmıştır. 2018-2023 yılları arası günlük verilerin kullanıldığı çalışmada analiz yöntemi olarak Vektör Otoregresyon (VAR) Modeli kullanılmıştır. Çalışma sonucunda ERIX üzerinde sadece Rotterdam Kömür (ARA) endeksinin etkili olduğu, diğer endekslerin ise bir etkisinin olmadığı tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Yenilenebilir Enerji, ERIX, Fosil Yakıtlar, VAR

JEL Sınıflandırması: C32, C58, D53, G10, G15

The Impact Of Fossil Fuel Index Prices on Renewable Energy Stock Index Prices: ERIX Example

ABSTRACT

In the ongoing global shift towards sustainable energy, the relationship between traditional fossil fuels and emerging renewable energy sources is a topic of intense interest. The global energy landscape stands at a critical juncture where the interaction between traditional fossil fuel sources and emerging renewable energy alternatives shapes not only economic dynamics but also environmental sustainability. In this dynamic environment, financial markets act as a barometer reflecting the complex relationship between the fossil fuel and renewable energy sectors. This study investigates how fluctuations in fossil fuel index prices, an important indicator of the health of the traditional energy market, affect the performance of renewable energy stock indices. In this context, the study aims to determine whether there is a relationship between the European Renewable Energy Index (ERIX) and Fossil Fuel Index Prices. The VAR model was used as the analysis method in the study using daily data between 2018 and 2023. As a result of the study, it was determined that only the Rotterdam Coal (ARA) index was effective on ERIX, while other indices had no effect.

Keywords: Sustainable Energy, ERIX, Fossil Fuels, VAR

Jel Classification: C32, C58, D53, G10, G15

* Şifa Kırhasanoğlu, Murat Özdemir. Published by The Journal of Accounting and Finance. This article is published under the Creative Commons Attribution (CC BY 4.0) licence.

Makale Gönderim Tarihi: 03.04.2024, **Makale Kabul Tarihi:** 18.07.2024, **Makale Türü:** Araştırma makalesi

** Öğr. Gör., Giresun Üniversitesi, Görele Uygulamalı Bilimler Yüksekokulu Finans ve Bankacılık Bölümü, sifa.kirhasanoglu@giresun.edu.tr, ORCID:0000-0002-0214-3166.

*** Dr. Öğr. Üyesi, Giresun Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, murat.ozdemir@giresun.edu.tr, ORCID: 0000-0001-6608-6511

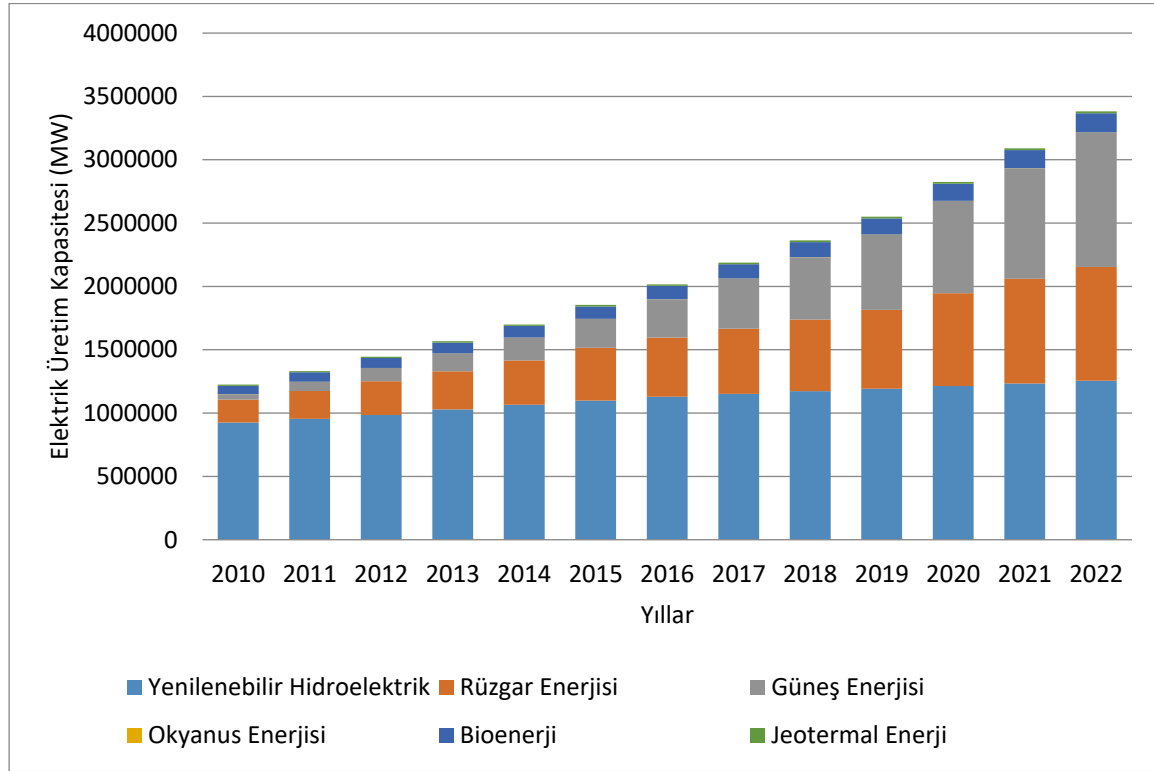
1. GİRİŞ

Uzmanlar, hükümetler ve kamuoyu, iklim değişikliğiyle mücadelede fosil enerji yerine yenilenebilir enerji kullanımının gerekli olduğunu gün geçtikçe daha fazla savunmaktadır. İklim değişikliği, sıcaklıklarda ve hava modellerinde gözlemlenen uzun vadeli ve büyük ölçekli bir değişim olarak tanımlanan ve son yıllarda oldukça dikkat çeken bir konu olarak ön plana çıkmaktadır. 18. yüzyılın sonlarında sanayi devriminin başlamasından bu yana, kömür, petrol ve gaz gibi fosil yakıtların yakılması, iklim değişikliğinin ana etkenlerinden biri olarak kabul edilmektedir. Bu yakıtlar, karbondioksit (CO₂) ve metan gibi sera gazı emisyonlarına yol açarak küresel ısınmaya ve buna bağlı iklim değişikliklerine neden olmaktadır. Dünya yüzeyi şu anda 1800'lerin sonlarına göre yaklaşık 1,1 santigrat derece daha sıcaktır ve son on yıl kayıtlara geçen en sıcak dönem olmuştur (UNEP, 2024:22). İklim değişikliği ve küresel ısınma dünya için önemli bir tehdit olarak görülmeye başlanmış ve küresel boyutta, bu tehdide yönelik önlemler alınmaya başlanmıştır. Birleşmiş Milletler, 21. yüzyılın sonunda 2,7 santigrat derece olması beklenen küresel sıcaklık artışının 1,5 santigrat dereceye düşürmenin iklim değişikliğinin etkilerini azaltmada önemli rol oynayacağını belirtmektedir. Küresel ısınma ile mücadele amacıyla 1995 yılından bu yana Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (United Nations Framework Convention on Climate Change - UNFCCC) kapsamında yıllık Taraflar Konferansı (Conference of the Parties - COP) adı verilen BM İklim Değişikliği Konferansları düzenlenmektedir. Son konferans, 6-17 Kasım 2023 tarihleri arasında Mısır'ın Şarm El-Şeyh şehrinde COP27 olarak gerçekleşmiştir. COP'ların amacı, fosil yakıtlara olan bağımlılığı azaltmak ve güneş, rüzgâr, dalga, gelgit ve jeotermal ısı gibi yenilenebilir enerji kaynaklarına geçişi teşvik etmektir. Bu amaçla, yıllar boyunca bir dizi protokol imzalanmıştır. Yenilenebilir enerji, tükenmeyen ve çevreyi kirletmeyen bir enerji kaynağıdır. Ayrıca, yeni teknolojiler sayesinde maliyeti de düşmektedir. Uluslararası Enerji Ajansı'nın (International Energy Agency - IEA) "Küresel Enerji Görünümü 2023" raporuna göre, 2023 yılında küresel olarak enerji sistemlerine rekor miktarda yenilenebilir elektrik eklenmiştir. Raporla, 2024'te de bu trendin devam etmesi ve yenilenebilir enerjinin dünya enerji karışımındaki payının artması öngörülmektedir.

Yenilenebilir enerji, son yıllarda, çevre dostu büyümeyi artırma, karbondioksit (CO₂) emisyonlarını azaltma, sıcaklığı ve küresel ısınmayı azaltma planları dâhilinde geleneksel enerji kaynaklarıyla uyumlu olarak finansal piyasalarda daha fazla ilgi görmeye başlamıştır. (Acaroğlu ve Güllü, 2022:3; Chen vd., 2022:2; Kuang, 2021:4; Liu vd., 2021:2; Nasreen vd., 2020:5; He vd., 2018:2). Bu arada, çevre koruma bilincinin güçlenmesi ve fosil enerji kaynaklarının kıtlığı nedeniyle fosil enerji kullanımının azaltılmasına yönelik farkındalığın artması, yenilenebilir enerji sektörünün sermaye piyasalarındaki yatırımcıların hevesinin de artmasına sebep olmuştur (Zhang ve Umair, 2023:4). Temiz enerjinin ön maliyetleri, tarihsel olarak üretim süreçlerinde yaygın olarak benimsenmesinin önünde bir engel teşkil etmiş olsa da iklim değişikliği ve enerji güvenliğinin artan aciliyeti, yenilenebilir enerjiye yatırım ve inovasyonu teşvik etmektedir (IEA, 2023:74). Uluslararası Yenilenebilir Enerji Ajansı (IRENA, 2023) tarafından hazırlanan 2023 raporuna göre, temiz enerji teknolojilerine yapılan küresel yatırım 2022 yılında 1,3 trilyon dolarla rekor seviyeye ulaşarak 2021 yılına göre %4'lük bir artış göstermiştir. Bloomberg NEF'in 2025 yılına kadar temiz enerji yatırımlarının 2,3 trilyon dolara ulaşacağı tahminiyle bu ivmenin devam etmesi beklenmektedir (BloombergNEF, 2022:8).

