

Güncel Muhasebe Uygulamaları

Editör: Doç. Dr. Said Alpagut ŞENEL



ÖZGÜR
YAYINLARI

Güncel Muhasebe Uygulamaları

Editör:

Doç. Dr. Said Alpagut ŞENEL



Published by

Özgür Yayın-Dağıtım Co. Ltd.

Certificate Number: 45503

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

☎ +90.850 260 09 97

📞 +90.532 289 82 15

🌐 www.ozgurayinlari.com

✉ info@ozgurayinlari.com

Güncel Muhasebe Uygulamaları

Editor: Doç. Dr. Said Alpagut ŞENEL

Language: Turkish-English

Publication Date: 2024

Cover design by Mehmet Çakır

Cover design and image licensed under CC BY-NC 4.0

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

ISBN (PDF): 978-625-95513-2-6

DOI: <https://doi.org/10.58830/ozgur.pub580>



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

Suggested citation:

Şenel, S. A. (ed) (2024). *Güncel Muhasebe Uygulamaları*. Özgür Publications.

DOI: <https://doi.org/10.58830/ozgur.pub580>. License: CC-BY-NC 4.0

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



Ön Söz

Profesyonel bir meslek olan muhasebe mesleği günümüzde; sadece vergi odaklı bilgi üreten bir meslek olmaktan çıkarak, ulusal ve uluslararası alanda yaşanan gelişmelere uyum sağlayan, uluslararası finansal piyasaların bilgi ihtiyaçlarına cevap veren küresel bir kariyer mesleği haline gelmiştir. Finansal pi-yasaların genişlemesi, baş döndürücü bir hızla küreselleşmesi, muhasebe mesleğinde; *Kripto Varlıkların Muhasebeleştirilmesi*, *Sürdürülebilirliğin Raporlanması*, *Muhasebede Dijital Dönüşüm*, *Metaverse* gibi bir takım yeni açılımlar ve *Yalın Muhasebe*, *Sürdürülebilir İklim Değişikliği Muhasebesi* ve *Adli Muhasebe* uzmanlık alanlarının ortaya çıkmasına yol açmıştır. Bölüm yazarlarının değerli katkıları ile toplam 9 bölümden oluşan Güncel Muhasebe Uygulamaları başlıklı bu kitabın yayına hazırlanmasında temel hedef, muhasebe alanında yaşanan güncel gelişmelerin okurlara sunulmasıdır.

İçindekiler

Ön Söz iii

Bölüm 1

Sürdürülebilirliğin Raporlanması ve Sürdürülebilirlik Performansının
Ölçülmesi: Vestel Örneği 1
Merve Aksay

Bölüm 2

Türkiye’de Enflasyon Muhasebesine Dönüş Süreci ve Uygulamaları 19
Bilgehan Çakmak Sel

Bölüm 3

Metaverse ve Muhasebe 49
Görkem Çerikcioğlu Çelik

Bölüm 4

Kripto Varlıkların Muhasebeleştirilmesi Üzerine Bir Değerlendirme 73
Ülkü Mazman İtik

Bölüm 5

Yalın Muhasebe Uygulamaları 87
Derya Onocak

Bölüm 6

Sürdürülebilir İklim Değişikliği Muhasebesi 109
Hüseyin Özyiğit

Bölüm 7

Sigorta Hilelerinin Tespiti ve Önlenmesinde Proaktif Bir Yaklaşım: Adli
Muhasebe 137

Said Alpagut Şenel

Gizem Gül Erşan

Bölüm 8

Dünden Bugüne Teknolojide Yaşanan Gelişmelerin Maliyet Muhasebesine
Etkileri 167

Babri Ozan Yaman

Bölüm 9

Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası'nın Yayınladığı Sektör Bilançoları
Üzerinden İnşaat Sektörünün Finansal Oranlarının Analizi 187

Engin Aydın

Sürdürülebilirliğin Raporlanması ve Sürdürülebilirlik Performansının Ölçülmesi: Vestel Örneği

Merve Aksay¹

Özet

Geçmişten bugüne kadar işletmeler ekonomik, çevresel ve sosyal unsurlarındaki faaliyetleri raporlamak ve rakip firmalar ile rekabet avantajı sağlamak amacıyla sürdürülebilirlik raporlarına ihtiyaç duymaktadır. Bu raporlar işletmelerin ekonomik, sosyal ve çevresel unsurlarından ortaya çıkmaktadır. İşletmelerin bir faaliyet dönemi boyunca gerçekleştirdikleri faaliyetlerin amaç ve sonuçları sürdürülebilirlik raporlarında belirtilmektedir. Aynı zamanda, sürdürülebilirlik raporlarında işletmelerin güçlü ve zayıf tarafları, fırsat ve tehdit unsurları hakkında bilgi edinilmekte ve bunların değerlendirilmesi yapılabilmektedir. Sürdürülebilirlik raporlarında işletmelerin risk unsurları belirlenmekte ve yatırımcı kurumlara riskler hakkında bilgi verilmektedir. Bu sayede yatırımcıların doğru bilgiye ulaşması sağlanmakta ve işletmeler hakkında yatırımcıların doğru karar vermelerine yardımcı olunmaktadır. Böylece hem yatırımcılar hem de ülke ekonomisi bu durumdan olumlu yönde etkilenecektir.

Bu çalışmada örnek firma olarak Borsa İstanbul Sürdürülebilirlik Endeksi'nde faaliyet gösteren Vestel belirlenmiştir. Araştırma kapsamında Vestel A.Ş. firmasının 2000, 2021, 2022 ve 2023 yıllarına ait yayınlanmış olan sürdürülebilirlik faaliyet raporları incelenmiştir. Araştırma kapsamındaki veriler içerik analizi yardımıyla analiz edilmiştir. Araştırma sonucunda Vestel firmasının dört yıllık sürdürülebilirlik faaliyet raporları analiz edilmiş ve sonuçları yorumlanmıştır.

¹ Dr., mervetayman.07@hotmail.com, ORCID: 0000-0003-2016-5729

GİRİŞ

Sürdürülebilirlik kavramı, gelecekteki insanların ihtiyaçlarının karşılanması ve bugünün insanların ihtiyaçlarının giderilmesi için gösterilen çaba olarak tanımlanmıştır. Söz konusu kavram çevresel faktörlerin korunması olarak algılsa da hem ekonomik hem de sosyal faktörleri kapsamına almaktadır. İşletmelerdeki muhasebe ve finansal bilgiler kullanılarak işletme performans ve faaliyetlerin ekonomik, çevresel ve sosyal olarak değerlendirilmesi gerektiği amacı ile sürdürülebilirlik kavramı önem kazanmıştır. Bu kavram işletmelerin ekonomik, sosyal ve çevresel unsurlarının ortaya çıkartılıp değerlendirildiği bir süreçtir. Ayrıca sürdürülebilirlik raporları işletmelerin bugünkü ve gelecekteki faaliyetleri hakkında yatırımcılarına ve paydaşlarına fikir vermektedir. İşletmelerin cari dönemdeki kâr zarar durumları ya da gelecekteki finansal durumu hakkında bilgi edinilmesine yardımcı olmaktadır.

Çalışmanın amacı, Vestel A.Ş.'nin sürdürülebilirlik raporları aracılığıyla sürdürülebilirlik performansını ölçmek ve çıkan sonuçları değerlendirip yorumlamaktır. Firmanın sürdürülebilirlik performansını ölçmek için içerik analizi kullanılmıştır. Vestel firmasının 2020, 2021, 2022 ve 2023 yıllarına ait sürdürülebilirlik raporlarındaki ekonomik, sosyal ve çevresel faktörler incelenmiştir. GRI Endeksi'nde yer alan 47 unsur baz alınarak söz konusu firmanın performansı ölçülmüştür. Araştırmadan elde edilen sonuçlar neticesinde söz konusu firma hakkında bilgi sahibi olmak isteyen yatırımcılar ve paydaşlar yapacakları yatırımlar ve alacakları kararlar ile ilgili fikir sahibi olabilmektedir. Bu çalışmanın ileride yapılacak olan araştırmalara referans olabileceği düşünülmektedir.

1. SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK KAVRAMI

Sürdürülebilirlik kelimesi birçok farklı çalışmaya konu olmuş ve birtakım disiplinler tarafından ilgi görmüştür. Bu kavram ile ilgili birçok araştırmacı ve kurum tarafından farklı tanımlamalar mevcuttur. Literatürde bu kavram ile ilgili 300'ü aşkın tanım bulunmaktadır (Schaltegger, 2013:219).

Sürdürülebilirlik kavramı kelime anlamı itibarıyla sürekli olma, devamlılık arz etme ve daimi olma şeklinde tanımlanmaktadır. Aynı zamanda bu kavram kişilerin dışsal unsurlara ne ölçüde bağlı olduğunu yansıtmaktadır. Çünkü kişinin iradesinin objektif ve bağımsız olabileceği gibi tüm şartlar yerine getirilse de kişi iradesinin bu yönde oluşmasına dayanmaktadır (Saban vd. 2017:103).

Sürdürülebilirlik kavramı dünyada ilk kez 1960'lı yıllarda kullanılmaya başlanmıştır. Bu kavram İkinci Dünya Savaşı'ndan sonra ekolojik düzenin bozulması ile kalkınma ve çevre arasındaki bağı kuvvetlendirmek amacı

ile önemli hale gelmiştir. Sürdürülebilirlik kelimesi işletmeler açısından bakıldığında ekonomik, çevresel ve sosyal unsurların aynı anda aktif işlemesi bakımından kullanılabilir hale gelmiştir. İşletmeler sürdürülebilirlik eylemi sayesinde sadece yatırımcılarına ve ortaklarına karşı değil tüm paydaşlarına karşı eşit şekilde sorumluluk göstermektedir. Aynı zamanda yönetim politikalarında sürdürülebilirlik kavramını etkin olarak kullanmaktadır (Şahin ve Çankaya: 2018:118).

Sürdürülebilirlik kavramı özellikle 1980’li yıllardan sonra araştırmaya başlanmıştır. Şirketlerin büyümesi ve sorumluluklarının artması sürdürülebilirlik eyleminin önemini arttırmıştır. 1987 yılında Brundtland tarafından yayınlanan rapordan sonra sürdürülebilirlik kelime anlamı itibariyle hızlı bir şekilde kullanılmaya başlanmıştır (Agudelo vd. 2019:23-24).

Sürdürülebilirlik unsuru insanların hayatında devamlılık yaratırken ürünler için çeşitlilik ve süreklilik sağlamaktadır. Bu kavram günümüzdeki toplumların gereksinimleri karşılanırken aynı zamanda gelecek toplumların gereksinimlerinin sağlanması konusunda fayda sağlamaktadır (Eşkin, 2019).

Dünyadaki nesnelere veya varlıkların sürdürülebilir olduğundan bahsedilebilmesi için onun bugünkü devamlılığını sağlıyor olması gerekmektedir. Sürdürülebilirlik eyleminde amaç gelecek nesillere ekonomik, çevresel ve sosyal unsurların devamlılığını sağlayarak yaşanabilir bir dünya bırakmaktır (Bitik, 2018).

Geçmişten günümüze kadarki süreçte sürdürülebilirlik ile ilgili yapılan en önemli çalışma Marrewijk ve Werre (2003)’nin ortaya koyduğu araştırmada yer almıştır. Bu araştırmaya göre sürdürülebilirlik kavramı farklı renk ve seviyeler ile ifade edilmiştir. Böylece sürdürülebilirlik eyleminin aşamaları kategorilendirilmiştir. Araştırmaya göre ‘Kurumsal Sürdürülebilirlik Öncesi’ kırmızı renk ile gösterilmiştir. Bu alan hevesiz dönem olarak nitelendirilmiştir. ‘Uyumlu Odaklı’ bölüm ise mavi ile adlandırılmıştır. Bu kısım refah seviyesinin yükseltilmesi için çaba gösterilen bölümdür. ‘Kâr Odaklılık’ bölümü turuncu renk ile gösterilmiştir. Bu bölüm saygınlığı arttırmak amacıyla oluşturulmuştur. Araştırmanın ‘İlgi Odaklı’ kısmı yeşil renk ile ifade edilirken ‘Sinerji Odaklılık’ kısmı sarı renk ile gösterilmiştir. Çalışmanın bu bölümünde ekonomik, sosyal ve çevresel unsurlardan bahsedilmektedir. ‘Bütünsel’ bölüm ise turkuaz renk ile gösterilmektedir (Marrewijk ve Werre, 2003:112).

Ayrıca sürdürülebilirlik eylemi, şirketlerin iş etiğine uygun olarak kaynakların etkin kullanılması ile insanların refah seviyesini arttırmaya

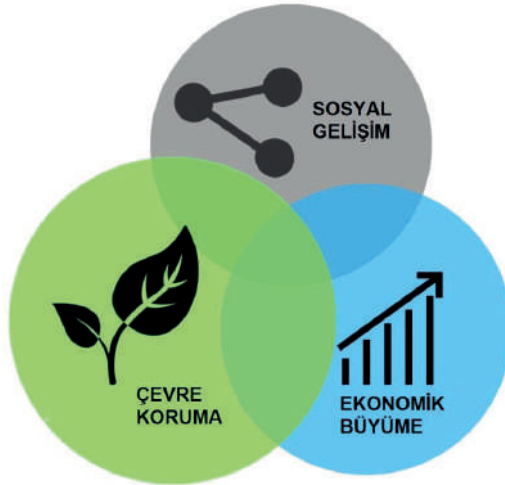
yönelik gerçekleştirilen kavram olarak tanımlanmaktadır (Kotler ve Lee, 2008:3).

Sürdürülebilirlik faaliyetinin şirketler ve kişiler tarafından ortaya çıkartılması ve kullanılması için bu faaliyetin izlenebilir ve ölçülebilirlik özelliği göstermesi gerekmektedir. Bu nedenle sürdürülebilirlik raporlarının hazırlanması ve yayınlanması zorunlu hale gelmiştir. Sürdürülebilirlik raporlarında işletmelerin finansal ve finansal olmayan işlemleri raporlanmaktadır. Sürdürülebilirliğin raporlanması işlemi iyi bir şekilde anlamak için bunun ne olması gerektiğinin yanı sıra neyi içermediğini de bilmek gerekmektedir. Örneğin bu raporlar bir ihalede veya toplantıda rapor olarak kullanılmamaktadır. Söz konusu raporun belirli bir kapsamda ve detayda hazırlanması gibi bir zorunluluk yoktur. Raporda dikkat edilmesi gereken unsur, ilgili işletmeye ait bilgilerin yer alması ve bilgilerin tarafsız olarak açıklanmasıdır (Şahin ve Çankaya, 2018:18).

Sürdürülebilir işletmeler insanların yaşadığı çevreyi korumakla birlikte pay sahiplerine kâr elde ettirmeyi amaçlamaktadır. Bu sayede hem çevresel faktörler korunacak hem de işletmenin hisse sahipleri kazanç sağlayacaktır (Salvioni vd. 2016:1).

1.1. Sürdürülebilirliğin Bileşenleri

Sürdürülebilirlik faaliyeti üç aşamadan oluşmaktadır. Bu aşamalar sosyal gelişim, ekonomik büyüme ve çevre koruma faaliyetleridir.

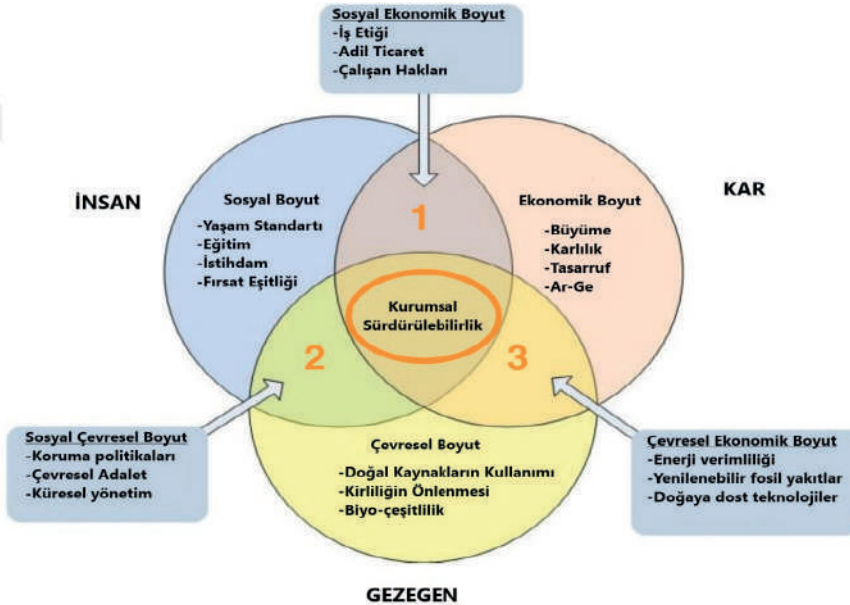


Şekil 1. Sürdürülebilirlik Bileşenlerinin Gösterimi

Sosyal gelişim unsuru; sürdürülebilirlik, hayat, eğitim ve sağlık sistemlerinin bütün insanlar için aynı oranda ve eşit bir şekilde oluşması gerektiğini açıklamaktadır. Ekonomik büyüme unsuru, çevre koşullarına herhangi bir zarar vermeden tüm insanların ekonomik koşullarını refaha çıkarmayı amaçlamaktadır. Çevre koruma unsuru ise, sürdürülebilirlik faaliyetini esas alarak doğadaki tüm varlıkların tükenebilir olduğunu ve bunların verimli kullanılması gerektiğini açıklamaktadır (Eşkin, 2019).

Ekonomik sürdürülebilirlik insan ihtiyaçlarının maksimum düzeyde karşılanması, ürün ve hizmetlerden yüksek verim elde edilmesi, işletmelerdeki kaynakların etkin ve verimli kullanılması olarak tanımlanmaktadır (Godard, 2010:69). Sosyal sürdürülebilirlik kavramı işletmelerin hissedarları ile ilgili ilişkilerinin olumlu yönde ilerlemesi ve hissedarların tüm ihtiyaçlarının karşılanması sonucunda işletmeye olan güvenlerini arttırmayı amaçlamaktadır (Baumgartner ve Ebner, 2010:80).

Çevresel sürdürülebilirlik kavramı işletmelerin faaliyetlerden elde ettikleri sonuçların çevresel etkilerini ortaya koymaktadır. Çevresel sürdürülebilirlik genellikle iklim değişiklikleri, enerji ve kullanımı, insan yaşam alanları gibi konulara değinmektedir (Moldan vd. 2012:6).



Şekil 2. Sürdürülebilirliğin Ekonomik, Sosyal ve Çevresel Bakımdan Etkileşimi

Kaynak: Rodriguez, S. I., Roman, M. S., Sturbahn, S. C., & Terry, E. H. (2002).

Sustainability assessment and reporting for the University of Michigan's Ann Arbor Campus. Center for Sustainable Systems, Report No. CSS02-04. University of Michigan, Ann Arbor, Michigan.

İşletmeler sürdürülebilirlik raporlarında uzun vadeli amaç ve hedeflerini yatırımcılarına ve pay sahiplerine aktarmaktadır. Bu raporlar işletmelerin bugünkü ve gelecek dönemdeki faaliyetleri ile ilgili işlemleri yansıtmaktadır. Aynı zamanda sürdürülebilirlik raporları işletmelerin fırsat ve riskler, güçlü ve zayıf yönlerin, faaliyetler ile ilgili amaçların belirlenmesine yönelik çalışmalarını göstermektedir. Bu durum aynı sektörde faaliyet gösteren işletmeler ile söz konusu işletmenin karşılaştırılabilmesini ve itibarının artmasına katkı sağlamaktadır. Ayrıca bu raporlar risklerin ortaya çıkartılıp yönetilmesine ve gerekli tedbirlerin alınmasına yardımcı olmaktadır. Kısaca bu raporlar soyut haldeki işlemlerin somut hale gelmesine yardımcı olmaktadır (Aksoy, 2019:326).

1.2.Sürdürülebilir Kalkınma ve İlkeleri

Sürdürülebilir kalkınma kavramı, yürürlükteki kalkınma ilkeleri kullanılarak bugünkü şartların sağlanmasıyla ekonomik refah seviyesinin artırılması olarak tanımlanmaktadır. Fakat bu tanımla milli gelir arttırmaya çalışılırken gelecek dönemdeki insan hayatı yok sayılmıştır. Çünkü doğal kaynaklar gereksiz yere ve bilinçsizce kullanılmakta ve şehirleşme giderek hız kazanmaktadır. Bu olumsuzlukların giderilmesi için sürdürülebilir kalkınma bünyesinde yeşil büyüme faaliyeti oluşturulmuştur. Yeşil büyüme kavramı çevresel, ekonomik ve sosyal olumsuzlukların giderilmesi için ortaya çıkmıştır. Yeşil büyüme faaliyetinde ekonominin güçleneceği, fakirlerin en az sayıya indirileceği ve insanların gelirlerinin arttırılacağı düşünülmektedir (Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2024).

1.3.Sürdürülebilirlik Muhasebesi

Günümüzde tek tip sürdürülebilirlik raporlamasından söz edilemez. İşletmeler kendi faaliyetleri doğrultusunda belirli aralıklar ile istedikleri şekilde raporlama yapabilmektedir. Ancak tüm dünyada kabul gören ve ülkemizde de yaygın olarak kullanılan sürdürülebilirlik raporlama standardı bulunmaktadır. Bu standart Küresel Raporlama Girişimi Rehberi (GRI)'dir. Küresel çapta herkes tarafından kullanılan bu rehber entegre raporlama olarak da adlandırılmaktadır. Entegre raporlama işletmelerin finansal ve finansal olmayan işlemlerini kapsamaktadır. Sürdürülebilirlik ile ilgili işlemlerin muhasebeleştirilmesi 1930'lu yıllarda Amerika Birleşik Devletleri'ndeki hatalı ve hileli işlemlerden kaynakların kaoslar sebebiyle zorunlu hale gelmiştir. Sürdürülebilirliğin muhasebesi, işletmelerin ekonomik, sosyal ve çevresel işlemleriyle ilgili unsurların kayıt altına alınması ve analiz edilip raporlanmasını sağlayan muhasebe alt dalıdır. Diğer muhasebe türlerinde olduğu gibi sürdürülebilirlik muhasebesi de işletme üst yönetimine bilgi

vermekle görevlidir. Aynı zamanda sürdürülebilirlik muhasebesi işletmelerin ekonomik, sosyal ve çevresel unsurlarını bir araya getirerek bunları yorumlamak ile görevlidir. Sürdürülebilirlik muhasebesinde işletmelerin ekonomik, sosyal ve çevresel unsurlarının ortaya çıkartılıp analiz edilerek değerlendirilmesi temel olarak amaçlanmaktadır. Böylece işletmelerin faaliyetler ile ilgili işlemlerindeki usulsüzlükler en aza indirilecektir. Burada amaç, işletmelerin yatırımcı ve paydaşlarına doğru ve güvenilir bilginin ulaştırılmasıdır (Hernadi, 2012:27).

Sürdürülebilirlik muhasebesinin temel amacı, işletmelerin faaliyet yılı boyunca oluşturdukları ekonomik, sosyal ve çevresel unsurların değerlendirilip ölçülmesidir. Bu sebeple işletmelerin söz konusu unsurlarını herkese açık olarak yayınlamış olmaları son derece önemlidir (Tüm, 2014:71).

Schaltegger ve Burritt'e göre sürdürülebilirlik muhasebesi öncelikle çevresel ve sosyal unsurların finansal etkilerini incelemektedir. Daha sonra ekonomik, sosyal ve çevresel unsurların etkilerini ortaya çıkartarak işletmelerde oluşan yansımaları değerlendirmektedir (Schaltegger ve Burritt, 2010:377).

Sürdürülebilir raporlama işletmelerin kaliteli bilgiye ulaşmaları ve muhasebe bilgilerinin doğru ve güvenilir bilgilerden oluşmasını sağlamaktadır. Sürdürülebilir raporlama sayesinde işletmelerin sürdürülebilir muhasebeyi etkin kullandıkları görülmektedir. Böylece hem yatırımcılara hem de paydaşlara güvenilir bilgi aktarılabilir ve işletmenin itibarı artacaktır. Sürdürülebilirliğin raporlanmasında muhasebenin rolü, satın almadaki politika ve standartları belirlemektir. Ayrıca yönetimde tedarik zincirinin etkin çalışmasını sağlamaktadır. Bunun yanı sıra ortakların doğru ve güvenilir bilgi setine ulaşip işletme hakkında gerekli bilgileri elde etmelerine yardımcı olmaktadır (Altınay, 2016:60).

Sürdürülebilirlik muhasebesi de genel muhasebe gibi işletmenin üst yönetimine bilgi vermekle görevlidir. Şirketlerin çevresel, sosyal ve ekonomik unsurları ile ilgili bilgileri toplayıp bunları analiz edip değerlendirmek sürdürülebilir muhasebenin bir başka görevidir. Sürdürülebilir muhasebe genellikle çevre muhasebesinin bir ürünüdür (Lamberton, 2005:7-26).

1.4. Sürdürülebilirlik Muhasebesi Standartları

Sürdürülebilir muhasebe standartları ilk kez 2011 yılında oluşturulmuştur. Bu standartlar Sürdürülebilirlik Muhasebe Standartları Kurulu tarafından finansal olmayan bilgilerinde önemli olduğu düşünülerek oluşturulmuştur. Bu kurul tarafından yayınlanan standartlar Amerika Birleşik Devletleri Menkul Kıymetler ve Borsa Komisyonu'nun istediği zorunlu evraklardaki

bilgileri açıklamak amacıyla yayınlanmıştır. Sürdürülebilirlik Muhasebe Standartları Kurulu kâr amacı gütmeyen bağımsız olarak faaliyetlerini yürütmektedir. Kurul tarafından yayınlanmış standartlar bütün yatırımcılar tarafından uygulanabilmektedir. Ayrıca standartlar kolaylıkla doğrulanabilir ve tarafsız olmayı desteklemektedir (Akarçay, 2014:4).

2. SÜRDÜRÜLEBİLİRLİĞİN RAPORLANMASI

2.1.Sürdürülebilirlik Raporlaması

Sürdürülebilirlik raporları işletme içindeki iç ve dış menfaat sahiplerine ekonomik, çevresel, sosyal unsurlar hakkında bilgi toplayıp, toplanan bilgileri değerlendirip halka arz edilen raporlardır. Sürdürülebilir raporlamanın amacı (Saban vd. 2017:105):

- İşletme performansının iç ve dış yatırımcılarla paylaşılmasını ve kıyaslanmasını sağlamak,
- İşletmelerin sürdürülebilir eylemler ile ilgili beklentilerinden nasıl etkilendiğini ortaya çıkartmak,
- Sürdürülebilir performansın yasa, kanun ve yönetmelikler ile kıyaslanıp değerlendirilmesini sağlamaktır.

Sürdürülebilirliğin raporlanması işletmelerin itibarının artmasına, müşterilerin işletmeye olan güvenlerinin artmasına ve etkin bir risk yönetiminin oluşmasına katkı sağlamaktadır. Aynı zamanda sürdürülebilir raporlama sayesinde işletmelerin ekonomik, sosyal ve çevresel unsurlarıyla ilgili ürün ve hizmetleri belirlenmektedir (Herzig ve Schaltegger, 2006:302). GRI Raporlarında yer alan ekonomik, sosyal ve çevresel unsurlar işletmelerin faaliyetleri ile ilgili performanslarını değerlendirmelerine katkı sağlamaktadır. GRI Raporundaki ekonomik unsurlar işletme ortaklarının pay dağılımları ve işletmenin ekonomik durumu hakkında bilgi vermektedir. Çevre ile ilgili unsurlar işletmelerin faaliyetlerini gerçekleştirirken ki hava, su ve toprakla ilgili bilgiler vermektedir. Sosyal unsurlar ise, işletmelerin sosyal faaliyet ve ilişkileri hakkında bilgilere yer vermektedir (Karadeniz ve Uzpak, 2020:496).

Tablo 1. GRI Kılavuzunda Yer Alan Kategori ve Unsurlar

| |
|--|
| <p>Ekonomik Unsurlar</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ekonomik performans • Piyasa varlığı • Dolaylı ekonomik etkiler • Satın alma uygulamaları |
| <p>Çevresel Unsurlar</p> <ul style="list-style-type: none"> • Malzemeler • Enerji • Su • Biyolojik çeşitlilik • Emisyonlar • Atık sular ve atıklar • Ürün ve hizmetler • Uyum • Nakliye • Genel • Tedarikçinin çevresel bakımdan değerlendirilmesi <p>Sosyal Unsurlar</p> <p>İşgücü Uygulamaları ve İnsana Yaraşır İş</p> <ul style="list-style-type: none"> • İstihdam • İşgücü/Yönetim ilişkileri • İş sağlığı ve güvenliği • Eğitim ve öğretim • Çeşitlilik ve fırsat eşitliği • Kadın ve erkek için eşit ücret • Tedarikçinin işgücü uygulamaları bakımından değerlendirilmesi • İşgücü uygulamaları • Şikâyet mekanizması <p>İnsan Hakları</p> <ul style="list-style-type: none"> • Yatırım • Ayrımcılığın önlenmesi • Örgütlenme ve toplu sözleşme hakkı • Çocuk işçiler • Zorla veya cebren çalıştırma • Güvenlik uygulamaları • Yerli halkların hakları • Değerlendirme • Tedarikçilerin insan hakları bakımından değerlendirilmesi • İnsan hakları şikâyet mekanizması <p>Toplum</p> <ul style="list-style-type: none"> • Yerel toplumlar • Yolsuzlukla mücadele • Kamu politikası • Rekabete aykırı davranış • Uyum • Tedarikçilerin, toplum üzerindeki etkileri bakımından değerlendirilmesi • Toplum üzerindeki etkilere ilişkin şikâyet mekanizması <p>Ürün Sorumluluğu</p> <ul style="list-style-type: none"> • Müşteri sağlığı ve güvenliği • Ürün ve hizmet etiketlemesi • Pazarlama İletişimi • Müşteri gizliliği • Uyum Çevresel şikâyet mekanizmaları |

Kaynak: (Karadeniz ve Urpak, 2020:497)

2.2.Sürdürülebilir Raporlama Nasıl Olmalıdır?

Sürdürülebilir raporlama işletmelerin ekonomik, sosyal ve çevresel unsurlarının yansıtıldığı ‘Üç Boyutlu Model’ olarak ifade edilmektedir. Bu model sayesinde işletmeler tüm boyutları aynı anda açıklama imkanı bulmaktadır. İşletmelerin hazırlamış oldukları sürdürülebilir raporlar tüketilen kaynakların yerine konması gerektiği düşüncesi ile hazırlanmalıdır. İşletmelerin faaliyetlerini yerine getirirken kullanmış oldukları kaynakların ilerideki nesillerinde kullanabilmesi için sürdürülebilir olması gerekmektedir. Ayrıca kullanılan kaynakların etkin ve verimli bir şekilde kullanılması son derece önemlilik arz etmektedir (Yanık ve Türker, 2012:288-299).

2.3. Türkiye’de Sürdürülebilirliğin Raporlanması

Ülkemizde ilk kez sürdürülebilirlik raporlaması 2002 yılında Sürdürülebilir Kalkınma Dünya Zirvesi’nde Türkiye Ulusal Raporunda ele alınmıştır. Türkiye Ulusal Raporunda sürdürülebilirlik iki kısımda ele alınmıştır. Raporda firmaların kurum içi ve kurum dışı faaliyet ve uygulamalarında sürdürülebilirlik kavramına değinilmiştir. Söz konusu raporda sürdürülebilirlik ile ilgili bilgi ve iletişime açık olmak, toplumsal sorunların çözümüne odaklanmak ve toplumsal konularda yasalara duyarlı olmak konularına değinilmiştir (Başar, 2006:218).

3. ARAŞTIRMANIN METODOLOJİSİ

3.1.Araştırmanın Amacı ve Önemi

Şirketler özellikle 2002 yılından itibaren ortaya çıkmış olan sürdürülebilirlik raporlarını hazırlamaya özen göstermiştir. Şirketlerin faaliyette bulunduğu dönemde ekonomik, sosyal ve çevresel unsurlarının aynı anda bilgi kullanıcılarına sunma imkanı sağlayan belge sürdürülebilirlik raporlarıdır. Bu raporların şekli ve nasıl olması gerektiği tamamen şirket tercihinin bırakılmıştır. Aynı zamanda şirketlerin bu raporu hazırlama gibi bir zorunluluğu yoktur.

Çalışmanın amacı, Borsa İstanbul’da işlem gören Vestel A.Ş.’nin yayınlamış olduğu 2020, 2021, 2022 ve 2023 yıllarına ait sürdürülebilirlik raporlarını incelemek ve yorumlamaktır. Firmanın geçmiş dört yıla ait sürdürülebilirlik raporları incelenerek firmanın sürdürülebilir performansı hakkında bilgi edinmek amaçlanmıştır. Bu çalışma sayesinde firmalar Vestel A.Ş. hakkında bilgi sahibi olabilecek ve kendi performansları ile söz konusu firmanın performansını karşılaştırma imkanı bulabilecektir.