Bu yaşanan gelişmeler ışığında, ekonomiler fosil yakıtlardan yenilenebilir kaynaklara geçtikçe, gelecek yıllar, küresel enerji manzarasında önemli bir değişime tanık olmaya hazırlanmaktadır. Bu dönüşüm, başta yenilenebilir kaynakların iklim değişikliğiyle ilgili acil endişeleri giderme ve enerji güvenliğini artırma potansiyeli olmak üzere, çeşitli zorlayıcı faktörler tarafından yönlendirilmektedir (IEA, 2023:157). Fosil yakıtlardan kaynaklanan karbon emisyonlarıyla beslenen iklim değişikliği, gezegen için varoluşsal bir tehdit oluşturmaktadır. Yenilenebilir enerji kaynakları, minimum karbon ayak izleri ile bu krizi hafifletmek için bir umut ışığı sunmaktadır. Bu aciliyetin farkında olan Paris Anlaşması, 2050 yılına kadar net sıfır emisyona ulaşmak için iddialı hedefler belirlemiş ve yenilenebilir enerji teknolojilerine yapılacak önemli yatırımların hayati rolünü vurgulamıştır (UNFCCC, 2015:5). İklim kaygılarının ötesinde, enerji güvenliği de yenilenebilir enerjiye geçiş için önemli bir motivasyon kaynağı olarak ortaya çıkmıştır. Genellikle jeopolitik karmaşıklıklar tarafından belirlenen dalgalı enerji fiyatları, ulusları ekonomik kırılganlıklara maruz bırakmaktadır. Yenilenebilir enerjiler, güneş ışığı ve rüzgâr gibi doğada var olan kaynaklardan yararlanmaktadırlar. Bu sebeple fosil yakıt piyasalarında var olan volatiliteden potansiyel bir bağımsızlık umudu sunmakta ve ayrıca ülkelere öz kaynaklarıyla enerji üretme fırsatı sağlayarak daha fazla enerji özgüveni sağlamaktadır (IEA, 2021:214). Ayrıca, fosil yakıtların sınırlı kaynaklar olması nedeniyle, tükenmelerine ilişkin uzun vadeli endişeler ve buna bağlı ekonomik ve stratejik sonuçlar, yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelme durumunu daha da güçlendirmektedir (BP, 2023:6).

Yenilenebilir enerjinin bu denli önem kazanmasıyla birlikte geçtiğimiz on yılda, yenilenebilir enerji sektörüne yapılan yatırımlar önemli bir artışa tanık olmuştur. Bu dönemde küresel yenilenebilir enerji yatırımlarında kayda değer bir artış olduğu dikkat çekmektedir. 2013 ve 2023 yılları arasında rüzgâr ve güneş fotovoltaik (PV) teknolojileri bu alanda oldukça ön plana çıkmış, %29 rüzgâr ve %46 güneş olmak üzere bu iki alan küresel yenilenebilir enerji yatırımlarının toplamda %75'ini oluşturmuştur (Shao vd., 2021:4; Kim ve Park, 2023:2). Yenilenebilir enerjinin benimsenmesine yönelik bu artan ivmeye rağmen, fosil yakıtlar temel emtia ve makroekonomik göstergeler olarak yerleşikliğini korumaya devam etmektedir. (Mohamad Taghvaei vd., 2023:3). Son yıllarda, petrol fiyatlarında, küresel COVID-19 salgını gibi olayların, ekonomi politikası belirsizliğinin ve jeopolitik gerilimlerin arttığı dönemlerin etkisiyle belirgin dalgalanmalar görülmüştür (Ullah vd., 2023:2). Rusya-Ukrayna geriliminin son dönemde tırmanması, enerji piyasalarındaki kargaşa ve belirsizliği daha da artırarak enerji bağımlılığıyla ilişkili kırılganlıkların belirginleşmesine yol açmıştır (Colgan vd., 2023:2). Ayrıca birçok Avrupa ülkesinin büyük ölçüde Rus petrol ve doğal gaz ithalatına bağımlı olması nedeniyle, Rusya'nın asimetric avantajı enerji güvenliği için önemli riskler oluşturmakta ve enerji kaynaklarının çeşitlendirilmesi çağrısına yol açmaktadır (Herranz-Surralles, 2024:4). Bununla birlikte, petrol ve gaz üreticilerine olan bağımlılığın yerini yenilenebilir enerji teknolojileri için gerekli malzemelerin tedarikçilerine olan bağımlılığın almasının yeni bir kırılganlık biçimi yaratacağına dair endişeler mevcuttur. Bu nedenle, bu malzemeler için çeşitli ve güvenli tedarik zincirlerinin sağlanması, sürdürülebilir ve dirençli bir enerji geleceği için çok önemli görülmektedir (Belaid vd., 2023:4; Khan vd., 2023:3).



Şekil 1. 2010-2022 yılları Yenilenebilir Elektrik Üretim Kapasitesi (MW)

Kaynak: IRENA, www.irena.org (2023).

Artan iklim kaygıları ve destekleyici hükümet politikalarının etkisiyle yenilenebilir enerji sektörü Şekil 1'de görüldüğü üzere kayda değer bir büyümeye tanık olmaya devam etmektedir. Özellikle rüzgâr ve güneş enerjisi üretim kapasitesinde yaşanan artış dikkat çekmektedir. 2010'dan 2022'ye kadar, yenilenebilir enerji kapasitesine yapılan küresel yatırım, bir önceki rekoru önemli bir farkla aşarak 3,9 trilyon ABD dolarına yükselmiştir. (BloombergNEF, 2023:14). Bu üstel büyüme, temiz enerji kaynaklarına doğru küresel geçişin arkasındaki artan ivmeyi vurgulamaktadır. Büyük sermaye yatırımları fosil enerji sektöründen temiz enerji tabanlı girişimlere kaydıkça, temiz enerji hisse senetleri piyasa katılımcıları, özellikle de çevreye duyarlı yatırımcılar için yeni bir varlık sınıfı olarak ortaya çıkmıştır. Ayrıca yakın zamanda, iklim ve çevre girişimleri için yeşil tahvil finansmanının yükselişi bir "yeşil tahvil patlamasına" yol açmıştır (Tolliver vd., 2020:4). Yenilenebilir enerji varlıklarının yüksek volatilitesi göz önüne alındığında (Rezec ve Scholtens, 2017:3), yatırımcıların etkin portföy tasarımı ve risk yönetimi kararları alabilmeleri için risk sonuçlarını göz önünde bulundurmaları önemlidir. Bu, çevreye ve topluma fayda sağlayan yenilenebilir enerji varlıklarına yapılan yatırımların uzun vadede uygulanabilirliği açısından kritik önem taşımaktadır.

Fosil yakıt piyasası, özellikle de petrol piyasası, geçmişten bu yana genel ekonomik kalkınmanın önemli bir geleneksel göstergesi olmuştur. Fosil yakıt fiyatlarındaki şoklar, örneğin petrol üreticisi ülkelerin değişen fiyatlandırma politikası nedeniyle, hisse senedi piyasaları üzerinde büyük bir etkiye sahip olmuştur. Ancak fosil yakıt fiyatları ile hisse senedi piyasası (bundan sonra borsa olarak ifade edilecektir) arasındaki ilişki hem senkronize hareketlerin hem de dramatik iniş çıkışların yaşandığı dönemlerin damgasını vurduğu karmaşık bir durum olarak görülmektedir. Buna ek olarak petrol fiyatlarında yaşanan artışlar enflasyon

üzerinde negatif bir etki yaratmakta ve enflasyonun yükselmesine sebep olmaktadır. Fosil yakıt fiyatlarındaki artış enerji şirketlerinin kârlarının artmasına yol açarak hisse senedi fiyatlarının yükselmesine doğrudan katkıda bulunabilmektedir (Bagchi ve Paul, 2023:5). Ayrıca, güçlü petrol fiyatları güçlü bir küresel ekonomiye işaret ederek potansiyel olarak daha geniş piyasa duyarlılığını artırabilmekte ve hisse senedi fiyatlarını genel olarak yukarı çekebilmektedir (Sun vd., 2023:2). Ancak bu pozitif korelasyon kesin doğru olarak kabul edilmemektedir. Örneğin yüksek fosil yakıt fiyatları aynı zamanda çeşitli sektörlerdeki işletmeler için daha yüksek girdi maliyetlerine dönüşerek kâr marjı erozyonuna yol açabilmekte ve potansiyel olarak genel ekonomik faaliyeti azaltabilmektedir (Demirer vd., 2020:3). Bu da yatırımcıların daha düşük şirket kazançları ve ekonomik yavaşlama beklentisiyle borsa satışlarını tetikleyebilmektedir (Anand ve Paul, 2021:2). Ayrıca, jeopolitik gerilimler ve tedarik zinciri aksaklıkları fosil yakıt fiyatlarında önemli dalgalanmalar yaratarak finansal piyasalarda belirsizliğe ve riskten kaçınmaya yol açabilmektedir (Smales, 2021:4). Bu dalgalanma borsada önemli dalgalanmalara neden olarak sadece enerji şirketlerini değil daha geniş sektörleri de etkileyebilmektedir.

Fosil yakıt fiyatları ile borsa arasındaki uzun vadeli ilişki, temiz enerjiye geçişle daha da karmaşık bir hal almaya başlamıştır. Yenilenebilir enerji maliyet açısından daha rekabetçi hale geldikçe ve hükümet politikaları sürdürülebilirliği giderek daha fazla destekledikçe, fosil yakıt fiyatlarının borsa üzerindeki etkisinin azalabileceği öngörülmektedir (Jiang vd., 2021:4). Bununla birlikte, petrol fiyatı hala enerji piyasaları için kilit emtia konumundadır. Yenilenebilir enerji hisse senedi getirileri fosil yakıt piyasasındaki volatilité şoklarına karşı oldukça hassas olsa da (Dutta, 2017:4) fosil yakıt piyasaları ile yeşil enerji hisse senetleri arasındaki bağlantı giderek azalıyor gibi görünmektedir ki bu da küresel enerji piyasalarında bir paradigma değişimine işaret etmektedir.

Bu araştırmanın mevcut literatüre farklı açılardan katkıda bulunacağı düşünülmektedir. İlk olarak tüm fosil yakıt fiyatlarının (petrol, kömür ve doğal gaz) yenilenebilir kaynaklar üzerindeki etkilerini analiz eden sınırlı sayıda ampirik çalışma arasında yer almaktadır. Literatürde var olan araştırmaların çoğunluğunun yalnızca petrol fiyatlarının etkisine odaklandığı dikkat çekmektedir. Ayrıca literatürde petrol fiyatlarının enerji hisse getirileri ile ilişkisi üzerine yapılmış çalışmalar yer alsa da spesifik olarak sadece yenilenebilir enerji üreten, Avrupa’da bu alanda yer edinmiş önemli firmaların hisse getirileri ile enerji piyasasında önemli etkiye sahip fosil yakıtlardan petrol, doğal gaz ve kömür fiyatları arasında bir ilişki olup olmadığını inceleyen çalışma sayısının çok fazla olmadığı dikkat çekmektedir. Buna ek olarak son yıllarda fosil yakıt ve enerji fiyatlarında küresel gelişmelerin etkisiyle yaşanan sert değişimler, enerji bağımsızlığı ve yenilenebilir enerjiye geçiş için yapılan çalışmalar, fosil yakıt fiyatları ile yenilenebilir enerji hisse getirileri arasında ne ölçüde bir ilişki olduğu, var olan ilişkinin devam edip etmediği gibi soruları gündeme getirmiştir. Tüm Dahası yenilenebilir enerjiye olan talebin artmasıyla birlikte, yenilenebilir enerji sektörüne benzeri görülmemiş miktarda finansman ve yatırım yapılmıştır (Caporale vd., 2023:2). Yenilenebilir enerji sektöründe başarılı yatırım ve finansman, risk ve getiri arasındaki dengenin iyi anlaşılmasını gerektirmektedir. Fosil yakıt fiyatlarında yaşanan dalgalanma ve şoklar enerji fiyatlarını önemli düzeyde etkileyebilmektedir. Enerji piyasasında fosil yakıtlarda üretilen enerjinin payı düşünüldüğünde yenilenebilir enerji üreten şirketlerin bu dalgalanma ve şoklardan etkilenmesi olası görülmektedir. Yenilenebilir enerji şirketleri ve bu şirketlere yatırım yapmak isteyen yatırımcıların fosil yakıt fiyatlarının hisse senetleri üzerinde ne ölçüde etkili olduğunu

anlamaları önemli görülmektedir. Bu bağlamda, çalışmada yenilenebilir enerji hisse getirileri ile fosil yakıtlar olan petrol, doğalgaz ve kömür fiyatları arasında bir ilişki olup olmadığı analiz edilmiştir. Bu amaçla bir VAR modeli uygulanmış ve Avrupa yenilenebilir enerji endeksi (ERIX) ile Rotterdam Kömür (ARA), DUTCH TTF doğalgaz ve Brent petrol endeksleri arasında nedensellik ilişkisi olup olmadığı araştırılmıştır.