3.2.Araştırmanın Kapsamı

Araştırmanın kapsamı, Borsa İstanbul Sürdürülebilirlik Endeksi'nde yer alan Vestel firmasının 2020, 2021, 2022 ve 2023 yıllarına ait yayınlanmış olan sürdürülebilirlik raporlarıdır. Firma olarak Vestel A.Ş. tercih edilmesinin sebebi, yıllardır sürdürülebilirlik raporu hazırlamış olması ve bunu başarılı bir şekilde devam ettirmesidir. Firmanın dört yıllık sürdürülebilirlik raporu verileri GRI-G4 raporlama ilkelerindeki bilgiler neticesinde Türkçedeki verileri dikkate alınarak araştırmanın kapsamına eklenmiştir.

3.3. Araştırmanın Verileri

Araştırma kapsamındaki firmaya ait veriler firmanın web sitesi üzerinden elde edilmiştir. Vestel A.Ş.'nin yayınlamış olduğu raporlardaki bilgiler esas alınmıştır (Vestel Yatırım İlişkileri, 2024).

3.4. Araştırmanın Yöntemi

Çalışmada firmanın sürdürülebilirlik raporları incelenerek sürdürülebilir performansını ortaya çıkartmak için bilgiler içerik analizi yapılarak puanlanmıştır. Vestel A.Ş.'nin verileri GRI-G4 çerçevesindeki ekonomik, sosyal ve çevresel göstergeler ile puanlandırılıp yorumlanmıştır. GRI-G4 çerçevesinde ele alınan ilk gösterge ekonomik göstergelerdir. Ekonomik göstergeler dört unsurdan oluşmaktadır. Bu göstergeler EC1, EC2, EC3 ve EC4 olarak adlandırılmıştır. Çevresel göstergeler 12 ana göstergeden oluşmaktadır. Bu göstergeler EN1'den EN12'ye kadar kategorilendirilmiştir.

Sosyal göstergeler ise dört ana kategoriden oluşmaktadır. Bu ana kategoriler İşgücü Uygulamaları ve İnsana Yaraşır İş, İnsan Hakları, Toplum, Ürün Sorumluluğudur. Bu kategoriler kendi içerisinde alt göstergelere ayrılmıştır. İşgücü Uygulamaları ve İnsana Yaraşır İş kategorisi kendi içinde 9 göstergeden oluşmaktadır. İnsan Hakları kategorisi kendi içerisinde 10 göstergeden oluşmaktadır. Toplum kategorisi 7 göstergeden oluşurken Ürün Sorumluluğu kategorisi ise, 5 göstergeden oluşmaktadır. Çalışmada toplam 47 unsur baz alınmıştır. Vestel firması ekonomik, sosyal, çevresel unsurları barındıran toplam 47 unsur üzerinden puanlandırılmıştır.

3.5.Araştırmanın Kısıtları

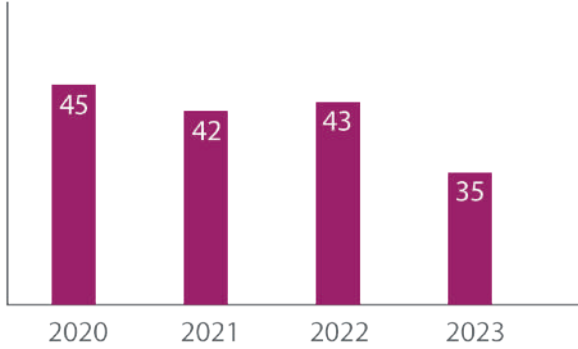
İçerik analizleri genellikle kişiye özgü çalışmalar olup farklı zamanda ve farklı kişiler tarafından yapılmakta ve benzer sonuçlar elde edilmesi sebebiyle eleştirilmektedir. Ayrıca çalışmada Vestel firmasının 2020, 2021, 2022 ve 2023 yıllarına ait raporları GRI endeksinde yer alan 47 unsur baz alınarak yorumlanması da en önemli kısıttır.

3.6.Araştırmanın Bulguları

Araştırma kapsamında yer alan Vestel A.Ş.’nin 4 yıllık sürdürülebilirlik raporları GRI endeksinde yer alan 47 unsura bakılarak yorumlanmıştır. Endekste yer alan unsurların firmanın raporlarında var olup olmadığına dair değerlendirmeler yapılmıştır.

Firmanın GRI endeksinde yer alan ekonomik, sosyal ve çevresel olmak üzere 47 unsur bazında değerlendirildiği tablo aşağıda yer almaktadır. Bu tabloda firmanın 47 unsura raporlarında yer verme derecesi gösterilmiştir.

Tablo 1. GRI Endeksi Sonuçları



Vestel A.Ş.’nin 4 yılı ait sürdürülebilirlik raporu sonuçlarında ekonomik, sosyal ve çevresel unsurlara değinme oranı 2020 yılında en yüksek seviyededir. 2020 yılında bu unsurlardan ‘çevresel şikayet unsuru’ ve ‘rekabete aykırı davranış unsuru’ haricindeki tüm detaylara değinilmiştir. 2020 yılına ait raporda genellikle COVID 19 döneminde yaşanan gelişmeler ve detaylara ağırlık verilmiştir. Küresel salgının getirmiş olduğu sorunlar ve bunlarla baş edebilme durumları öne çıkmaktadır. Firmanın küresel salgınla mücadelede sağlık çalışanlarına vermiş olduğu destek ve toplumun ihtiyaç duyduğu ürünleri pazarlama kaygısı ayrıntılı olarak incelenmiştir. Aynı zamanda firmanın 2020 yılında geçmiş yıllara ait ekonomik kârlılık oranlarındaki artış ve hedeflerine ulaşma durumundan bahsedilmiştir. Raporun anlatım şekli yalın ve anlaşılır şekildedir. Ayrıca 2020 yılı faaliyet raporu bağımsız denetim incelemesinden başarılı şekilde geçmiştir.

Vestel firmasının 2021 yılı sürdürülebilirlik raporunda endekste yer alan 47 unsurdan 42 tanesine değindiği görülmektedir. Firma 2021 yılında COVID 19 salgını etkilerini başarılı olarak atlatmış ve satış miktarı

hedeflerine ulaşmıştır. Firmanın ekonomik göstergelerinde net satışların, kârlılık oranlarının arttığı saptanmıştır. Ayrıca bu yıla ait raporda geçmiş yıl verilerine yer verildiği ve rapor dilinin açık ve anlaşılır olduğu görülmektedir. Aynı zamanda 2021 yılı raporu bağımsız denetçi kontrolünden geçmiştir. Firmanın bağımsız denetim faaliyetine gereken önemi verdiği anlaşılmaktadır.

Firmanın 2022 yılı sürdürülebilirlik raporunda GRI endeksinde yer alan ekonomik, sosyal ve çevresel unsurlardan 43 tanesine yer verdiği görülmektedir. Araştırma kapsamındaki dört yıl baz alındığında 2022 yılında genel olarak endeksteeki göstergelere değinilmiş olduğu anlaşılmaktadır. Söz konusu yılda diğer yıllara göre geçmiş yıl verilerine yer verilmediği görülmektedir. Raporda sadece 2022 yılına ait bilgiler ve göstergeler yer almaktadır. Bu sebeple geçmiş yıllara ait performans karşılaştırılmasına değinilmemiştir. Ayrıca raporda finansal göstergeler ve bağımsız denetim raporu ayrıntılı olarak açıklanmıştır.

Firmanın 2023 yılı faaliyet raporuna bakıldığında diğer yıllara göre endeks unsurlarına daha az yer verdiği görülmektedir. Raporda 35 unsura değinilmiştir. 2023 yılı raporunda geçmiş yıl göstergeleri ile ilgili karşılaştırmalar üzerinde durulmuştur. Söz konusu dört yıla ait ekonomik hedeflerin en üst seviyesine çıkılmıştır. 2022 yılında brüt satış gelirleri 36 milyon TL iken bu rakam 2023 yılında 44.700 milyon TL'ye yükselmiştir. Firmanın çalışan sayısı her geçen yıl artarken 2022 yılında 19.119 olan sayı 2023 yılında 19.304 olmuştur.

Vestel firmasının 4 yıl baz alınarak incelenen raporlarında sera gazı kullanım yoğunluğunun her yıl giderek azaldığı görülmüştür. Bu veriler 2023 yılı sürdürülebilirlik raporunda yer almaktadır. Sera gazı kullanım yoğunluğu 2020 yılında 43.52 ton iken 2021 yılında 41.87 ton, 2022 yılında 37.33 ton olurken 2023 yılında 34.00 ton olmuştur.

4 yıla ait sürdürülebilirlik raporları incelendiğinde firmanın enerji verimliliğine vermiş olduğu önem ortaya çıkmaktadır. Vestel firması üretmiş olduğu her ürünün minimum enerji tüketimi ile çalışmasını amaçlamıştır. Bu nedenle faaliyette bulunduğu her yılda enerji tüketimini giderek azaltmayı hedeflemiştir. Bu amaç doğrultusunda 2020 yılından 2023 yılına kadarki süreçte enerji tüketimi giderek azalmıştır. Firmanın enerji tüketimi 2020 yılında 118 MWh iken 2021 yılında 103 MWh, 2022 yılında 107 MWh olurken 2023 yılında 101 MWh olmuştur.

Firmanın enerji verimliliği çalışmalarının yanı sıra su tasarrufu içinde projeleri yer almaktadır. Firma elektronik cihazların minimum su tüketimi sağlayarak çalışmasını amaçlamıştır. Su kullanım miktarı 2020 yılında 541

metreküp iken 2021 yılında 402 metreküp, 2022 yılında 401 metreküp olurken 2023 yılında 346 metreküpe kadar düşmüştür. Firmanın su kullanım yoğunluğunu %80 oranında düşürdüğü görülmektedir.

SONUÇ

Günümüzde sürdürülebilirlik raporlarının önemi giderek artmaktadır. Küresel pazarda firmaların rekabet edebilmeleri ve performanslarını ölçebilmeleri için faaliyet raporları büyük önem arz etmektedir. İşletmelerin faaliyetlerindeki etkinliği ve verimliliği ölçebilmeleri, faaliyette buldukları pazardaki rollerini görebilmeleri için sürdürülebilirlik raporlarının hazırlanması ve yayınlanması gerekli bir unsurdur. Aynı zamanda işletmeler hakkında bilgi sahibi olmak isteyen kişi veya kurumlar sürdürülebilirlik raporları yardımıyla doğru kararlar alabilmektedir.

İşletmeler faaliyette buldukları yıl itibariyle ekonomik, sosyal ve çevresel unsurlarını gösteren raporlarını hazırlamakta ve bunu ilgililere fayda sağlaması bakımından yayınlamaktadır. İşletmelerin bu raporları hazırlama ve yayınlama gibi bir zorunluluğu bulunmamaktadır. Fakat söz konusu raporların hazırlanması ve yayınlanması işletme ve paydaşlar açısından fayda sağlamaktadır.

Çalışmada Vestel A.Ş.'ye ait 2020, 2021, 2022 ve 2023 yıllarında yayınlanmış olan sürdürülebilirlik raporları incelenmiş ve firmanın sürdürülebilirlik performansı ortaya çıkartılmıştır. Çalışmada ilgili kişi ve kurumlara bilgi verilmek amaçlanmıştır. Firmaya ait sürdürülebilirlik raporlarındaki ekonomik, sosyal ve çevresel unsurlarla ilgili göstergeler içerik analizi yapılarak değerlendirilip yorumlanmıştır.

Firmanın 4 yıla ait sürdürülebilirlik raporları sonucunda GRI endeksinde yer alan unsurlara en fazla 2020 yılında değinildiği görülmektedir. Bu unsurlara en az değinildiği yıl ise 2023 yılıdır. Vestel firmasının 2023 yılında yayınlamış olduğu raporunda diğer yıllara kıyasla ekonomik göstergelerin daha iyi olduğu belirlenmiştir. Firmanın brüt satış miktarında ve net kârlılık oranlarında belirlenen hedeflere ulaşıldığı görülmektedir.

2023 yılında diğer yıllara göre firmanın enerji tüketimi, su kullanımı ve sera gazı kullanımında azalma meydana geldiği belirtilmiştir. Çünkü firmanın geleceğe yönelik enerji, su ve sera gazı kullanımını azaltmak için birçok projesi yer almaktadır. Bu nedenle bu projelerini gerçekleştirmek için yapmış olduğu çalışmaların olumlu etkilerini verilerinde yansıtmıştır. Bu durum firmanın çevresel olarak duyarlı bir yaklaşım gösterdiğini ortaya koymaktadır.

Firma yayınlamış olduğu sürdürülebilirlik raporlarında genel olarak ekonomik, sosyal ve çevresel unsurların birçoğuna yer vermiştir. Bu durum sürdürülebilirlik raporlarına verdiği önemi göstermektedir. Aynı zamanda tüm raporlarında kadın haklarına, kadın ve erkek eşitliğine değiniyor olması cinsiyet eşitliğine vermiş olduğu değeri yansıtmaktadır. Firmaların her yıl sürdürülebilirlik raporlarını hazırlama gibi bir zorunluluğu bulunmadığı halde Vestel firmasının her yıl belirli bir maliyete katlanarak bu raporları hazırlayıp yayınlaması sürdürülebilirliğe vermiş olduğu önemi göstermektedir.

Firmanın sürdürülebilirlik raporlarının hazırlanmasındaki maliyet miktarını azaltmak için firma içerisinde hızlı ve etkin bir bilgi akış sistemi kurması firmaya avantaj sağlayacaktır. Aynı zamanda firmaların bu raporları hazırlarken içeriğinde ne olması gerektiğine dair onları bilgilendirmek için seminerler düzenlenmeli veya makale çalışmaları yardımıyla ilgili firmalar bilgilendirilmelidir.

Kaynakça

- Agudelo, M. A. L., Jóhannsdóttir, L. ve Davídsdóttir, B. (2019). A Literature Review of the History and Evolution of Corporate Social Responsibility. *International Journal of Corporate Social Responsibility*, 4(1).
- Akarçay, Ç. (2014). Sürdürülebilirlik Muhasebesi Standartları Kurulu, Marmara Üniversitesi Öneri Dergisi, 11(42).
- Aksoy, F. (2019). İşletmelerde Sürdürülebilirlik Raporlama Çerçevesi. *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, 21(2).
- Altınay, A. (2016). Entegre Raporlama ve Sürdürülebilirlik Muhasebesi. Süleyman Demirel Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, S. 25.
- Baumgartner, R. J. ve Ebner, D. (2010). Corporate Sustainability Strategies: Sustainability Profiles and Maturity Levels. *Sustainable Development*, 18(2).
- Başar, B. ve Başar, M. (2006). Sosyal Sorumluluk Raporlaması ve Türkiye'deki Durumu, Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 6(2).
- Bitik, Ö. (2018). *Sürdürülebilirlik kavramına kısa bir giriş*, Erişim Tarihi: (12.10.2024), <https://www.yesilist.com/sur101-surdurulebilirlik-kavramina-kisa-bir-giris/>.
- Eşkin, P. (2019). *Sürdürülebilirlik nedir*, Erişim Tarihi:(12.10.2024), <http://eko-lojist.net/surdurulebilirlik-nedir/>.
- Godard, O.(2010). The Economic Enterprise for Sustainable Development: Challenges and Environmental Policies. *French Notebooks*, No. (306).
- Hernadi, H.B. (2012). Green Accounting forCorporateSustainability. *Club of Economics in Miskolc TMP*. 8 (2).
- Herzig, C. And Schaltegger, S. (2006). ReportingExternal Accounting Frameworksand Benchmarking: CorporateSustainabilityReporting. An Overview. *Sustainability Accounting andReporting*. (Ed: S. Schaltegger, M. Bennetand R. Burrit). Netherlands, Dordrecht: Springer.
- Karadeniz, E. ve Urpak, B. (2020). Borsa İstanbul Sürdürülebilirlik Endeksinde Sürekli Olarak Yer Alan Şirketlerin Sürdürülebilirlik Faaliyetlerinin Analizi. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*. 13(3).
- Kotler, P. ve Lee, N. (2008). *Corporate Social Responsibility: Doing The Most Good for Your Company and Your Cause*. John Wiley & Sons.
- Lamberton, G. (2005). Sustainability Accounting- a BriefHistoryandConceptual Framework. *Accounting Forum*. 29(1).
- Marrewijk, M.V. ve Werre, M. (2003). MultipleLevels of CorporateSustainability, *Journal of Business Ethics*, 44.

- Moldan, B., Janoušková, S. ve Hák, T. (2012). How to Understand and Measure Environmental Sustainability: Indicators and Targets. *Ecological Indicators*, 17.
- Rodriguez, S. I., Roman, M. S., Sturhahn, S. C. ve Terry, E. H. (2002). Sustainability assessment and reporting for the University of Michigan's Ann Arbor Campus. Center for Sustainable Systems, Report No. CSS02-04. University of Michigan, Ann Arbor, Michigan.
- Saban, M., Küçükler, H. ve Küçükler, M. (2017). Kurumsal Sürdürülebilirlik İle İlgili Raporlama Çerçevesi ve Sürdürülebilirlik Raporlamada Muhasebenin Rolü. *İşletme Bilimi Dergisi*, 5(1).
- Salvioni, D., Gennari, F. ve Bosetti, L. (2016). Sustainability and Convergence: The Future of Corporate Governance Systems?. *Sustainability*, 8(11).
- Schaltegger, S. ve Burrit R. L. (2010). Sustainability Accounting for Companies: Catchphrase or Decision Support for Business Leaders?. *Journal of World Business*, (45).
- Schaltegger, S., Beckmann, M., ve Hansen, E. G. (2013). Transdisciplinarity in Corporate Sustainability: Mapping the Field. *Business Strategy and the Environment*, 22(4).
- Şahin, Z. ve Çankaya, F. (2018). Kobi'lerde Sürdürülebilirlik Raporlaması ve Türkiye Örneği, *Anadolu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Dergisi*.
- Tüm, K. (2014). Kurumsal Sürdürülebilirlik ve Muhasebeye Yansımaları: Sürdürülebilirlik Muhasebesi, *Akademik Yaklaşımlar Dergisi*, 5(1).
- Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, (2024). *Sürdürülebilir kalkınma hakkında temel bilgiler*. Erişim Tarihi: (14.10.2024) <http://www.surdurulebilirlikkalkinma.gov.tr/temel-tanimlar/>.
- Vestel Yatırım İlişkileri, (2024). *Yıllık faaliyet raporları*, Erişim Tarihi: (16.10.2024), <https://www.vestelyatirimciiliskileri.com/finansal-bilgiler/yillik-faaliyet-raporlari.aspx>.
- Yanık, S. ve Türker, İ. (2012). Sürdürülebilirlik ve Sosyal Sorumluluk Raporlanmasındaki Gelişmeler (Tümleşik Raporlama). *Sosyal Bilimler Fakültesi Dergisi*, İstanbul Üniversitesi, No:47.

Türkiye’de Enflasyon Muhasebesine Dönüş Süreci ve Uygulamaları

Bilgehan Çakmak Sel¹

Özet

Türkiye’de enflasyon muhasebesi uygulamaları inişli çıkışlı bir geçmişe sahiptir. 2004 yılında son kez kullanılan enflasyon muhasebesi, 2021 yılına kadar tekrar gündeme getirilmemiştir. Ancak 2021 yılından itibaren artan enflasyon ile bu durumun mali tablolar üzerindeki olumsuz yansımaları sonucu birçok ekonomist, akademisyen ve uzmanı harekete geçirerek enflasyon muhasebesinin yeniden ele alınması gerektiği gündeme getirilmiştir. 2023 yılının sonunda, enflasyon muhasebesinin yeniden uygulanmaya başlanacağı ve buna ilişkin yasal düzenlemelerin yapılacağı kamuoyuna açıklanmıştır. Enflasyonist dönemlerde, işletmeler piyasa değeri ile karşılaştırıldığında varlıklarının değerinin daha düşük kabul edilmesi ve kârlılık seviyesinin gerçekte olduğundan daha yüksek gösterilmesi gibi sorunlarla karşılaşmaktadır. Bu durum, fiktif karlara neden olmakta, işletmelerin ödemekle yükümlü oldukları vergi yükünü de artırmaktadır. Enflasyon muhasebesi uygulamalarının tekrar hayata geçirilmesiyle ortaya çıkan bu fiktif karların çeşitli enflasyon düzeltme yöntemleri ile normal hale getirilmesi, mali tabloların daha şeffaf ve gerçekçi bir şekilde sunulması sağlanmaktadır. Bu çalışmanın amacı, uzun bir aradan sonra yeniden uygulamaya konulan enflasyon muhasebesinin nasıl uygulanacağını ve işletmeler üzerindeki etkilerini ortaya koymaktır. Bu çalışmada, enflasyon ve enflasyon muhasebesine ilişkin bilgilere yer verilmiş; enflasyon muhasebesine yönelik tebliğ doğrultusunda düzeltmelerde kullanılan katsayıların hesaplama yöntemleri, düzeltmelerin hangi mali tablolara ve hesap kalemlerine nasıl yansıtıldığı ile bu işlemlere ait muhasebe kayıtları örnek bir uygulama üzerinden açıklanmıştır.

1 Öğr. Gör. Dr., Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Hafik Kamer Örnek MYO., bcakmaksel@cumhuriyet.edu.tr, ORCID:0000-0002-0854-0517

GİRİŞ

Şişkinlik, genişleme anlamına gelen ve latince bir kelime olan enflasyon, fiyatlar genel düzeyinde artışı ifade etmektedir (Karapınar ve Eflatun, 2022: 3). Enflasyon ülkeleri, işletmeleri ve bireyleri finansal açıdan olumsuz yönde etkileyen bir kavramdır. Enflasyonist dönemlerde temel amaçları kâr elde etmek olan işletmeler, finansal yapılarını koruma, ileriye dönük stratejik kararlar alma, maliyetleri hesaplama, satış fiyatlarını tahmin etme, vergi yükümlülüklerini yerine getirme gibi konularda zorluklarla karşılaşmaktadır. Yüksek enflasyon dönemlerinde, işletmelerin bilançolarında yer alan varlıkların değeri gerçek değerlerini yansıtmaktan uzaklaşmaktadır. Bunun temel sebebi enflasyonun aşındırıcı etkisidir.

Enflasyonist dönemlerde zamanla artan fiyatlar, bilançoda tarihi maliyetleri ile yer alan tutarları güncel piyasa koşullarını karşılayamaz hale getirmektedir. Yani satış miktarları aynı kalmakta ancak satış tutarlarını büyütmektedir. Bunun sonucunda da yüksek satış ve kar rakamları olumlu bir durum gibi görünse de aslında oluşan kar fiktif kar olmakta ve toplumun her kesimi için olumsuz bir durum oluşturmaktadır.

Enflasyonun zarar verici etkilerini minimize etmenin yolu muhasebe uygulamalarıdır. Mali tabloların farklı zaman dilimlerinde karşılaştırılabilir olması ve şirketlerin gerçek mali durumunun ve performansının daha net bir şekilde ortaya konması için enflasyon muhasebesine ihtiyaç duyulmaktadır. 2003 ve 2004 yıllarında yürürlüğe giren yasal düzenlemeler ile ülkemizde enflasyon muhasebesi uygulaması başlamış ve bu kapsamda finansal tablolar enflasyon düzeltmesine tabi tutulmuştur. Ancak 2005 yılında gerekli yasal şartlar sağlanmadığından enflasyon muhasebesi uygulamasına ara verilmiştir.

Bu çalışmada Türkiye’de artan enflasyon oranları nedeniyle yeniden gündeme gelen ve 555 sayılı VUK Genel Tebliği ile yeniden uygulamaya konulan enflasyon muhasebesi kavramsal açıdan ele alınmıştır. Çalışmada konu ile ilgili literatüre yer verildikten sonra enflasyonun tanımı ve türleri, enflasyonun muhasebeye ve finansal tablolara etkileri, enflasyon muhasebesi ve kullanılan düzeltme teknikleri gibi konulara değinildikten sonra, son olarak da enflasyon muhasebesine ilişkin tebliğe göre enflasyon düzeltmelerinde kullanılan katsayıların nasıl hesaplandığı, düzeltmelerin hangi mali tablolara, hangi tür hesap kalemlerine nasıl yansıtıldığı ve bunlara ilişkin muhasebe kayıtlarının nasıl yapılacağı örnek bir uygulama ile açıklanmıştır.

1. LİTERATÜR TARAMASI

Aydoğan (2004) çalışmasında Türkiye’nin 1980 yılında %107,2 gibi oldukça yüksek bir enflasyon oranıyla karşı karşıya kaldığını ve bu durumun

ülkemiz ekonomisi için tek bir örnek teşkil etmediğini belirtmiştir. 1994 yılında yaşanan %149,6'lık enflasyon, Türkiye'nin tekrar çok yüksek bir enflasyon seviyesine ulaştığını, bu gibi yüksek enflasyon oranlarının, ülkemizin peş peşe yaşadığı siyasi ve finansal krizlerin bir sonucu olduğunu ve bu etkilerin günümüze kadar sürdüğünü belirtmiştir.

Karasioglu ve Erdemir (2005) yaptıkları çalışmada Türkiye'de yüksek enflasyon dönemlerinde şirketlerin mali tablolarını düzenlemek için kullanılan 5024 sayılı kanun ve ilgili muhasebe standartları (UMS-29, TMS-2) kapsamında uygulayıcıların yapması gereken enflasyon düzeltme işlemlerini örneklerle açıklamayı hedeflemektedir.

Özkan (2005) bu çalışma ile, yüksek enflasyon dönemlerinde işletmelerin mali tablolarını etkileyen fiyat hareketlerini ve bu etkileri azaltmak için kullanılan enflasyon muhasebesi yöntemlerini incelemiştir. Ayrıca, çalışmada Türkiye'deki yasal düzenlemelerin bu konudaki rolü de araştırılmıştır.

Açık (2006) yaptığı çalışmada, fiyatların sürekli değiştiği bir ekonomide şirketlerin karar verme süreçlerinde önemli bir role sahip olan muhasebenin, bu dalgalanmaların finansal tablolar üzerindeki etkilerini nasıl azaltabileceğini incelemiştir. Enflasyon muhasebesinin uygulanabilirliğini ve Türkiye'deki yasal düzenlemeleri detaylı olarak analiz etmiştir.

Özdemir ve Arslan (2007) yaptıkları çalışmada, enflasyonun muhasebe üzerindeki etkilerini incelemek için dört farklı yöntemden bahsetmişlerdir: Geleneksel muhasebe, genel fiyat düzeyi (GFD) muhasebesi, cari fiyat düzeyi (CFD) muhasebesi ve GFD ile CFD muhasebesinin birleşimi olan karma muhasebedir. Çalışmada bu yöntemlerin hem benzerliklerini hem de farklılıklarını detaylı bir şekilde analiz edilerek, enflasyonun muhasebe uygulamalarına nasıl yansdığına dair önemli bilgiler sunulmuştur.

Aktaş (2009) yaptığı çalışmada ile yüksek enflasyon dönemi olan 2003-2004 yıllarında Sermaye Piyasası Kurulu (SPK) tarafından borsaya kote edilen ve 5024 sayılı kanun kapsamında enflasyon düzeltmesi yapma zorunluluğu bulunan KOBİ'lerin finansal tabloları üzerinde enflasyon muhasebesinin etkilerini analiz etmektedir. Analiz sonuçlarına göre enflasyon muhasebesi düzeltme uygulamalarının işletmelerin aktif toplamını %35 oranında artırdığı, sektör bazında bakıldığında ise inşaat sektörünün ilk sıralarda yer aldığı, dönen varlıklar içerisinde en çok etkilenen kalemin stoklar olduğu, duran varlıkların tüm sektörlerde %75 oranında arttığı sonuçlardan bazılarıdır.

Demir (2018), yaptığı çalışmada 5024 sayılı kanun ile getirilen enflasyon muhasebesi uygulamalarının 2003 yılında bir kez uygulanarak çeşitli sorunlar

nedeniyle devam edememesinden kaynaklı, uygulanmasında karşılaşılan sorunlar, özellikle enflasyon endeksine dayalı sınırlamalar ve diğer uygulama zorluklarını hem kuramsal hem de pratik açıdan incelemiştir.

Arda (2023) yaptığı çalışmada enflasyon muhasebesi modellerini ve enflasyonun finansal tablolar üzerindeki etkilerini ortadan kaldırmak için kullanılan yöntemleri açıklayarak konuyu teorik açıdan ele almıştır.

Gökten vd. (2023), çalışmalarında Türkiye’deki Borsa İstanbul 30 endeksinde yer alan imalat işletmelerini ele almışlardır. İşletmelerin 2017-2021 yılları arasında yayınladıkları yıllık finansal durum tablolarından elde edilen stoklar kalemi verisi ile enflasyon arasındaki ilişkinin tespit edilmesi amaçlanmıştır. Enflasyon düzeltilmesinin hem finansal durum tablosunda hem de kar veya zarar tablosunda önemli değişimlere yol açtığı tespit edilmiştir.

Çetin ve Bozdoğan (2023), yaptıkları çalışmada 1980-2023 yılları arasında enflasyon muhasebesini esas alan 32 adet makalenin bibliyometrik özelliklerini içerik analizi yöntemiyle incelemiştir. Elde edilen sonuçlara göre, enflasyon muhasebesi üzerine en yoğun ilginin 2023 yılında olduğu ve bu yıl 8 adet makale yayınlandığı görülmektedir. Bu makalelerin çoğunlukla enflasyon muhasebesi uygulamalarına odaklandığı ve bu konunun 11 kez ele alındığı tespit edilmiştir. En sık kullanılan anahtar kelimeler ise sırasıyla “enflasyon muhasebesi” (20 kez) ve “enflasyon” (11 kez) olmuştur. Ayrıca, bu araştırmaların büyük bir kısmı muhasebe ve finans alanındaki akademik dergilerde yayınlanmıştır.

Doğan (2023), bu çalışma ile finansal raporlama standartları ve 5024 sayılı Kanun gibi yasal düzenlemelerdeki enflasyon giderici uygulamaları teorik olarak karşılaştırarak benzerlik ve farklılıklarını ortaya koymayı amaçlamıştır. Nitel araştırma yönteminin kullanıldığı bu çalışmada, enflasyona ilişkin düzenlemelerin genel olarak benzer hükümler içerdiği belirlenmiştir. Bununla birlikte, 5024 sayılı Kanun daha çok doğru vergi hesaplamasına odaklanırken, diğer düzenlemeler ile muhasebe standartlarının temel amacının daha güvenilir bir finansal raporlama sağlamak olduğu tespit edilmiştir.

Acer vd. (2024), yaptıkları çalışmada, yüksek enflasyonlu ekonomilerde doğru finansal bilgi sunumunun önemi vurgulanarak, enflasyon muhasebesi kavramı bibliyometrik analizle incelenmiştir. Web of Science veri tabanından elde edilen 60 makale üzerinde yapılan analizde, VOSviewer yazılımı ile oluşturulan ağ haritaları aracılığıyla yayınlar ve aralarındaki ilişkiler değerlendirilmiştir.

Gül (2024) çalışmasında, Borsa İstanbul'da işlem gören Orman Ürünleri ve Mobilya sektöründeki 6 farklı şirketin finansal tablolarını, 2022 yılı üretici fiyat endeksi üzerinden basit ortalama yöntemiyle enflasyon düzeltmesine tabi tutmuştur. Analiz sonuçları, enflasyon düzeltmesi sonucu stok değerlerinin önemli ölçüde arttığını ve bu durumun öz kaynaklarda da bir artışa neden olduğunu göstermiştir.

Saçlı vd. (2024), bu çalışma ile yüksek enflasyon ortamında bankaların finansal tablolarında ortaya çıkan yanıltıcı bilgilerin, piyasa aktörlerine doğru bir perspektif sunmak amacıyla enflasyon muhasebesi uygulamaları aracılığıyla ortaya çıkarılmasıdır. Türkiye'de faaliyet gösteren büyük ölçekli 7 banka üzerinde gerçekleştirilen bu çalışmada, enflasyon düzeltmesi sonucu elde edilen finansal tablolar, cari tablolarla karşılaştırılarak bankaların öz kaynak karlılığı, likidite gibi kritik oranlarındaki farklılıklar incelenmiştir. Genel Fiyat Düzeyi Muhasebe Yöntemi kullanılarak yapılan analizlerde, enflasyonun bankaların finansal yapısındaki riskleri gizlediği ve özellikle yasal düzenlemeler gereği öz kaynaklarla doğrudan ilişkili olan ana faaliyet alanlarında önemli sorunlara yol açabileceği tespit edilmiştir.