2. LİTERATÜR

Enerji, ekonomiyi güçlü bir şekilde etkilemektedir. Küresel ısınma yenilenebilir enerji fikrini beslemektedir. Yenilenebilir enerjinin nihai amacı, dünyanın ekonomik koşullarının yanı sıra çevreyi de desteklemektir. Artan enerji ihtiyacı, çevre kirliliği ve iklim değişikliği gibi global problemler, yenilenebilir enerji kaynaklarını küresel ortamda kritik bir öneme sahip hale getirmektedir (Ji ve Zhang, 2019:6). Ayrıca sürekli değişen küresel enerji piyasaları, birbirleriyle bağlantılı bir ağ halindedir. Teknolojideki gelişmeler, jeopolitik gerginlikler ve siyasi girişimler, enerji sektörünün evrimini yönlendirmeye devam etmektedir (Huppmann ve Egging, 2014:2). Bu bağlamda, enerji tüketimi, ekonomik kalkınma ve refahın temel bir bileşeni olarak ifade edilebilir. Son yıllarda, artan popülaritesi ile öne çıkan yenilenebilir enerji sektörünü konu alan birçok çalışma, akademik makaleler, raporlar ve kitaplar gibi çeşitli formatlarda literatürde yer almaktadır. Bu çalışmalar, güneş enerjisi, rüzgâr enerjisi ve jeotermal enerji gibi farklı yenilenebilir enerji kaynaklarının teknolojisini, ekonomisini ve çevresel etkilerini incelemektedir. Sürdürülebilir bir gelecek arayışı, gelişen yenilenebilir enerji sektörü ve ekonomisi ile artan enerji güvenliği ihtiyacı, güneş, rüzgâr ve jeotermal enerji gibi yenilenebilir enerji kaynaklarına olan ilgiyi artırmaktadır.

Acaravcı ve Reyhanoğlu (2013)'nin çalışmalarında, Türkiye'de enerji fiyatları ile sermaye piyasası arasındaki uzun vadeli ilişkiyi incelemek için Johansen Eşbütünlük Yöntemi ve Hata Düzeltme Modeli kullanılmıştır. Çalışmada 2001/01-2010/12 dönemini kapsayan aylık verilerden yararlanılmıştır. Çalışma sonucunda İMKB 100 endeksi, petrol fiyatları, doğal gaz fiyatları ve sanayi üretim endeksi arasında uzun vadeli bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca petrol fiyatlarındaki bir şokun İMKB 100 endeksini ve sanayi üretim endeksini negatif yönde etkilediği ortaya konulmuştur. Buna karşın, doğal gaz fiyatlarındaki bir şokun İMKB 100 endeksi üzerinde pozitif bir etkisi olduğu belirlenmiştir.

Sun vd. (2019) çalışmalarında, fosil enerji kaynaklarından petrol, kömür ve doğal gaz fiyatlarındaki dalgalanmaların yenilenebilir enerji şirketlerinin hisse senedi fiyatları üzerindeki etkisini incelemiştir. Çalışmada fosil yakıtlar arasındaki eksik ikame nedeniyle, Divisia fiyat sentezi yöntemi kullanılarak bir bileşik fiyat endeksi sentezlenmiştir. Ayrıca, yenilenebilir enerji şirketleri ve teknoloji firmalarının hisse senedi fiyatları, fosil enerji fiyatları ve karbon vadeli işlem fiyatları arasındaki dinamik ilişkileri araştırmak için değişken bir vektör otoregresif model kullanılmıştır. Çalışma sonucunda, yenilenebilir enerji şirketlerinin önceki hisse senedi fiyatlarının mevcut hisse senedi fiyatları üzerinde en önemli etkiye sahip olan etken olduğu tespit edilmiştir. Bununla birlikte, fosil enerji fiyatlarının yenilenebilir enerji şirketlerinin hisse senedi fiyatlarındaki dalgalanmalara çok az etkide bulunduğu ortaya konulmuştur.

Kyritsis ve Serletis (2019) çalışmalarında, petrol fiyatlarındaki şokların ve petrol fiyatlarına ilişkin belirsizliğin temiz enerji ve teknoloji şirketlerinin hisse senedi getirileri üzerindeki etkilerini araştırmıştır. Çalışmada, ortalamada GARCH hatalarını barındıracak

şekilde modifiye edilmiş iki değişkenli bir yapısal VAR modeli kullanılmıştır. Ayrıca, petrol fiyatı belirsizliği olan ve olmayan farklı büyüklükteki petrol fiyatı şoklarına hisse senedi tepkilerinin asimetrisi incelenmiştir. Çalışmanın sonucunda, petrol fiyatı belirsizliğinin hisse senedi getirileri üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi olmadığı ve petrol fiyatları ile hisse senedi getirileri arasındaki ilişkinin simetrik olduğu ortaya konulmuştur.

Nasreen vd. (2020), yaptıkları çalışmada, petrol fiyatları ile temiz enerji ve teknoloji şirketlerinin hisse senedi getirileri arasındaki dinamik bağlantıyı incelemiş ve analiz yöntemi olarak dalgacık tutarlılığı, faz farkı ve yayılma analizini kullanmışlardır. Çalışmada, petrol fiyatları ile temiz enerji hisse senedi getirileri arasında ve petrol fiyatları ile teknoloji şirketlerinin hisse senedi getirileri arasında zaman ve frekans ölçeklerinde zayıf derecede bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca tüm serilerin döngüsel olarak hareket ettiği, teknoloji hisse senedi getirilerinin petrol fiyatlarına ve temiz enerji şirketlerinin hisse senedi getirilerine öncülük ettiği ortaya konulmuştur.

Liu ve Hamori (2020) çalışmasında, ham petrol ve doğal gaz fiyatlarının, borsa endekslerinin, tahvillerin ve volatilité endekslerinin ABD ve Avrupa'daki yenilenebilir enerji hisse senedi piyasalarına getiri ve oynaklık yayılımı zaman-frekans analizi kullanarak incelemiştir. Çalışmada, ABD'deki yenilenebilir hisse senedi piyasalarına toplam getiri ve oynaklık yayılımının Avrupa'dakinden daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Ayrıca, hisse senedi piyasalarının yenilenebilir enerji hisse senetlerine en yüksek getiri yayılımını sağladığı ve bu yayılımın her iki bölgede de fosil enerjiden yenilenebilir enerjiye olan yayılımdan çok daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Kuang (2021) çalışmasında, yenilenmez enerji hisseleri veya uluslararası hisse senedi endeksleri tutan yatırımcılar için, temiz enerji hisseleri veya yeşil tahvillere yatırım yaparak portföy riskinin azaltıp azaltılamayacağını araştırmıştır. Çalışma sonuçları hem yeşil tahvillerin hem de temiz enerji hisselerinin, kirli enerji hisseleri olan yatırımcılar için risk çeşitlendirme faydaları sağladığını göstermektedir. Ancak, yeşil tahviller riski azaltırken, temiz enerji hisselerinin genellikle uluslararası hisse senedi endeksi portföyünün riskini artırdığı tespit edilmiştir.

Geng vd. (2021), çalışmalarında Avrupa piyasasından alınan verilerle, petrol fiyat değişikliklerinin temiz enerji şirketlerinin hisse senedi getirileri üzerindeki dinamik etkilerini analiz etmek için bir bağlantılılık ağ yaklaşımı kullanmışlardır. Çalışmada petrol fiyatları arttıkça, yatırımcıların daha güvenli limanlar aramaya başlayabileceği ve bunun da temiz enerji hisselerine olan talebi azaltabileceği tespit edilmiştir. Buna karşın, petrol fiyatları düştüğünde, yatırımcıların daha fazla risk alma eğiliminde olabileceği ve bunun da temiz enerji hisselerine olan talebi artırabileceği ortaya konulmuştur. Ayrıca, çalışma, hükümet politikalarının da bu bağlantıyı etkileyebileceğini göstermektedir. Çalışma sonuçlarına göre temiz enerjiyi teşvik eden politikalar, yatırımcıların bu alana olan ilgisini artırabilir ve petrol fiyatlarındaki dalgalanmalara karşı daha dirençli hale getirebilir.

Özer ve Aksoy (2021) çalışmasında, 2011-2020 yılları arasında enerji fiyatlarının borsa endeksleri üzerindeki etkisini araştırmışlardır. Çalışmada analiz yöntemi olarak Johansen-Juselius eşbütünlük testi, Granger nedensellik testi ve VAR modeline dayalı varyans ayrıştırma modeli kullanılmıştır. Çalışma sonucunda borsa endekslerinin enerji fiyatlarından

etkilendiğini, ancak bu etkinin oldukça küçük olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca çalışmada borsa endekslerinde diğer makroekonomik değişkenlerin daha etkili olduğu ifade edilmiştir.

Fu vd. (2022), çalışmalarında finansal stres, petrol, altın ve doğal gaz fiyatlarının temiz enerji hisseleri üzerindeki rolünü incelemiştir. Çalışmada QARDL modeli kullanılmıştır. Çalışmada artan finansal stres endeksi ile petrol ve altın fiyatlarının uzun ve kısa vadede temiz enerji hisselerinin performansını önemli ölçüde düşürdüğü, doğal gazın ise sadece uzun vadede temiz enerji hisseleri üzerinde pozitif bir etkiye sahip olduğu, kısa vadede ise önemli bir etkiye sahip olmadığı ortaya konulmuştur.

Ben-Salha vd. (2022) çalışmalarında, 1980'den 2018'e kadar Çin'de petrol, kömür ve doğal gaz dahil olmak üzere fosil yakıt fiyatlarının yenilenebilir enerji tüketimi üzerindeki etkisini incelemiştir. Çalışmada, Dinamik Otoregresif Dağıtılmış Gecikme simülasyonları yaklaşımı kullanılarak, tüm fosil yakıtların fiyatları ile yenilenebilir enerji tüketimi arasında güçlü bir eşbütünlük ilişkisi olduğu bulunmuştur. Çalışma sonuçları, artan petrol, kömür ve doğal gaz fiyatlarının uzun vadede daha yüksek yenilenebilir enerji tüketimine yol açtığını ve yenilenebilir enerji kaynaklarının ancak uzun vadede fosil yakıtların yerini etkili bir şekilde alabileceğini göstermektedir. Yapısal kırılmaları hesaba katan bu çalışmada, dinamik ARDL simülasyonlarının güvenilirliği teyit edilmiş ve fosil yakıt fiyatlarının yenilenebilir enerji tüketimini yalnızca uzun vadede olumlu yönde etkilediği sonucuna varılmıştır.

Zhang vd. (2023), yenilenebilir enerji hisse senedi ile fosil enerji piyasalarının getirileri arasındaki bağlantı ilişkilerini TVP-VAR ve Çapraz Kantilogram yaklaşımlarını kullanarak analiz etmişlerdir. Farklı piyasa koşulları ve zaman ufuklarını göz önünde bulunduran çalışma, küresel krizler ve olağandışı olayların yol açtığı aşırı piyasa koşullarında yenilenebilir enerji hisse senedi getirilerinin fosil enerji getirilerine daha bağımlı olduğunu göstermiştir. Normal piyasa koşullarında ise bu bağımlılık zayıflamaktadır.

Horky vd. (2023), COVID-19 salgını (2019-2020) döneminde petrol ve yenilenebilir enerji getirileri arasındaki küresel etkileşimi incelemiştir. Çalışmada, dalgacık dönüşümü gibi gelişmiş yöntemlerle piyasa stresi ve küresel ekonomik aktivite değerlendirilmiştir. Bulgular, salgının petrol ve yenilenebilir enerji arasındaki bağlantıyı "yapıştırıcı" gibi güçlendirdiğini göstermiştir. Çalışma sonucunda yenilenebilir enerji ile finansal gelişmeler arasında bir bağlantı gözlemlenirken, petrol ve finans arasındaki bağlantının daha güçlü kaldığı tespit edilmiştir.

Caporale vd. (2023), yenilenebilir enerji hisse senedi endeksleri ile iklim politikaları arasındaki bağlantıyı incelemiştir. Farklı endekslerin günlük verileri kullanılarak yapılan çalışmada, 2010 ve 2021' yılı arası veriler kullanılmıştır. Çalışmanın sonucunda yenilenebilir enerji stok endekslerinin bağlantı açısından önemli bir rol oynadığı tespit edilmiştir. Ayrıca çalışmada, tespit edilen iki kırılmanın, hem 2011 yılında Durban'da düzenlenen başarısız COP17'nin hem de Glasgow'daki COP26'da kararlı eylem beklentisinin bağlantı ilişkisini etkilediğini, yani yayılmaların daha etkili iklim politikaları ile karakterize edilen dönemlerde daha güçlü olduğu belirtilmektedir. Sonuç olarak iklim değişikliğiyle mücadelede politika müdahalesinin hayati öneme sahip olduğu ifade edilmiştir.

Mohammed vd. (2023), çalışmalarında 2022 yılında Ukrayna'da yaşanan savaşa yenilenebilir enerji piyasalarının nasıl tepki verdiğini olay çalışması ve ağ bağlantı ilişkileri analizleri kullanarak araştırmakta ve bu etkiyi geleneksel enerji kaynaklarıyla

karşılaştırmaktadır. Çalışmada yenilenebilir enerji piyasalarının pozitif ve önemli anlamlı kümülatif anormal getiri, geleneksel enerji piyasalarının ise savaş sonrası dönemde ağır şekilde etkilendiği sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca çalışmada yenilenebilir enerjinin, çeşitlendirme ve riskten korunma araçlarına hizmet etme özellikleri göz önüne alındığında, Rusya'nın Ukrayna'yı işgali sırasında ve sonrasında daha uygun bir yatırım aracı olarak görüldüğü ifade edilmiştir.

Koçoğlu (2024), çalışmasında Avrupa'da yenilenebilir enerji sektöründe faaliyet gösteren firmaların hisse senetleri volatilite karakteristiğini incelemiştir. Çalışmada, GARCH, TGARCH ve EGARCH modelleri ile ERIX endeksi analiz edilmiştir. Çalışma sonucunda Avrupa'daki yenilenebilir enerji şirketlerinin finansal performansını öngörmek için geçmiş verilerden yararlanmanın mümkün olduğu tespit edilmiştir. Çalışmada kullanılan GARCH modelinin, günümüzdeki şokların gelecekteki varyans tahminlerini uzun süre etkilediğini, TGARCH modelinin ise ERIX endeksi üzerinde kötü haberlerin oynaklık etkisinin iyi haberlere kıyasla daha fazla olduğunu ortaya koyduğu ifade edilmektedir. Son olarak EGARCH modelinin, iyi ve kötü haberlerin yol açtığı şokların asimetrik olduğunu gösterdiği belirtilmektedir.

Igeland vd. (2024) yaptıkları çalışmada, enerji güvenliğine bağlı belirsizliklerin ve potansiyel itici güçlerin yenilenebilir enerji hisse senetlerinin oynaklıkları ve getirileri üzerindeki etkisini araştırmışlardır. Ayrıca, enerji güvenliğine bağlı belirsizlik ve potansiyel itici güçlerin yenilenebilir enerji hisse senetlerinin volatilite ve getirilerini nasıl etkilediğini de incelemişlerdir. Çalışmada, MS-GARCH (1,1) ve MS-GJR-GARCH (1,1) yaklaşımı uygulanarak Riske Maruz Değer (VaR) ve Koşullu Riske Maruz Değer (CVaR) hesaplanmıştır. Çalışma sonucunda, ekonomik politika belirsizliğinin yenilenebilir hisse senetlerinin getirilerini olumlu yönde etkilediği ve yenilenebilir bir geçişe yönelik artan bir katılıma katkıda bulunduğu tespit edilmiştir. Bununla birlikte, çalışmada, önemli yeşil metallerin fiyatlarının yenilenebilir hisse senetleri üzerinde olumsuz bir etkiye sahip olduğu ortaya konulmuştur.

3. YÖNTEM

Bu çalışmada yenilenebilir enerji hisse fiyatları ile fosil yakıtlardan petrol, kömür ve doğalgaz fiyatları arasındaki nedensellik ilişkisi analiz edilmiştir. Çalışmada gerçekleştirilen analizin bağımlı değişkeni olarak yenilenebilir enerji hisse fiyatları kullanılırken petrol, kömür ve doğalgaz fiyatları bağımsız değişken olarak kullanılmıştır.

Çalışmada araştırma örneği olarak Avrupalı yenilenebilir enerji şirketleri kullanılmıştır. Dolayısıyla Avrupa'nın en büyük yenilenebilir enerji şirketlerini içeren Avrupa Yenilenebilir Enerji Endeksi (ERIX) çalışmada bağımlı değişken olarak ele alınmıştır. S&P Dow Jones endeksi tarafından hesaplanan ve güncellenen bir endeks olan ERIX 13 Ekim 2005 tarihinde başlatılmıştır. ERIX, ağırlıklı olarak rüzgâr, biyokütle, güneş enerjisi, jeotermal enerji ve benzeri alanlarda faaliyet gösteren Avrupa'nın en büyük temiz enerji şirketlerini içermektedir.

Çalışmanın bağımsız değişkeni olan enerji piyasaları için ise ham petrol, kömür ve doğal gaz vadeli işlemleri kullanılmıştır. Petrol piyasası için Brent ham petrol fiyatları kullanılmıştır. Brent petrol Afrika, Avrupa ve Orta Doğu'daki petrol fiyatlarının göstergesi olarak kabul edilmektedir. Kömür piyasasını temsil etmek için ise API2 Rotterdam kömürü vadeli işlemleri (ARA) kullanılmıştır. ARA, Hollanda'nın Amsterdam, Rotterdam ve Antwerp bölgelerine

teslim edilen kömürün fiyatına dayalı olarak belirlenen finansal piyasayı temsil etmektedir ve Avrupa'ya ithal edilen kömür için referans fiyat olarak kabul edilmektedir. Son olarak doğalgaz piyasasını temsilen ise DUTCH TTF Doğal Gaz vadeli işlemleri kullanılmıştır. TTF (Title Transfer Facility), merkezi Hollanda'nın Amsterdam kentinde bulunan, Avrupa'da gaz ticareti için ana referans sanal piyasa olarak kabul edilmektedir. Bu sanal platform, Doğal Gaz üreticileri ile bu gazı satın alan ve faaliyet gösterdikleri ülkelerdeki son müşterilere, vatandaşlara ve işletmelere yeniden satan tedarikçileri bir araya getirmektedir. Avrupa'da farklı doğalgaz endeksleri yer alsa da zaman içinde DUTCH TTF, Avrupa piyasasında doğal gaz için merkezi bir kıyaslama ölçütü rolü üstlenmiştir.

Finans çalışmalarında değişkenler arasında karmaşık ve çok yönlü ilişkiler olabileceğinden tek denklem içeren modeller yetersiz kalabilmektedir. Bu karmaşık ve çok yönlü ilişkileri açıklamayabilmek için çalışmalarda genellikle Vektör Otoregresif Model (Vector Autoregressive model-VAR) kullanılmaktadır (Sarıkovanlık vd., 2020:105). VAR modellemesinin temel amacı sadece değişkenler arasındaki tek yönlü ilişkiyi belirlemek değil, aynı zamanda gecikmeler açısından değişkenler arasındaki bağlantıyı ortaya çıkarmaktır (Kearney ve Monadjemi, 1990: 4). VAR modelleri diğer modellere göre bazı avantajlara sahiptir. Öncelikle yöntemde değişkenlerin içsel veya dışsal olduğunun belirlenmesi gerekmez ve tüm değişkenler içsel olarak kabul edilmektedir. Ayrıca VAR modellerinde tahmin basittir ve her denkleme olağan EKK uygulanabilmektedir. Var modellerinde elde edilen tahminlerin genellikle geleneksel modellerden daha iyi olduğu kabul edilmektedir (Kinal ve Ratner, 1982). Tüm bunlar dikkate alındığında çalışmada kullanılan değişkenler arasındaki çok yönlü ve karmaşık ilişkileri inceleyebilmek adına bu çalışmanın analiz bölümünde VAR modeli kullanılmasının uygun olacağı düşünülmüştür.

Çalışmada 2018-2023 dönemini içeren son 6 yılın günlük verileri kullanılmıştır. 2018 yılından sonra, Avrupa'da yenilenebilir enerji sektörü önemli bir büyüme yaşamıştır. Bu büyüme, ERIX endeksinin performansını da önemli ölçüde etkilemiştir. 2018 sonrası verilerin, endeks üzerindeki etkileri daha iyi analiz etmeyi sağlayacağı düşünülmektedir. Ayrıca 2018 yılı öncesi verilerin tamamına ulaşamamakta bazı veriler eksik kalmaktadır. Dolayısıyla çalışmaya 2018 yılından sonra ki verilerin dâhil edilmesi uygun görülmüştür. Çalışmada günlük verilerin kullanılması, ERIX endeksinin fiyatındaki kısa vadeli dalgalanmaları analiz etmeyi mümkün kılmaktadır. Bu durumun, endeksi etkileyen faktörleri daha iyi anlamaya yardımcı olabileceği düşünülmektedir.

Çalışmada kullanılan verilerin analizi için EViews 13 programından yararlanılmıştır. Model oluşturulma aşamasında zaman serilerinin analize uygun olup olmadığının araştırılması gerekmektedir. Finans alanında yapılan araştırmalarda zaman serilerinin durağan olması gerekmektedir. Dolayısıyla analiz aşamasının ilk basamağı olarak Augmented Dickey Fuller (ADF) birim kök testi ile değişkenlerin durağanlığı sınanmıştır. Durağanlığın sınanmasının ardından Vector Autoregressive (VAR) modelinin uygulanması gerçekleştirilmiştir. Analizin son aşaması olarak ise değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisi ortaya konulması amacıyla Granger Nedensellik Testi kullanılmıştır.