Saraç (2024), bu çalışma ile yüksek enflasyon dönemlerinde şirketlerin mali tablolarının gerçek durumu yansıtmaması sorununa çözüm bulmayı amaçlamaktadır. Özellikle, şirketlerin varlık ve kaynaklarının reel değerinin doğru bir şekilde belirlenmesi için Türk Muhasebe Standardı 29 (TMS 29) çerçevesinde enflasyon muhasebesi uygulamasının önemi vurgulanmaktadır. Ankara'da faaliyet gösteren bir sağlık işletmesi üzerinde yapılan uygulamada, enflasyon muhasebesi sonucu elde edilen veriler, şirketin finansal durumunun daha gerçekçi bir şekilde yansıtıldığını göstermiştir. Bu durum, şirket yöneticileri, yatırımcılar ve diğer karar alıcıların doğru ve güvenilir bilgilere dayalı kararlar almalarını sağlamaktadır. Elde edilen bulgular, yüksek enflasyon dönemlerinde tüm işletmelerin enflasyon muhasebesini uygulamasının önemini ortaya koymaktadır.

Akgemci vd. (2024), çalışmalarında, imalat-metal eşya sektöründeki 11 işletmenin 2021-2023 yılları arasındaki mali tablolarını inceleyerek, enflasyon düzeltmelerinin şirket performanslarına olan etkisini TOPSIS yöntemi ile analiz etmiştir. Araştırma sonuçları, enflasyon düzeltmelerinin şirketlerin sıralama pozisyonlarında önemli değişikliklere yol açtığını göstermiştir. Özellikle, şirketlerin parasal varlık ve kaynakları ile varlıklarını finanse etme yöntemleri, enflasyon düzeltmeleri sonrasında performans sıralamalarını belirleyen en önemli faktörler olarak ortaya çıkmıştır. Bu bulgular, yüksek enflasyon dönemlerinde yatırımcılar için enflasyon muhasebesinin ve enflasyon düzeltmelerinin önemini vurgulamaktadır.

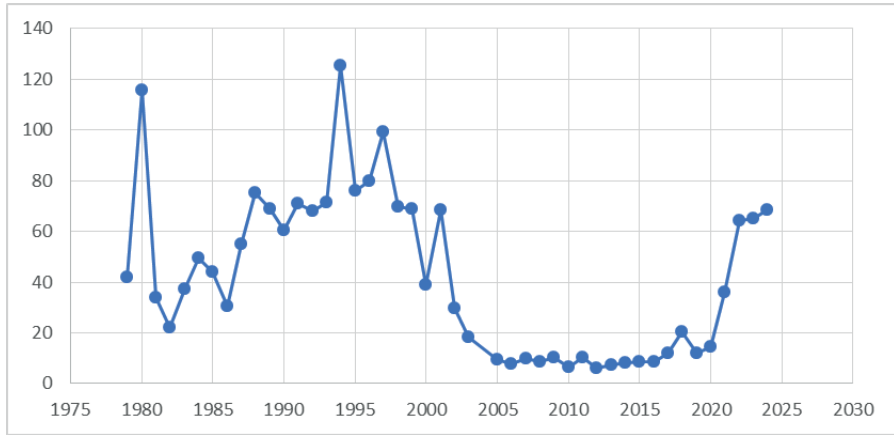
2. ENFLASYONUN TANIMI VE TÜRLERİ

Fiyatlar genel düzeyinde önemli ve sürekli artış, paranın satın alma gücündeki azalış olarak bilinen enflasyon itibari milli gelirin gerçek milli gelire göre artması olarak tanımlanmaktadır (Karapınar ve Eflatun, 2022; Akçay, 107: 2024). Bir başka tanıma göre ise paranın satın alma gücünün belli bir dönemde düşmesine enflasyon denir (Eğilmez, 2022).

Türkiye gibi ekonomik kırılganlığı yüksek olan ülkelerde yüksek enflasyon, dış borç, mali açıklar ve üretimdeki verimsizlik gibi sorunların bir sonucu olarak ortaya çıkmaktadır. Enflasyon, sadece ekonomik değil, aynı zamanda sosyal bir sorun olmakta ve özellikle dar gelirlileri etkileyerek gelir adaletsizliğini artırmaktadır (Yenisu, 722: 2022).

Enflasyon, bir ekonominin genel fiyat seviyesindeki artışı ifade eden bir makroekonomik göstergedir. Tüketici Fiyat Endeksi (TÜFE), Üretici Fiyat Endeksi (ÜFE) ve Gayri Safi Yurtiçi Hâsıla Deflatörü (Deflatör) gibi farklı endekslerle ölçülmektedir. Bu endeksler, temel olarak bir “enflasyon sepeti” adı verilen, içinde çok çeşitli mal ve hizmetlerin bulunduğu bir sepetin zaman içindeki fiyat değişimlerini takip ettiği için makro büyüklükte veri sağlamaktadır (Yenisu, 722: 2022).

Türkiye’de 1979-2024 (45) yıllık veriler itibariyle enflasyon oranları Şekil 1’de gösterilmiştir. Söz konusu oranlar TÜİK tarafından hesaplanan TÜFE fiyat endeksinden elde edilmiştir.



Şekil 1: Türkiye’de 1979-2024 (45) Yıllık Enflasyon (TÜİK 2024 Ekim)

Grafik 1’de 1980 ve 1994 yıllarında en yüksek seviyelere çıktığı, 2005-2020 yılları arasında ise istikrarlı bir seyir izlediği görülmektedir. 2020

yılından sonra ise enflasyon hızla yükselmiştir. Buna ek olarak günümüzde, Türkiye’de geniş kesimlerin görüşüne göre resmi istatistikler, özellikle de enflasyon oranları, gerçek durumu tam olarak yansıtmaktan uzaktır. Yani, açıklanan rakamların gerçekte daha yüksek olduğu düşünülmektedir.

Enflasyon türleri incelendiğinde bir sınıflandırmaya göre talep enflasyonu, arz enflasyonu ve yerleşik enflasyon olmak üzere üç tür enflasyondan söz edilmektedir (Eğilmez, 2022).

- Talep enflasyonu, bir ekonomide para arzının artış hızının ekonomik büyüme oranını geride bırakması durumunda ortaya çıkmaktadır. Bu durumda, üretilen ve ithal edilen mal ve hizmetlere yönelik talep, ekonominin üretim ve ithalat kapasitesini aşarak hızlı bir şekilde artmakta ve bu da fiyat seviyelerinin yükselmesine yol açmaktadır.
- Arz enflasyonu; üretim sürecinde kullanılan faktör ve girdilerin fiyatlarındaki artışlarla oluşan enflasyondur.
- Yerleşik enflasyon; insanların fiyatların sürekli olarak artacağını düşünerek hareket etmeleri durumudur. Bireylerin, mevcut yaşam standartlarını koruyabilmek adına, fiyatlarını, ücretlerini ya da sundukları mal ve hizmetlerden elde ettikleri gelirleri bekledikleri enflasyon oranına göre artırma eğiliminde olmaları sonucunda ortaya çıkmaktadır.

Bir başka sınıflandırmaya göre ise enflasyon ılımlı, yüksek ve hiper enflasyon olmak üzere üçe ayrılmaktadır.

- İlimli enflasyon: Ekonomide fiyatlar genel seviyesinin zaman içinde yavaş ve istikrarlı bir şekilde artması durumu oluşan enflasyondur. Genellikle %10’un altında seyreden tek haneli oranlarda gerçekleşir ve ülke ekonomisi için genellikle olumsuzluk göstergesi oluşturmamaktadır. Gelişmiş ekonomiler için enflasyonun yıllık %1-3 arasında, gelişmekte olan ekonomilerde ise %4-6 arasında olması ılımlı enflasyon olarak kabul edilmektedir. Bu oranların altındaki enflasyon oranları düşük oranlı enflasyon olarak adlandırılmaktadır (Eğilmez, 2022, Yenisu, 723: 2022).
- Yüksek oranlı enflasyon: Ekonomide fiyatlar genel seviyesinin hızlı ve kontrolsüz bir şekilde artması durumudur. Bu durum, para biriminin değer kaybetmesi, alım gücünün düşmesi ve ekonomik istikrarın bozulması gibi ciddi sonuçlara yol açmaktadır. Genellikle yıllık %10 ile %50 arasında gerçekleşen bu hızlı fiyat artışları, yatırımları azaltmakta, üretimi düşürmekte ve işsizliği artırarak ekonomik büyümeyi olumsuz etkilemektedir (Eğilmez, 2022, Yenisu, 723: 2022).

- Hiper enflasyon: Bir ekonominin genel fiyat seviyesinin kontrolsüz bir şekilde, çok hızlı ve sürekli olarak yükselmesi durumudur. Enflasyon oranının aylık olarak %50 ve üzeri, yıllık olarak da %200 ve üzeri olması durumudur. Günümüzde Zimbabwe ve Venezüella hiper enflasyonun yaşandığı ülkelere örnek olarak gösterilebilir. Tarihte hiper enflasyon yaşayan ülkeler Tablo 1’de gösterilmiştir (Eğilmez, 2022, Yenisu, 724: 2022).

Tablo 1: Tarihte Hiper Enflasyon Yaşayan Ülkeler

| Ülke | Tarih | Enflasyon oranı |
|------------|-------|------------------|
| Almanya | 1923 | %21 (günlük) |
| Yunanistan | 1944 | %18 (günlük) |
| Macaristan | 1946 | %207 (günlük) |
| Yugoslavya | 1994 | %65 (günlük) |
| Zimbabwe | 2008 | %10.000 (yıllık) |
| Venezuela | 2016 | %219 (yıllık) |

Dünyanın en yüksek enflasyon oranına sahip ülkesi olarak bilinen Venezuela, 2016’dan beri hiperenflasyon ile mücadele etmektedir. Ülkedeki fiyat artış hızı, ortalama olarak her 18 günde bir ikiye katlanmaktadır. Bu durum, günlük hayatı olumsuz etkilemekte ve alım gücünü de ciddi şekilde eritmektedir. Tarihi örnekler de hiperenflasyonun ne denli yıkıcı bir süreç olduğunu göstermektedir. 1946’da Macaristan’da yaşanan hiperenflasyonda, fiyatlar neredeyse her 15 saatte bir ikiye katlanırken, 1923’te Almanya’da bu süre 3 gün 17 saat, 1944’te Yunanistan’da 4 gün 6 saat, 1994’te Yugoslavya’da 34 saat ve 2008’de Zimbabwe’de ise 25 saat olarak gerçekleşmiştir (Eğilmez, 2022).

Bu ülkelerin ortak özelliği, genellikle savaş sonrası dönemlerde yaşanan ekonomik çöküşler ve kontrolsüz para basım politikalarıdır. Karşılıksız olarak basılan paralar, paranın değerini hızla düşürerek hiperenflasyona yol açmaktadır. Hiperenflasyonun yarattığı bu durum, ülkeleri farklı çözüm yollarına itmektedir. Bazı ülkeler, para birimlerini tarım ürünleri gibi somut varlıklara endeksleyerek istikrar sağlamaya çalışırken, bazıları altın gibi değerli metallere yönelmişlerdir. Bazı ülkeler ise tamamen yeni bir para birimi oluşturarak eski parayı devre dışı bırakmıştır. (Eğilmez, 2022).

3. ENFLASYONUN MUHASEBEYE VE FİNANSAL TABLOLARA ETKİLERİ

Fiyatların genel seviyesindeki sürekli artış olarak tanımlanan enflasyon işletmelerin işleyişini derinlemesine etkileyen bir ekonomik olgudur. Bu durum, işletmelerin maliyet yapılarını, gelirlerini ve genel olarak karlılıklarını doğrudan etkileyen bir dizi sonuçlar doğurmaktadır. Bu nedenle enflasyonun muhasebe ve finansal tablolar üzerindeki etkilerine geçmeden önce işletme üzerindeki etkilerine değinmek faydalı olacaktır.

Enflasyon ortamında hammadde ve mamul fiyatları hızla yükselmekte ve işletmeler de bu artışlardan korunmak için stoklarını artırma eğilimi göstermektedir. Bu durum da işletmelerin maliyetlerini yükselterek nakit akışlarını olumsuz etkilemektedir. Fiyatlardaki belirsizlik, işletmelerin doğru miktarda stok belirlemelerini de zorlaştırmaktadır. Ayrıca enflasyon, işletmelerin finansman kaynaklarına erişimini zorlaştırdığı için, borçlanma maliyetleri artmakta ve yatırımcılar daha düşük riskli yatırımlara yönelme eğilimi göstermektedir. Bu durum da işletmelerin büyüme ve yatırım planlarını olumsuz etkilemekte, işletmelerin nakit akışlarını zayıflatmakta ve likidite sorunlarına yol açmaktadır (Karapınar ve Eflatun, 2022: 4; Karasioğlu ve Erdemir, 2005: 146).

Yüksek enflasyon dönemlerinde üretim maliyetlerinin artması ile karlılıkları düşen işletmeler üretim seviyelerini düşürmek veya fiyatlarını artırmak zorunda kalabilmektedir. Bu durum işletmelerin rekabet gücünü zayıflatmakta ve tüketici talebinde düşüğe neden olmaktadır. Öte yandan enflasyon hem işçilerin alım gücünü düşürmekte hem de işletmelerin personel maliyetlerini artırmaktadır. Bu durum karşısında işçilerin, enflasyona karşı satın alma güçlerini korumak için ücret artış talepleri işletmelerin karlılıklarını düşürerek rekabet güçlerini zayıflatmaktadır. Yüksek enflasyon dönemlerinde, faiz oranlarının yükselmesi, döviz kurlarındaki dalgalanma ve tüketici güven endeksindeki düşüş işletmelerin yatırım kararlarını ertelemelerine ve riskli yatırımlardan kaçınmalarına neden olmaktadır (Karapınar ve Eflatun, 2022: 4; Karasioğlu ve Erdemir, 2005: 146).

Özetle, enflasyon, işletmelerin maliyet yapılarını, gelirlerini, finansman kaynaklarına erişimlerini ve genel olarak karlılıklarını olumsuz etkileyen çok yönlü bir ekonomik olgudur. İşletmeler, enflasyonun etkilerini azaltmak için fiyatlarını sık sık güncellemek, üretim süreçlerini verimli hale getirmek, finansal kaynaklarını dikkatli yönetmek ve risk yönetimi stratejileri geliştirmek gibi çeşitli önlemler almak zorunda kalmaktadır.

3.1. Enflasyonun Muhasebeye Etkileri

Muhasebe, işletmelerde gerçekleşen değer hareketlerinin takip edilmesi, sınıflandırılması, kayıtlara geçirilmesi ve tablo şeklinde sunularak yorumlanması süreci olarak ifade edilmektedir. Bu sürecin temel varsayımlarından biri, ölçü birimi olarak kullanılan paranın değerinin sabit kaldığı, yani paranın her zaman aynı satın alma gücüne sahip olduğudur (Altınışık, 2019: 19). Bir işletmede gerçekleşen olayları para birimi cinsinden takip eden ve faaliyet sonuçlarını belirli dönemler itibarıyla yine para birimiyle raporlayan muhasebe sisteminde para değerindeki değişimlerin muhasebe üzerindeki etkilerinin izlenmesi ise son derece önemlidir (Açık, 2006: 348)

Enflasyonun muhasebe üzerindeki en büyük etkisi, muhasebe bilgi ve belgelerinin anlamını yitirmesine neden olmasıdır. Bu durum, muhasebe süreciyle üretilen bilgilerin, kendilerinden beklenen işlevleri yerine getirmesini engellemektedir. Enflasyon koşullarında hazırlanan muhasebe verilerine dayanılarak alınan yönetim kararları da kaçınılmaz olarak yüksek hata payı taşımakta ve işletmenin finansal dili olarak tanımlanan muhasebenin işletmeyi doğru ve güvenilir bir şekilde yansıtmaya yeteneğini kaybetmesine yol açmaktadır (Karapınar ve Eflatun, 2022: 4).

Enflasyonun muhasebe üzerindeki etkilerinden bir diğeri, faaliyet sonuçlarının gerçeği yansıtmamasıdır. Yüksek enflasyon dönemlerinde, işletme kârı gerçekte olduğundan daha yüksek görünebilmekte ve bu durum da işletmenin gerçek durumunu yansıtmaktan uzaklaşmaktadır. Enflasyonun bir diğer olumsuz etkisi işletmelerin sermayelerini korumalarına imkân vermemesidir. Çünkü klasik muhasebe, işletmelerin sermayesini yalnızca nominal olarak koruyabilmekte, ancak reel değer açısından koruma sağlayamamaktadır. Enflasyonun muhasebe üzerindeki bir diğer olumsuz etkisi ise, farklı dönemler ve işletmeler arasında karşılaştırma yapılmasını imkânsız hale getirmesi sayılabilmektedir (Karapınar ve Eflatun, 2022: 6).

3.2. Enflasyonun Finansal Tablolara Etkileri

Mali tablolar, bir işletmenin finansal durumu, performansı ve gelecekteki beklentileri hakkında önemli bilgiler sunan raporlardır. Bu tablolar, yatırımcılar, kredi verenler, tedarikçiler, çalışanlar ve diğer paydaşlar gibi işletmeyle ilişkili tüm taraflar için karar alma sürecinde temel bir kaynak görevi görmektedir. İşletme ile ilgili mali durumu yansıtan bu tablolar gerçeğe uygun olarak hazırlanmalı ve raporlanmalıdır (Dalkılıç vd., 2023: 2).

Mali tabloların hazırlanmasında kullanılan maliyet esası ve parayla ölçme kavramları, yüksek enflasyon dönemlerinde işletmenin gerçek

finansal durumunu yansıtmaktan uzaklaştırmaktadır. Çünkü parayla ölçme kavramı paranın satın alma gücünün zaman içinde sabit kaldığını varsaymaktayken enflasyon gibi faktörler nedeniyle paranın değeri sürekli değişiklik göstermektedir. Yine aynı şekilde maliyet esaslı, bir varlığın edinildiği sıradaki maliyetinin, sonraki dönemlerde de temel değerlendirme ölçütü olarak kullanılmasını ifade ederken enflasyon nedeniyle varlıkların gerçek değeri zamanla artabilmekte ve maliyet esaslı, bu artış tam olarak yansıtılmamaktadır (Yıldız, 2018: 206-207).

3.2.1. Enflasyonun Finansal Durum Tablosuna Etkileri

Finansal durum tablosu, bir işletmenin mali yapısını ve finansal durumunu gösteren temel bir tablodur. Ancak yüksek enflasyon dönemlerinde, fiyatlardaki artışlar finansal durum tablosu kalemlerini etkileyerek, işletmenin gerçek mali durumunu yansıtmamasını zorlaştırmaktadır. Enflasyon hem işletmenin varlıklarını hem de kaynaklarını farklı şekillerde etkileyerek finansal durum tablosunun güvenilirliğini azaltmaktadır. Bu nedenle, finansal durum tablosu kalemlerinin enflasyon etkilerinden arındırılması ve gerçekçi bir mali tablo sunulması gerekmektedir (Akdoğan, 2004: 4)

Enflasyonun finansal durum tablosundaki etkileri, tabloda yer alan varlık ve kaynak kalemlerinin parasal olup olmamasına göre değişiklik göstermektedir. Parasal varlıklar, Türk lirası gibi bir para birimi ile ifade edilen ve nominal değerleri zaman içinde değişmeyen kalemlerdir. Ancak, enflasyon gibi ekonomik olaylar nedeniyle bu kalemlerin satın alma gücü zamanla azalmaktadır (Gökçen, 2004: 11-12). Kasa, banka, alacaklar, alacak senetleri gibi varlıklar parasal kalemlerdir (Karapınar ve Eflatun, 2022: 8). Parasal olmayan varlıklar ise doğrudan para birimi ile ifade edilmeyen ve satın alma güçleri, enflasyon gibi ekonomik olaylardan daha az etkilenecek genellikle sabit kalan veya değişmeyen varlık ve hakları ifade etmektedir (Gökçen, 2004: 11-12). Binalar, makinalar, stoklar gibi kalemler parasal olmayan kalemlerdir (Karapınar ve Eflatun, 2022: 8).

Enflasyona karşı nominal değerlerde kalan ve satın alma gücü açısından para değerindeki değişimlerle paralel hareket eden kaynaklar parasal kaynaklardır. Bu kaynak kalemleri, ulusal para birimi cinsinden vadesi muhafaza edilenler ve borçları kapsar. Bu kalemler arasında banka kredileri, krediler ve senetler, satıcının borçları, borç çeşitleri, çeşitli diğer borçlar, ödenecek vergiler ve fonlar, gider tahakkuklarıyla alınan depozito ve teminatlar bulunmaktadır. Parasal olmayan kaynak kalemleri ise, enflasyondan etkilenecek artış gösteren unsurlardır. Bu kalemler arasında yabancı para ile alınan banka kredileri, yabancı para ile senetli ve senetsiz borçlar, özsermaye ile gelecek aylara ve

yıllara ait gelirler yer almaktadır. Bu kaynaklar, enflasyonun etkisi olmayan kalemler olarak sınıflandırılmaktadır (Karapınar ve Eflatun, 2022: 9-10).

3.2.2. Enflasyonun Kar-Zarar Tablosuna Etkileri

Kar-Zarar tablosu, işletmelerin karlılık durumlarını gösteren temel bir finansal tablodur. Ancak yüksek enflasyon dönemlerinde, fiyatlardaki artışlar gelir tablosu kalemlerini etkileyerek işletme performansının doğru bir şekilde ölçülmesini zorlaştırmaktadır. Enflasyonun bu etkilerini gidermek için gelir tablosu kalemlerine enflasyon muhasebesi yöntemlerinin uygulanması gerekmektedir. Bu sayede, karar vericiler işletmenin gerçek performansı hakkında daha doğru ve güvenilir bilgilere ulaşabilmektedir. (Yükçü ve Özkan, 2003: 22)

Enflasyonun etkisi altında, işletmelerin Kar-Zarar tablolarında görülen karlılık, genellikle nominal olarak ifade edildiğinde gerçek durumu yansıtmaktan uzaklaşmaktadır. Fiyat seviyelerindeki artış, işletmelerin gelirlerini şişirirken, maliyet ve giderler üzerindeki etkisi daha sınırlı olmaktadır. Bu durum, işletmelerin finansal performansının doğru bir şekilde ölçülmesini engelleyerek, karar verme süreçlerini olumsuz etkilemektedir. Enflasyon düzeltilmesi yapılmadığında, işletmelerin karlılık oranları gerçekçi olmaktan uzaklaşmakta ve bu da finansal raporlamanın güvenilirliğini zayıflatmaktadır (Karapınar ve Eflatun, 2022: sf.13).

4. ENFLASYON MUHASEBESİ

Muhasebe açısından bakıldığında, nakdi kıymetler ve alacaklar hariç olmak üzere varlıkları genellikle “maliyet bedeli” ile değerlendirilmektedir. Bu ilkenin benimsenmiş olduğu, Türk Ticaret Kanunu (TTK), vergi mevzuatı, Tek Düzen Muhasebe Sistemi, Sermaye Piyasası Kanunu (SPK), Bankalar mevzuatı ve Türkiye Muhasebe Standartları gibi mevzuatlarda açık bir şekilde görülebilmektedir. Ancak geleneksel yöntemler ile paranın değer kaybı kaydedilmemektedir. Bu durum, finansal tabloların gerçeği yansıtacak şekilde düzenlenmesini ve içerdiği bilginin gerçek durumu yansıtmamasını zorlaştırmaktadır (Karapınar ve Eflatun, 2022: sf.17).

Mal ve hizmet fiyatlarındaki sürekli artış, işletmeleri yanıltıcı bir büyümetablosuyla karşı karşıya bırakmaktadır. Satış miktarlarında bir değişiklik olmasa da nominal satış rakamları artmaktadır. Bunun sebebi, enflasyonun yarattığı fiyat artışlarıdır. Ancak bu artışlar, gerçek bir büyümeyi temsil etmemektedir. Çünkü işletmelerin varlıkları ve kaynakları tarihi maliyetlerle değerlendirilmektedir. Bu durum, giderlerin gerçekte olduğundan daha düşük gözükmesine ve kârların yapay bir şekilde

şişmesine yol açmaktadır. İşletmeler olmayan bir kardan dolayı yüksek vergi ödemek zorunda kalmaktadır. Bu durum, işletmeleri zor durumda bırakırken, devlete kısa vadeli bir getiri sağlamaktadır (Doğan, 2023: 191).

Enflasyon muhasebesi, paranın zaman içinde değer kaybetmesi olan enflasyonun finansal tablolar üzerindeki etkisini düzeltmeyi amaçlayan bir muhasebe yöntemidir (Altınışık, 2004: 61). Geleneksel muhasebe ölçülerinin yetersizliğini ortadan kaldırmak için getirilen bir uygulamadır (Karapınar ve Eflatun, 2022: sf.18). Bu sayede, mali tabloların farklı zaman dilimlerinde karşılaştırılabilir olması ve şirketlerin gerçek mali durumu ve performansı daha net bir şekilde ortaya konması sağlanmaktadır.

Enflasyon muhasebesinin uluslararası literatüre girişi, 1989 yılında yürürlüğe giren 29 no'lu Uluslararası Muhasebe Standardı (UMS 29) "Yüksek Enflasyonlu Ekonomilerde Mali Raporlama" ile olmuştur. Bu standart, yüksek enflasyonlu ülkelerde faaliyet gösteren şirketlerin mali tablolarını nasıl hazırlaması gerektiğine dair kurallar içermektedir (Akçay, 2024: 105). Türkiye'de ise enflasyon muhasebesi, 2003 ve 2004 yıllarında yasal düzenlemelerle uygulamaya konulmuştur. Bu yıllarda, belirli şartlar sağlandığında, işletmeler finansal tablolarını enflasyon düzeltmesi kapsamına almıştır. Ancak 2005 yılında gerekli şartlar oluşmadığından uygulamaya ara verilmiştir. 2021 yılına kadar enflasyon muhasebesi uygulamalarını zorunlu kılan yasal düzenlemeler mevcut olmamıştır. 2021 yılında enflasyonun yeniden artış göstermesi ve mali tabloların gerçek durumu yansıtmaması nedeniyle enflasyon muhasebesi uygulamaları tekrar devreye alınmıştır. 2022 yılında ise bir taslak tebliğ yayımlanmış ve 31.12.2023 tarihi itibarıyla tüm finansal tabloların, enflasyon düzeltmesi koşullarının oluşup oluşmadığına bakılmaksızın enflasyon düzeltmesine tabi tutulacağı belirtilmiştir (Çetin ve Bozdoğan, 2023: 79).

Enflasyon düzeltmesinin amacı mali tablo kalemlerinin değerlerini ait olduğu zamandaki satın alma gücüne göre belirli endeksler ve katsayıları kullanarak tekrar hesaplamaktır. Böylece reel değerlere yakın doğru bir hesaplama yapılmış olmaktadır (Akçay, 2024: 110).

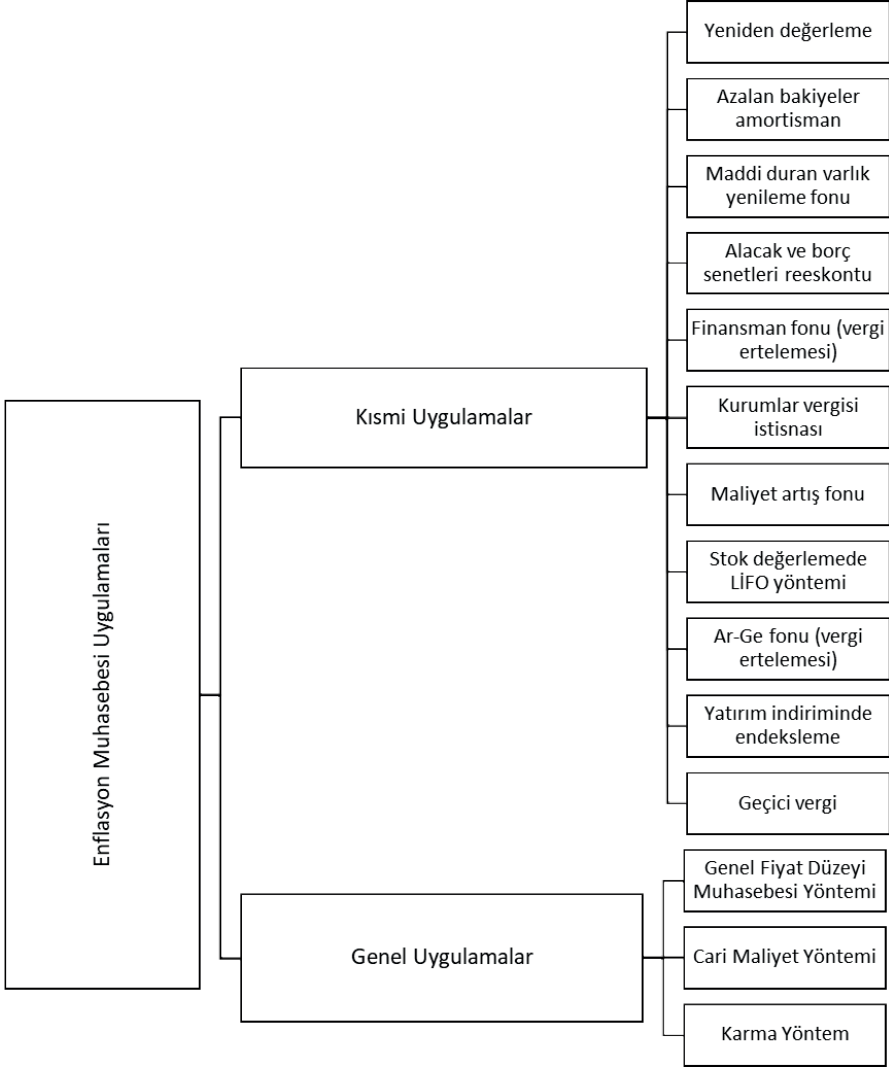
Yüksek enflasyonun görüldüğü Türkiye'de finansal tabloların topluca düzeltilmesini öngören 5024 sayılı Kanun, 01.01.2004 tarihi itibarıyla VUK'un mükerrer 298. Maddesi değiştirilerek, "enflasyon muhasebesi" olarak ifade edilmiştir. Bilanço esasına göre gelir ve kurumlar vergisi mükellefleri için enflasyon muhasebesi, son üç yıldaki toplam enflasyonun %100'ü aşması ve aynı yıl içinde enflasyonun %10'un üzerine çıkması durumunda zorunlu hale gelmiştir. (Yenisu, 2022:727). 555 Sıra No.lu

Vergi Usul Kanunu Genel Tebliğinin 7. maddesinin (2) numaralı fıkrasına göre, enflasyon düzeltilmesi yapmak zorunda olan mükelleflerce, sadece finansal durum tablosunun enflasyon düzeltilmesine tabi tutulması uygun görülmüştür (VUK 555). Aynı sıra nolu Tebliğ’in 4. maddesinin (2) numaralı fıkrası uyarınca, enflasyon düzeltilmesi süreci aşağıdaki aşamalardan oluşmaktadır:

1. Mali tablolarda yer alan parasal olmayan varlıkların belirlenmesi,
2. Belirlenen parasal olmayan varlıkların enflasyon düzeltilmesine tabi tutulacak tutarlarının hesaplanması,
3. Bu varlıkların düzeltmeye esas alınacak tarihlerinin ve düzeltme/taşıma katsayılarının tespit edilmesi,
4. Düzeltmeye tabi tutarların ilgili düzeltme katsayıları ile çarpılarak parasal olmayan varlıkların düzeltilmiş değerlerinin hesaplanması ve bu hesaplamalar sonucunda ortaya çıkan enflasyon farklarının muhasebe kayıtlarına aktarılması,
5. Düzeltme işlemi sonrasında, parasal olmayan varlıkların düzeltilmiş değerlerinin mali tablolarda gösterilmesi ve parasal varlıkların ise herhangi bir düzeltmeye tabi tutulmaksızın aynı şekilde tabloda yer alması.

5. ENFLASYON MUHASEBESİNDE KULLANILAN YÖNTEMLER

Muhasebe mevzuatında enflasyonun olumsuz etkilerini azaltmak için 2 temel uygulama bulunmaktadır. Bunlardan birincisi kısmi muhasebe uygulamaları, ikincisi ise genel muhasebe uygulamalarıdır. Enflasyon muhasebesi uygulamaları Şekil 2’de gösterilmiştir (Yenisu, 2022: 727).



Şekil 2: Enflasyon Muhasebesinde Kullanılan Yöntemler

5.1. Kısmi Uygulamalar

Kısmi uygulamalar, yüksek enflasyon dönemlerinde finansal tabloların enflasyonun aşındırıcı etkilerinden arındırılmasına yönelik olarak kullanılan bir dizi uygulamayı ifade etmektedir. Bu yöntemler, tüm bilanço kalemlerini değil, genellikle enflasyondan en çok etkilenen belirli kalemleri hedef almaktadır. Böylece, geleneksel muhasebe ilkelerinden tamamen kopmadan, finansal tabloların daha gerçekçi bir görünüm kazanması sağlanmaktadır.

Yöntemler aşağıda açıklanmıştır (Altınışık, 2004: 30-52; Yenisu, 2022: 725-726; Akyol, 2023: 285-288).

5.1.1. Yeniden değerlendirme yöntemi: Muhasebe uygulamalarında, özellikle enflasyonun yüksek olduğu dönemlerde, işletmelerin maddi varlıklarının gerçek değerine yaklaştırılması amacıyla kullanılmaktadır. Bu sayede, işletmelerin bilançoları, değişen ekonomik koşullara daha uygun hale getirilerek daha gerçekçi bir mali tablo sunulmaktadır.

5.1.2. Azalan bakiyeler amortisman yöntemi: Bir duran varlığın maliyetini, özellikle ilk yıllarda daha hızlı bir şekilde giderleştirmeyi hedefleyen bir amortisman yöntemidir. Bu yöntemde, her yıl varlığın kalan değeri üzerinden amortisman hesaplanmakta ve böylece amortisman tutarları yıl içerisinde azalmaktadır. Böylece enflasyon etkisi ilerleyen yıllarda azalmaktadır.

5.1.3. Maddi duran varlık yenileme fonu: İşletmelerin sahip oldukları makine, tesis gibi maddi duran varlıkları satarak elde ettikleri gelirleri, özel bir fon aracılığıyla yeni yatırımlar için kullanma imkanına sahiptir. Bu fon sayesinde, satıştan elde edilen kazanç, üç yıl içerisinde yeni bir varlık alımında kullanılmak üzere ayrılmakta ve dönem karına dahil edilmemektedir. Böylece işletmeler hem vergi yükünü azaltmış ve hem de enflasyondan korunmuş olmaktadır.

5.1.4. Alacak ve borç senetleri reeskontu: İşletmelerin elindeki vadeli alacak ve borç senetlerinin bugünkü değerini belirlemek amacıyla yapılan bir hesaplama değildir. Bu sayede, senetlerin nominal değerleri ile gerçek değerleri arasındaki fark ortaya çıkarılmaktadır. Enflasyonun etkisiyle zaman içinde para değer kaybettiğinden, reeskont işlemi sayesinde işletmeler, senetlerinin gerçek değerini daha doğru bir şekilde yansıtmaktadır.

5.1.5. Finansman fonu: İşletmeler, büyüme ve gelişme hedefleri doğrultusunda yaptıkları yatırımlar için çeşitli finansman kaynaklarına ihtiyaç duymaktadırlar. Bu kaynaklardan biri de karlarıdır. Ancak tüm karı hemen yatırıma ayırmak yerine, bir kısmını yatırım finansman fonu adı verilen özel bir hesapta biriktirebilmektedirler. Bu fon, işletmelerin yatırımlarını planlı bir şekilde gerçekleştirmelerine, vergisel avantajlardan yararlanmalarına olanak tanımakta ve enflasyonun etkilerinden korumaktadır.

5.1.6. Kurumlar vergisi istisnası: Vergi mevzuatımız, işletmelerin uzun vadeli sürdürülebilirliği için çeşitli teşvikler sunmaktadır. Bu teşviklerden biri de gayrimenkul ve iştirak satışından elde edilen kazançların sermayeye ilave edilmesi durumunda uygulanan kurumlar vergisi istisnasıdır. Bu istisna sayesinde işletmeler, elindeki değerli varlıkları satarak elde ettiği geliri,

yeniden işletmesine yatırım yaparak büyüme sağlayabilmekte ve enflasyonun olumsuz etkilerinden korunabilmektedir.

5.1.7. Maliyet artış fonu: İşletmelerin enflasyon nedeniyle defter değerleri artan varlıkların satışı sırasında ortaya çıkan, ancak gerçekte kar sayılmayacak olan değer artışlarının vergilendirilmesini önlemek amacıyla oluşturulan bir fondur. Bu uygulama ile fiktif karların vergilendirilmesini önlenmiş olmaktadır.

5.1.8. Stok değerlemede LİFO (Son giren ilk çıkar) yöntemi: Bir işletmenin envanterindeki ürünlerin değerlendirilmesinde kullanılan yöntemlerden birisi olan LİFO yöntemi ile stokların değeri daha güncel maliyetlere göre belirlenmektedir. Yani stoklar, cari değeri en iyi yansıtan tutarlar üzerinden değerlendirilmekte ve zamanla ortaya çıkan enflasyonun olumsuz etkilerinin mümkün olduğunca sınırlandırılmasını hedeflemektedir. Böylece işletmenin karını düşürerek vergi yükünü azaltmış olacaktır.

5.1.9. Ar-Ge fonu: Ar-Ge faaliyetleri genellikle yüksek maliyetli ve uzun vadeli yatırımlar gerektirmektedir. Bu nedenle, işletmelerin Ar-Ge çalışmalarına yeterli kaynak ayırmaları zorlaşmaktadır. Mevzuatımızda yer alan Ar-Ge Fonu, bu sorunu aşmak ve işletmeleri Ar-Ge yatırımlarına teşvik etmek amacıyla oluşturulmuş bir araçtır. Bu fon sayesinde, işletmeler Ar-Ge harcamalarını belirli bir süre boyunca vergilendirilmekten muaf tutabilmektedir. Yani, Ar-Ge harcamaları, bir nevi vergi ertelemesi ile finanse edilmekte ve enflasyonun olumsuz etkilerinden daha az etkilenmektedir.

5.1.10. Yatırım indiriminde endeksleme: Türk vergi mevzuatında yatırım teşvikleri, ülke ekonomisinin büyümesi ve istihdamın artırılması için önemli bir araçtır. Bu teşvikler arasında yer alan yatırım indirimi hakları, işletmelerin belirli yatırımları karşılığında vergi avantajlarından yararlanmasına imkân tanımaktadır. Ancak, bu hakların kullanım süresi genellikle uzun olabilmekte ve bu süreçte enflasyonun etkisiyle hakların gerçek değeri azalabilmektedir. Kullanılmayan yatırım indirimi haklarının yeniden değerlendirilmesi hem işletmeler hem de ülke ekonomisi için önemli bir fırsattır. Bu sayede, yatırımların teşvik edilmesi, vergi sisteminin daha adil hale getirilmesi ve ekonomik büyümenin desteklenmesi hedeflenmektedir.

5.1.11. Geçici vergi: Vergi mükelleflerinin gelirlerini elde ettikleri dönem ile bu gelir üzerinden vergi ödedikleri dönem arasındaki zaman farkından kaynaklanan sorunları çözmek amacıyla geliştirilmiş bir sistemdir. Özellikle enflasyonun yüksek olduğu dönemlerde, bu uygulama mükelleflere önemli avantajlar sağlamaktadır.

Kısmi uygulamalar, enflasyonun finansal tablolar üzerindeki etkilerini azaltmak amacıyla kullanılan yöntemler olsa da bazı önemli sınırlamalara sahiptir. Bu yöntemler, genellikle enflasyonun tüm etkilerini gidermekte yetersiz kalmakta ve uzun vadeli yüksek enflasyon dönemlerinde etkili bir çözüm olmamaktadır. Türkiye gibi yüksek enflasyon oranlarına maruz kalan ekonomilerde, finansal tabloların enflasyonun etkilerinden arındırılması büyük önem taşımaktadır. Bu amaçla geliştirilen ve finansal tabloların topluca düzeltilmesine olanak tanıyan enflasyon muhasebesi uygulamaları, finansal tabloların daha gerçekçi bir görünüm kazanmasını ve doğru kararlar alınmasını sağlamaktadır.

5.2. Genel Uygulamalar

Türkiye gibi yüksek enflasyon oranlarına maruz kalan ekonomilerde, finansal tabloların enflasyonun etkilerinden arındırılması büyük önem taşımaktadır. Bu amaçla geliştirilen ve finansal tabloların topluca düzeltilmesine olanak tanıyan enflasyon muhasebesi uygulamaları, finansal tabloların daha gerçekçi bir görünüm kazanmasını ve doğru kararlar alınmasını sağlamaktadır. Genel nitelikli enflasyon muhasebesi uygulamaları temelde üç yöntemden oluşmaktadır (Altınışik, 2004: 61). Bu yöntemler aşağıda açıklanmaktadır.

5.2.1. Genel Fiyat Düzeyi Muhasebesi Yöntemi

Genel Fiyat Düzeyi Muhasebesi Yöntemi (GFDMY) TMS 29 tarafından enflasyon muhasebesi düzeltme yöntemi olarak önerilen ve bir işletmenin mali tablolarında, enflasyonun etkilerini ortadan kaldırmak amacıyla kullanılan bir muhasebe yöntemidir. GFDMY geleneksel tarihi maliyet muhasebesi sisteminin temel prensiplerini korurken, enflasyon gibi dışsal faktörlerin mali tablolara olan etkilerini daha iyi yansıtmak amacıyla geliştirilmiş bir muhasebe yöntemidir (Karapınar ve Eflatun, 2022: 23). Bu yöntemde, işletmenin varlık ve borçları gibi parasal olmayan kalemleri, genel bir fiyat endeksi (örneğin, Tüketici Fiyat Endeksi) kullanılarak günümüz değerlerine yani satın alma gücü paritesine göre yeniden değerlendirilmektedir (Karasioğlu ve Erdemir, 2005: 147; Yenisu, 2022: 727). Enflasyon muhasebesinde, ortakların satın alma gücünün korunmasının amaçlanması durumunda, genel fiyat düzeyi yöntemine dayalı bir uygulama tercih edilmektedir (Çelik, 2003: 2).

Bu yöntemde, bir işletmenin belirli bir dönemin başı ve sonu için hazırlanan finansal tabloları temel alınmaktadır. Özellikle finansal durum tablosu üzerinde durularak, burada yer alan varlık ve kaynak hesapları, parasal ve parasal olmayan olmak üzere iki ana grupta incelenmektedir (Akgemci vd., 2024: 166). Nakit, nakit benzerleri ve ödenecek ya da tahsil

edilecek kalemler için herhangi bir düzeltme işlemi uygulanmamaktadır. Parasal olmayan kalemler ise, ilk edinim tarihleri temel alınarak fiyat endeksleri kullanılarak yeniden düzenlenmektedir (Altınışik, 2019: 67-69). Yöntemde genel bir endeks kullanıldığı için objektif değerlendirmelere yer verilmektedir. Öte yandan farklı niteliklere sahip varlıkların tek bir endeks ile düzeltilmesi, mali tablolarda yanıltıcı sonuçlara yol açabilmektedir (Akgemci vd, 2024: 166).

Genel fiyat düzeyi yöntemi uygulama süreci aşağıdaki gibidir (Karasioğlu ve Erdemir, 2005: 147).

- Enflasyon düzeltmesi kapsamına alınacak mali tablolar belirlenir.
- Düzeltme işlemlerinde kullanılacak uygun endeks seçilir.
- Parasal ve parasal olmayan unsurlar tespit edilir.
- Düzeltmeye tabi tutulacak kalemlerle ilgili ayrıntılı analiz yapılır.
- Parasal olmayan unsurlar, belirlenen endeks üzerinden düzeltilir.
- Parasal kalemlerin elde tutulması sonucunda oluşabilecek kazanç veya kayıplar hesaplanır.
- Mali tablolar, düzeltme işlemleri tamamlanarak yeniden sunulur.

5.2.2. Cari Maliyet Yöntemi

Cari değer muhasebesi, bir şirketin varlıklarını ve borçlarını, tarihi maliyetleri yerine güncel ekonomik koşullar altında bu varlıkların satılması durumunda elde edilebilecek net nakit değerleri veya kullanılmalari durumunda sağlayacakları net nakit girişlerinin bugünkü değeri üzerinden değerlendiren bir muhasebe yöntemidir. Yani finansal tablolarda yer alan değerlerin özel fiyat değişimlerini dikkate almaktadır. Bu yöntem, enflasyonun etkilerini dikkate alarak, finansal tabloların daha gerçekçi bir görünüm sunmasını ve varlıkların belirli bir zamandaki sabit durumlarını ve faaliyet kapasitelerini sürdürmelerini amaçlamaktadır (Altınışik, 2019: 70).

Cari değer muhasebesi, finansal tablolardaki değerlerin özel fiyat değişimlerini dikkate alarak düzeltme işlemi yaptığı için, her bir varlık ve kaynak kalemine ayrı ayrı özel fiyat endeksleri belirlenmekte ve bu endeksler kullanılarak düzeltmeler yapılmaktadır. Özel fiyat endeksleri, resmî kurumlar, değerlendirme uzmanları ve işletme yönetimi tarafından belirlenmektedir. Ancak bu yöntem bazı dezavantajlar barındırmaktadır. Bunlar arasında, iktisadi kıymetlerin cari değerinin tespitindeki zorluklar ve düzeltme işlemlerinde kullanılacak endekslerin seçimi sırasında subjektif yargılardan kaynaklanan

belirsizliklerin yanı sıra, değerlendirme sürecinde farklı yorumlara neden olan sorunlar bulunmaktadır (Özulucan, 2002: 131).

5.2.3. Karma Yöntem

Bu yöntem, maliyet esasını temel alır. Geleneksel muhasebe anlayışına göre kâr, gerçekleşen gelir ile tarihi maliyet üzerinden değerlendirilmiş olan girdilerin satın alma fiyatları arasındaki farktan ortaya çıkar (Akdoğan, 2004: 33; Özdemir ve Arslan, 2007: 93).

Fiyat istikrarının sağlandığı dönemlerde pratik ve verimli bir yöntem olarak kabul edilen bu yaklaşım, istikrarın olmadığı dönemlerde aynı özellikleri göstermemektedir. Bunun temel nedeni, fiyatların dalgalı olduğu dönemlerde, geleneksel tarihi maliyet yöntemine dayalı olarak üretilen bilgilerin geçerliliğinin azalmasıdır. Bu geçerlilik kaybının ana sebebi ise yöntemin, fiyat istikrarının bulunmadığı ortamlarda yetersiz kalmasıdır (Erdemir, 2005: 58).

6. ENFLASYON MUHASEBESİ UYGULAMA ÖRNEĞİ

ABST Ltd. Şti'nin 31.10.2024 tarihli finansal durum tablosu aşağıdaki gibidir.

| ABST Ltd. Şti'nin 31.12.2024 Tarihli Finansal Durum Tablosu (bin TL) | | | |
|--|----------------|--|------------------|
| I.Dönen Varlıklar | 607.000 | III.Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar | 340.000 |
| A-Hazır Değerler | 182.000 | A.Mali Borçlar | 100.000 |
| 1.Kasa | 82.000 | 1.Banka Kredileri | 100.000 |
| 2.Bankalar | 100.000 | B.Ticari Borçlar | 190.000 |
| B-Menkul Kıymetler | 45.000 | 1.Satıcılar | 190.000 |
| 1.Hisse Senetleri | 45.000 | C.Diğer Borçlar | 50.000 |
| C-Ticari Alacaklar | 90.000 | 7.Alınan Sipariş Avansları | 50.000 |
| 1.Alicılar | 90.000 | IV.Uzun Vadeli Yabancı Kaynaklar | 130.000 |
| E-Stoklar | 290.000 | A.Mali Borçlar | 100.000 |
| 1.İlk Madde ve Malzeme | 70.000 | 1.Banka Kredileri | 100.000 |
| 3.Mamuller | 100.000 | B.Ticari Borçlar | 30.000 |
| 4.Ticari Mallar | 120.000 | 1.Satıcılar | 30.000 |
| II.Duran Varlıklar | 993.000 | V.Özkaynaklar | 1.130.000 |
| B.Mali Duran Varlıklar | 750.000 | A.Ödenmiş Sermaye | 500.000 |
| 1.Bağlı Menkul Kıymetler | 250.000 | 1.Sermaye | 500.000 |
| 3.İştirakler | 500.000 | B.Sermaye Yedekleri | 40.000 |

| | | | |
|---------------------------------|------------------|---|------------------|
| C- Maddi Duran Varlıklar | 243.000 | 3.Maddi Duran Varlıklar Yeniden Değerleme Artışları | 40.000 |
| 4.Tesis Makine ve Cihazlar | 233.000 | C.Kar Yedekleri | 200.000 |
| 5. Demirbaşlar | 80.000 | 1.Yasal Yedekler | 60.000 |
| 6. Birikmiş Amortismanlar (-) | 70.000 | 2.Statü Yedekleri | 60.000 |
| | | 3.Olağanüstü Yedekler | 80.000 |
| | | D.Geçmiş Yıllar Karları | 10.000 |
| | | 1.Geçmiş Yıllar Karları | 10.000 |
| | | EDönem Net Karı (Zararı) | 380.000 |
| | | 1.Dönem Net Karı | 380.000 |
| AKTİF TOPLAMI | 1.600.000 | PASİF TOPLAMI | 1.600.000 |

ABST Ltd. Şti'ye ait finansal durum tablosunun enflasyon düzeltmesine dair adımları aşağıdaki gibidir.

1.ve 2. Adım: Parasal olmayan kalemler belirlenir ve bu kalemlere ilişkin enflasyon düzeltmesine tabi tutulacak tutarlar tespit edilir. ABST Ltd. Şti.'nin düzeltmeye esas alınacak tutarları, 31.10.2024 tarihli finansal durum tablosunda belirtilen tutarlardır.

| Parasal Olmayan Kalemler | Düzeltilmeye Esas Tutarlar² (bin TL) |
|---------------------------------|--|
| Hisse Senetleri | 45.000 |
| İlk Madde ve Malzeme | 70.000 |
| Mamuller | 100.000 |
| Ticari Mallar | 120.000 |
| Bağlı Menkul Kıymetler | 250.000 |
| İştirakler | 500.000 |
| Tesis, Makine ve Cihazlar | 233.000 |
| Demirbaşlar | 80.000 |
| Alınan Sipariş Avansları | 50.000 |
| Sermaye | 500.000 |
| Yasal Yedekler | 60.000 |
| Statü Yedekleri | 60.000 |
| Olağanüstü Yedekler | 80.000 |
| Birikmiş Amortismanlar | 70.000 |

2 Örnekte reel olmayan finansman maliyeti (ROFM) hesaplanması göz ardı edilmiştir.

3.Adım: Tespit edilmiş parasal olmayan kıymetlerin enflasyon düzeltmesinde, düzeltmeye esas tarihlerinin ve düzeltme/taşıma katsayılarının belirlenmesi. ABST Ltd. Şti'nin düzeltmeye esas tarihi 31.10.2024'tür

Düzeltilme katsayısı, bir malî tablonun ait olduğu ayın fiyat endeksinin, o tablonun düzeltilmesi için temel alınan tarihin fiyat endeksinde bölünmesiyle elde edilen bir orandır ve aşağıda formülize edilmiştir (Karasioğlu ve Erdemir, 2005: 148). Fiyat endeksleri TÜİK tarafından aylık olarak yayınlanan endekslerdir (TÜİK).

$$\text{Düzeltilme Katsayısı} = \frac{\text{Düzeltilme Tarihindeki Endeks}}{\text{Kıymetin Ait Olduğu Aya Ait Endeks}}$$

| Parasal Olmayan Kalemler | Düzeltilmeye Esas Tarih | Düzeltilme Tarihindeki Endeks (A) | Kıymetin Ait Olduğu Aya Ait Endeks (B) | Düzeltilme Katsayısı (A/B) |
|---------------------------|--|-----------------------------------|--|----------------------------|
| Hisse Senetleri | 2018/Ekim | 3707,1 | 443,78 | 8,35 |
| İlk Madde ve Malzeme | 2019/Ocak | 3707,1 | 424,86 | 8.73 |
| Mamuller | 2024/ Haziran | 3707,1 | 3.483,25 | 1.06 |
| Ticari Mallar | 2020/Mart | 3707,1 | 468,69 | 7,91 |
| Bağlı Menkul Kıymetler | 2021/ Haziran | 3707,1 | 693,54 | 5,35 |
| İştirakler | 2023/Eylül | 3707,1 | 2.749,98 | 1,35 |
| Tesis, Makine ve Cihazlar | 2022/ Temmuz | 3707,1 | 1.738,21 | 2,13 |
| Demirbaşlar | 2021/Kasım | 3707,1 | 858,43 | 4.32 |
| Alınan Sipariş Avansları | 2022/Mart | 3707,1 | 1.321,9 | 2.80 |
| Sermaye | 2018/Nisan | 3707,1 | 341,88 | 10.84 |
| Yasal Yedekler | 2020/ Haziran | 3707,1 | 385,37 | 9.62 |
| Statü Yedekleri | 2022/Nisan | 3707,1 | 1.423,27 | 2.60 |
| Olağanüstü Yedekler | 2021/Mayıs | 3707,1 | 666,79 | 5.56 |
| Birikmiş Amortismanlar | İlgili İktisadi Kıymetin Değerindeki Artış Oranı | | | |

4.Adım: Düzeltilmeye esas tutarların, ilgili düzeltilme katsayıları ile çarpılması yoluyla parasal olmayan kıymetlerin düzeltilmiş tutarlarının hesaplanması ve bu hesaplama sonucunda elde edilen düzeltilmiş değerler

ile düzeltme öncesindeki değerler arasındaki enflasyon farklarının muhasebe kayıtlarına yansıtılması

| Parasal Olmayan Kalemler | Düzeltilmeye Esas Tutar (bin TL) (A) | Düzeltilme Katsayısı (B) | Düzeltilmiş Tutar (bin TL) (C=AxB) | Düzeltilme Farkı (bin TL) (C-A) |
|---------------------------|--------------------------------------|---|------------------------------------|---------------------------------|
| Hisse Senetleri | 45.000 | 8,35 | 375.750 | 330.750 |
| İlk Madde ve Malzeme | 70.000 | 8,73 | 611.100 | 541.100 |
| Mamuller | 100.000 | 1,06 | 106.000 | 6.000 |
| Ticari Mallar | 120.000 | 7,91 | 949.200 | 829.200 |
| Bağlı Menkul Kıymetler | 250.000 | 5,35 | 1.337.500 | 1.087.500 |
| İştirakler | 500.000 | 1,35 | 675.000 | 175.000 |
| Tesis, Makine ve Cihazlar | 233.000 | 2,13 | 496.290 | 263.290 |
| Demirbaşlar | 80.000 | 4,32 | 345.600 | 265.600 |
| Alınan Sipariş Avansları | 50.000 | 2,80 | 140.000 | 90.000 |
| Sermaye | 500.000 | 10,84 | 5.420.000 | 4.920.000 |
| Yasal Yedekler | 60.000 | 9,62 | 577.200 | 517.200 |
| Statü Yedekleri | 60.000 | 2,60 | 156.000 | 96.000 |
| Olağanüstü Yedekler | 80.000 | 5,56 | 444.800 | 364.800 |
| Birikmiş Amortismanlar | 70.000 | İlgili İktisadi Kıymetin Değerindeki Artış Oranı ³ | 192.900 | 122.900 |

Bilançonun aktif ve pasif kalemlerine ilişkin yevmiye kayıtları aşağıdaki gibidir

- 3 Makinanın birikmiş amortismanı 50.000TL; demirbaşın birikmiş amortismanı 20.000TL'dir. Birikmiş amortisman aşağıdaki gibi enflasyona tabi tutulmuştur.

*Makinanın enflasyon düzeltmesi:

Makinanın değerinde düzeltme sonrasında ortaya çıkan artış oranı = $(496.290 - 233.000) / 233.000 = \%113$

Söz konusu artış oranı 31/10/2024 tarihli bilançoda görünen (makineye ilişkin) birikmiş amortisman tutarına uygulanır ve düzeltilmiş birikmiş amortisman tutarı bulunur.

Düzeltilmiş Birikmiş Amortisman Tutarı = $20.000 \times 2.13 = 42.600$ TL.

Enflasyon düzeltmesinden kaynaklanan fark tutar = $496.290 - 42.600 = 453.690$ TL

* Demirbaşın enflasyon düzeltmesi:

Demirbaşın değerinde düzeltme sonrasında ortaya çıkan artış oranı = $(345.000 - 80.000) / 80.000 = \%331$

Söz konusu artış oranı 31/10/2024 tarihli bilançoda görünen (demirbaş ilişkili) birikmiş amortisman tutarına uygulanır ve düzeltilmiş birikmiş amortisman tutarı bulunur.

Düzeltilmiş Birikmiş Amortisman Tutarı = $50.000,00 \times 4,32 = 216.000$ TL.

Enflasyon düzeltmesinden kaynaklanan fark tutar = $345.000 - 216.000 = 129.000$ TL

* Toplam Birikmiş Amortisman = $42.600 + 216.000 = 258.600$ TL.

Toplam Enflasyon Düzeltmesinden Kaynaklanan Fark Tutar = $453.690 - 129.000 = 324.690$ TL.

| | | | |
|----------------------------------|--|-----------|-----------|
| 110 Hisse Senetleri Hs. | | 330.750 | |
| 150 İlk Madde ve Malzeme Hs. | | 541.100 | |
| 152 Mamuller Hs. | | 6.000 | |
| 153 Ticari Mallar Hs. | | 829.200 | |
| 240 Bağlı Menkul Kıymetler Hs. | | 1.087.500 | |
| 242 İştirakler Hs. | | 175.000 | |
| 253 Tesis Makine ve Cihazlar Hs. | | 263.290 | |
| 255 Demirbaşlar Hs. | | 265.600 | |
| | 698 Enflasyon Düzeltme Hs. | | 3.498.440 |
| 698 Enflasyon Düzeltme Hs. | | 6.110.800 | |
| | 257 Birikmiş Amortisman Hs. | | 122.900 |
| | 340 Alınan Sipariş Avansları Hs. | | 90.000 |
| | 502 Sermaye Düzeltmesi Olumlu Farkları Hs. | | 4.920.000 |
| | 540 Yasal Yedekler Hs. | | 517.200 |
| | 541 Statü Yedekleri Hs. | | 96.000 |
| | 542 Olağanüstü Yedekler Hs. | | 364.800 |

555 Sıra No.lu Vergi Usul Kanunu Genel Tebliğinin 16. maddesinin (2) numaralı fıkrasına göre, bilançoda yer alan ve geçmiş yıllar kârları veya zararları hesabıyla ilişkilendirilecek hesaplara aktarılması gereken tutarlar, enflasyon düzeltme hesabına intikal ettirilerek yevmiye defterine kaydedilmektedir (VUK 555). İlgili yevmiye kaydı aşağıdaki gibidir.

| | | | |
|---|----------------------------|---------|---------|
| 522 Maddi Duran Varlıklar Yeniden Değerleme Artışları Hs. | | 40.000 | |
| 570 Geçmiş Yıllar Karları Hs. | | 10.000 | |
| 590 Dönem Net Karı Hs. | | 380.000 | |
| | 698 Enflasyon Düzeltme Hs. | | 430.000 |

Yevmiye Kayıtları sonucu 698 Enflasyon Düzeltme Hs.'nın görünümü aşağıdaki gibi olmaktadır.

| B 698 Enflasyon Düzeltme Hs. A | |
|--------------------------------|-----------|
| 122.900 | 330.750 |
| 90.000 | 541.100 |
| 4.920.000 | 6.000 |
| 517.200 | 829.200 |
| 96.000 | 1.087.500 |
| 364.800 | 175.000 |
| | 263.290 |
| | 265.600 |
| | 40.000 |
| | 10.000 |
| | 380.000 |
| 6.110.900 | 3.928.440 |

Hesabın borç kalanı 2.383.250 TL'dir ve bu tutar 580 Geçmiş Yıllar Zararları Hs.'na aktarılır.

| | | | |
|--------------------------|----------------------------|-----------|-----------|
| 580 Geçmiş Yıl Zararları | | 2.182.460 | |
| | 698 Enflasyon Düzeltme Hs. | | 2.182.460 |

5.Adım: Parasal olmayan kıymetlerin düzeltilmiş değerleriyle, parasal kıymetlerin ise düzeltmeye tabi tutulmaksızın mali tabloda gösterilmesi

| ABST Ltd. Şti'nin 31.10.2024 Tarihli Enflasyona Göre Düzeltilmiş Finansal Durum Tablosu (bin TL) | | | |
|--|------------------|--|----------------|
| I.Dönen Varlıklar | 2.314.050 | III.Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar | 430.000 |
| A-Hazır Değerler | 182.000 | A.Mali Borçlar | 100.000 |
| 1.Kasa | 82.000 | 1.Banka Kredileri | 100.000 |
| 2.Bankalar | 100.000 | B.Ticari Borçlar | 190.000 |
| B-Menkul Kıymetler | 375.750 | 1.Satıcılar | 190.000 |
| 1.Hisse Senetleri | 375.750 | C.Diğer Borçlar | 140.000 |
| C-Ticari Alacaklar | 90.000 | 7.Alınan Sipariş Avansları | 140.000 |
| 1.Alıcılar | 90.000 | IV.Uzun Vadeli Yabancı Kaynaklar | 130.000 |

| | | | |
|---------------------------------|------------------|--------------------------------------|--------------------|
| E-Stoklar | 1.666.300 | A.Mali Borçlar | 100.000 |
| 1.İlk Madde ve Malzeme | 611.100 | 1.Banka Kredileri | 100.000 |
| 3.Mamuller | 106.000 | B.Ticari Borçlar | 30.000 |
| 4.Ticari Mallar | 949.200 | 1.Satıcılar | 30.000 |
| II.Duran Varlıklar | 2.661.490 | V.Özkaynaklar | 4.415.640 |
| B.Mali Duran Varlıklar | 2.012.500 | A.Ödenmiş Sermaye | 5.420.000 |
| 1.Bağlı Menkul Kıymetler | 1.337.500 | 1.Sermaye | 500.000 |
| | | 3.Sermaye Düzeltmesi Olumlu farkları | 4.920.000 |
| 3.İştirakler | 675.000 | C.Kar Yedekleri | 1.178.000 |
| C- Maddi Duran Varlıklar | 648.990 | 1.Yasal Yedekler | 577.200 |
| 4.Tesis Makine ve Cihazlar | 496.290 | 2.Statü Yedekleri | 156.000 |
| 5. Demirbaşlar | 345.600 | 3.Olağanüstü Yedekler | 444.800 |
| 6. Birikmiş Amortismanlar (-) | (192.900) | E.Geçmiş Yıllar Zararları | (2.182.460) |
| | | 1.Geçmiş Yıllar Zararları | (2.182.460) |
| AKTİF TOPLAMI | 4.975.540 | PASİF TOPLAMI | 4.975.540 |

Yeniden hazırlanan finansal durum tablosunda da görüldüğü gibi enflasyon düzeltmesinden önce 380.000.000TL olarak gerçekleşen dönem net karı enflasyon düzeltmesinden sonra yerini 2.182.460.000 TL olarak zarara bırakmıştır. Bu durum enflasyon düzeltmesi öncesi elde edilen karın fiktif kar olduğunu göstermektedir. Enflasyon düzeltmesi sonucunda işletmenin varlık ve borçlarının güncel değerleri maliyet ve giderlerin gerçekte olması gereken seviyelere çıkmasına sebep olmaktadır. Enflasyon düzeltmesi sonrasında kârın zarara dönüşmesi ile işletmenin geçmişte fiktif kârlar üzerinden değerlendirildiğini ve enflasyonun gerçek ekonomik etkilerinin finansal durum tablosuna daha önce yansıtılmadığını göstermektedir. Bu durum, işletme performansını yeniden değerlendirirken dikkate alınmalı ve yönetim stratejileri enflasyon etkilerini minimize edecek şekilde gözden geçirilmelidir.

SONUÇ

Türkiye’de enflasyon muhasebesi, ekonomik dalgalanmaların doğrudan etkilediği mali raporlama süreçlerinde önemli bir araç olarak uzun yıllardır tartışılan bir konudur. 2004 yılında son kez uygulandıktan sonra uzun süre gündemden uzak kalan bu sistem, artan enflasyon oranlarının ekonomik ve finansal yapılar üzerindeki etkilerinin ağırlaşmasıyla yeniden gündeme gelmiştir. 2024 yılı itibarıyla uygulamaya alınan enflasyon muhasebesi, işletmelerin finansal tablolarının daha şeffaf, karşılaştırılabilir ve gerçeğe uygun hale getirilmesini amaçlamaktadır.

Artan enflasyonun mali tablolar üzerindeki aşındırıcı etkilerini ortadan kaldırmayı hedefleyen enflasyon muhasebesi, işletmelerin varlıklarını ve kaynaklarını piyasa koşullarına uygun bir şekilde yeniden değerlendirerek daha gerçekçi sonuçlar elde edilmesini sağlamaktadır. Özellikle fiktif karların önlenmesi, işletmelerin vergi yükünün azaltılması ve yatırım kararlarının daha sağlıklı verilmesi açısından bu uygulamanın önemi bir kez daha anlaşılmıştır.

Enflasyon düzeltme işlemleri sonucunda mali analizler daha sağlıklı bir zeminde gerçekleştirilebilecek, işletme yöneticileri stratejik kararlarını daha gerçekçi ve güvenilir bilgiler ışığında alabileceklerdir. Aynı zamanda, muhasebe verilerinden faydalanan paydaşlara, işletmelerin finansal durumları ve performansları hakkında doğru ve şeffaf bilgiler sunulabilecektir. Bu, yalnızca işletmelerin iç yönetim süreçlerini güçlendirmekle kalmayacak, aynı zamanda dış paydaşların işletmelere olan güvenini de artıracaktır.