Fuller (1976) ve Dickey (1979)'in çalışmaları ile ortaya çıkan ADF Birim Kök Testi, Dickey-Fuller (DF) Birim Kök Testinin genişletilmiş versiyonu olarak kabul edilmektedir. Değişkenlerin durağanlığının test edilmesi amacıyla kullanılan en önemli yöntemlerden biri

olarak ADF Birim Kök Testi görülmektedir. ADF Testi'nin uygulanması denklem 1'de gösterilmiştir (Brooks, 2008:329).

$$\Delta y_t = \varphi y_{t-1} + \sum_{i=1}^p \alpha_i \Delta y_{t-i} + u_t \quad (1)$$

Bu denklemde y_t zaman serisini, Δ fark operatörünü, φy birim kök testi için kritik parametreyi ve u_t hata terimini ifade etmektedir. p gecikme sayısını göstermektedir.

Vector Autoregressive (VAR) modeli Sims (1980) tarafından geliştirilmiş bir regresyon modeli olarak kabul edilmektedir. VAR modelleri, tek denklemlilerden yetersiz olduğu durumlarda değişkenler arasında var olan karşılıklı ilişkiyi ortaya koymak için kullanılmaktadır. İki değişkenli (Y_1 ve Y_2) bir VAR modelinin uygulanma yöntemi Denklem 2 ve 3'te gösterilmiştir (Sims, 1980:29-30).

$$Y_{1t} = \delta_{1t} + \sum_{i=1}^p \beta_{1i} y_{1t-i} + \sum_{i=1}^p \beta_{1i} y_{2t-i} + \varepsilon_{1t} \quad (2)$$

$$Y_{2t} = \delta_{2t} + \sum_{i=1}^p \beta_{2i} y_{1t-i} + \sum_{i=1}^p \beta_{2i} y_{2t-i} + \varepsilon_{2t} \quad (3)$$

Denklemde ε_{it} hata terimini (White noise disturbance) ifade etmektedir. δ_i sabit terimler vektörünü ve β_i y_{1t-1} katsayılar matrisini, p gecikme sırasını göstermektedir.

VAR modelinin kararlılığını el yordamıyla sınamak zor olduğundan modelin kararlılığı EViews yazılımı kullanılarak test edilmiş ve birim çember kullanılarak gösterilmiştir.

VAR analizi, parametre tahminleri üretmekten ziyade, değişkenler arasındaki karmaşık ve dinamik etkileşimleri ortaya koymayı amaçlamaktadır. Bu, VAR analizini geleneksel tek değişkenli modellerden ayıran temel özelliklerden bir tanesidir (Sevüktekin ve Çınar, 2017:516). Kısaca VAR analizinin temel amacı, değişkenler arasındaki nedensel ilişkileri ve şokların etkisini anlamaktır. Dolayısıyla VAR modeli değerlendirilirken etki tepki analizi ve varyans ayrıştırma analizi gerçekleştirilmektedir. Etki tepki analizinde hata terimine bir birimlik şok verilmekte ve değişkenin tepkisi ölçülmektedir. Varyans ayrıştırmasında ise değişkenin kendinden kaynaklı şoklara verdiği tepkiler ile diğer değişkenlerden kaynaklanan şoklara verdiği tepkinin birbirine oranı tespit edilmektedir.

Granger nedensellik testi, Granger (1969) tarafından geliştirilmiş bir testtir. Bu test iki değişken arasında nedensellik olup olmadığının tespit edilmesini ve bu nedenselliğin yönünün belirlenmesini amaçlamaktadır. Granger, nedensellik ilişkisini tanımlarken iki ilkeye vurgu yapmıştır. Birinci ilke; nedenin, etkisinden önce gerçekleştiği şeklinde ifade edilirken ikinci ilke; nedenin, etkisinin gelecekteki değerleri hakkında bilgiler verdiği şeklindedir. Bu iki varsayımı göz önüne alan Granger, X'in Y üzerindeki nedensel etkisini tanımlamak için bir formül önermiştir. Granger nedensellik testi formülü Denklem 4 ve 5'te verilmiştir (Granger, 1980: 332).

$$X_t = \sum_{j=1}^m a_j X_{t-j} + \sum_{j=1}^m b_j Y_{t-j} + \varepsilon_t \quad (4)$$

$$Y_t = \sum_{j=1}^m c_j X_{t-j} + \sum_{j=1}^m d_j Y_{t-j} + \omega_t \quad (5)$$

Yukarıda verilen denklemler nedensellik testleri olarak adlandırılmaktadır. Denklemden verilen a,b,c,d değişkenlerin gecikme uzunluklarını, m gecikme süresini ε_t ve ω_t hata terimini (White noise disturbance) ifade etmektedir.

4. BULGULAR

Çalışmanın analiz aşamasında kullanılan bağımlı ve bağımsız değişkenlere ait temel tanımlayıcı istatistikler Tablo 1'de verilmiştir. 2018-2023 dönemini içeren ERIX endeksi ile DUTCH TTF doğalgaz, brent petrol, API2 Rotterdam kömür (ARA) fiyatlarının aritmetik ortalama, medyan, standart sapma, maksimum, minimum, çarpıklık ve basıklık bilgileri Tablo 1'de detaylı bir şekilde gösterilmiştir.

Tablo 1. Bağımlı ve Bağımsız Değişkenler Tanımlayıcı İstatistikler

	FARKERIX	FARKDUTCHTTF	FARKCOAL	FARKBRENTCRUIDEOIL
Ortalama	0,729953	0,008739	0,017702	0,009972
Medyan	1,430000	0,000000	0,025885	0,078900
Maksimum	229,2900	45,42500	109,3545	65,52050
Minimum	-189,6300	-66,59000	-84,00846	-64,05550
Standart Sapma	36,86781	5,642862	6,991188	2,912243
Çarpıklık	0,071039	-1,233650	1,166367	0,239213
Basıklık	7,276547	38,61761	86,38725	331,1996
Jarque-Bera	1137,449	79190,82	432320,1	6691807
Olasılık	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
Gözlemler	1491	1491	1491	1491

ADF Birim Kök Testi

Analiz için model oluşturulurken öncelikle zaman serilerinin analiz için uygun olup olmadığı incelenmelidir. Finans araştırmaları gerçekleştirilirken zaman serilerinin durağan olması gerekmektedir (Sarıkovanlık vd., 2020:113). Zaman serilerinin durağan olup olmadığı test edilmiş ve tüm değişkenlerin durağan olmadıkları tespit edilmiştir. Logaritmaları alınan zaman serilerinin birinci farkları alınmış ve 1. farkta durağan olmuşlardır. Tablo 2'de tüm serilerin durağan oldukları ve serilerde birim kök olmadığı görülmektedir.

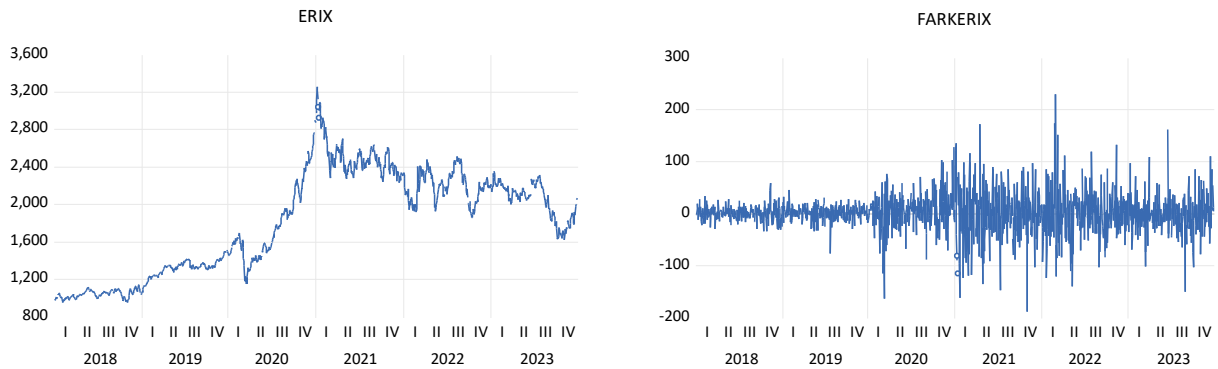
Tablo 2. ADF Birim Kök Testi Sonuçları

Değişkenler	Seviye - ADF Testi			
	Sabit		Sabit+Trend	
	Test İstatistiği	Olasılık	Test İstatistiği	Olasılık
ERIX	-1.700578	0.4308	-1.865292	0.6719
DUTCHTTF	-1.973064	0.2990	-2.096907	0.5466
COAL	-1.307253	0.6282	-1.320517	0.8823
BRENTCRUIDEOİL	-1.536465	0.5149	-1.829831	0.6899
*p<0.05				

Değişkenler	I. Fark - ADF Testi			
	Sabit		Sabit+Trend	
	Test İstatistiği	Olasılık	Test İstatistiği	Olasılık
ERIX	-11.62410*	0.0000*	-11.63644*	0.0000*
DUTCHTTF	-10.75217*	0.0000*	-10.75546*	0.0000*
COAL	-8.484601*	0.0000*	-8.488996*	0.0000*
BRENTCRUIDEOİL	-19.15402*	0.0000*	-19.14754*	0.0000*
*p<0.05				

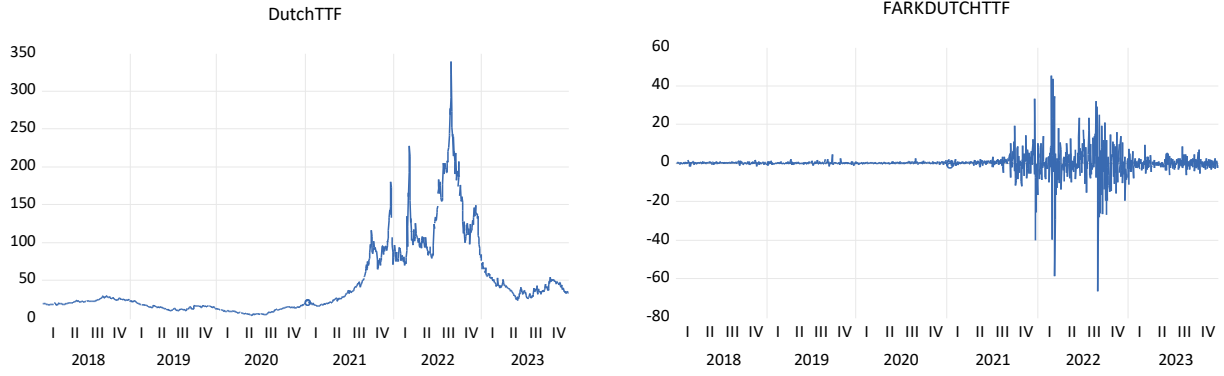
Tablo 2’de ERIX, DUTCH TTF doğalgaz, brent petrol ve Rotterdam Coal (ARA) kömür serilerine ilişkin birim kök testlerinden ADF test sonuçları gösterilmektedir. Bulgulara göre, tüm serilerin ADF testine göre 1. farkta durağan oldukları görülmektedir.