Sermaye piyasalarında işlem gören finansal araçlara olan güvenin artmasıyla, yatırımcıların karar alma süreçleri iyileşecek ve piyasa istikrarı desteklenecektir. Ayrıca, kamu kurumları da enflasyon muhasebesiyle düzeltilmiş mali tablolar sayesinde daha doğru ekonomik planlar hazırlayabilecektir. Bu durum, ekonomik politikaların gerçek verilere dayalı olarak geliştirilmesine olanak tanıyarak makroekonomik istikrarın sağlanmasına katkıda bulunacaktır. Ancak bu süreçte özellikle düzeltme katsayılarının hesaplanmasında kullanılan endekslerin şeffaflığı ve güvenilirliği, uygulamanın başarısını doğrudan etkileyecektir.

Bu çalışma, enflasyon muhasebesinin teorik çerçevesini ve uygulama boyutlarını kapsamlı bir şekilde ele almıştır. Enflasyonun finansal durum tablosu üzerindeki etkileri değerlendirilmiş; özellikle varlıkların değerinin enflasyon nedeniyle aşınması, fiktif kârların oluşması ve buna bağlı olarak işletmelerin yüksek vergi yükleriyle karşı karşıya kalması gibi sorunlara çözüm sunan enflasyon düzeltme yöntemleri detaylı bir şekilde incelenmiştir. Örnek bir uygulama üzerinden düzeltme katsayılarının hesaplanması, bu katsayıların mali tablolara nasıl yansıtıldığı ve muhasebe kayıtlarının nasıl yapılacağı adım adım açıklanmıştır.

Sonuç olarak, Türkiye’de enflasyon muhasebesinin yeniden uygulamaya alınması, sadece mali raporlama süreçlerini iyileştirmekle kalmayacak, aynı zamanda ekonomik istikrarın sağlanmasına da katkıda bulunacaktır. Bu dönüşümün başarılı bir şekilde gerçekleşebilmesi için düzenleyici otoritelerin, akademik çevrelerin ve iş dünyasının iş birliği içinde çalışması, sürecin başarısını ve sürdürülebilirliğini artıracaktır. Çalışmanın sunduğu teorik ve pratik katkılar, bu alandaki ilerlemelere ışık tutmayı hedeflemektedir.

Kaynakça

- Acer, H., Kazak, G., ve Erdemir, N. K. (2024). Enflasyon Muhasebesi Kavramı ve Temalar Üzerine Vosviewer İle Bibliyometrik Analiz. *Financial Analysis/Mali Çözüm Dergisi*, (183).
- Açık, S. (2006). Enflasyonun Finansal Tablolar Üzerindeki Etkilerini Giderici Bir Tedbir Olarak Enflasyon Muhasebesi ve Türkiye’deki Yasal Düzenlemeler. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8(2), 345-360.
- Akçay, S. (2024). Türkiye’de Yeniden Yüksek Enflasyon Nedeniyle Enflasyon Muhasebesi Süreci ve Bir Uygulama. *Malatya Turgut Özal Üniversitesi İşletme ve Yönetim Bilimleri Dergisi*, 5(1), 104-123.
- Akgemci, A., Kısakürek, M., Kulaklı, A. P., ve Özçil, A. (2024). Enflasyon Düzeltilmelerinin Firma Performansı Üzerindeki Etkisi: İmalat Sektöründe Topsis Yöntemiyle Bir Uygulama. *Denetim ve Güvence Hizmetleri Dergisi*, 4(2), 162-187.
- Aktaş, R. Enflasyon Muhasebesi Uygulamasının KOBİ’ler ile SPK’ya Tabi İşletmelerin Finansal Tabloları Üzerindeki Etkisi. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (23).
- Akyol, M. (2023). Enflasyon ve Enflasyon Muhasebesi Çerçevesinde Bilançolara Etkiye Dair Genel Bakış. *Mali Çözüm Dergisi*, 32, 279-290.
- Altınışık, İ. (2019). Enflasyonun İşletmeler Üzerindeki Etkisi ve Bu Etkileri Gidermeye Yönelik Yöntemler. Ankara: İksad Publications.
- Arda, A. (2023). Enflasyon Muhasebesi. *Parion Akademik Bakış Dergisi*, 2(1), 23-32.
- Aydoğan, E. (2004). 1980’den Günümüze Türkiye’de Enflasyon Serüveni. *Yönetim ve Ekonomi Dergisi*, 11(1), 91-110.
- Bozdoğan, T., ve Çetin, Ö. O. Enflasyon Muhasebesine Geri Dönüş: Enflasyon Muhasebesi Konulu Makalelerin Bibliyometrik Analizi. *Dumlupınar Üniversitesi İİBF Dergisi*, (12), 78-89.
- Bozdoğan, T., ve Çetin, Ö. O. (2023). Enflasyon Muhasebesine Geri Dönüş: Enflasyon Muhasebesi Konulu Makalelerin Bibliyometrik Analizi. *Dumlupınar Üniversitesi İİBF Dergisi*, (12), 78-89.
- Demir, Ö. (2018). 5024 Sayılı Kanun’un Uygulanmasında Enflasyon Endeksi ve Uygulama Sorunlarına Bakış. *Social Sciences*, 13(2), 42-53.
- Doğan, Ö. Enflasyon Muhasebesi ile İlgili Yasal Düzenlemelerin Finansal Raporlama Çerçevesi Kapsamında Karşılaştırmalı Değerlendirilmesi. *Malatya Turgut Özal Üniversitesi İşletme ve Yönetim Bilimleri Dergisi*, 4(2), 190-209.
- Gökçen, G. (2004). Enflasyonun Mali Tablolar Analizine Etkileri. *Mali Çözüm Dergisi*, 69, 14-25.

- Gökten, S., Gökten, P. O., ve Mollaoğulları, B. F. (2023). Stoklar ve Enflasyon Muhasebesi Uygulaması: Bıst30 İmalat İşletmeleri Üzerine Bir Değerlendirme. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 15(1), 718-731.
- Gül, M. (2024). Enflasyon Düzeltme İşlemlerinin Stoklar Üzerindeki Etkisi. *Business & Management Studies: An International Journal*, 12(3), 600.
- Karapınar, A. Ve Eflatun A.İ. (2022). TMS-BOBİ FRS İlkelerine Göre Enflasyon Muhasebesi Gerçek Uygulama Örnekleri. Ankara: Gazi Kitabevi.
- Karasioğlu, F., ve Erdemir, A. G. N. K. (2005). Enflasyon Muhasebesi Uygulamalarında Temel İşlemler Üzerine Bir Çalışma. *Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 2005(2), 145-167.
- Özdemir, F. S., ve Arslan, S. (2007). Enflasyon Muhasebesinde Kullanılan Yöntemlerin Karşılaştırılmalı Analizi. *Gazi Üniversitesi Ticaret ve Turizm Eğitimi Fakültesi Dergisi*, (2), 87-104.
- Özkan, T. (2005). Enflasyon Muhasebesi Uygulamasının Firmaların Finansal Yapıları Üzerine Etkileri. *Muhasebe ve Denetime Bakış*, (15), 49-72
- Özulucan, A. (2002). Enflasyonun Muhasebe Verileri Üzerindeki Etkisinin Giderilmesinde Kullanılan Otofinsman Yöntemleri ve Enflasyon Muhasebesi Üzerine Bir Araştırma. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 57(04).
- Saçlı, H., Hazar, A., ve Babuşcu, Ş. (2024). Enflasyonun Gizlediği Riskler: Bankaların Finansal Yapısında Gerçek Durum. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 16(3), 2009-2027.
- Yenisu, E. (2022). Enflasyonun Finansal Tablolara Etkisi ve Enflasyon Muhasebesi. *Karadeniz Sosyal Bilimler Dergisi*, 14(27), 717-741.
- Saraç, E. (2024). TMS 29 Yüksek Enflasyonlu Ekonomilerde Finansal Raporlama Standardının Uygulanması ve Sağlık İşletmesi Üzerine Analizi. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 16(3), 1920-1934.
- Yıldız, F. (2018). Türkiye’de Muhasebe Bilgi Sisteminden Sağlanan Bilginin Yeterliliği Ve Enflasyon Muhasebesi Uygulanması Gereği, *Accounting and Financial History Research Journal*, (14), 202-217.
- Yükçü, S., ve Özkan, S. (2003). SPK Mevzuatına Göre Enflasyon Muhasebesi. Ankara.

Metaverse ve Muhasebe

Görkem Çerikcioğlu Çelik¹

Özet

21. yüzyıldaki teknolojik dönüşümler, işletmeleri derinlemesine etkilemekte; dijital teknolojilere uyum sağlamak ise işletmelerin sürdürülebilirliği ve başarısı için hayati önem taşımaktadır. Bu dönüşümde Metaverse teknolojisinin yükselmesi, muhasebe süreçlerinde de yenilikleri beraberinde getirmiştir. İşletmelerin Metaverse platformlarındaki ticari faaliyetlerinin artmasıyla, muhasebe süreçlerinin de dijitalleşmesi kaçınılmaz hale gelmiştir. Metaverse platformlarında gerçekleştirilen işlemlerin muhasebeleştirilmesi, dijital muhasebe eğitimlerinin verilmesi ve sanal muhasebe ofislerinin kurulması, bu dönüşümün önemli parçalarından biridir. Bu çalışmanın amacı, hızla gelişen Metaverse teknolojisinin muhasebe üzerindeki etkilerini teorik bir çerçevede ele almaktır. Çalışmada, Metaverse teknolojisi ve muhasebe arasındaki ilişki incelenerek, işletmelerin Metaverse üzerinden gerçekleştirebileceği bazı ticari faaliyetlerin muhasebe kayıtlarına yansımalarının nasıl olacağına dair bir perspektif sunulmaktadır. Bu çalışma, Metaverse'ün muhasebe alanında yaratabileceği olası etkiler konusunda araştırmacılara ve muhasebe profesyonellerine ışık tutmakta, bu alandaki gelecekteki araştırmalara da katkı sağlamaktadır.

GİRİŞ

Dijital dönüşüm, internet teknolojilerinin gelişmesiyle birlikte birçok alanda köklü değişikliklere neden olmuştur. Bu sürecin en önemli yapı taşlarından biri Web teknolojileridir. Dijital dönüşüm süreci, ilk olarak statik bir yapı sunan Web 1.0 ile başlamış, ardından Web 2.0'ın devreye girmesiyle insan ve makine etkileşimli platformlar ortaya çıkmıştır. Web 3.0 teknolojisinin gelişimi ve ileri teknoloji araçlarıyla uyumlu hale gelmesi sonucunda, sanal dünyada önemli bir aşama kat edilmiştir (Summak ve Yörük, 2022: 19). Bu teknolojik gelişmelerin ardından, bilgiyi bulmanın

1 Dr. Sivas Bilim ve Teknoloji Üniversitesi, Kariyer Merkezi Müdürlüğü, gcerikcioglu@sivas.edu.tr, ORCID: 0000-0001-5424-1510

ötesinde çözümler üreten ve öneriler sunan Web 4.0 teknolojisi gelişmiştir. Sonrasında, bir adım daha ileri gidilerek yapay zekâya sahip araçların duygusal algılar edinebileceği düşüncesine odaklanan Web 5.0 hayatımıza girmiştir. Bu sürekli gelişen teknolojileri, üç boyutlu sanal bir dünya olarak tanımlanan “Metaverse” kavramı izlemiştir. Bu kavram, Facebook’un ismini Meta olarak değiştirmesiyle gündemde geniş yer bulmuştur (Yıldırım, 2022: 61).

Metaverse, dijital sanallıkla gerçekliği birleştirerek, insanların fiziksel dünyada deneyimleyemeyecekleri şekillerde hayatı tecrübe ettikleri, kalıcı ve üç boyutlu bir sanal evreni ifade eder. Bu evrende kişiler, dijital ikizleri veya avatarları aracılığıyla diğer dijital ikizlerle ya da avatarlarla etkileşime geçerler. Metaverse’ e erişim sağlayan sanal gerçeklik ekipmanları, artırılmış gerçeklik gözlükleri gibi teknolojiler hızla gelişmekte olup, bu gelişim önümüzdeki yıllarda da devam edecek gibi görünmektedir (Baltacı, 2023: 473). Metaverse’ün, dijital ve fiziksel dünyaları birleştirme potansiyeli, sadece bireylerin deneyimlerini değil, aynı zamanda iş yapış biçimlerini de dönüştürecek ve bu dönüşüm, birçok sektörde yeni iş kolları ve tamamen yeni sektörlerin doğmasına zemin hazırlayacaktır.

Günümüzde Metaverse farklı bir aşamaya ulaşmış durumdadır. “Metaverse, geleceğin dünyası mı olacak? Gelecekte gerçek ve sanal dünyayı bir arada mı yaşayacağız? Yoksa şu an Metaverse etrafında gelişenler yalnızca ticari bir faaliyet mi olarak kalacak?” gibi soruların ışığında, Metaverse, hayatın her alanında giderek daha önemli bir aktör haline gelmektedir. Grand View Research adlı, merkezi ABD’nin Kaliforniya eyaletinin San Francisco şehrinde bulunan bir pazar araştırma şirketine göre, 2030 yılına kadar Metaverse’ün toplam piyasa değerinin 936,6 milyar dolara ulaşması beklenmektedir. Ayrıca, Amerika merkezli küresel yaratıcı çözümler şirketi McCann Worldgroup’un öngörüsüne göre, 2026 yılına kadar dünya nüfusunun %25’i (2 milyardan fazla insan), “çalışmak, alışveriş yapmak, okula gitmek, sosyalleşmek veya eğlenmek” amacıyla günde en az bir saatinin Metaverse’de geçirecektir (Çelik, 2023: 28-29).

Hızla gelişen ve farklı alanlara yayılan Metaverse, muhasebe alanını da etkisi altına almıştır. Metaverse dünyasında da işletmelerin, para ile ifade edilen işlemlerini kaydedip kontrol altına alması gerekmektedir. Bu bağlamda, işletmelerin bilanço, gelir tablosu ve diğer muhasebe tablolarını hazırlamaları zorunludur. Metaverse ortamında bu bilgileri kolayca standart tablolara dönüştürebilecek yazılımların geliştirilmesi önemlidir. Ayrıca, bu yazılımların kullanımı için muhasebe meslek mensuplarına dijital muhasebe eğitimleri verilmelidir. İşletmelerin, Metaverse teknolojisinde etkin bir

muhasebe denetim mekanizması da kurmaları gerekmektedir (Al-Gnbri, 2022: 35).

Bu dönüşümün bir adımı olarak, Metaverse ortamında sanal muhasebe ofislerinin kurulması ve sanal muhasebe toplantılarının gerçekleştirilmesi, muhasebe süreçlerine yeni bir perspektif sunmaktadır. Buna ek olarak, Metaverse üzerinden elde edilen bilgilerin muhasebe kayıtlarına aktarılabilir hale gelmesi, muhasebe eğitimlerinin Metaverse’de düzenlenmesi ve staj programlarının belirli dönemlerde Metaverse ortamında yürütülmesi gibi yenilikler, muhasebe alanına önemli katkılar sağlamaktadır.

Bu çalışma, teknoloji dünyasının önde gelen gelişmelerinden biri olan Metaverse’ün muhasebeye etkilerini kavramsal olarak incelemeyi amaçlamaktadır. Günümüzde, çeşitli sektörlerde faaliyet gösteren işletmelerin Metaverse platformlarında ticari faaliyetlerde bulunmaya başlaması ve bu platformların ticari amaçlarla kullanılması, Metaverse ile muhasebe arasındaki ilişkinin önemli bir göstergesidir. Bunun yanı sıra, Metaverse’de yapılan işlemlerin, muhasebe meslek mensuplarının çalışma yöntemleri üzerinde de etkili olacağı öngörülmektedir. Bu doğrultuda, çalışmanın ilk bölümünde Metaverse ile ilgili genel bilgilere yer verilmiş, ikinci bölümde Metaverse’ün altyapısı ele alınmış, üçüncü bölümde ise Metaverse ortamında gerçekleşen ve parasal değer taşıyan işlemler, örnek uygulamalarla muhasebe açısından incelenmiştir.

Bu çalışma, Metaverse’ün muhasebe alanında oluşturabileceği etkileri kavramsal bir çerçevede ele alarak bu alandaki literatüre katkı sağlamayı amaçlamaktadır. Mevcut çalışmalar genellikle Metaverse’ün genel etkilerine odaklanırken, bu araştırma muhasebe süreçleri bağlamında Metaverse’ün potansiyel etkilerini ve uygulama örneklerini inceleyerek muhasebe alanında daha geniş bir bakış açısı sunmaktadır. Bu doğrultuda çalışma, gelecekte bu alanda yapılacak araştırmalara ışık tutmayı hedeflemektedir.

1. METAVERSE KAVRAMI

Metaverse kavramının kökeni 1974 yılında yayımlanan Dungeons and Dragons kitabına kadar uzanmaktadır. 1984’te William Gibson’un yazdığı bilim kurgu romanı Neuromancer, Matrix ve Ghost gibi filmlere ilham kaynağı olmuştur. 1987 yılında kişisel bilgisayarların hayatımıza girmesiyle birlikte, 1990 yılı ve sonrası dönemde bilgisayar grafik teknolojileri sayesinde Metaverse alanında yeni bir döneme girilmiştir. 1987’de geliştirilen AberMUD ve 1990’da ortaya çıkan DiKuMUD ise bu teknolojilerle oluşturulan oyunlara örnek teşkil etmektedir (Şahin, 2023: 167). Metaverse kavramına ilk kez, Neal Stephenson’un 1992 yılında yazdığı Snow Crash

adlı romanda yer verilmiştir. Romanda, yazar sanal bir evreni tanımlayarak bireylerin bu evrende de tıpkı gerçek hayatta olduğu gibi varlıklarını sürdürebileceğini aktarmaktadır (Kahraman, 2022: 152). Karakterler, üç boyutlu (3D) sanal gerçeklikte var olan avatarlar olarak tasvir edilmiş olup, bu üç boyutlu sanal gerçeklik ise “Metaverse” olarak adlandırılmıştır (Kye vd., 2021: 1).

1992-2016 yılları arasında internetin gelişimiyle birlikte sanal dünyalar ve çok oyunculu çevrimiçi oyun platformları kurulmaya başlanmıştır. Bu dönemde 1995’te Active World, 1996’da Online Traveler, 2003’te Second Life ve 2011’de Minecraft gibi çok oyunculu oyunlar büyük önem kazanmıştır. İnternet kullanımının yaygınlaşması, dokunmatik taşınabilir akıllı telefonlar ile kripto para ve blok zincir teknolojisinin ortaya çıkışı da bu döneme damga vuran gelişmeler arasında yer almıştır. 2016’da Pokemon Go, 2017’de VR Chat ve Super Mario AR gibi oyunlarla sanal gerçeklik, artırılmış gerçeklik daha fazla önem kazanmaya başlamıştır. 2017 sonrası, Metaverse için yeni bir dönem olarak nitelendirilmekte olup, 2017’de Crypto Kitties ve 2020’de Alien Worlds gibi oyunlar bu dönemde öne çıkmıştır. 2021 yılında Facebook, adını Meta Platforms olarak değiştirerek Metaverse kavramını popüler hale getirmiştir. Başlangıçta sanal ve artırılmış gerçeklik teknolojileri oyun dünyasında kullanılırken, Metaverse kavramı artık bu teknolojilerin ötesinde geniş bir alanı kapsamaktadır (Şahin, 2023: 167).

“Metaverse” terimi, “meta” (ötesi) ve “verse” (evrenin kısaltması) sözcüklerinin birleşmesiyle ortaya çıkmıştır. Gerçek ve sanal dünyaların birleşimini temsil eden bu kavram, fiziksel dünyanın sınırlarının ötesinde, üç boyutlu dijital bir ortamı ifade eden alternatif bir evren anlamını taşımaktadır (Dionisio vd., 2013: 6). Metaverse kavramına dair çeşitli tanımlar literatürde yer almaktadır.

Metaverse kavramı, farklı araştırmacılar tarafından çeşitli açılardan tanımlanmıştır. Gutierrez vd. (2024), Metaverse’ü, siber-fiziksel sistemlerin (CPS) tüm değer zinciri boyunca sanallaştırılmasını sağlayan bir dijital dönüşümle optimize edilen sanal ortamlar olarak tanımlamaktadır (Gutierrez vd., 2024: 3). Benzer şekilde, Er (2023), Metaverse’ü tüm dijital dünyanın bir araya gelmesiyle oluşan kurgusal bir evren ve sanal bir ortam alanı olarak ifade etmiştir (Er, 2023: 43). Mystakidis (2022), Metaverse’ü, fiziksel gerçekliği dijital sanallıkla birleştiren, sürekli ve kalıcı birden fazla kullanıcının etkileşimde bulunduğu bir “gerçeklik sonrası” evren olarak tanımlamıştır (Mystakidis, 2022: 486). Narin (2021) ise bu kavramı, sanal gerçeklik (VR) ve artırılmış gerçeklik (AR) teknolojileri aracılığıyla bireylerin zihinsel olarak tamamen içine daldığı bir sanal evren olarak ifade etmiştir (Narin,

2021: 17). Başka bir tanımında Stephenson, Metaverse'ü kullanıcıların dijital avatarlar aracılığıyla iletişim kurduğu ve fiziksel dünyaya paralel işleyen büyük bir sanal ortam olarak tanımlamaktadır (Altunal, 2022: 435). Son olarak, Dionisio vd. (2013), Metaverse'ü, kullanıcıların dünyanın her yerinden gözlük ve kulaklıklar kullanarak erişilebilen, bilgisayar grafikleriyle oluşturulmuş paralel bir sanal gerçeklik evreni olarak tanımlamıştır (Dionisio vd., 2013: 7).

Literatürde yapılan tanımlar incelendiğinde, Metaverse'ün üç boyutlu ve somut bir internet versiyonu olarak değerlendirildiği anlaşılmaktadır. Ancak, Metaverse sadece sanal gerçeklikten ibaret değildir; Zuckerberg'in (2021) belirttiği üzere, bu kavram, içinde yaşayabileceğimiz bir sanal evren olarak düşünülmelidir (Altunal, 2022: 435). Bu sanal evren, eğitimden iş hayatına, sosyal etkileşimlerden ekonomik faaliyetlere kadar birçok alanda yenilikler sunarak dijital dünyanın yeni merkezi haline gelebilir. Dolayısıyla, Metaverse'ün yalnızca bir eğlence platformu olarak değil, günlük yaşamın birçok alanında devrim oluşturacak bir ekosistem olarak değerlendirilmesi gerekmektedir.

2. METAVERSE'DE TİCARİ İŞLEMLER ALTYAPISI

Metaverse, tüm dijital varlıkların bir araya geldiği ortak bir platform olma amacını taşır ve çeşitli teknolojilerin bir arada kullanılmasını gerektirir. Kullanıcıların bu dijital dünyada etkileşime girebilmesi, sürükleyici ve dokunsal yeteneklere sahip dijital arayüzlerle sağlanır. Bu etkileşim, yüksek çözünürlüklü bilgisayarların yanı sıra artırılmış gerçeklik (AR), sanal gerçeklik (VR), karma gerçeklik (MR), genişletilmiş gerçeklik (XR), blokzincir, Web 3.0, yapay zekâ (AI), 5G, kripto varlıklar ile giyilebilir teknolojiler gibi yeni gelişen teknolojilerin bir arada kullanılmasıyla mümkün hâle gelir. Metaverse, bu teknolojilerin küresel bir bağlamda birleştiği bir çözüm sunar (Şahin, 2024: 59). Metaverse'ün temelini oluşturan başlıca teknolojiler şöyle özetlenebilir:

Sanal Gerçeklik (VR-Virtual Reality): Dijital olarak üretilmiş ve alternatif bir gerçeklik sunan görüntülere erişim sağlamak amacıyla, kullanıcıların başa takılan ekranlar (Head Mounted Display-HMD) gibi cihazlar yardımıyla üç boyutlu dijital olarak tasarlanmış sanal bir dünyayı deneyimlemesine olanak sağlayan bir teknolojidir (Choi and Kim, 2017: 1521; Kim vd., 2013: 88). Sanal gerçeklik ortamında kullanıcılar, kulaklık ve başlık gibi cihazlar aracılığıyla sanal dünyaya tamamen odaklanır; bu nedenle fiziksel dünyadan koparlar (Lee vd., 2021: 8).

Artırılmış Gerçeklik (AR-Augmented Reality): Fiziksel dünyaya sanal öğelerin eklenmesiyle oluşturulan bir teknoloji olup, teknolojik cihazlar aracılığıyla dijital girdilerin fiziksel ortama yerleştirilmesini sağlar. Bu şekilde, gerçek dünya ile sanal dünya bir araya getirilerek yeni bir ortam meydana getirilir (Mystakidis, 2022: 487). Geniş anlamda AR; gerçek dünya ile bilgisayar tabanlı bir ağı birleşmesiyle insan zihninin ötesine geçerek sınırların zorlanmasını sağlamaktadır. Bu yaklaşım, gerçeklik temelli ancak bir yandan da gerçeküstü bir ortamın oluşturulmasına ve AR gibi teknolojilerin gelişimine zemin hazırlamaktadır. Bilgi iletişim teknolojisinin sunduğu imkânlarla elde edilen ürünlerin, duyuusal bir perspektifte artırıldığı somut ve fiziksel yaşamda göstergeleri bulunan özellikler taşıyan bu teknoloji; hem gerçek hem de sanal dünyadan özellikleri aynı anda barındırmaktadır (Kahveci ve Tos, 2022:198). Sanal ortam içermesi nedeniyle artırılmış gerçeklik kavramı bazen sanal gerçeklik ile karıştırılmaktadır. Kye ve Kim (2008) bu iki kavram arasındaki farkı şöyle açıklamıştır: Sanal gerçeklikte kullanıcılar tamamen sanal bir ortamda sanal nesnelere görünür ve nesnelere etkileşime girerken, artırılmış gerçeklikte kullanıcılar gerçek bir ortamda bulunur ancak bu ortamda sanal nesnelere etkileşimde bulunur (Kye ve Kim, 2008: 5). Dolayısıyla iki kavramı birbirinden ayıran en temel fark, ortamın sanal mı yoksa gerçek mi olduğudur.

Karma Gerçeklik (MR-Mixed Reality): MR, net bir tanımı olmamakla birlikte, AR ve VR arasında yer alan ve daima fiziksel ile dijital dünyalar arasındaki etkileşimleri içeren bir teknoloji olarak tanımlanabilir (Lee vd., 202: 8). VR teknolojisi, kullanıcının tamamen sanal bir ortama girmesini sağlarken, AR fiziksel dünyaya sanal öğeler ekler. MR ise bu iki teknolojiyi birleştirerek, hem sanal hem de fiziksel ortamlar arasında etkileşim kurulmasını mümkün kılar. Örneğin, VR ile bir gözlük kullanarak bir sanat galerisini gerçek dünyadan tamamen bağımsız bir şekilde gezebilirken, AR sayesinde galerideki eserler üç boyutlu olarak fiziksel ortamda görülebilir. MR ise her iki dünyanın en iyi yönlerini bir araya getirir; galeri ortamında dolaşırken hem fiziksel ortam farkında olabilir hem de dijital eserlerle etkileşim kurabilirsiniz. Böylece, hem sanal ortamın dokusu hissedilebilir hem de gerçek dünya ile uyumlu bir deneyim yaşanabilir (Berber, 2023: 604).

Genişletilmiş Gerçeklik (XR-Extended Reality): Bu teknoloji, AR, VR ve MR teknolojilerinin gerçek dünyaya uyarlanması ve bu teknolojilerin çatısı olarak nitelendirilen bir teknoloji olarak tanımlanır. Metaverse yapısı gerçek dünya ile sanal dünyanın bir arada bulunması üzerine kurulu olduğu için, diğer bir ifadeyle; Metaverse gerçek dünyadaki bir kullanıcının sanal dünyadaki bir ortamda aktiviteler gerçekleştirilmesi üzerine birtakım

uygulamalar içerdđiđi için, XR teknolojileri Metaverse için oldukça önemli bir teknolojidir (Güler ve Savaş, 2022: 305). Doolani ve arkadaşlarına (2020) göre, “XR, bilgisayar teknolojisi ve donanımları aracılığıyla insan ile makine arasında gerçekleşen tüm sanal ve gerçek ortamların bütünleştirilmesi” olarak tanımlanmaktadır (Doolani vd., 2020:79).

Kripto Varlıklar: Kripto varlıklar, blokzincir gibi dağıtılmış defter teknolojisi (DLT) ağında oluşturulan, transfer edilen, depolanan ve kriptografiyle doğrulanan değerlerin ya da sözleşmeye dayalı hakların dijital bir temsili olarak tanımlanır (Alıcı ve Yanık, 2022: 263). Kripto varlıklar, ulusal otoritelerden bağımsız olup, dijital ve sınırsız ekonomileri desteklerler. Geleneksel varlık sınıflarına tam olarak uymayan bu varlıklar, merkezi olmayan bir aktörler ağı tarafından yönetilir ve bu ağlarda karar alma süreci farklı yönetim modelleriyle şekillenir (Elliot ve De Lima, 2018: 6-9). Metaverse’de gerçekleşen tüm ticari işlemler meta evrene özgü olan kripto varlıklar kullanılarak gerçekleştirilmektedir. Kripto varlıklar, farklı niteliklere ve amaçlara sahip çeşitli türlerden oluşsa da, genel olarak işleyiş prensiplerine göre kripto paralar ve tokenlar olarak ikiye ayrılmaktadır.

Kripto Paralar: Kriptografi temelli blok zinciri adı verilen bir teknoloji kullanılarak oluşturulan, fiziksel bir varlığı olmayan, merkezi bir otoriteye bağlı olmayan ve herhangi bir otorite tarafından kontrol edilmeyen, taraflar arasında hızlı, düşük maliyetli ve güvenli bir para transferi sağlayan dijital para birimi olarak tanımlanmaktadır (Yüksel, 2020: 434). Kripto paralar, Metaverse içerisinde gerçekleştirilen ticari işlemlerde ödeme yöntemi olarak kullanılmakta ve sanal varlıkların alım satımında önemli bir rol oynamaktadır. Metaverse evreninde karakterlerin kendilerine ait bir dünya tasarlayabilmeleri için bir arsaya, mülke veya mülk yapmalarını sağlayacak malzemeye, envantere ihtiyaçları olacaktır. Sonuç olarak, tüm bu hizmetlerin fiziki anlamda olmasa da maddi bir karşılığı bulunmaktadır. Bu noktada, kripto paralar yalnızca Metaverse ekosistemindeki ilişkileri düzenlemekle kalmaz; aynı zamanda gerçek dünya ile Metaverse arasındaki ekonomik bağı da kurar. Bu nedenle, Metaverse projeleri kripto paralara yapılan yatırımları doğrudan teşvik etmektedir. Zira edinilen bir Metaverse kripto para birimi, o dünyaya açılan kapının anahtarı işlevini görmektedir (Toktay, 2022: 216).

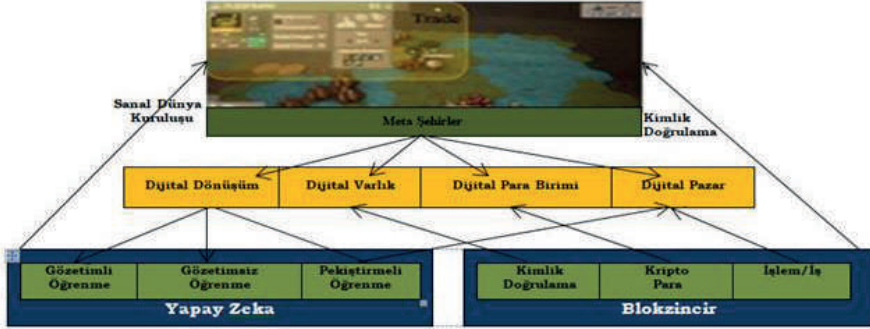
Non-Fungible Token (NFT): Türkçede “Takas Edilemez Jeton” olarak adlandırılan, her biri benzersiz olan kripto varlıklardır. Bu jetonlar, Ethereum gibi blok zinciri teknolojilerine dayanan akıllı sözleşmelerden türetilmiştir. Diğer kripto varlıkların aksine, NFT’lerin her biri kendine özgü özelliklere ve değerlere sahip olduğundan birbirlerinin yerine geçemez ve kopyalanamaz. Meta evren içinde sanat eserleri, dijital içerikler, koleksiyonlar ve sanal

mülkler gibi dijital varlıklar NFT olarak kabul edilmektedir. Bu varlıklar, NFT'ler aracılığıyla blockchain üzerinde tescillenmekte ve hem sanal hem de gerçek dünyada ticareti yapılabilir (Öncel, 2022: 100; Şahin, 2024: 61).

Blokszincir Teknolojisi: Metaverse, blokszincir ve kripto paralarla entegre çalışan bir sistem olduğu için Metaverse'ün uygulanmasında blokszincir teknolojisi ve onun ürünleri olan kripto para ekosistemlerine önemli bir rol düşmektedir. Blokszincir Metaverse'e merkeziyetsizlik özelliği kazandırarak sanal ve fiziksel ekosistemdeki ekonomik yapının temel belirleyicisi olmaktadır. Bu iki teknoloji, birbirleri üzerine inşa edildiklerinden birbirlerine bağımlıdır. Blokszincir teknolojisi, genellikle kripto paralarla birlikte anılmasına rağmen, aslında çok çeşitli özellikleri barındıran kapsamlı bir yapıya sahiptir (Toktay, 2022: 214). Blokszincir, dağıtık ve merkezi olmayan bir dijital defter teknolojisidir. Şifrelenmiş ve değiştirilemez bir yapıya sahip olup, akıllı sözleşmeleri çalıştırarak izlenebilirlik, kayıt yönetimi, tedarik zinciri otomasyonu ve ödeme işlemleri gibi süreçlerde güvenlik ve şeffaflık sağlar. İşletmeler arası neredeyse gerçek zamanlı olarak çoğaltılan bu sistem, bilgi ve işlemlerin güvenli bir şekilde depolanmasını ve izlenmesini sağlar (Javaid vd., 2021: 5-6). Blokszincir teknolojisi, 2008 yılında Nakamoto tarafından geliştirilen güvenli altyapısı ve siber saldırılara karşı dayanıklı yapısı sayesinde, başta bankacılık sektörü olmak üzere birçok sektörde kullanılmaya başlanmıştır. Kripto paraların kullanımıyla birlikte güvenli ağlar yaygınlaşmış ve işletmeler, sistemlerini blokszincir altyapısına taşıyarak siber saldırılara karşı korunmayı amaçlamıştır. Blokszincir teknolojisi, bir siber saldırı durumunda kaybolacak bilgilerin güvenli şekilde saklanmasını sağlayarak, bilgilere yeniden erişim imkânı sunmaktadır. Bu nedenle, bilgi güvenliği açısından en yeni ve güçlü teknoloji olarak kabul edilmektedir. Ayrıca, sanal evrenin, kripto paraların ve tokenların güvenliğini sağlama konusunda da önemli bir rol oynamaktadır (Kahraman, 2022: 156).

Yapay Zekâ: Metaverse teknolojileri, yapay zekâ, uzanımsal-zamansal tutarlılık, güvenlik ve gizlilik gibi unsurları bünyesinde barındırmaktadır. Yapay zekâ, sanal dünya ile gerçek dünya arasındaki bağlantıyı sağlamakta kilit bir rol oynar. Yapay zekâ, Metaverse'ün inşa edilmesi ve ilerletilmesinde kritik öneme sahip olan üç temel bileşen, veri, algoritma ve bilgi işlem gücünden oluşur. Yapay zekâ teknikleri sayesinde, Metaverse'deki sosyal ve ekonomik faaliyetlere, gerçek dünyadaki sınırları aşarak, güvenli ve özgür bir şekilde katılım sağlanabilir. Bilgisayarlı görü, ses tanıma ve doğal dil işleme gibi teknolojilerle, kullanıcılar gerçek dünyaya benzeyen, hatta birebir işitsel ve görsel deneyimleri yaşayabilirler. Bu sayede, gerçek dünyadaki hislere yakın bir deneyim elde edilir (Bakır, 2022: 69).

Metaverse’de ticari işlemler altyapısı Şekil 1’de yer almaktadır.



Şekil 1. Metaverse Ticari İşlemler Altyapısı

Kaynak: Yang vd., 2022, s. 124.

Metaverse’ün ticari işlemler altyapısı, belirli bir hiyerarşi içinde dizilmiş katmanlardan oluşur. En üst tabakada sanal şehirler yer alırken, bu tabaka, dijital oluşumlar, dijital varlıklar, dijital para birimleri ve dijital pazar sistemlerinin bulunduğu ikinci katmana dayanır. İkinci katman ise en alt tabakada bulunan yapay zekâ ve blokzincir teknolojilerinden güç alır. Böylece, temelinde yapay zekâ ve blokzincir sistemleri bulunan yapı, katmanlar halinde genişleyerek Metaverse’ün altyapısını oluşturur (Yeşil, 2023: 297).

3. METAVERSE VE MUHASEBE

Metaverse, son dönemlerde dijital alanda hızla gelişen en önemli yeniliklerden biri olarak ön plana çıkmıştır. Sanal ve artırılmış gerçeklik teknolojilerinin gelişmesiyle birlikte, Metaverse dünyaları bireylerin ve kurumların etkileşim kurduğu, ticaret yaptığı ve eğlendiği yeni dijital platformlar sunmaktadır. Bu dijital ortamlar yalnızca oyun sektörüyle sınırlı kalmayıp, eğitim, sağlık, perakende ve sosyal medya gibi çeşitli sektörlerde de devrim niteliğinde değişiklikler ortaya koyma kapasitesine sahiptir. Metaverse, muhasebe alanında da dijital iş modelleri ve sanal ortamda yürütülebilecek finansal süreçler aracılığıyla muhasebe uygulamalarını daha esnek ve yenilikçi hale getirme potansiyeline sahiptir. Hızla gelişen Metaverse ile birlikte muhasebe alanında da kaçınılmaz değişimler olacaktır. Bu değişimler şöyle özetlenebilir (Şahin, 2023: 66, Akyüz ve Gülten, 2022: 100, Arslan, 2022: 144-145, Koç, 2024: 86):

Müşteri Görüşmelerinin Metaverse Ortamında Yapılması:

Muhasebe meslek mensuplarının yüz yüze görüşme fırsatı bulamadıkları müşterileriyle, Metaverse teknolojileri aracılığıyla sanal ortamlarda iletişim kurmaları mümkün hale gelecektir. Bu görüşmelerde sanal gerçeklik kaskları, gözlükler ve eldivenler gibi araçlarla duyuşsal algılar kullanılacak, böylece profesyonel ve gerçekçi bir görüşme ortamı oluşturulabilecektir. Örneğin, muhasebeci ile müşteri sanal ortamda el sıkışabilir, böylece fiziksel bir temas hissi simüle edilebilir. Metaverse ile zaman ve mekân sınırlamalarının kalkması olumlu bir gelişme olarak değerlendirilebilir; ancak dijital teknolojilerin gelişimi sırasında kaçınılmaz olan siber güvenlik ve gizlilik sorunlarının Metaverse'de de ortaya çıkması muhtemeldir. Bu bağlamda, dijital ortamda veri gizliliği ve müşteri bilgilerinin korunmasına yönelik düzenlemeler de daha fazla önem kazanacaktır.

Metaverse Okuryazarlığı:

Metaverse teknolojilerinin anlaşılması ve etkin bir şekilde kullanılması, muhasebe meslek mensupları, işletmeler, müşteriler ve akademisyenler için önemli bir gereklilik haline gelecektir. Bu doğrultuda, Metaverse okuryazarlığının artırılması amacıyla sanal ortamda eğitimler düzenlenebilir. Böylece, tüm taraflar bu yeni teknolojiye daha iyi adapte olabilirler.

Metaverse Muhasebesi:

Muhasebenin temel prensipleri olan mali karakterli işlemlerin kaydedilmesi, sınıflandırılması, özetlenmesi, analiz edilmesi, yorumlanması ve raporlanması, Metaverse ortamında da gereklilik göstermektedir. Sanal ortamda dijital varlık alımına olanak sağlayan kripto varlıkların yönetilmesi, Metaverse ortamında kullanıcıların avaturlarıyla gerçekleştirdiği ticari işlemlerin (örneğin, alışveriş ve takas) takibi ve gelecekte Metaverse platformunda işletmelerin sanal şubelerine ilişkin parasal işlemlerin yönetimi, muhasebenin dijital dünyada da önemli olduğunu göstermektedir. Ayrıca, muhasebe bilgi sistemlerindeki gelişmeler, Metaverse teknolojilerine uyum sağlama yeteneğini artıracak, mesleğin dijital dönüşümünü hızlandıracaktır.

Yeni Dijital Beceriler ve Yetkinlikler:

Metaverse teknolojilerinin etkili bir şekilde kullanılabilmesi için muhasebe paydaşlarının dijital beceri ve yetkinlikler kazanması gerekecektir. Bu yeni dijital yetkinlikler, muhasebe mesleğinin değişen yapısına ayak uydurmak için kaçınılmaz olacaktır.

Muhasebe Eğitiminin Güncellenmesi:

Teknolojik gelişmeler, muhasebe eğitimini de etkilemektedir. E-beyanname, e-defter ve e-fatura gibi uygulamalar, bu alandaki teknolojik dönüşümün örnekleridir. Gelecekte işsiz kalmamak için muhasebe meslek mensuplarının sadece defter tutma becerilerinden öteye geçmeleri ve teknolojik gelişmelere ayak uydurmaları gerekmektedir. Bu bağlamda, muhasebe eğitimi müfredatının Metaverse özelinde güncellenmesi, yeni nesil meslek mensuplarının yetişmesine katkıda bulunacaktır.

3.1. Metaverse'deki Ticari İşlemlere Yönelik Muhasebe İşlemleri ve Örnek Uygulamalar

Metaverse'deki ticari işlemler açısından kripto düzenlemeleri giderek önem kazanmaktadır. 2024 yılı itibariyle, birçok ülke kripto varlıkların düzenlenmesi konusunda önemli adımlar atmıştır. Bu düzenlemeler hem finansal inovasyonu teşvik etmeyi hem de kullanıcıları korumayı amaçlamakta olup, küresel ölçekte farklılıklar göstermektedir. Düzenlemelerin ana hatları şu şekilde özetlenebilir:

Amerika Birleşik Devletleri (ABD) kripto düzenlemeleri, eyalet ve federal düzeydeki denetimlerin birleşiminden oluşur. Bu durum, birden fazla kurumun sektörü denetlemesini mümkün kılmaktadır. SEC (Securities and Exchange Commission) ve CFTC (Commodity Futures Trading Commission) gibi düzenleyici kurumlar, mevcut yasal yapılarla dijital varlık faaliyetlerini yönetmektedir. Ancak bu çoklu denetim yapısı, piyasada düzenleyici belirsizliklere yol açmaktadır. 2024 yılında düzenlemeler, özellikle stablecoin'ler ve Bitcoin ETF'leri etrafında yoğunlaşmaktadır (Baltrusaitis, 2023; Crypto News, 2024).

Avrupa Birliği (AB), Temmuz 2023'te yürürlüğe giren Kripto Varlık Piyasaları (MiCA) düzenlemesiyle, dijital varlıkların düzenlenmesine yönelik ilk kapsamlı çerçeveyi oluşturmuştur. Bu düzenleme, kripto varlık hizmet sağlayıcılarının lisanslanması, kara para aklama ile mücadele önlemleri ve tüketiciyi korumaya yönelik tedbirler içermektedir (Elliptic, 2023). MiCA düzenlemesi, kripto varlık hizmet sağlayıcılarının lisanslanmasını ve dijital varlıkların düzenlenmesini esas alır. Ayrıca Metaverse ile dolaylı bir bağlantı kurar. Metaverse, dijital varlıkların ve hizmetlerin yoğun olarak kullanıldığı sanal dünyaları kapsadığından, MiCA düzenlemeleri bu alanı da etkileyebilir.

Asya ülkeleri, kripto para sektörünü düzenlemek için farklı stratejiler benimsemiştir. Çin, kriptoyu tamamen yasaklarken diğer ülkeler, sektörü teşvik eden adımlar atmaktadır. Singapur, bireysel yatırımcıları korumak için krediye erişim sınırlamaları ve kredi kartıyla kripto alım yasağı gibi önlemleri

2024'te uygulamaya koymayı hedeflemektedir. Hong Kong, kripto firmalarına yönelik lisanslama rejimiyle 2024'te küresel bir kripto merkezi olmayı amaçlamaktadır. Japonya, web3 teknolojilerini ekonomik kalkınma stratejisinin parçası yapmış ve stablecoin düzenlemeleriyle bankalara ve para transfer şirketlerine sınırlı bir ihraç yetkisi vermiştir (Carlisle, 2024; Crypto News, 2024).

2024 yılında Türkiye, kripto varlıklar için geniş kapsamlı bir düzenleme uygulamaya koydu. Sermaye Piyasası Kurulu (SPK), kripto hizmet sağlayıcılarının lisans almasını zorunlu hale getirerek sektör üzerinde daha sıkı bir denetim sağladı. Bu düzenleme kapsamında platformlar, alım-satım ve saklama işlemleri için gelişmiş güvenlik önlemlerine tabi olacak ve kimlik doğrulama süreçleri (Kara Para Aklamayı Önleme/AML ve Müşterini Tanı/KYC) zorunlu olacak. Ayrıca, izinsiz faaliyetlere karşı ağır cezalar getirildi. SPK'nın denetim yetkilerinin genişletilmesiyle sektörde şeffaflık ve güvenliğin artırılması amaçlanmaktadır. Bu adımların yatırımcı güvenini artıracığı öngörülse de katı kuralların küçük ölçekli şirketlerin faaliyetlerini zorlaştırabileceği düşünülmektedir (Şenol vd., 2024; CoinDesk Türkiye, 2024; Bloomberg HT, 2024).

Metaverse'de kripto varlıklar (kripto para ve NFT) aracılığı ile işlem yapılmaktadır. Kripto varlıkların kullanım alanlarının genişlemesi ve piyasalardaki öneminin artmasına rağmen, uluslararası standart belirleyiciler tarafından kripto varlıkların muhasebeleştirilmesi ve raporlanmasıyla ilgili kapsamlı bir düzenleme henüz oluşturulmamıştır. Son dönemde bu konuda ilk adımı atan Amerika Birleşik Devletleri Menkul Kıymetler ve Borsa Komisyonu olsa da kripto varlıkların muhasebeleştirilmesi, vergilendirilmesi ve hukuki düzenlemeleri açısından dünyada henüz fikir birliğine varılamamıştır (Kamu Gözetimi, Muhasebe ve Denetim Standartları Kurumu, 2024).

Ülkemizde Uluslararası alanda muhasebe standartları geliştiren Uluslararası Finansal Raporlama Standartları Vakfı (International Financial Reporting Standards Foundation-IFRS Foundation) bünyesindeki Uluslararası Muhasebe Standartları Kurulu (International Accounting Standards Board-IASB) Haziran 2019'da kripto varlıklar kapsamında incelenen kripto paraların muhasebeleştirilmesine ilişkin gündem kararı almıştır. Bu karara göre, kripto paraların satış amaçlı elde tutulması durumunda IAS 2 Stoklar Standardı kapsamında muhasebeleştirilmesi gerektiği, bu kapsamda olmayan kripto para birimlerinin ise IAS 38 Maddi Olmayan Duran Varlıklar Standardı kapsamında muhasebeleştirilmesi gerektiği belirtilmiştir (Kamu Gözetimi, Muhasebe ve Denetim Standartları Kurumu, 2024).

Bu bölümde, Metaverse ortamında gerçekleştirilen işlemlerin mevcut hesap planı çerçevesinde nasıl muhasebeleştirileceği ele alınacaktır. Bu çalışmada verilen örnekler, bir Metaverse platformu olan Decentraland evreninde gerçekleştirilmiş olup, tüm işlemler bu evrenin yerel kripto para birimi olan MANA coin kullanılarak yapılmıştır; kripto varlıklara ilişkin henüz yasal bir düzenleme bulunmadığı için örneklerde vergi boyutu dikkate alınmamış ve değer değişimleri göz ardı edilmiştir.

Kripto varlıklara ilişkin ulusal ve uluslararası düzeyde kapsamlı bir yasal düzenleme bulunmamaktadır; bu nedenle literatürde kripto varlıkların muhasebeleştirilmesine dair bir fikir birliği olmadığı görülmektedir. Ancak, IASB'nin Haziran 2019'da aldığı gündem kararı ile literatürdeki Öncel (2000) ve Şahin (2024) çalışmalarına dayanarak, kripto varlıkların IAS 38 Maddi Olmayan Duran Varlıklar Standardı kapsamında "267 Diğer Maddi Olmayan Duran Varlıklar" hesabında ve bu hesabın alt hesaplarında izlenmesinin uygun olduğu değerlendirilmiştir.

1. Bir şirket, Metaverse ortamında yapılacak işlemler için kripto para bulundurmaya amacıyla 2.000.000 değerinde mana coin satın almıştır. İşlem tarihi itibarıyla 1 mana = 10,62'dir.

| | | |
|---|-----------|-----------|
| 267 Diğer Maddi Olmayan Duran Varlıklar | 2.000.000 | |
| 267.01 Kripto Varlıklar | | |
| 267.01.01 Mana | | |
| 102 Bankalar | | 2.000.000 |
| Mana coin alımı | | |

2. Bir şirket, Metaverse ortamında dijital etkinlikler düzenlemek için bir sanal arsa satın almak ister. Bu amaçla 1.000.000 değerinde mana coin kullanarak Decentraland evreninden arsa alır.

| | | |
|---|-----------|-----------|
| 267 Diğer Maddi Olmayan Duran Varlıklar | 1.000.000 | |
| 267.02 Metaverse Arsa | | |
| 267.02.01 Decentraland-Muğla | | |
| 267 Diğer Maddi Olmayan Duran Varlıklar | | 1.000.000 |
| 267.01 Kripto Paralar | | |
| 267.01.01 Mana | | |
| Decentraland evreni meta arsa alımı | | |

3. Bir şirket, Metaverse ortamında dijital etkinlikler düzenlemek için ₺ 1.000.000 değerine aldığı sanal arsayı ₺1.500.000 değerine satmıştır.

| | | |
|--|-----------|-----------|
| 267 Diğer Maddi Olmayan Duran Varlıklar | 1.500.000 | |
| 267.01 Kripto Paralar | | |
| 267.01.01 Mana | | |
| 267 Diğer Maddi Olmayan Duran Varlıklar | | 1.000.000 |
| 267.02 Metaverse Arsa | | |
| 267.02.01 Decentraland-Muğla | | |
| 649 Diğer Olağan Gelir ve Kârlar | | 500.000 |
| Decentraland evreninde bulunan meta arsanın satışı | | |

4. Bir sanat koleksiyoncusu, Decentraland evrenindeki bir dijital galeri üzerinden 10.000 mana ödeyerek NFT formatında bir dijital sanat eseri satın alır. İşlem sırasında 1 mana= ₺10,62'dir.

| | | |
|--|---------|---------|
| 267 Diğer Maddi Olmayan Duran Varlıklar | 106.200 | |
| 267.02 Dijital Sanat Eserleri | | |
| 267.02.01. NFT | | |
| 267 Diğer Maddi Olmayan Duran Varlıklar | | 106.200 |
| 267.01 Kripto Varlıklar | | |
| 267.01.01 Mana | | |
| NFT dijital sanat eseri alımı (10.000 x 10,62=106.200) | | |

5. Bir şirket, Metaverse'de popüler bir etkinlik alanında, bir hafta süreyle reklam vermek için 10.000 mana karşılığında reklam alanı kiralar. İşlem sırasında 1 mana= ₺10,62'dir.

| | | |
|---|-----------|-----------|
| 760 Pazarlama, Satış ve Dağıtım Giderleri | 2.000.000 | |
| 760.01 Metaverse Reklam Harcamaları | | |
| 760.01.01 Decentraland-Sanal Billboardlar | | |
| 267 Diğer Maddi Olmayan Duran Varlıklar | | 2.000.000 |
| 267.01 Kripto Paralar | | |
| 267.01.01 Mana | | |
| Metaverse'de reklam verilmesi | | |

6. Bir şirket, Metaverse’de açtığı bir sanal mağaza üzerinden dijital kıyafetler ve aksesuarlar satmaktadır. Müşterilerden biri, mağazadan bir NFT formatındaki avatar kıyafeti satın alır. Kıyafetin satış bedeli 5.000 mana olarak belirlenmiştir. İşlem sırasında 1 mana = ₺10,62’dir.

| | | |
|--|--------|--------|
| 267 Diğer Maddi Olmayan Duran Varlıklar | 53.100 | |
| 267.01 Kripto Paralar | | |
| 267.01.01 Mana | | |
| 601 Yurtdışı Satışlar | | 53.100 |
| 601.01 Metaverse Satışları | | |
| 601.01.01. Satış Mağazası | | |
| Decentraland evrenindeki sanal mağazadan avatar kıyafet satışı (5.000x10,62= 53.100) | | |

4. METAVERSE VE MUHASEBE DENETİMİ

Bugünün dünyasında gerek teknolojik gerekse ekonomik ve sosyal alanlarda hızlı dönüşüm ve değişimler yaşanmakta, bu dönüşüm ve değişiklikler bir yandan ülkeleri, diğer yandan işletmeleri etkilemektedir. Bugünün işletmelerinde ortak sayıları artmakta, işletmeler arası rekabet çok daha sert ve küçük ayrıntılara dayalı olarak yapılmakta, işletmelere ilişkin finansal bilgilere ilgili tarafların daha yakın ilgi göstermeye başlaması, denetimin önemini artırmaktadır. Denetim kavramının başlangıcı hakkında kesin bir bilgi bulunmamakla birlikte, dar anlamda denetim, işletmelerin finansal tablolarının ve muhasebe kayıtlarının incelenmesi olarak tanımlanır. Günümüzde bu kavram, daha geniş bir perspektiften ele alınarak bir ekonomik birim ya da belirli bir dönemle ilgili finansal tablo ve diğer bilgilerin, belirli ölçütlere uygunluğunu ve doğruluğunu bağımsız bir uzman tarafından makul güvence sağlayacak şekilde denetlenmesi anlamına gelir. Bu süreç, yeterli ve uygun bağımsız denetim kanıtlarının toplanması, elde edilen kanıtların muhasebe kayıtları ve belgelerle karşılaştırılarak değerlendirilmesi ve sonuçların bir raporla sunulmasını içerir (Haftacı, 2021: 19-21).

Gantz’a göre, bilişim teknolojilerine olan bağımlılık, tüm modern organizasyonların ortak bir özelliğidir. Bu doğrultuda, organizasyonların dili olarak kabul edilen muhasebe ve denetim alanlarında da bilişim teknolojilerine uyum sağlanması gerekmektedir. Teknolojideki değişimler, geleneksel denetim tekniklerinin daha güncel, bilişim teknolojileri temelli bir denetime evrilmesini zorunlu hale getirmiştir. Bilişim teknolojilerindeki hızlı gelişim, geleneksel muhasebe ve denetim süreçlerinde önemli dönüşümler meydana getirmekte, bu süreçlerin zorunlu olarak değişimini sağlamaktadır

(Esmeray, 2018: 299). Geleneksel denetim anlayışında, denetim firması, denetleyeceği firmaya müşteri ziyareti yaptıktan sonra denetim sözleşmesi imzalamaktadır. Denetim planlamasının ardından, ara denetim, dönem sonu denetimi ve stok sayımı gibi aşamalarda denetçiler, fiziksel olarak denetlenen firmaya giderek, karşılıklı olarak elde edilen sonuçları değerlendirmektedirler. Ancak bu süreçte son anda ortaya çıkan ertelemeler nedeniyle planlama süreci olumsuz etkilenmekte, sürekli olarak şirkete gidilip dönülmesinde ek maliyetler (para ve işgücü kaybı gibi) ortaya çıkmaktadır (Erturan ve Ergin, 2017, 21). Metaverse teknolojilerinin muhasebe denetiminde denetçiye ve müşteriye zaman ve maliyet açısından avantajlar sağlaması beklenmektedir. Sanal ortamda denetçilerin bilgiye anlık ve sınırsız erişim sağladığı bir yapı içinde, denetim faaliyetlerinin denetlenen şirketin fiziki ortamına gitmeden yapılabilmesi mümkün hale gelecektir. Özellikle, işletme içi ve dışındaki yapay zekâ uygulamalarıyla entegre cihazlar sayesinde denetçiler, meydana gelen hata ya da hileleri hemen tespit edebilecek ve bu hataların yönetim tarafından düzeltilmesi sağlanabilecektir.

Metaverse'deki iş süreçlerinin tümünün dijital ortamda gerçekleşmesi, denetçilerin meta platformlarda siber suçlara ve suçlulara odaklanmasını zorunlu kılmaktadır. Denetim hizmetinin asıl amacı, Metaverse'de gerçekleşen ekonomik faaliyetlerin yasal ve bütünlüklü olduğunu teyit etmek olmalıdır; aksi takdirde, küçük çaplı siber tehditlerin bile artması, özellikle bilişim şirketlerinin faaliyetlerinin durdurulmasına veya iflas etmelerine neden olabilir (Şahin, 2024: 70). Teknolojik gelişmelere paralel olarak, Blockchain ve sanal gerçeklik teknolojilerinin Metaverse'e entegre edilmesi, denetim süreçlerinde de önemli değişiklikler gerektirmektedir. Bu bağlamda, denetim sürecinin titizlikle planlanması büyük önem taşımaktadır. Hem fiziksel dünyada hem de sanal dünyada faaliyet gösteren, sanal gerçeklik teknolojisini bazı görev ve işlemlerinde kullanan tüm şirketlerde, denetim sürecinin planlanmasında ilk şart, denetçilerin Metaverse'in teknik özelliklerine hâkim olmalarıdır. Ayrıca, kapsamlı bir denetim stratejisi geliştirmeli, sanal ortamdaki finansal akışı ve bu ortamda karşılaşılabilecek risk türlerini iyi analiz etmelidirler; çünkü Metaverse'de yürütülen denetim sürecinde güvenlik açıkları veya veri gizliliğini tehdit eden siber güvenlik riskleri kaçınılmazdır (Karyağdı, 2022: 390).

Denetim sürecinin planlanmasında dikkat edilmesi gereken noktalardan biri, hazırlanan raporların adil ve tarafsız nitelikte olmasıdır. Bu kapsamda, toplanan kanıtların nesnel, ikna edici ve yeterli özellikte olması önem taşır. Kaydedilen bilgilerin kimler tarafından toplandığının belirlenmesi ise, kanıtların değiştirilmesi ve tahrif edilmesinin önüne geçmek açısından kritiktir. Metaverse'de kimlik doğrulama ihtiyacının daha düşük seviyede

olması nedeniyle, Metaverse'in altyapısını oluşturan teknoloji ve özelliklerin birleşimi, denetçiler için gerekli kanıtları toplama sürecinde olumlu bir katkı sunmaktadır. Bu bilgilere ek olarak, sanal gerçeklik cihazları aracılığıyla bireyler arasındaki etkileşimi sağlayan Metaverse, denetim sürecinde etkili bir araç olarak kullanılabilir. Daha az zaman ve maliyetle kaynak israfını önleyen Metaverse, denetçilerin işini büyük ölçüde kolaylaştırmaktadır (Karyağdı, 2022, 391).

Metaverse ortamının sunduğu sınırsız veri erişimi ve yapay zekâ destekli analiz fırsatları, denetim süreçlerinin hem hızlanmasına hem de maliyetlerin azalmasına katkıda bulunacaktır. Ancak dijital dünyada artan siber güvenlik riskleri, denetçilerin karşılaşabileceği yeni tehditleri doğurmakta ve geleneksel denetim yöntemlerinin ötesinde bir yaklaşımı gerekli kılmaktadır. Bu doğrultuda denetçilerin, Metaverse teknolojilerine ve bu ortamda geçerli güvenlik önlemlerine hâkim olmaları, geleceğin denetim süreçleri için kritik bir gereklilik olacaktır. Bu bağlamda denetim alanında çalışan meslek elemanlarının dijital ortama uyum sağlamaları ve hem fiziksel hem de sanal dünyadaki riskleri analiz edebilmeleri büyük önem taşımaktadır.

SONUÇ

Dijital dönüşümün zirve noktası olarak kabul edilen Metaverse, artırılmış sanal gerçeklik üzerine inşa edilmiş bir platformdur. Eğlence, eğitim ve bilgi hizmetleri sunmanın yanı sıra, ürün alım-satımının yapılabil-diği ve müşterilerle iletişim kurulabilen bir dijital dünya sunar. Bu bağlamda Metaverse, yalnızca tamamen sanal işletmeler için bir ortam sunmakla kalmaz; aynı zamanda fiziksel işletmelerin de kendilerini ifade edebileceği bir sanal dünya olarak işlev görür (Arslan, 2022: 145-146). İşletmelerin Metaverse ortamında varlık göstermeleri ve sürekliliklerini sağlamaları için çalışmalarını hızlandırmaları gerekmektedir. Dijital alanlar, işletmelere ekonomik ve sosyal faaliyetlerini coğrafi sınırları ortadan kaldırarak gerçekleştirebilecekleri sanal ortamlar sunmaktadır. Günümüzde Metaverse dünyasına giriş maliyetlerinin düşük olması, küçük ölçekli işletmelere de var olma ve sürdürülebilirlik sağlama fırsatı tanımaktadır (Bourlakis vd., 2009: 136).

İşletmelerin sanal ortamda yönetilmesinin avantajları olduğu gibi dezavantajları da bulunmaktadır. Metaverse'ün işletmeler için sunduğu bu sanal ortam, muhasebe işlemlerinde de avantajlar ve dezavantajlar sağlar (Arslan, 2022: 145-146). Metaverse teknolojisi, diğer dijital teknolojiler gibi veri güvenliği eksikliği ve siber saldırılar açısından önemli dezavantajlar taşır. Ancak Metaverse'de blokzincir teknolojisinin entegrasyonu muhasebe işlemleri gerçek zamanlı, doğru ve eksiksiz olarak kaydedilmekte; verinin

izinsiz ele geçirilmesi önlenmektedir. Metaverse'nin muhasebe alanındaki diğer avantajları ise işlem şeffaflığı ve hızıdır.

21. yüzyılda hızla ilerleyen teknolojinin dünya çapında nasıl değişimlere yol açacağı ve muhasebe gibi birçok mesleği ortadan kaldırıp kaldırmayacağı konusu literatüre konu olurken, Slyozko ve Zahorodnya (2016), "Muhasebecilik mesleği bu devrimle birlikte gerçekten tarihe mi karışacak?" sorusuna şu yanıtı vermektedir: "Beş yüzyıldan fazla süredir bu meslek, her ülkenin sosyal ve ekonomik sisteminde önemli bir rol oynamıştır. Muhasebe, sosyal ve ekonomik ilişkileri düzenler ve gerekli bilgileri sağlar. Muhasebenin meslek olarak geleceğini anlamak isteyenler, öncelikle muhasebenin toplumdaki ve ekonomideki yerini ve rolünü göz önünde bulundurmalıdır" (Karabayır, 2019: 20).

Slyozko & Zahorodnya (2016) tarafından belirtildiği gibi, muhasebe mesleği, beş yüzyıldan fazla bir süredir toplumların ekonomik yapılarında önemli bir rol oynamaktadır. Metaverse dünyasının gelecekte hızla büyümesi beklendiğinden, ticaret ve muhasebe alanlarında da önemli etkiler oluşturması öngörülmektedir. Bu gelişmelere bağlı olarak küresel düzeyde yasal düzenlemelerin yapılması bir gereklilik haline gelecektir. Ardından kurulacak özel bir kayıt sistemiyle, Metaverse içerisindeki işlemler mevcut hesap düzenlerinden farklı olarak bu evrene özgü hesaplarla kayıt altına alınabilecektir. Bu durum, muhasebe alanında "meta" kavramının benimsenmesini sağlayarak, "Meta-Muhasebe" veya "Metaverse Muhasebesi" gibi yeni alanların oluşmasına öncülük edebilir (Öncel, 2022: 104).

Metaverse teknolojisinin muhasebe alanını etkilemesiyle yeni alanların ortaya çıkması, muhasebede yeni gereksinimlerin doğmasına yol açacaktır. Metaverse ile birlikte özellikle dijital varlıkların değerlendirilmesi, kripto para işlemleri ve NFT alım-satımları gibi süreçlerin muhasebeleştirilmesi ve raporlanması için muhasebe meslek mensuplarının yeni dijital yetkinlikler kazanmaları zorunlu hale gelmiştir. Bu yeni dijital beceriler, muhasebe mesleğinin değişen yapısına ayak uydurmak ve alandaki yenilikçi uygulamalara adapte olmak için kaçınılmazdır. "Meta-Muhasebe" veya "Metaverse Muhasebesi" gibi yeni alanların oluşması, muhasebe meslek mensuplarına sadece yeni fırsatlar sunmakla kalmayıp sektörde yeni kariyer olanakları da oluşturarak mesleğin gelişimine katkı sağlayacaktır.

Gelecekte, Metaverse'in etkisiyle muhasebe mesleği ortadan kaybolmak yerine dijitalleşmiş işlevlerle daha da güçlenecektir. Bu dijital dönüşüm, muhasebenin değişen koşullara ve teknolojilere uyum sağlama kapasitesini bir kez daha göstererek, mesleğin evriminde yeni bir dönemin başlangıcını işaret etmektedir. Metaverse teknolojisinin hızla ilerlemesi, muhasebe

mesleğini geleneksel görevlerinin ötesine taşıyarak dijital platformlarda da varlığını göstermesini sağlayacaktır. Bu bağlamda, Metaverse okuryazarlığı ve dijital beceriler konusunda yetkin muhasebe meslek mensuplarına duyulan ihtiyaç artacaktır. Böylece, muhasebe mesleğinin kaybolmak yerine dijital dönüşümle kazandığı yeni yetkinliklerle güçleneceği açıktır. Bu durum, muhasebe mesleğinin değişen koşullara ve teknolojik yeniliklere uyum sağlama kapasitesini bir kez daha ortaya koymaktadır.