Çalışmada kullanılan değişkenlerin zaman serisi grafikleri aşağıda verilmiştir. Şekil 2’de ERIX endeksine ilişkin durağan ve durağan olmayan zaman serisi grafiği gösterilmiştir.



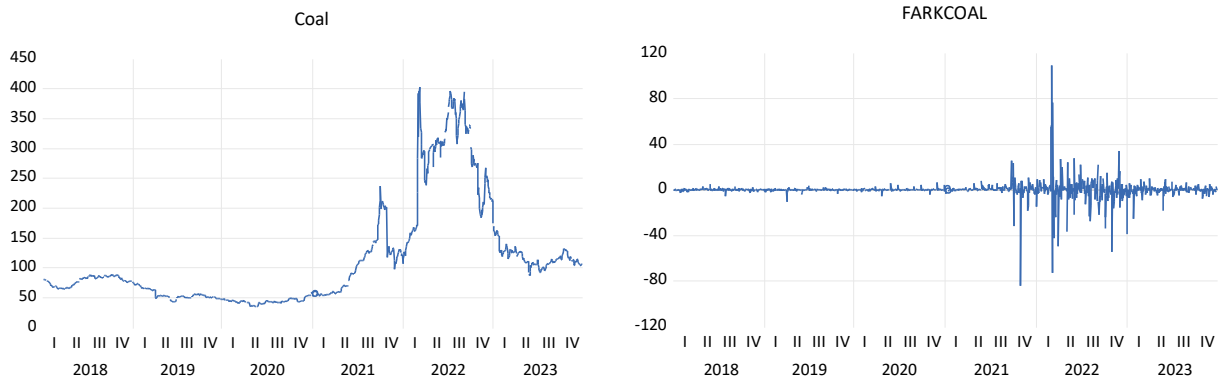
Şekil 2. ERIX zaman serisi grafikleri

Şekil 3’te DUTCH TTF doğalgaz fiyatlarına ait durağan ve durağan olmayan zaman serisi grafiği verilmiştir.



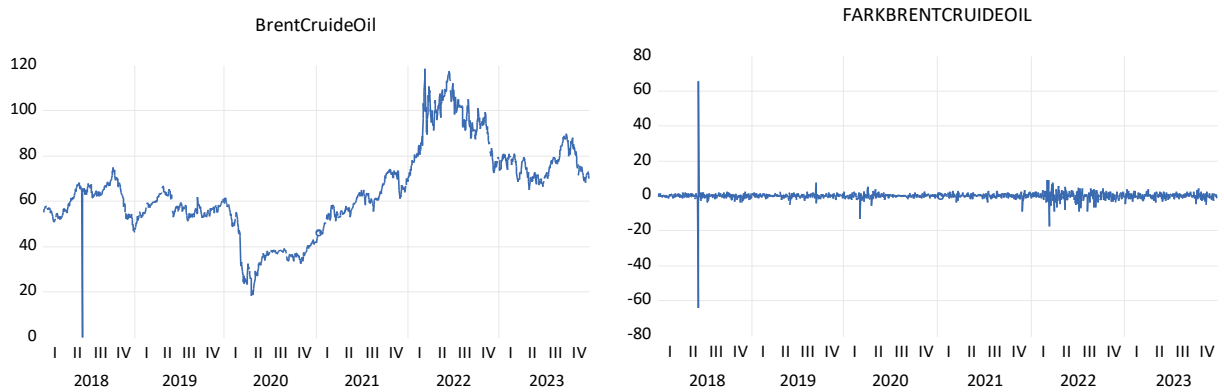
Şekil 3. DUTCH TTF zaman serisi grafikleri

Şekil 4'te ARA kömür (Coal) fiyatlarına ait durağan ve durağan olmayan zaman serisi grafiği verilmiştir.



Şekil 4. ARA Kömür (Coal) zaman serisi grafikleri

Şekil 5'de ARA kömür (Coal) fiyatlarına ait durağan ve durağan olmayan zaman serisi grafiği verilmiştir.



Şekil 5. Brent petrol zaman serisi grafikleri

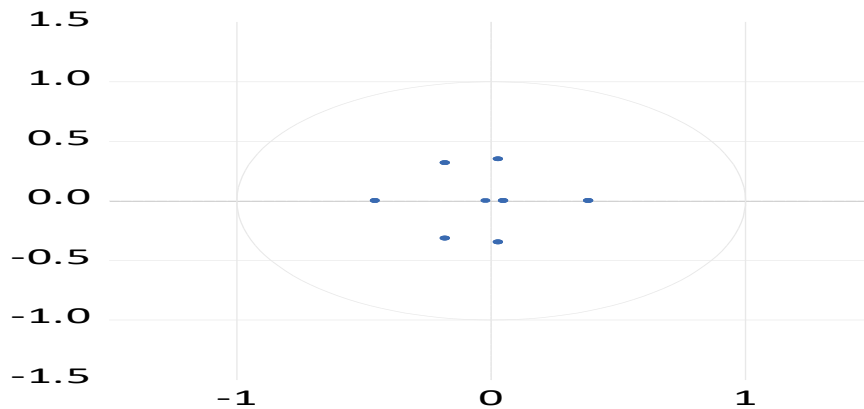
VAR Modeli ve Granger Nedensellik Analizi

Uygulanan ADF Birim Kök Testi ile serilerin durağan oldukları tespit edilmiştir. Testin ardından bağımlı değişken ERIX ile bağımsız değişkenler DUTCH TTF doğalgaz, brent petrol ve Rotterdam Coal (ARA) kömür arasında nedensellik olup olmadığı ve bu nedenselliğin yönünün nasıl olduğu incelenmiştir. Bunun için önce VAR modeli ile bir uygulama gerçekleştirilmiş ardından Granger Nedensellik Analizi yapılmıştır. VAR analizinin ilk aşaması olarak öncelikle optimal gecikme uzunluğu belirlenmiştir.

Tablo 3. VAR Optimal Gecikme uzunluğu kriterleri

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-20735.86	-	16496050	27.97014	27.98444	27.97547
1	-20594.33	282.1007	13927042	27.80085	27.87235	27.82750
2	-20524.50	138.8143	12951810	27.72825	27.85696*	27.77623
3	-20502.10	44.41420	12840457	27.71962	27.90552	27.78891
4	-20442.71	117.4173	12110675	27.66110	27.90421	27.75172*
5	-20415.86	52.92983	11934878	27.64648	27.94678	27.75841
6	-20390.84	49.19196	11790673	27.63431	27.99182	27.76757
7	-20371.65	37.64570	11740011	27.63000	28.04471	27.78458
8	-20355.12	32.32129*	11731758*	27.62929*	28.10120	27.80519

VAR modeli optimal gecikme uzunluğu kriterleri Tablo 3'te verilmiştir. Gecikme uzunlularından hangisi bilgi kriterleri tarafından en çok doğrulanmışsa (en çok * olan) o uzunluk seçilir. Tablo 3'te verilen gecikme uzunluklarından LR, FPE ve AIC ile doğrulanmış olan "8", gecikme uzunluğu olarak tespit edilmiş ve modelde kullanılmıştır.



Şekil 6. VAR modeli karakteristik köklerinin birim çember görünümü

VAR modeli karakteristik köklerinin birim çember görünümü Şekil 6'da verilmiştir. Şekilde 6'da görüldüğü üzere dairenin içerisinde yer alan noktalar değişkenlerin köklerini göstermektedir. Değişkenlerin köklerini gösteren bu noktaların şekildeki dairenin içerisinde yer alması ile bağıntılı kurulan VAR modelinin istikrarlı ve durağan olduğu ifade edilebilir.

Tablo 4. VAR Granger Nedensellik/Blok Dışsallık Wald Testi

Bağımlı Değişken: FARKERIX

	Chi-sq	df	Prob.
FARKDUTCHTTF	3.383790	2	0.1842
FARKCOAL	9.163694	2	0.0102
FARKBRENTCRUIDEOIL	0.762074	2	0.6832
Tamamı	13.65545	6	0.0337

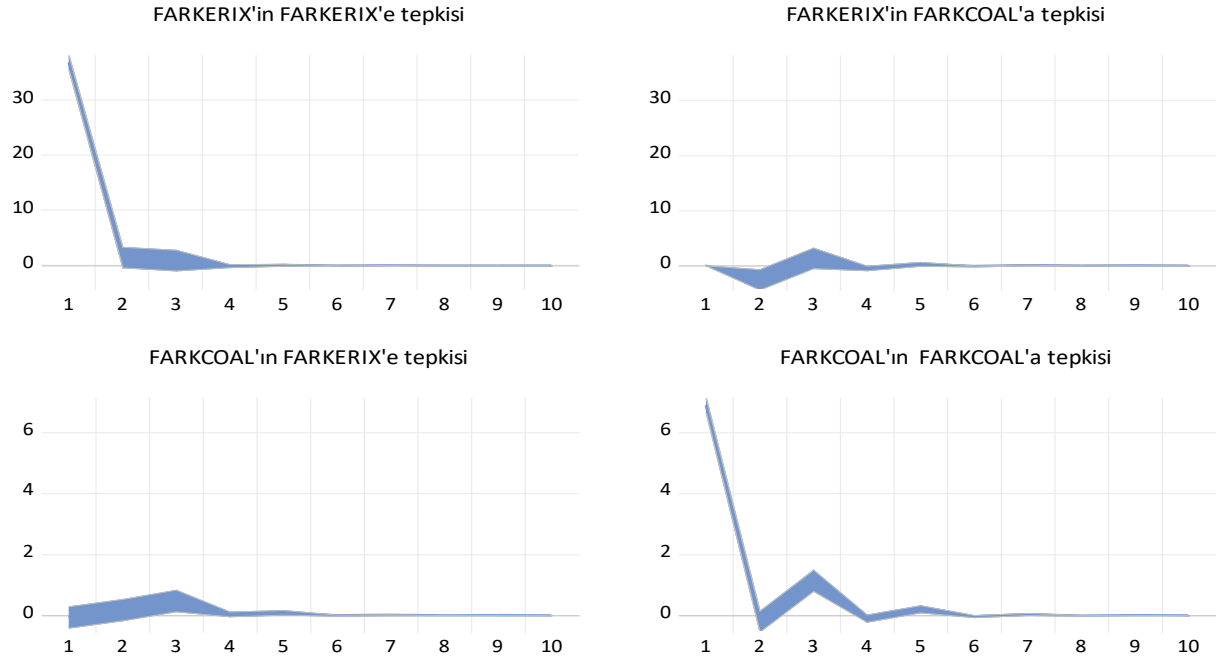
*Chi-sq: Ki-Kare

df: Serbestlik Serecesi

Prob: Olasılık Değeri

Tablo 4'te yer alan Wald Testi sonuçlarına göre model anlamlıdır. Ancak Wald testi sonuçları, %5 anlamlılık seviyesinde sadece COAL ile ifade edilen Rotterdam Kömür (ARA) değişkeninin dışsal olduğunu ($0,0102 < 0,05$), diğer değişkenlerin dışsal olmadığını göstermektedir. Diğer bir ifadeyle bulgular Rotterdam Kömür (ARA) hariç diğer bağımsız değişkenlerin gecikmeli değerlerinin ERIX endeksi üzerinde anlamlı olmadığını ve sadece Rotterdam Kömür (ARA) endeksinin etkili olduğunu göstermektedir.