Ayrıca Metaverse teknolojisinin denetim süreçlerine etkisi değerlendirildiğinde, bu teknolojinin her alanda kullanımının maliyet ve fayda açısından henüz tam olarak mümkün olmadığı görölmektedir. Ancak, denetim süreçlerinde maliyetleri düşürmesi ve zaman tasarrufu sağlaması beklenmektedir. Bu beklenti, denetçilerin fiziksel olarak bir yerden başka bir yere seyahat etme zorunluluğunun ortadan kalkmasıyla, seyahat ve konaklama gibi ek masrafların azalacağı düşüncesine dayanmaktadır. Böylece yakıt tasarrufu sağlanması, çevre kirliliği ve trafik kazalarının azalması, zaman kayıplarının önlenmesi ve hastalık bulaşma riskinin ortadan kalkması gibi çeşitli faydalar mümkün olabilecektir (Er, 2023: 53-54).

Sonuç olarak, Metaverse teknolojisinin gelecekte önemli bir potansiyele sahip olduğu ve hızla büyümesi öngörülmektedir. Şüphesiz bu teknoloji, sunduğu geniş fırsatlarla beraber çeşitli zorlukları da beraberinde getirecektir. Metaverse alanına artan ilgiyle birlikte, önümüzdeki yıllarda bu konuya yönelik araştırma ve yenilikler hızla artacaktır. Metaverse ortamında güvenlik standartlarının titizlikle belirlenmesi ve bu önlemlerin güçlü yasal düzenlemelerle desteklenmesi halinde, bu teknolojinin işletme yönetimine önemli katkılar sağlayabilecek ve muhasebe süreçlerini daha verimli hale getirebilecektir. Muhasebe mesleği, Metaverse teknolojisinin sunduğu dijital fırsatlar sayesinde, teknolojik gelişmelerle uyum içinde gelişimini sürdürecektir.

Kaynakça

- Akyüz, F., & Gülten, S. (2023). Muhasebede Dijital Dönüşüm: Metaverse. *Muhasebe ve Denetime Bakış*, 22(68), 91-108.
- Al-Gnbri, M. K. (2022). Accounting and auditing in the metaverse world from a virtual reality perspective: A future research. *Journal of Metaverse*, 2(1), 29-41.
- Alıcı, M., & Yanık, S. S. (2022). Kripto varlıkların muhasebeleştirilmesi. *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, 24(MODAVICA Özel Sayısı), 256-297.
- Altunal, I. (2022). Metaverse Dünyasının Eğitim Modeli Olarak Kullanımı ve Muhasebe Eğitimine Yansımaları. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu Dergisi*, 25(25), 433-443.
- Arslan, A. (2022). Metaverse işletme yönetimi. İçinde A. Güven & M. S. Tam (Ed.), *Alternatif dijital evren metaverse-II: Reklam, pazarlama, marka ve işletme yönetimi* (ss. 129-148). Necmettin Erbakan Üniversitesi Yayınları.
- Arslan, M. C. (2022). 3 boyutlu sanal dünyaların muhasebe uygulamalarında beklenen dönüşümü üzerine bir değerlendirme: Second Life ve Metaverse’de muhasebe. *Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 17(2), 133-149.
- Bakır, Ç. (2022). Metaverse üzerine kapsamlı bir araştırma. *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 45, 64-73.
- Baltacı, Ş. (2023). Metaverse üzerine bir değerlendirme. *TRT Akademi Dergisi*, 8(17), 472-479.
- Baltrusaitis, J. (2023, December 25). Crypto’s 2024 regulatory outlook: New frameworks, institutional adoption, and smart contract automation. *Finbold*. <https://finbold.com/guide/cryptos-2024-regulatory-outlook/> (Erişim Tarihi: 16.10.2024).
- Berber, Ş. (2023). Metaverse ve işletmeler: Mevcut uygulamalar-gelecek senaryoları. *Anadolu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 24(3), 598-631.
- Bloomberg HT. (2024, June 26). *Kripto varlık düzenlemesi yasalaştı*. <https://www.bloomberght.com/kripto-para-kanun-teklifi-mecliste-kabul-edildi-2355316>, (Erişim Tarihi: 08.10.2024).
- Bourlakis, M., Papagiannidis, S. & Li, F. (2009). Retail spatial evolution: Paving the way from traditional to metaverse retailing. *Electronic Commerce Research*, 9 (1), 135-148.
- Carlisle, D. (2024, February 8). *Regulatory Outlook 2024: How crypto policy and regulation will shape up around the globe*. <https://www.elliptic.co/blog/regulatory-outlook-2024-how-crypto-policy-and-regulation-will-shape-up-around-the-globe>, (Erişim Tarihi: 10.10.2024).
- Choi, H. S., & Kim, S. H. (2017). A content service deployment plan for metaverse museum exhibitions—Centering on the combination of beacons

- and HMDs. *International Journal of Information Management*, 37(1), 1519–1527.
- CoinDesk Türkiye. (2024, July 12). Kripto varlık düzenlemesi yasalaştı, yeni dönemde yatırımcıları neler bekliyor? *CoinDesk Türkiye*. <https://www.coindesktrkiye.com/politika/kripto-varlik-duzenlemesi-yasalasti-yeni-donemde-yatirimcileri-neler-bekliyor-6619>, (Erişim Tarihi: 12.10.2024).
- Crypto News. (2024, January 3). Crypto regulation in 2024: Forecasts and perspectives. *Crypto News*. <https://cryptonews.net/news/analytics/28341239/>, (Erişim Tarihi: 01.10.2024).
- Çelik, K. (2023). Metaverse ve yapay zekâ: Medya, oyun, alışveriş, eğlence, teknoloji, iletişim. Nobel Bilimler Eserler.
- Dionisio, J. D. N., Burns, W. G., & Gilbert, R. (2013). 3D virtual worlds and the metaverse: Current status and future possibilities. *ACM Computing Surveys*, 45(3), 1-38.
- Doolani, S., Wessels, C., Kanal, V., Sevastopoulos, C., Jaiswal, A., Nambiappan, H., & Makedon, F (2020). A review of extended reality (XR) technologies for manufacturing training. *Technologies*, 8(4), 77-97.
- Elliott, D. J., & De Lima, L. (2018). *Crypto-assets: Their future and regulation*. Oliver Wyman. https://www.atlantafed.org/-/media/documents/news/conferences/2018/1018-financial-stability-implications-of-new-technology/papers/elliott_crypto-assets.pdf, (Erişim Tarihi: 08.10.2024).
- Elliptic. (2023, April 21). MiCA finally approved by the European Parliament: Here's what you need to know. *Elliptic*. <https://www.elliptic.co/blog/analysis/mica-finally-approved-by-the-european-parliament-here-s-what-you-need-to-know>, (Erişim Tarihi: 05.10.2024).
- Er, G. (2023). Dijitalleşme dünyasında metaverse'nin muhasebe ve denetim ile ilişkisi. *Balıkesir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 4(1), 43–57.
- Erturan, İ. E. & Ergin, E. (2017). Muhasebe denetiminde nesnelerin interneti: stok döngüsü. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 75, 13-30.
- Esmeray, A. (2018). Bilişim teknolojisindeki gelişmelerin muhasebe denetimine katkısı. *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, 20 (Özel Sayı), 294-309.
- Güler, O., & Savaş, S. (2022). Tüm yönleriyle metaverse çalışmaları, teknolojileri ve geleceği. *Gazi Journal of Engineering Sciences*, 8(2), 292–319.
- Haftacı, V. (2021). *Muhasebe denetimi* (6. Baskı). Umuttepe Yayınları.
- Javid, M., Haleem, A., Singh, R. P., Khan, S., & Suman, R. (2021). Blockchain technology applications for Industry 4.0: A literature-based review. *Blockchain: Research and Applications*, 2(4), 1–11.

- Kahraman, M. E. (2022). Blok zincir, deepfake, avatar, kripto para, değiştirilemez belirteç (NFT) ve sanal evren (metaverse) ile yaygınlaşan sanal yaşam. *Uluslararası Kültürel ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 8(1), 149–162.
- Kahveci, A., & Tos, O. (2022). Metaverse'ün dış ticarete olası etkileri. İçinde Eyüboğlu, S., & Çiçek, E. (Ed.), *Dijital çağda işletme ve ekonomi alanında güncel araştırmalar* (ss.195-218). Necmettin Erbakan Üniversitesi Yayınları.
- Kamu Gözetimi, Muhasebe ve Denetim Standartları Kurumu. (19 Mart 2024). *BOBİ FRS 2021 sürümünde yapılan değişiklikler (Kripto varlıkların raporlanması)*. [https://www.kgk.gov.tr/ContentAssignmentDetail/4968/1/0/BOBI%CC%87-FRS-2021-Su%CC%88ru%CC%88mu%CC%88nde-Yap%C4%B1lan-Deg%CC%86is%CC%A7iklikler-\(Kripto-Varl%C4%B1klar%C4%B1n-Raporlanmas%C4%B1\)](https://www.kgk.gov.tr/ContentAssignmentDetail/4968/1/0/BOBI%CC%87-FRS-2021-Su%CC%88ru%CC%88mu%CC%88nde-Yap%C4%B1lan-Deg%CC%86is%CC%A7iklikler-(Kripto-Varl%C4%B1klar%C4%B1n-Raporlanmas%C4%B1)), Erişim Tarihi: 06.10.2024)
- Karabayır, M. E. (2019). Endüstri 4.0 uygulamaları ile muhasebe ve denetim ilişkisi. İçinde M. E. Karabayır (Ed.), *Muhasebe ve denetimde güncel konular* (ss. 7-32). Siyasal Kitabevi.
- Karyağdı, N. G. (2022). Metaverse dünyasında muhasebe denetiminin geleceğine yönelik bir değerlendirme, *Bulletin of Economic Theory and Analysis*, 7 (2), 379-397.
- Kim, S. K., Joo, Y. S., Shin, M., Han, S., & Han, J. J. (2013). Virtual world control system using sensed information and adaptation engine. *Signal Processing: Image Communication*, 28(2), 87–96.
- Koç, F. (2024). Metaverse ve muhasebe ilişkisi: Metaverse'de sanal arazilerin uluslararası muhasebe standartları kapsamında muhasebeleştirilmesine ilişkin bir yaklaşım. *Muhasebe ve Denetim Bakış*, 23(71), 75–96.
- Kye, B. & Kim, Y. (2008). Investigation of the relationships between media characteristics, presence, flow, and learning effects in augmented reality based learning, *International Journal for Education Media and Technology*, 2 (1), 4-14.
- Kye, B., Han, N., Kim, E., Park, Y., & Jo, S. (2021). Educational applications of metaverse: Possibilities and limitations. *Journal of Educational Evaluation for Health Professions*, 18(32), 1–13.
- Lee, L.-H., Braud, T., Zhou, P., Wang, L., Xu, D., Lin, Z., Kumar, A., Bermejo, C., & Hui, P. (2021). All one needs to know about metaverse: A complete survey on technological singularity, virtual ecosystem, and research agenda. *ResearchGate*. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.11200.05124/8>
- Martínez-Gutierrez, A., Díez-Gonzalez, J., Perez, H., & Araújo, M. (2024). Towards industry 5.0 through metaverse. *Robotics and Computer-Integrated Manufacturing*, 89, Article 102764. <https://doi.org/10.1016/j.rcim.2024.102764>

- Mystakidis, S. (2022). Metaverse. *Encyclopedia*, 2, 486–497. <https://doi.org/10.3390/encyclopedia2010031>
- Narin, N. G. (2021). A content analysis of the metaverse articles. *Journal of Metaverse*, 1(1), 17-24.
- Öncel, M. (2022). Metaverse muhasebesi. *İzmir Sosyal Bilimler Dergisi*, 4(2), 97–105.
- Summak, M. E., & Yörük, E. E. (2022). Reklamda dijital dönüşüm ve metaverse. İçinde Ü. S. Eken İnan (Ed.), *İşletme bilimlerinde dijital dönüşüm* (ss. 19–39). Nobel Bilimsel Eserler.
- Şahin, N. K. (2024). Dijital evren “metaverse” platformlarındaki işlemlerin muhasebe faaliyetlerine etkisi. *Hitit Sosyal Bilimler Dergisi*, 17 (ICARFR’23).
- Şahin, Z. (2023). Metaverse ortamında muhasebe eğitimi. *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, (41), 166–181.
- Şenol, M. K., Ataseven Temur, B., & Dere, F. (2024, August 21). Türkiye’de kripto varlıklara ve kripto varlık hizmet sağlayıcılara ilişkin yasal düzenlemeler ve mevcut durum. *Turkish Law Blog*. <https://turkishlawblog.com/insights/detail/turkiyede-kripto-varliklara-ve-kripto-varlik-hizmet-saglayicilara-iliskin-yasal-duzenlemeler-ve-mevcut-durum> (Erişim Tarihi: 07.10.2024).
- Toktay, Y. (2022). Metaverse evrenlerinde kripto paraların rolü. İçinde A. Güven & M. S. Tam (Ed.), *Alternatif dijital evren metaverse-II: Reklam, pazarlama, marka ve işletme yönetimi* (ss. 207-229). Necmettin Erbakan Üniversitesi Yayınları.
- Yang, Q., Zhao, Y., Huang, H., Xiong, Z., Kang, J., & Zheng, Z. (2022). Fusing blockchain and AI with metaverse: A survey. *IEEE Open Journal of the Computer Society*, 3, 122–136. <https://doi.org/10.1109/OJCS.2022.3188249>
- Yeşil, T. (2023). Muhasebe ve metaverse. *Turkish Studies-Economics, Finance, Politics*, 18(1), 291–304.
- Yıldırım, L. (2022). Sosyal medyanın dönüşümü: Metaverse. İçinde V. Yavuz (Ed.), *Güncel metaverse çalışmaları* (ss. 61–75). Eğitim Yayınevi.
- Yüksel, F. (2020). Kripto varlıklar ve IFRS kapsamında kripto paraların muhasebeleştirilmesi. *Muhasebe ve Vergi Uygulamaları Dergisi*, 13(2), 429–451.

Kripto Varlıkların Muhasebeleştirilmesi Üzerine Bir Değerlendirme

Ülkü Mazman İtik¹

“Ölçülemeyen Şey Kontrol Edilemez”

Peter Drucker.

Özet

Paranın icad edilmesi ile birlikte dünyada pek çok olgunun değişmesi ve medeniyetlerin gelişmesi kaçınılmaz olmuştur. Paranın toplum tarafından kullanılması ile birlikte hem ticaret hemde toplumların birbirleri ile olan sosyal ilişkileri de değişmiştir. Geçen zaman içerisinde para yerine dijital varlıklar kredi kartı vb. araçlar kullanılmaya başlamış ve toplum tarafından kabul görmüştür. Bugün ise kripto paralar dünya tarafından konuşulmaya başlamış ancak her bir ülke, kripto paraların varlığına ayrı tepki göstermiştir. Ayrıca, henüz tüm dünya tarafından benimsenen bir para niteliğinde değildir. Bu açıdan bakıldığında yasal mevzuatta da boşluklar sözkonusudur. Kripto paralar bugün resmi olarak kabul edilmesede ticari hayatta kullanılan ve yatırım aracı olarak kullanılan bir araçtır. Bu yönü ilede kripto paralar muhasebe disiplini yakından ilgilendirmektedir. Ortaya çıkan bu manzara karşısında muhasebe alanındaki kurumlar bazı açıklamalar, yorumlar yapmış akademi dünyası da kripto paraları çalışmalarına konu etmişlerdir. Ancak kripto paraların nasıl muhasebeleştirileceği ile ilgili şuana kadar bir düzenleme mevcut değildir.

Çalışmanın amacı kripto varlık kavramına değinmek ve kripto paraların nasıl muhasebeleştirileceği konusunda örnekler yardımıyla literatüre katkı sağlamaktır. Çalışmanın sonucunda kripto paralar nakit ve nakit benzeri olarak, stok olarak, maddi olmayan duran varlık olarak muhasebeleştirilebileceği sonucuna varılmıştır. Ancak bugün kabul gören görüşler değişikliğe uğrayabilir veya diğer çalışmalara öncü olabilir.

1 Doç. Dr. Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Cumhuriyet Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu, umazman@cumhuriyet.edu.tr, ORCID: 0000-0003-2472-9093

GİRİŞ

Modern dünyayı ve günümüzü şekillendiren teknolojik gelişmeler, ödeme araçlarındaki değişim, dolayısı ile finans dünyasında bugüne özgü ihtiyaçlar doğurmuştur. Fiziksel paranın mübadele aracı olarak kullanılmasından sonra dijital varlıkların toplum tarafından benimsenmesi ve kabul görmesi kripto varlıklara kadar uzanan bu süreci insanoğlu izlemekte ve anlamaya çalışmaktadır. Sadece insanoğlu değil ülkelerde gelişmeleri takip etmekte kripto varlıklara hem ölçülü yaklaşmakta hemde diğer ülkelerden geri kalmamak adına gerek komisyonlar kurarak gerekse toplantılar yaparak gelişmeleri takip etmektedir. Dünyada kripto varlıkların kavramsal çerçeveside net çizgilerle belirlenmemiştir bu sebeple uzmanlar dışındaki çevrede kavram hataları ve söylemleri yaşanmaktadır. Bitcoin, altcoin dijital para vb.kavramların hepsine kripto varlıklar denilmektedir. Zaman içerisinde kripto paralarla ilgili birçok yasal düzenleme hem dünyada hemde ülkemizde yapılmaya başlanmıştır. Kripto varlıkların ticari hayata girmesi ile birlikte ticari olayları kayıt altına alan muhasebe disiplini de bu gelişmelerden etkilenmiştir. Örneğin bitcoin alınırsa nasıl muhasebeleştirilecek madenciler faaliyetlerini nasıl kayıt altına alacak bu varlıklar nasıl vergilendirilecek gibi birçok anlamlı soru hem uzmanlar tarafından hemde devlet yetkilileri tarafından sorulmaya başlanmıştır.

Çalışmanın amacı kripto varlıkların kavramsal çerçevesini çizmek ardından muhasebe disiplini açısından kripto varlıklar nasıl muhasebeleştirilebilir, olasılıklar üzerinden örnekler yoluyla açıklanmaya çalışmaktır. Çalışma üçbölümden oluşmaktadır. birinci bölümde kripto varlıkların kavramsal çerçevesine değinilmiş ikinci bölümde yaşanan gelişmeler son bölümde ise örnekler yoluyla kripto varlıkların nasıl muhasebeleştirilebileceği anlatılmaya çalışılmıştır.

“Bir paranın kabul edilebilirliği kullanıldığı kitlelerle ölçülür”

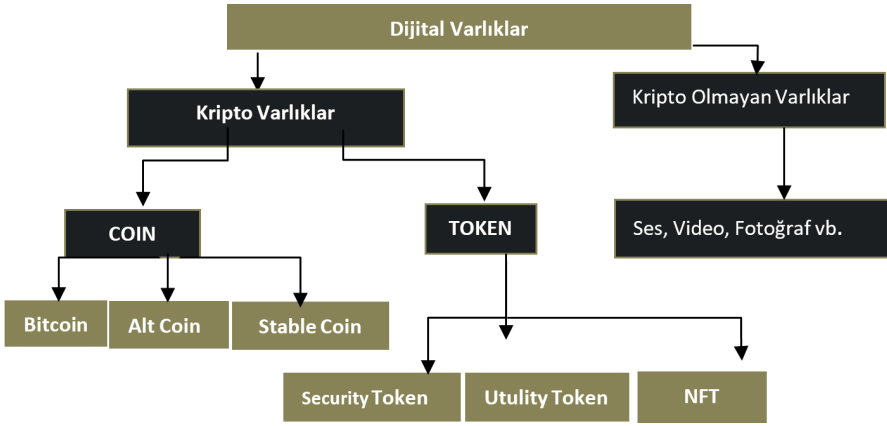
1.KRİPTO VARLIKLAR

1.1 Kripto Varlıkların Sınıflandırılması

Çok eski zamanlarda takas ekonomisi ile ihtiyacı karşılayan insanoğlu paranın icad edilmesi ile birlikte önemli bir değişim yaşamıştır. Kimi zaman madenlerin kimi zamalarda altının kullanılması ticari hayata yön vermiş bugün gelinen noktada nakit paraya ihtiyaç duyulmadan ticaret ve günlük hayat idame edilmeye başlamıştır. Günümüzde tüketiciler günlük işlemlerini dijital bankacılık işlemleri ile kredi kartı veya online uygulamalar aracılığıyla gerçekleştirebilmektedir. Bu ödeme araçlarının yanısıra tüketicilerin ve iş

dünyasının kullandığı bir ödeme aracı daha mevcuttur bu araç dijital paradır. Dijital yollarla gerçekleştirilen parasal işlemlerin artması ile birlikte yeni enstrümanlar piyasada kullanılmaya başlamıştır. Kripto varlıklar içerisinde en çok ismi duyulan ve yatırım aracı olarak kullanılan para birimi Bitcoin'dir (Bulut ve Karaaslan, 2023:104). Bitcoin'in kısaltması "BTC" ile ifade edilmektedir.

Kripto varlıkların ve bitcoinin dijital varlıkların alt başlığında yer almasına rağmen, bitcoin'in popülerliği sebebi ile blok zincirinin ve kripto varlıkların üzerinde hepsini kapsayan bir varlık olarak görülmektedir (Aslan, Ü. A., 2020:25). Çalışmasında kripto varlıkları dijital varlıkların bir alt başlığı olarak sınıflandırılmış ve kripto varlıkları ise coinler ve tokenler olarak ki alt grupta incelemiştir.



Şekil 1: Dijital Varlıkların Sınıflandırılması

Kaynak: Aslan, Ü. A. (2020) s.25.

Kripto paralar bugün dünyanın birçok ülkesi tarafından para olarak kabul edilmemektedir. Paranın 3 özelliği vardır, değer saklama aracı olarak kullanılması, değişim aracı olarak kullanılması ve hesap birimi aracı olarak kullanılması. Bitcoin değişim aracı olarak kullanılmaktadır nitekim alışveriş işlemlerinde ve ticaret işlemlerinde kullanılmaktadır. Bu sebeple merkezi sistemin parasına benzemektedir. Paranın diğer bir özelliği ise değer saklama aracıdır. Bu yönüyle kripto paraların, eskimesi ve yıpranması söz konusu değildir. bu sebeple fiziksel para ile kripto paralar bu konuda ayrılmaktadır. Muhasebe birimi olarak bitcoin'in kullanılması ve kayıt altına alınması sebebi ile muhasebe mantığının uygulanmasında herhangi bir engel yoktur. Ancak bir enstrümanın para birimi olarak kullanılması için devlet tarafından resmi

olarak basılması ve tedavüle sokulması gerekir. Bitcoinin böyle bir özelliği yoktur. Bu sebeple “para” ifadesini kullanmak doğru olmayacaktır. Ancak Bitcoin, birçok insan tarafından en çok bilinen kripto varlık olması sebebiyle tüm dikkatleri üzerine çekmekte ve insanlar para olarak ifade etmektedirler.

Bitcoin nereden hangi yolla elde edilir bu konuya da değinmek faydalı olacaktır. Bitcoin elde etmenin en temel yolu bitcoin satın almaktır. bitcoin borsalarından (Bitcoin Exchange) bitcoin almak mümkündür (Çarkacıoğlu, A. 2016:10). Bitcoin elde etmenin bir diğer yolu da bitcoin satmak isteyen kişilerden bire bir almaktır. Burada alıcı ve satıcıyı buluşturan reel bir piyasa olmadığı için güvene dayalı olarak alım satım söz konusu olacaktır. Bitcoin ATM’leri sayesinde de bitcoin elde edilebiliyordu, ancak Türkiyede 2024 yılında yapılan düzenleme ile bitcoin atm leri kaldırılacaktır.



Resim 1: Bitcoin ATM Görseli

Kaynak: <https://bankadunyasi.com>

Ticaret yolu ile de bitcoin elde edilebilir. Ticaret ile uğraşan kişiler açısından ise mal veya hizmet satan kişiler “Bitcoin” elde edebilirler. Ağustos 2021 tarihi itibariyle 11 büyük şirket Bitcoin kabul ederek işlem yapmaktadır. Bu şirketlerden bazıları şunlardır. Microsoft, Home Depot, Starbucks ve Tesla şirkettir (buybitcoinworldwide.com). Ayrıca bitcoin ile açık artırma düzenlenebilmekte ve bağış yapılabilmektedir. Bazı ülkelerde fatura ödemesi yapılabilmektedir. Özellikle bağışların gitmesi gereken yerlere ulaştığının teyiti açısından oldukça güvenli bir sistem olduğuna dair yayınlar ve görüşler mevcuttur çünkü araçlar olmadan direkt ilgili tarafa transfer yapılabilmektedir.

Bitcoin alan veya devreden kişinin gerçek kişimi tüzel kişimi olduğu bitcoini elde etme amacı, muhasebe kayıtları açısından ve vergi mevzuatı açısından önem arz eden bir konudur. Taraflara göre yükümlülükler değişecektir.

2. KRİPTO PARALARIN MUHASEBELEŞTİRİLMESİ VE YAŞANAN GELİŞMELER

Türkiye’de çeşitli tarihlerde yapılan düzenleme ve açıklamalar şu şekildedir.

25 Kasım 2013’te Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu (BDDK) kripto varlıklarla ilgili bir açıklama yapmış ve 6493 sayılı “Ödeme ve Menkul Kıymet Mutabakat Sistemleri, ödeme Hizmetler ve Elektronik Para Kuruluşları Hakkında Kanun” kapsamında olmadığı elektronik para sayılmayacağı ve hükümet tarafından güvence verilmediği ifade edilmiştir. İlerleyen zamanda 2017 yılında Merkez Bankası, Hazine Müsteşarlığı ve Maliye Bakanlığı, BDDK, SPK’dan oluşan bir çalışma grubunun block zinciri sistemleri üzerinde çalışacağını duyurmuştur. Bu süreçte SPK, kripto varlıkların Sermaye Piyasası aracı olarak tanımlanamayacağını ve yetkisi dahilinde olmadığı yönündeki yazıyı Meclise göndermiştir.

TCMB 16.04.2021’de resmi gazetede bir açıklama yapmıştır; açıklama şu şekildedir. “*Kripto varlıklar, ödemelerde kullanılamaz*”kararda *bu ifade mevcuttur*. Karar; kripto varlıkların yasaklanması değil, kripto para ile yapılacak ödeme yöntemlerinin yasaklanması anlamına gelmektedir (<https://www.resmigazete.gov.tr>).

Mayıs 2021’de Mali Suçları Araştırma Kurulunun (MASAK), bir açıklama yaparak kripto varlıklara ait borsalarda işlem gören kripto para işlemlerinin takibe alınacağını altına alabileceğini açıklamıştır. 1

Sermaye Piyasası Kanununda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun Teklifi”ile yapılan, 26 Haziran 2024 tarihinde değişiklikler şu şekilde özetlenebilir.

Vergilendirme: Vergilendirme ile ilgili şu karar alınmıştır. Kripto varlıklara yönelik hizmet veren platformlar elde ettikleri gelirlerinin %1’ini Sermaye Piyasası Kurulu, yine aynı oranda %1’ini ise TÜBİTAK’a vermeleri yönünde karar alınmıştır.

Yetkili Kurumlar: Kripto varlıkların işlem gördüğü borsaya ait düzenlemeler ve denetlemeye ait tüm mevzuat SPK’ya verilmiştir.

Ayrıca bilgi sistemleri ile teknolojik altyapı konularında ise TÜBİTAK kriterleri belirleyecek.

Lisans ve İzin: SPK kurum olarak kripto paralarla ilgili platformlarının faaliyete geçebilmesi için SPK’dan izin almaları şartı getirilmiştir.

İzinsiz Faaliyet: İzinsiz ve lisansı olamadn faaliyet gösteren platformlar ve yetkilileri 3 ila 5 yıl arasında hapis cezası ayrıca 5 bin ila 10 bin gün adli para cezası ile karşı karşıya kalacak.

Yurt Dışı Platformlar: Yurt dışında faaliyet gösteren platformlar, Türkiye’de faaliyet göstermek istiyorlarsa lisans almak zorundadırlar.

Varlıkların Hacedilmesi: Kripto varlık piyasasında hizmet sağlayan platformların borçları sözkonusu olduğu zaman müşterilerin varlıklarına el konulamayacak. Bunlara ilaveten hizmet sağlayıcılarının sahip oldukları varlıklar kamu alacakları için dahi hacedilemeyecek.

Denetim Süreci: Bağımsız denetim kuruluşları SPK tarafından belirlenecek ve denetşm bu kanallarla yapılacaktır.

2.1 Kripto Paraların Muhasebeleştirilmesi, Standartlar Görüşler Alternatifler

Muhasebe açısından kripto paraları ele alırken sorulması ve cevaplanması gereken bir çok soru vardır.

- Kripto paralar bir para mıdır?
- Altın veya bir döviz midir?

Öncelikle muhasebe dünyasının bu sorulara cevap bulması, kripto paraların sınıflandırmasının yapılması önem arz etmektedir. O halde olabilecek alternatifleri değerlendirelim.

Para ,*“Herkes tarafından kabul edilen bir mübadele aracıdır”* (Dinler, Z., 2012:405). Muhasebe açısından para kavramının ayrı bir tanımı söz konusu değildir. Ancak TFRS’de “para” ve “nakit” kavramları birbirleri yerine kullanılan kavramlardır (Güdelci, E. N., 2020:241). TDK’ na göre ise para; *“Devletçe bastırılan üzerinde değeri yazılan kâğıt veya metalden ödeme aracı nakit”* şeklinde tanımlanmaktadır (<https://sozluk.gov.tr/>). Konuya biraz daha açıklık getirmek için paranın fonksiyonlarını kripto para ile karşılaştırmak faydalı olacaktır. Paranın üç temel işlevi vardır. Bunlar değişim aracı olması, hesap birimi aracı olması ve değer saklamasıdır (Mishkin, FS., 2011:50).

Kripto paranın güncel ortamda para olarak kabul edilmesi için değişim aracı olarak kabul edilmiş olması gerekir. Ancak bugün bazı ülkelerde henüz meşrulaşmamış bir değişim aracı olarak nitelendirilmesi hatta yasaklanması bu fonksiyonu zedelemektedir. Değer saklama aracı olarak kabul edilmesi ise daha kabul edilebilir bir fonksiyondur. Bugün yapılan bir araştırmaya göre her 5 kişiden birisi Kripto paraya yatırım yapmaktadır. Bu durum yatırım

araçları enstrümanı sayılması açısından önemli bir veridir. Ayrıca bölünebilir olması sınırlı sayıda olması ve kolay taklit edilememesi özelliği ile de kripto paralar, paranın fonksiyonlarını karşılamaktadır. Yalçın, S. 2019, çalışmasında kripto parayı para olarak kabul eden çalışmalar arasındadır. Para ile ilgili önemli olan bir diğer konuda paranın konvertibl olmasıdır. Konvertible para, paranın serbestçe değiştirilebilme özelliğidir (<https://piyasarehberi.org>). Tüm bu açıklananlarla birlikte kripto paranın “para” olarak kabul edilmesi için tüm özellikleri taşımadığı söylenebilir. Özellikle herkes tarafından bilinmemesi yaygın olarak kullanılmaması bu görüşü destekler nitelikte olup zaman içinde bu durumun değişmesi ihtimal dâhilindedir.

Kripto varlıkların para olarak kabul edilmesi esasında muhasebe açısından da varlık olarak kabul edilmesine eş değerdir.

Muhasebe açısından kripto para birimleri

**Nakit ve Benzeri Olarak*

**Stok Olarak*

**Maddi Olmayan Duran Varlık Olarak*

**Menkul Kıymet olarak muhasebeleştirilmesi yönünde görüşler mevcuttur*

Çalışmanın bu bölümünde kripto varlıkların muhasebe açısından değerlendirilmesi ve kayıt edilmesi üzerine çeşitli alternatiflerin değerlendirilmesi yapılacaktır.