Oluşturulan VAR modellerinde değişkenler arası ilişki belirlenmiştir. Daha sonra değişkenler arasında var olan dinamik ilişkiler etki-tepki analizi ve varyans araştırma teknikleri ile incelenmiştir. Bu aşamada ERIX ve COAL değişkenlerinin ortaya çıkan şoklara karşı tepkilerinin ne yönde ve ne ölçüde olduğu belirlenmiştir. Bu tepkilerin ölçü ve yönünü belirlemek için etki-tepki analizi uygulanmıştır. Analiz sonuçları şekil 7'de verilmiştir.



Şekil 7. Etki-Tepki Analizi

Etki tepki analizi sonuçları incelendiğinde ERİX endeksine şok uygulandığında ikinci ayın ortasına kadar bir düşüş eğiliminde olduğu ancak ikinci ayın ardından tepkinin istikrarlı olduğu görülmektedir. COAL değişkenine uygulanan şokta ise ERİX endeksinin birinci aydan ikinci ayın ortasına kadar negatif bir büyüme durumuna geçtiği görülmektedir. Fakat üçüncü aydan itibaren pozitif duruma döndüğü ve dördüncü aydan itibaren stabilize olduğu görülmektedir.

Tablo 5. Varyans Ayırıştırma Sonuçları

Dönem	Varyans ayırıştırma FARKERIX:		
	S.E.	FARKERIX	FARKCOAL
1	36.78246	100.0000	0.000000
2	36.89997	99.53247	0.467531
3	36.93753	99.39844	0.601560
4	36.94061	99.38211	0.617893
5	36.94185	99.37628	0.623721
6	36.94199	99.37559	0.624413
7	36.94203	99.37536	0.624642
8	36.94204	99.37533	0.624672
9	36.94204	99.37532	0.624681
10	36.94204	99.37532	0.624682

Tablo 5'te ERİX ve COAL değişkenlerine ait 10 dönemlik varyans ayırıştırma sonuçları verilmiştir. Sonuçlar incelendiğinde ERİX'te yer alan hata varyansının %99,37 ile çok büyük bir kısmının kendisi tarafından açıklandığı görülmektedir. COAL değişkeni ise hata varyansının sadece %0,63'ünü açıklamaktadır.

Tablo 6. İkili Granger Nedensellik Testi Sonuçları

Sample: 1/02/2018 12/29/2023

Lags: 2

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
FARKDUTCHTTTF FARKERIX'in Granger nedeni değildir FARKERIX FARKDUTCHTTTF'nin Granger nedeni değildir	1489	1.88577 1.72010	0.1521 0.1794
FARKCOAL FARKERIX'in Granger nedeni değildir FARKERIX FARKCOAL'ın Granger nedeni değildir	1489	4.83369 4.48824	0.0081 0.0114
FARKBRENTCRUIDEOIL FARKERIX'in Granger nedeni değildir FARKERIX FARKBRENTCRUIDEOIL'in Granger nedeni değildir	1489	0.17844 2.17905	0.8366 0.1135
FARKCOAL FARKDUTCHTTTF'nin Granger nedeni değildir FARKDUTCHTTTF Cause FARKCOAL'ın Granger nedeni değildir	1489	10.3814 3.23743	3.E-05 0.0395
FARKBRENTCRUIDEOIL FARKDUTCHTTTF'nin Granger nedeni değildir FARKDUTCHTTTF FARKBRENTCRUIDEOIL'in Granger nedeni değildir	1489	0.31243 13.7689	0.7317 1.E-06
FARKBRENTCRUIDEOIL FARKCOAL'ın Granger nedeni değildir FARKCOAL FARKBRENTCRUIDEOIL'in Granger nedeni değildir	1489	4.66488 28.3790	0.0096 8.E-13

Tablo 6'da İkili Granger nedensellik testi sonuçları verilmiştir. İkili Granger nedensellik testi değişkenlerin birbirleriyle kısa dönemli bir ilişki içerisinde olup olmadıklarını belirlemek amacıyla gerçekleştirilmiştir. Analiz sonucunda ERIX ile COAL değişkenleri arasında çift yönlü bir Granger nedensellik ilişkisinin olduğu belirlenmiştir. Analiz sonucunda BRENTCRUIDEOİL ile COAL değişkenleri arasında tek yönlü bir Granger nedensellik ilişkisinin olduğu belirlenmiştir. Granger nedensellik testi sonuçlarına göre COAL ile ifade edilen Rotterdam kömür (ARA) endeksinde yaşanan değişimlerin ERIX endeksi üzerinde etkili olduğu görülmektedir.

5. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Bu çalışmada yenilenebilir enerji hisse fiyatları ile fosil yakıtlardan kömür, doğalgaz ve petrol fiyatları arasında bir ilişki olup olmadığı incelenmiştir. Bu amaçla bir VAR modeli uygulanmış ve Avrupa yenilenebilir enerji endeksi (ERIX) ile Rotterdam Kömür (ARA), DUTCH TTF doğalgaz ve Brent petrol endeksleri arasında nedensellik ilişkisi olup olmadığı araştırılmıştır. Analiz sonuçları ERIX endeksi üzerinde sadece Rotterdam Kömür (ARA) endeksinin kısmi etkisi olduğunu ortaya koymuştur. Diğer değişkenler olan DUTCH TTF doğalgaz ve Brent petrol endekslerinin ise ERIX endeksi üzerinde bir etkiye sahip olmadığı tespit edilmiştir. Çalışmada kullanılan bağımsız değişkenlerin kendi aralarındaki ilişkiye bakıldığında ise Brent petrol ile Rotterdam Kömür (ARA) endeksi arasında tek yönlü bir nedensellik ilişkisi olduğu görülmüştür. Sonuçlardan yola çıkılarak daha önceki çalışmalarda (Song vd., 2019; Xia vd., 2019; Reboredo vd., 2017; Ben-Salha vd., 2022) ortaya çıkan yenilenebilir enerji hisselerinin fosil yakıtlara olan bağımlılığın giderek kurtulmaya başladığı ifade edilebilir. Buna sebep olarak dünya da artan yenilenebilir enerji yatırımları ile küresel boyutta yaşanan Covid 19 pandemisi, Ukrayna Rusya savaşı gibi krizlerde fosil yakıtlara karşı oluşan güvensizlik gösterilebilir. Bu eğilim, politika yapıcılara, vergi teşvikleri ve krediler gibi

mali teşvikler uygulamak ve yenilenebilir enerji gelişimini desteklemek için uygun düzenleyici çerçeveler oluşturmak gibi ekonomik istikrar stratejilerinin bir parçası olarak yenilenebilir enerji yatırımlarını teşvik etme fırsatı sunmaktadır. Ayrıca çalışmanın bulguları, jeopolitik gerilimin arttığı dönemlerde yenilenebilir enerji hisse senetlerinin giderek daha cazip yatırım seçenekleri haline geldiğini ve enerji bağımsızlığını artırmadaki potansiyel rollerini ortaya koymaktadır. Bu eğilim, politika yapıcılara, özellikle jeopolitik krizler sırasında geleneksel enerji kaynaklarına bağımlılığı azaltmak için yenilenebilir enerjiyi aktif olarak teşvik etmeleri için stratejik bir yol sunmaktadır. Yatırımcılar için bu durum, yenilenebilir enerji hisselerinin jeopolitik risklere karşı koruma sağlama potansiyeline işaret etmektedir. Ayrıca, yenilenebilir enerji hisse senetlerinin fosil yakıt fiyatlarındaki dalgalanmalardan bağımsız olması, yatırım olarak istikrarlarını vurgulamakta ve bu da onları özellikle dalgalı piyasalarda cazip hale getirmektedir. Bu gözlem, yatırımcıların özellikle fosil yakıt piyasalarının istikrarsız olduğu dönemlerde portföylerinde yenilenebilir enerjiye ayırdıkları payı artırmayı düşünebileceklerini göstermektedir. Genel olarak bu bulgular, yenilenebilir enerji politikası ve yatırım stratejilerinde bütüncül bir yaklaşımın gerekliliğinin altını çizmektedir. Politika yapıcılar ve piyasa katılımcıları, jeopolitik istikrar, enerji çeşitlendirmesi ve piyasa esnekliği gibi faktörleri stratejik planlamalarına dâhil ederek, gelişen küresel ekonomik manzarayı ve enerji piyasasının karmaşık dinamiklerini göz önünde bulundurmalıdır.

Ülkelerin yenilenebilir enerjiye geçişle birlikte enerji bağımsızlığına kavuşabileceklerini düşünmeleri yenilenebilir enerjiyi desteklemelerine yol açmaktadır. Uluslararası Enerji Ajansı'na göre 2024 yılında dünya elektriğinin neredeyse %33'ünün yenilenebilir enerji kaynaklarından elde edileceği tahmini (IEA, 2023) dikkate alındığında yenilenebilir enerji sektörünün artık kendi başına bir rol değiştirici olabileceği düşünülmektedir. Büyük ölçüde düşen üretim maliyetleri, iklim değişikliğine ilişkin artan endişeler, gelişen küresel enerji politikaları ve yatırımcıların çevresel sosyal yönetim (ESG) politikalarını benimsemeleri için şirketler üzerinde artan baskısı, yenilenebilir enerji kaynaklarını temel enerji kaynağı konumuna getirmeye başlamıştır (Iceland vd., 2024:13).

Bu çalışma ERIX endeks fiyatlarına fosil yakıtların etkisini araştıran ender çalışmalardan biri olması sebebiyle önem arz etmektedir. Ayrıca yenilenebilir enerji sektörünün gün geçtikçe önemli ölçüde büyümesi bu sektöre yönelik sürekli güncel çalışmalar yapılmasını gerektirmektedir. Yenilenebilir enerjinin, yaşanan teknolojik gelişmeler ve küresel olaylarla birlikte dünya çapında çok önemli bir konuma gelmesi ile bu alanda daha çok çalışma yapılmasına ihtiyaç duyulmaktadır. Özellikle yenilenebilir enerji şirketlerinin finansal açıdan analiz edilmesi ve hisse performanslarının değerlendirilmesi önemli görülmektedir. Bunun haricinde Rusya Ukrayna krizinin hala devam ettiği göz önüne alınırsa ERIX endeksi üzerinde etkisi olabilecek farklı faktörlerin detaylı incelenmesi endeksin daha iyi anlaşılması için faydalı olacaktır. Ayrıca dünyada var olan diğer yenilenebilir enerji endekslerine etki eden faktörlerin incelenmesinin bu endeksler arasında kıyaslama yapılarak daha geniş sonuçlara ulaşılmasını sağlayacağı düşünülmektedir.

KAYNAKLAR

- Acaravcı, S. K. - Reynaoğlu, İ. (2013). “Enerji fiyatları ve hisse senedi getirileri: Türkiye ekonomisi için bir uygulama”. Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 3, 94-110.
- Acaroğlu H. - Güllü M. (2022). “Climate change caused by renewable and non-renewable energy consumption and economic growth: a time series ARDL analysis for Turkey”. *Renewable Energy*, 193, 234-447.
- Anand, B. - Paul, S. (2021). “Oil shocks and stock market: Revisiting the Dynamics”. *Energy Economics*, 96, 105-111.
- Bagchi, B. - Paul, B. (2023). “Effects of crude oil price shocks on stock markets and currency exchange rates in the context of Russia-Ukraine conflict: Evidence from G7 countries”. *Journal of Risk and Financial Management*, 16(2), 64.
- Belaïd, F. - Al-Sarihi, A. - Al-Mestneer, R. (2023). “Balancing climate mitigation and energy security goals amid converging global energy crises: The role of green investments”. *Renewable Energy*, 205, 534-542.
- Ben-Salha, O. - Hakimi, A. - Zaghdoudi, T. - Soltani, H. - Nsaibi, M. (2022). “Assessing the impact of fossil fuel prices on renewable energy in China using the novel dynamic ARDL simulations approach”. *Sustainability*, 14(16), 10439.
- BloombergNEF. (2023). *New Energy Outlook 2023*. Bloomberg Finance
- BP (2023). *Statistical review of world energy 2023*. <https://www.bp.com/en/global/corporate/energy-economics.html> (Erişim Tarihi: 16.03.2024)
- Brooks, C. (2008), *Introductory econometrics for finance*. New York: Cambridge University Press.
- Caporale, G. M. - Spagnolo, N. - Almajali, A. (2023). “Connectedness between fossil and renewable energy stock indices: The impact of the COP policies”. *Economic Modelling*, 123, 106-273.
- Chen, C. - Pinar, M. - Stengos, T. (2022). “Renewable energy and CO2 emissions: New evidence with the panel threshold model”. *Renewable Energy*, 194, 117-128.
- Colgan, J. D. - Gard-Murray, A. S. - Hinthorn, M. (2023). “Quantifying the value of energy security: How Russia's invasion of Ukraine exploded Europe's fossil fuel costs”. *Energy Research & Social Science*, 103, 103-201.
- Demirer, R. - Ferrer, R. - Shahzad, S. J. H. (2020). “Oil price shocks, global financial markets and their connectedness”. *Energy Economics*, 88, 104-771.

- Dickey, D. A. - Fuller, W. A. (1979). "Distribution of the estimators for autoregressive time series with a unit root". *Journal of the American Statistical Association*, 74(366a), 427-431.
- Dutta, A. (2017). "Oil price uncertainty and clean energy stock returns : new evidence from crude oil volatility index". *Journal of Cleaner Production* 164, 1157–1166.
- Fu, Z. - Chen, Z. - Sharif, A. - Razi, U. (2022). "The role of financial stress, oil, gold and natural gas prices on clean energy stocks: Global evidence from extreme quantile approach". *Resources Policy*, 78, 102-860.
- Fuller, W. A. (1976). *Introduction to statistical time series*. New York: John Wiley & Sons.
- Geng, J. B. - Liu, C. - Ji, Q. - Zhang, D. (2021). "Do oil price changes really matter for clean energy returns?". *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 150, 111-429.
- Granger, C.W.J. (1980). "Testing for causality: A personal viewpoint". *Journal of Economic Dynamics and Control*. 2: 329–352.
- He, L. - Chen, Y. - Li, J. (2018). "A three-level framework for balancing the tradeoffs among the energy, water, and air-emission implications within the life-cycle shale gas supply chains". *Resources, Conservation and Recycling*, 133, 206-228.
- Herranz-Surrallés, A. (2024). "The EU Energy Transition in a Geopoliticizing World". *Geopolitics*, 1-31.
- Horky, F. - Mutascu, M. - Fidrmuc, J. (2023). "Oil and renewable energy returns during pandemic". *Environmental Science and Pollution Research*, 30(10), 25836-25850.
- Huppmann, D. - Egging, R. (2014). "Market power, fuel substitution and infrastructure—a large-scale equilibrium model of global energy markets". *Energy* 75:483–500
- Iceland, P. - Schroeder, L. - Yahya, M. - Okhrin, Y. - Uddin, G. S. (2024). "The energy transition: The behavior of renewable energy stock during the times of energy security uncertainty". *Renewable Energy*, 221, 119-746.
- International Energy Agency (IEA). (2023). *World energy outlook 2023*. <https://www.iea.org/reports/world-energy-outlook-2023> (Erişim Tarihi: 10.03.2024).
- International Energy Agency (IEA). (2021). *World energy outlook 2021*. <https://www.iea.org/reports/world-energy-outlook-2021> (Erişim Tarihi: 11.03.2024).
- IRENA (2023). *World Energy Transitions Outlook 2023: 1.5°C Pathway*, International Renewable Energy Agency: Abu Dhabi
- IRENA (2023). *Statistics Time Series: Latest trends in renewable energy* <https://www.irena.org/Data/View-data-by-topic/Capacity-and-Generation/Statistics-Time-Series> (Erişim Tarihi : 03.03.2024).

- Ji, Q. - Zhang, D. (2019). "China's crude oil futures: Introduction and some stylized facts". *Finance Research Letters*, 28, 376–380.
- Jiang, Y. - Wang, J. - Lie, J. - Mo, B. (2021). "Dynamic dependence nexus and causality of the renewable energy stock markets on the fossil energy markets". *Energy*, 233, 121191.
- Kearney C, Monadjemi M (1990). "Fiscal policy and current account performance: international evidence on the twin deficits." *J Macroecon* 12(2):197–219
- Khan, K. - Su C. W. - Khurshid, A. - Qin, M. (2023). "Does energy security improve renewable energy? a geopolitical perspective". *Energy*, 282, 128824.
- Kim, S. K. - Park, S. (2023). "Impacts of renewable energy on climate vulnerability: A global perspective for energy transition in a climate adaptation framework". *Science of The Total Environment*, 859, 160175.
- Kinal T, Ratner JB (1982). "Regional forecasting models with vector autoregression: the case of New York State", discussion paper, 155, Department of Economics, State University of New York at Albany
- Koçoğlu, Ş. (2024). "Avrupa yenilenebilir enerji stoklarının volatilité karakteri: ERIX endeksi üzerine bir araştırma". *Fiscaoeconomia*, 8(1), 75-92.
- Kuang, W. (2021). "Are clean energy assets a safe haven for international equity markets?". *Journal of Cleaner Production*, 302, 127006.
- Kyritsis, E. - Serletis, A. (2019). "Oil prices and the renewable energy sector". *The Energy Journal*, 40, 337-364.
- Liu, T. - Hamori, S. (2020). "Spillovers to renewable energy stocks in the US and Europe: are they different?". *Energies*, 13(12), 3162.
- Liu, T. - Nakajima, T. - Hamori, S. (2021). "The impact of economic uncertainty caused by COVID-19 on renewable energy stocks". *Empirical Economics*, 1-21.
- Mohammed, K. S. - Usman, M. - Ahmad, P. - Bulgamaa, U. (2023). "Do all renewable energy stocks react to the war in Ukraine? Russo-Ukrainian conflict perspective". *Environmental Science and Pollution Research*, 30(13), 36782-36793.
- Mohamad Taghvaei, V. - Nodehi, M. - Assari Arani, A. - Rishehri, M. - Nodehi, S. E. - Khodaparast Shirazi, J. (2023). "Fossil fuel price policy and sustainability: energy, environment, health and economy". *International Journal of Energy Sector Management*, 17(2), 371-409.
- Nasreen, S. - Tiwari, A. K. - Eizaguirre, J. C. - Wohar, M. E. (2020). "Dynamic connectedness between oil prices and stock returns of clean energy and technology companies". *Journal of Cleaner Production*, 260, 121015.

- Özer, N. - Aksoy, Z. T. (2021). “Enerji fiyatlarının borsa ile etkileşimi”. *Iğdır Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 192-212.
- New Energy Outlook 2022, BloombergNEF, Bloomberg Finance LP. (2023, May 22). <https://about.bnef.com/new-energy-outlook/> (Erişim Tarihi: 22.03.2024).
- Rezec, M. - Scholtens, B. (2017). “Financing energy transformation: the role of renewable energy equity indices”. *International Journal of Green Energy* 14, 368-378.
- Reboredo, J. C. - Rivera-Castro, M. A., - Ugolini, A. (2017). “Wavelet-based test of co-movement and causality between oil and renewable energy stock prices.” *Energy Economics*, 61, 241-252.
- Sarıkovanlık, V. - Koy, A. - Akkaya, M. - Yıldırım, H. H. - Kantar, L. (2020). *Finans biliminde ekonometri uygulamaları*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Sevüktekin, M. - Çınar, M. (2017). *Ekonometrik zaman serileri analizi: EViews uygulamalı*. Bursa: Dora Yayıncılık.
- Shao, L. - Zhang, H. - Chen, J. - Zhu, X. (2021). “Effect of oil price uncertainty on clean energy metal stocks in China: Evidence from a nonparametric causality-in-quantiles approach”. *International Review of Economics & Finance*, 73, 407-419.
- Sims, C. A. (1980). “Macroeconomics and reality”. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 1-48.
- Smales, L. A. (2021). “Geopolitical risk and volatility spillovers in oil and stock markets”. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 80, 358-366.
- Song, Y.- Ji, Q.- Du, Y. J.- Geng, J. B. (2019). “The dynamic dependence of fossil energy, investor sentiment and renewable energy stock markets.” *Energy Economics*, 84, 104564.
- Sun, C. - Ding, D. - Fang, X. - Zhang, H. - Li, J. (2019). “How do fossil energy prices affect the stock prices of new energy companies? Evidence from Divisia energy price index in China's market”. *Energy*, 169, 637-645.
- Sun, Y. - Gao, P. - Raza, S. A. - Shah, N. - Sharif, A. (2023). “The asymmetric effects of oil price shocks on the world food prices: Fresh evidence from quantile-on-quantile regression approach” *Energy*, 270, 126812.
- Tolliver, C. - Keeley, A.R. - Managi, S. (2020). “Drivers of green bond market growth: the importance of nationally determined contributions to the paris agreement and implications for sustainability”. *Journal of Cleaner Production* 244, 118643.
- Ullah, A. - Zhao, X. - Amin, A. - Syed, A. A. - Riaz, A. (2023). “Impact of COVID-19 and economic policy uncertainty on China’s stock market returns: Evidence from quantile-on-quantile and causality-in-quantiles approaches”. *Environmental Science and Pollution Research*, 30(5), 12596-12607.

United Nations Environment Programme (2024). UNEP 2023 Annual Report. <https://www.unep.org/resources/annual-report-2023> (Erişim Tarihi: 08.03.2024).

United Nations Environment Programme (2015). Paris Agreement. <https://wedocs.unep.org/20.500.11822/20830> (Erişim Tarihi: 08.03.2024).

Xia, T.- Ji, Q.- Zhang, D.- Han, J. (2019). “Asymmetric and extreme influence of energy price changes on renewable energy stock performance.” *Journal of Cleaner Production*, 241, 118338.

Zhang, J. - Chen, X. - Wei, Y. - Bai, L. (2023). “Does the connectedness among fossil energy returns matter for renewable energy stock returns? Fresh insights from the Cross-Quantilogram analysis”. *International Review of Financial Analysis*, 88, 102659.

Zhang, Y., & Umair, M. (2023). Examining the interconnectedness of green finance: an analysis of dynamic spillover effects among green bonds, renewable energy, and carbon markets. *Environmental Science and Pollution Research*, 30(31), 77605-77621.