3. KRİPTO PARALARIN MUHASEBELEŞTİRİLMESİNE YÖNELİK UYGULAMALAR

3.1. Kripto Paraların Muhasebeleştirilmesine Yönelik Uygulamalar

Kripto Paranın Nakit Veb Benzeri Olarak Kabul Edilmesi Halinde

Örnek 1

X İşletmesi, 08.07.2020 yılında banka aracılığı ile 10 Bitcoin (BTC) satın almıştır. Bu tarihte 1 BTC 29.000 TL'dir. 13.08.2020 tarihinde 2 BTC'yi Türk Lirasına çevirmiştir. Bu tarihte 1 BTC 31.000 TL'dir. 31.12.2020 tarihinde elinde kalan (BTC)'yi değerlemeye tabi tutmuştur. Bu tarihte 1. BTC 37.500 TL'dir.

| | | |
|--|---------------|---------|
| -----/ 08.07.2020 /----- | | |
| 100 KASA HS | | 290.000 |
| 100.06 Btc Kasası | | |
| | 102. BANKALAR | 290.000 |
| Btc satın alınması 10 BTC x 29 000= 290.000 TL | | |

| | | |
|-----------------------------|-----------------------|--------|
| -----/13.08.2020 /----- | | |
| 100 KASA | | 62.000 |
| 100.01. TL Kasası | | |
| | 100 KASA | 58.000 |
| | 100.06 Bitcoin Kasası | |
| | 646 Kambiyo Karları | 4.000 |
| 2 BTC x (62.000-58.000) | | |
| Bitcoin'in TL'ye çevrilmesi | | |

| | | |
|-----------------------------|---------------------|--------|
| -----/ 31.12.2020 /----- | | |
| 100 Kasa | | 68.000 |
| 100.06 Btc Kasası | | |
| | 646 Kambiyo Karları | 68.000 |
| Dönem Sonu Değerleme | | |
| (8 BTC * (300.000-232.000)) | | |

-----/ /-----

Kripto Paraların, Diğer Hazır Edeğer Olarak Kabul Edilmesi Durumunda

Kripto paraların hazır değer olarak kabul edilmesi durumunda “108 Diğer Hazır Değerler” hesabının alt hesabında muhasebeleştirilebilir.

Örnek 2

X İşletmesi 02.08.2021 tarihinde mevcudun da bulunan nakdi değerlendirmek amacıyla 20 Bitcoin (BTC) satın almış ve ödemeyi banka üzerinden gerçekleştirmiştir. İşlem gününde; 1 BTC=24.000 TL'dir.

30.09.2020 tarihinde işletme elindeki 8 BTC'yi Türk Lirasına çevirmiştir.

31.12.2020 tarihinde elinde kalan 12 BTC'yi değerlemeye tabi tutmuştur.

02.08.2020 1BTC= 24.000 TL

30.09.2020 1BTC= 22.500 TL

31.12.2020 1BTC= 27.000 TL

-----/ 02.08.2020 /-----

108 DİĞER HAZIR DEĞERLER 480.000

108.01 Kripto Paralar Hesabı

108.01.01. Bitcoin

102. BANKALAR HS 30.000

20 BTC x 24.000=480.000

Bitcoin satın alınması

-----/ /-----

102 BANKALAR 180.000

656 KAMBİYO ZARARLARI 12.000

108 DİĞER HAZIR 192.000

108.01. Kripto Paralar Hesabı

108.01.01. Bitcoin

8 BTC x 45.000= 180.000

8 BTC x 48.000= 192.000

Kar farkı: 8 BTC (192.000-180.000)= 12.000

Bitcoin TL'ye çevrilmesi sonucu zarar edilmesi

-----/ /-----

Değerlemeye tabi tutulduğunda ise;

-----/ 31.12.2020 /-----

108 DİĞER HAZIR DEĞERLER 36.000

108.01. Kripto Paralar Hs.

108.01.01. Bitcoin

646 KAMBİYO KARLARI 36.000

Kar Farkı = 12 BTC x (27.000 – 24.000) = 36.000 TL

Kripto varlıkların değerlemeye tabi tutulması

-----/ /-----

Kripto Paranın, Menkul Kıymet Olarak Kabul Edilmesi Durumunda

Kızıl (2019), Doğan vd. (2018), Yüksel (2020), çalışmalarında kripto paraların menkul kıymet olarak değerlendirilmesi halinde alış bedeli üzerinden, diğer menkul kıymetler hesabında muhasebeleştirilebileceğini ifade etmişlerdir. Kripto paraların satılması halinde ortaya çıkacak kar “646 Menkul Kıymet Satış Kârı” hesabında, zarar durumunda “Menkul Kıymet Satış Zararı” hesabında muhasebeleştirilebilir.

Örnek 3

X İşletmesi, piyasadaki fiyat hareketinden faydalanmak amacıyla 02.05.2020 tarihinde 36 000 TL tutarında Bitcoin satın almıştır. 08.07.2020 tarihinde fiyat 39 000 seviyesine yükseldiğinde satmıştır.

-----/ 02.05.2020 /-----

118. DİĞER MENKUL KIYMETLER HS

118.01 Kripto Paralar Hs 36.000

118.01.01 Bitcoin

100 KASA HS 36.000

100.01 TL Kasası

Bitcoin satın alınması

-----/ /-----

Fiyat yükseldiği zaman satılması durumunda;

| | |
|------------------------------|--------|
| -----/ 08.07.2020 /----- | |
| 100 KASA HS | 39 000 |
| 100.01 TL Kasası | |
| 118. DİĞER MENKUL KIY. HS. | 36 000 |
| 118.01 Kripto Paralar Hesabı | |
| 118.01.01 Bitcoin | |
| 645 MENKUL KIYMET SATIŞ KARI | 3 000 |
| Bitcoin'in karlı satılması | |

-----/ /-----

Kripto Paranın Stok Olarak Kabul Edilmesi Durumunda;

Kripto paraların stok olarak kabul edilip muhasebeleştirilmesinde iki yaklaşım söz konusudur. İlkinde kripto paranın satış amaçlı elde tutulan emtia olarak değerlendirilmesi ve "157 Diğer Stoklar" hesabında muhasebeleştirilmesi, söz konusu olabilir. İkincisi ise kripto paranın alım satımının yapan bir firmanın kripto parayı alması durumunda; 153 Ticari Mal hesabında muhasebeleştirilmesidir. Satışlar "600 Yurtiçi Satışlar / 601 Yurtdışı Satışlar" hesabında maliyet kaydı ise 621 SMM hesabında muhasebeleştirilebilir.

Örnek 4

X İşletmesi. 06.05.2020 tarihinde satma amacıyla 26.000 TL tutarında kripto para almış, 13.09.2020 tarihinde elinde bulunan kripto paraları 28.000 TL'ye satmış olduğunda muhasebe kaydı şu şekilde gerçekleşebilir.

| | |
|--------------------------|--------|
| -----/ 06.05.2020 /----- | |
| 157 DİĞER STOKLAR | 26.000 |
| 157.09 Bitcoin Emtiaları | |
| 102 BANKALAR | 26.000 |

-----/ /-----

Kripto paranın satılması durumunda;

| | |
|--------------------------|--------|
| -----/ 13.09.2020 /----- | |
| 102 BANKALAR HS | 28.000 |
| 600 YURTIÇİ SATIŞLAR | 28.000 |
| 600.09 Bitcoin satışı | |
| Kripto paranın satışı | |

-----/ 13.09.2020 /-----

| | |
|--------------------------------------|--------|
| 623 DİĞER SATIŞLARIN MALİYETİ | 26 000 |
| 623.09 Bitcoin Satışlarının Maliyeti | |
| 157 DİĞER STOKLAR | 26 000 |
| 157.09 Bitcoin Emtiaları | |
| Kripto paranın satış maliyet kaydı | |
| -----/ /----- | |

Kripto Paranın, Maddi Olmayan Duran Varlık Olarak Kabul Edilmesi Durumunda;

İşletme fiyat değişimlerinden kazanç sağlamak diğer bir ifade ile ekonomik fayda sağlamak için belirlenebilirlik ve kontrol edilebilirlik özelliklere sahip kripto parayı satın aldığımda stok hesabı yerine (TMS 2), (TMS 38) Maddi Olmayan Duran Varlık Standardı esas alınarak muhasebeleştirilecektir.

Örnek 5

İşletme fiyat değişiminden kazanç sağlama amacıyla 04.02.2020 tarihinde 5.500 TL değerinde kripto para almış ve 05.03.2020 tarihinde elinde bulunan kripto parayı 7.000 TL'ye satmıştır.

| | |
|-----------------------------------|-------|
| -----/ 04.02. 2020 /----- | |
| 267 DİĞER MADDİ OLMAYAN DUR. VAR. | 5.500 |
| 267.02 Kripto Para | |
| 100 KASA | 5.500 |
| -----/ /----- | |
| -----/ 05.03.2020 /----- | |
| 100 KASA | 7.000 |
| 267 DİĞ. MADDİ OLM. DUR VAR. | 5.500 |
| 267. 02 KRİPTO PARA | |
| 649 DİĞER OL. GELİR VE KAR. | 1.500 |
| Kripto paranın kârlı satış | |
| -----/ /----- | |

SONUÇ

Kripto paralar bugün dünyada ve ülkemizde yasal zemine tam olarak oturtulmamış bir konu olmakla birlikte, ülkeler kurumlar uzmanlar kısacası tüm taraflar kripto varlıklara ilişkin gelişmeleri yakından takip etmektedirler. Kripto paranın ticari hayatta ve yatırım için kullanılması ile birlikte muhasebe disiplini için de önmeli bir konu olmuştur. Muhasebe para ile ilgili olayları kayıt altına alan bir disiplindir, Bu yönü ile muhasebe disiplinide bu gelişmeleri yakından takip etmektedir. Kripto paraların nasıl muhasebeleştirileceği ile ilgili farkı görüşler bulunmaktadır. yapılan literatür taramasında kripto paraların kayıt altına alınması ile ilgili çalışmaların ortak noktasında, kripto paraların hazır değerler grubunda izlenmesi, stoklar grubunda takip edilmesi ve maddi olmayan duran varlık grubunda kayıt edilmesi yaklaşımlarıdır. Çalışmada kripto varlıkların nakit olarak kabul edilmesi, menkul kıymet sayılması, stok olarak kabul edilmesi, maddi olmayan duran varlık olarak kabul edilirse yapılacak kayıtlara örnek verilmiştir. 2021 yılına kadar Türkiyede kripto varlıklara ilişkin bir açıklama sözkonusu değildi ancak 2021 yılında yayınlanan bir yönetmelik ile kripto paraların ödemelerde kullanılamayacağı belirtilmiştir. Ardından geçen zaman diliminde 2024 yılının haziran ayında kripto varlıklara ilişkin kabul edilen düzenleme ile birlikte Sermaye Piyasası Kurulu (SPK), kripto paraların ihracı, satışı ve dağıtımını için yetkilendirildi. Son 2 yılda Birleşik Arap Emirlikleri kripto paralarla ilgili önemli gelişmelere sahne olmuştur. Ağustos 2024 yılında Dubai’de maaşların kripto para ile ödenebileceğini duyurmuştur. Bugün gelinen noktada kripto paralar hayatın içinde yer alamaya devam etmektedir. Birçok ülke değişime direnç gösterecek şekilde hiçbir devlet bu gelişmelerin gerisinde kalmak istemeyecektir.

Kaynakça

- Aslan, Ü. A. (2020). Kripto Para Muhasebesi Üzerine Yapılan Tartışmalar Ve Finansal Raporlama Üzerindeki Etkileri. *Tide Academia Research*, 2(2)
- Bulut, N., & Karaaslan, İ. Kripto Paraların Muhasebeleştirilmesine İlişkin Yaklaşımlar, Tartışmalar ve Öneriler. *Turkish Business Journal*, 4(8), 101-119.
- Çarkacıoğlu, A. (2016). Kripto-Para Bitcoin. *Sermaye Piyasası Kurulu Araştırma Dairesi Araştırma Raporu*
- Dinler, Z. (2012). İktisada Giriş, 18. Basım, Bursa: Ekin Kitabevi Yayınları.
- Doğan, Z., Buyrukoğlu, S., & Kutbay, H. (2018). Türkiye’de Bitcoin işlemlerinin vergilendirilmesi ve muhasebeleştirilmesine ilişkin öneriler.
- Güdelci, E. N. (2020). UFRS kapsamında kripto para işlemlerinin muhasebeleştirilmesi: kripto paralar gerçekten para mı?. *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, 22(2), 237-257. <https://doi.org/10.31460/mbdd.637870>
- Kızıl (2019) Kızıl, E. (2019). Türkiye’de Kripto Paranın Vergilendirilmesi Ve Muhasebeleştirilmesi. *Mali Çözüm Dergisi/Finansal Analiz* , 29 (155). Doğan vd. (2018)
- Mishkin, FS (2011). *Para politikası stratejisi: krizden dersler* (No. w16755). Uluşal, s. 50.
- Yalçın, S. (2019). Kripto Değişim Araçlarının Muhasebeleştirilmesi. *Muhasebe ve Finansman Dergisi* , (81) , 101-120. DOI: 10.25095/mufad.510596
- Yüksel (2020), Yüksel, F. (2020). Kripto Varlıklar Ve Ifrs Kapsamında Kripto Paraların Muhasebeleştirilmesi. *Muhasebe Ve Vergi Uygulamaları Dergisi*, 13(2), 429-451. S. 437
- buybitcoinworldwide.com/how-to-buy
- <https://bankadunyasi.com/bitcoin-atmleri-abdde-yayiliyor/>
- <https://piyasarehberi.org/sozluk/konvertibilite>
- <https://sozluk.gov.tr/>
- <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2021/04/20210416-4.htm>

Yalın Muhasebe Uygulamaları

Derya Onocak¹

Özet

Yalın muhasebe, işletmelerin daha verimli ve maliyet etkin çalışabilmesi için muhasebe süreçlerinin sadeleştirilmesi ve optimizasyonu anlamına gelmektedir. Yalın muhasebe uygulamalarını ve bu uygulamaların avantajları ile dezavantajlarını açıklamayı amaçlayan bu çalışmada; değer akışı maliyetleme, kaizen maliyetleme, hedef maliyetleme, basitleştirilmiş finansal raporlama, görsel yönetim ve raporlama gibi uygulamalar ele alınmıştır. Literatür taraması yapılarak ulaşılan, yurt içi ve yurt dışı yayınlar incelenmiş ve yalın muhasebenin öne çıkan avantajlarının maliyet kontrolü, verimlilik artışı, sürekli iyileştirme, rekabet avantajı olduğu; öne çıkan dezavantajlarının ise kısa vadeli amaçlara odaklanması, çalışanların yalın muhasebe kültürüne adaptasyonda sorun yaşamaları ve yalın muhasebe sistemine geçişte karşılaşılan yüksek yatırım maliyetleri olduğu kanaatine varılmıştır.

GİRİŞ

İşletmeler, uzun vadede varlıklarını ve başarılarını sürdürülebilmek için rekabet avantajlarını etkin bir şekilde kullanmak zorundadır. Rekabet avantajı elde etmenin yollarından biri maliyetleri etkin yönetmektir. Bu noktada atıkları azaltmayı, gereksiz işlemleri ortadan kaldırmayı ve üretim süreçlerini optimize etmeyi hedefleyen ve kaynakların verimli ve etkili kullanımı üzerine odaklanan yalın üretim yaklaşımı işletmelerin temel amaçlarından biri olan sürdürülebilirliğe hizmet eden bir yaklaşım olarak öne çıkmaktadır. Yalın üretim gereksiz enerji, malzeme ve zaman israfını önleyerek kaynakların daha verimli kullanılmasını sağlayan bir yönetim yaklaşımıdır. Daha az kaynak kullanarak daha fazla değer yaratmaya odaklanan bu yaklaşım ilk kez 1950'lerde uygulanmaya başlamıştır.

1 Dr. Öğretim Üyesi, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Şarkışla Aşık Veysel MYO, onocakd@cumhuriyet.edu.tr, ORCID: 0000-0002-5082-7482

Siparişe dayalı üretime benzeyen yalın üretimde, müşteri talebi olmadan üretim yapılmamakta ve mümkün olan en düşük stok düzeyi ile faaliyetler yürütülmektedir (Türk ve Çeviren, 2018: 222). Böylece israfın önüne geçilerek maliyet kontrolü sağlanmaktadır.

Yalın yönetim anlayışını benimseyen işletmeler, yalnızca üretim süreçlerine değil, bütüncül bir anlayışla tüm süreçlerine yalın düşünce ilkelerini adapte ederler. Bu bağlamda yalın üretim felsefesini uygulayan işletmeler, muhasebe sistemlerini de buna uyumlu hale getirmeye gereksinim duyarlar. Yalın muhasebe düşüncesi, yalın üretim için tasarlanan yapıyı, bu yapının ihtiyaç duyduğu uygun yalın ve kaliteli bilgiler ile desteklemeye odaklanır. Yalın ve kaliteli bilgi; doğru ve güvenilir, zamanında sunulan, en yüksek fayda sağlayacak formda, en hızlı ve en az maliyetli biçimde üretilmiş bilgidir (Can ve Güneşlik, 2013: 2).

Yalın düşünce ilkelerinin muhasebe süreçlerine uyarlanması ile ortaya çıkan yalın muhasebeyi konu alan bu çalışmanın amacı, yalın muhasebe uygulamalarını açıklamaktır. Bu amaç kapsamında çalışmada, öncelikle yalın düşünce ve yalın üretim kavramları, ilkeleri, avantaj ve dezavantajları ile geleneksel üretim yaklaşımdan farklılaşan yönleri hakkında bilgi verilmiş ve ardından yalın muhasebe kavramı, ilkeleri, uygulama yöntemleri açıklanmış ve uygulama yöntemlerinin avantaj ve dezavantajları değerlendirilmiştir.

1. YALIN DÜŞÜNCE VE YALIN ÜRETİM

Kelime anlamı sade, gösterişsiz, asıl işleve yönelik demek olan yalın kavramı, düşünce ile birleştiğinde; bir faaliyete yönelirken, bu faaliyetle ilgili gereksiz tüm hareket ve düşüncelerden kaçınmayı, doğrudan asıl faaliyete odaklanmayı ve bu faaliyeti en kısa zamanda tamamlamayı vurgulamaktadır (Özkol, 2004: 121).

Yalın kavramı ilk kez Krafcik (1988) tarafından MIT Sloan School of Management'da yazdığı yüksek lisans tezinde kullanılmıştır. Bu kavram, daha sonra Womack, Jones ve Ross (1990) tarafından Japon otomotiv endüstrisinin, özellikle de Toyota Üretim Sistemi'nin felsefesi ve uygulamaları bağlamında tanımlanmıştır. Womack, Jones ve Ross'un *The Machine That Changed the World* adlı eserleri, endüstriyel üretimde devrim yaratan Toyota Üretim Sistemi'ni tüm dünyaya tanıtmıştır. (Womack vd., 1990: 3).

İkinci Dünya Savaşı sonrası ağır ekonomik yıkımlar yaşayan Japonya'da, sanayi altyapısının büyük bir kısmının yok olmasından dolayı sınırlı kaynaklarla üretim yapmak zorunda kalan Japon şirketleri, üretim sistemlerini yeniden şekillendirmek ve verimliliği artırmak için alternatif yollar aramaya başlamışlardır. Bu dönemde, sermaye yoğun sistemler yerine daha az stok,

daha esnek üretim ve hızla değişen müşteri taleplerine daha hızlı cevap verebilen sistemler geliştirmeleri gereklilik haline gelmiştir. Bu durum, Toyota çalışanlarından biri olan Taiichi Ohno'nun üretim süreçlerindeki israfları (muda) ortadan kaldırmaya yönelik bir yaklaşım geliştirmesine vesile olmuştur. Ohno, bu sistemi geliştirirken üretimdeki her aşamanın değer yaratıp yaratmadığını sorgulayarak gereksiz adımları ortadan kaldırmaya odaklanmış ve stokları en aza indirerek üretim sistemini daha esnek bir hale getirmiştir. Geliştirilen bu sistemde, ürünler yalnızca müşteri talebine göre üretilmekte ve stoklarda gereksiz birikim olmamaktadır. Böylece maliyetler düşürülürken aynı zamanda üretim sürecindeki israf da engellenmiş olmaktadır (Liker, 2004: 32).

Bu yaklaşımla ürün kalitesi artırılırken, aynı zamanda israf da azaltılarak daha verimli bir üretim modeli oluşturulmuştur. Kalitenin üretim sürecinin her aşamasına entegre edildiği bu yaklaşımda, işçilerin kaliteye katkı sağladığı, hataların anında düzeltildiği ve sürekli iyileştirme (Kaizen) ilkesine dayalı bir kültür oluşturulmuştur (Shingo, 1989: 78).

1950'li yıllarda Japonya'da Toyota Üretim Sistemi aracılığıyla gelişen yalın düşünce, önce Japon otomotiv sanayisinde devrim yaratmış ve ardından dünya çapında kabul görerek sağlık, hizmet, inşaat gibi farklı sektörlerle adapte edilmiştir (Womack ve Jones, 1996: 45).

İsrafi minimize etmeye, değer yaratmaya ve sürekli iyileştirme yapmaya odaklanan bir yönetim felsefesi olan yalın düşünce, başlangıçta üretim sistemlerine yönelik bir yaklaşım olarak ortaya çıksa da zamanla tüm organizasyonel süreçlerde uygulanabilir bir yönetim felsefesi haline gelmiştir (Bhasin ve Burcher, 2006: 134).

1.1. Yalın Üretimin Temel İlkeleri

Yalın üretimin ilkeleri, Toyota Üretim Sistemi ve Taiichi Ohno'nun geliştirdiği kavramlar temel alınarak şekillenmiştir. Bu ilkeler aşağıdaki başlıklar altında açıklanabilir:

1.1.1. Değerin Tanımlaması

Yalın üretimde, değer yaratmaya odaklanılır ve değer yaratmayan tüm faaliyetler israf olarak kabul edilir (Womack ve Jones, 1996: 16). Değer müşterinin ödeme yapmaya istekli olduğu ürünün sahip olduğu özelliklerinin bir bileşkesidir. Üretim sürecindeki her adım, yalnızca müşterinin görmek istediği değer ile ilişkilendirilir. Yalın üretim yaklaşımında, müşteri memnuniyeti, süreçlerin düzenlenmesindeki ana kriterdir (Ohno, 1988: 35).

1.1.2. Değer Akışının Tanımlanması

Yalın üretim yaklaşımında, üretim sürecinde değer yaratmayan her türlü faaliyet israf olarak kabul edildiğinden değer yaratmaya katkı sağlayan adımlar üzerinde yoğunlaşarak değer akışı belirlenir ve diğer adımlar (gereksiz süreçler, fazla hareket vb.) ortadan kaldırılır (Rother ve Shook, 1999: 4). Bu aşamada değer akış haritalaması kullanılarak, süreçlerin daha verimli hale getirilmesi sağlanır (Womack ve Jones, 1996: 37).

1.1.3. Sürekli İyileştirme

Yalın üretim yaklaşımı, sürekli küçük iyileştirmeler yaparak süreçlerin her zaman daha verimli hale getirilmesi gerektiğini savunur. Çalışanlardan üretimin her seviyesinde iyileştirmeye yönelik katkı sunmaları beklenir ve bu katkıların, küçük olsa dahi üretim süreçlerinde etkili ilerlemeler sağlayacağı düşünülür (Imai, 1986: 25). Yalın üretim, tüm organizasyonda sürekli gelişim ve problem çözme kültürünü teşvik eder (Liker, 2004: 74).

1.1.4. Çekiş Sistemi

Yalın üretim yaklaşımı, fazla üretim ve gereksiz stoklama yerine, müşteri talebine dayalı olarak ürünlerin üretildiği bir çekiş sistemini savunur (Womack ve Jones, 2003: 67). Çekiş sistemi, yalnızca ihtiyaç duyulan miktarda ürün üretimini sağlar, dolayısıyla israfı en aza indirir (Ohno, 1988: 45).

1.1.5. Mükemmellik

Mükemmellik ilkesi, işletmelerin her zaman daha iyisini yapma kültürünü benimsemesini ifade eder. Bu, yalnızca üretim süreçlerini değil, aynı zamanda ürün kalitesi, müşteri hizmetleri ve tedarik zinciri süreçlerini de kapsar. Yalın üretim sisteminde mükemmellik, genellikle sürekli iyileştirme etkinlikleri ve çalışanların süreç iyileştirmeye katılımıyla desteklenir. Bu ilke, işletmelerin müşteri memnuniyetini artırmak için sürekli gelişim sağlamasını amaçlar (Liker, 2004: 142).

Mükemmellik ilkesinin uygulanması, yalnızca israfı ortadan kaldırmakla kalmaz, aynı zamanda işletmenin esneklik ve çevikliğini artırarak pazardaki değişimlere daha hızlı uyum sağlamasına olanak tanır.

İsrafı ortadan kaldırmak ve değer yaratmaya odaklanmak esasına dayanan yalın üretim, her seviyede sürekli iyileştirmeyi ve verimliliği artırmayı amaçlar. Bu amaca ulaşmak için benimsenmesi gereken ilkeler yalın üretimin temel ilkeleri, değer, değer akışı, sürekli iyileştirme, çekme sistemi ve mükemmellik kavramları ile şekillenmiştir. Bu ilkeler, yalnızca üretim süreçlerinde değil, tüm organizasyon kültüründe dönüşüm sağlayan ilkelere sahiptir.

1.2. Yalın Üretimin Amaçları

Yalın üretimin temel amaçları, müşteriye odaklanarak ürün değeri artırmak ve bunu yaparken her türlü israfı (muda) ortadan kaldırmak ve yapılacak iyileştirmelerle bu sürecin sürekliliğini sağlamaktır. Bu amaçlar aşağıdaki gibi detaylandırılabilir:

- **İsrafı Ortadan Kaldırmak:** Yalın üretim, zaman, iş gücü ve malzeme gibi kaynakların daha verimli kullanılmasını sağlayarak israfı, dolayısıyla maliyetleri azaltmaya odaklanır. İsrâf, üretim süreçlerinde değer yaratmayan her şey olarak tanımlanır. Fazla üretim, bekleme, gereksiz taşımalar, aşırı işleme, fazla stok, gereksiz hareketler ve hatalı ürünler üretim sürecinde israfa sebep olur (Womack ve Jones, 1996: 35).

- **Değer Yaratmak:** Yalın üretim, ürün veya hizmetin müşteri beklentilerini karşılayacak şekilde zamanında teslim edilmesini ve yüksek kalitede olmasını ve dolayısıyla müşteri için gerçek değer yaratılmasını amaçlar (Liker, 2004: 45).

- **Müşteri Odaklılık:** Yalın düşünce, müşteri odaklı bir yaklaşımı benimser. Müşterinin değerli bulduğu şeylere odaklanılır, müşteri memnuniyeti en ön planda tutulur (Womack vd., 1990: 22).

- **Esnek ve Hızlı Üretim:** Yalın üretim, ürünleri mümkün olan en kısa sürede üretmek için süreçlerin optimize edilmesini ve üretimin talebe göre esnek hale getirilmesini hedefler. Bu, müşteri memnuniyetini artırırken, stok maliyetlerini de en aza indirir (Womack ve Jones, 2003: 67).

Yalın üretim yaklaşımını benimseyen işletmeler üretim süreçlerini, yukarıda sıralanan amaçlara ulaşacak şekilde organize ederek, daha az kaynak kullanıp (zaman, insan gücü, malzeme ve maliyet) daha yüksek kalitede ürün ve hizmet sunmayı hedefler (Womack ve Jones, 2003: 15).

1.3. Yalın Üretimin Avantajları ve Dezavantajları

Yalın düşünce, sadece bir üretim yaklaşımı değil, bir iş yapma biçimi olarak tüm organizasyon yapısını dönüştürebilen güçlü bir yönetim felsefesidir. Temel amacı, müşteri değeri yaratırken israfları ortadan kaldırmak ve sürekli iyileştirme sağlayarak işletmelerin daha verimli, kaliteli ve rekabetçi olmasına yardımcı olmaktır (Womack ve Jones, 1996: 15).

Yalın düşünce tarzı, yöneticilerden çalışanlara kadar herkesin katılımını gerektirir. Yalın düşünce, yöneticilerin sadece stratejik kararlar almasını değil, aynı zamanda operasyonel süreçleri izlemelerini, sürekli iyileştirmeyi teşvik etmelerini ve çalışanları motive etmelerini gerektirir (Liker, 2004: 45).

Bu yaklaşım, çalışanların sorumluluk almasını ve sürekli iyileştirmeye katkı sağlamasını teşvik eder. Çalışanlar, süreçleri iyileştirmek için sorumluluk alır, iş birliği yapar ve sorunları fırsat olarak görüp çözüm üretmeye odaklanır. Bu durum, bir taraftan verimliliği artırırken diğer taraftan organizasyonel başarı için uzun vadeli bir altyapı sağlar (Ohno, 1988: 75).

Yalın üretim, modern endüstriyel işletmeler için maliyetlerin düşürülmesine ve kaynakların daha verimli kullanılmasına olanak tanır. Bu durum özellikle küresel rekabetin arttığı günümüz ekonomi dünyasında işletmelerin ayakta kalabilmeleri için kritik önem taşır (Womack ve Jones, 2003: 17). Ayrıca, yalın üretim müşteri odaklı bir yaklaşıma sahip olduğu için, müşteri memnuniyetini artırarak marka sadakatini güçlendirebilir (Liker, 2004: 56). Çekiş sistemi ve değer akışının hızlandırılması sayesinde üretim süreçlerinde zaman kaybı en aza indirilir (Ohno, 1988: 120). Süreçlerin optimizasyonu ile üretim hızını artırır ve kaynakların daha etkili bir şekilde kullanılmasına imkân tanır. Böylece, işletme genelinde daha fazla üretkenlik elde edilir (Womack ve Jones, 2003: 45). Yalın üretim yaklaşımı, işletmelerin kültürünü ve yönetim anlayışını köklü bir şekilde değiştirebilir, organizasyonların her seviyesinde sürekli iyileştirmeyi teşvik eder. Yalın üretim felsefesi, sadece üretim alanında değil, tedarik zinciri, lojistik ve hatta stratejik yönetim gibi daha geniş bir alanda uygulanabilir (Ohno, 1988: 120).

Yalın üretimin maliyetleri azaltma, verimliliği artırma, kalite iyileştirme gibi avantajları bulunmakla birlikte birtakım dezavantajları da bulunmaktadır. Yalın üretime geçiş süreci, işletmeler için başlangıçta yüksek maliyetlere neden olabilir. Makine düzenlemeleri, çalışanların eğitimi ve süreçlerin yeniden yapılandırılması büyük bir yatırım gerektirir (Ohno, 1988: 58). Çalışanlar, mevcut çalışma düzenlerinin değişmesine karşı direnç gösterebilirler. Yalın üretim, çalışanlar arasında stres yaratabilir ve motivasyon eksikliğine yol açabilir (Liker, 2004: 147). Yalın üretim, genellikle talep dalgalanmalarına karşı hassastır. Stok seviyelerin düşük tutulduğundan, stoklar ani talep artışlarına cevap vermekte yetersizlik kalabilir (Womack ve Jones, 2003: 85).

Yalın üretim, düşük stok seviyeleri ile çalıştığı için, herhangi bir tedarik zinciri aksaklığı durumunda üretim durabilir. Tedarikçilerle olan bağlantılar ve malzeme akışındaki herhangi bir gecikme, üretim sürecini kesintiye uğratabilir. Bu durum, özellikle talep dalgalanmaları veya tedarikçi hataları nedeniyle kritik olabilir (Womack vd., 1990: 120).

Yalın üretim, genellikle verimliliği artırmak için çalışanları daha fazla sorumluluk almaya teşvik eder. Ancak, bu durum çalışanların aşırı yüklenmesine ve tükenmişlik hissine yol açabilir. Sürekli iyileştirme

çabaları, çalışanlar üzerinde stres yaratabilir ve bu da kaliteyi olumsuz yönde etkileyebilir (Liker, 2004: 94).

Yalın üretim, standartlaştırılmış süreçlere dayanır, bu da inovasyon ve yeni fikirlerin uygulanmasını sınırlayabilir. Süreçlerin sürekli olarak iyileştirilmesi ve optimizasyonu, zamanla yenilikçi düşüncelerin engellenmesine ve çalışanların yaratıcı çözümler üretme istekliliğinin azalmasına yol açabilir (Womack ve Jones, 2003: 112).

Müşteri taleplerine dayalı olarak üretim yapmayı savunan yalın üretim, talebin doğru tahmin edilmesine dayanır ve yanlış tahminler, üretim sistemini etkileyebilir. Ayrıca, müşteri talepleri hızlı bir şekilde değiştiğinde, sistemin bu değişikliklere hızla uyum sağlama yeteneği yetersiz kalabilir (Hines ve Rich, 1997: 218).

Yalın üretim, tüm organizasyonun ve tedarik zincirinin uyum içinde çalışmasını gerektirir. Bu sebeple, sistemdeki herhangi bir zayıf halka, tüm sürecin başarısını olumsuz yönde etkileyebilir. Bu tür bir risk, yalın üretim felsefesinin başarısını tehdit edebilir ve üretim süreçlerinin kesilmesine yol açabilir (Liker, 2004: 56).

1.4. Yalın Üretim Anlayışı ile Geleneksel Üretim Anlayışı Arasındaki Farklar

Yalın üretim anlayışı ve geleneksel üretim anlayışı farklı uygulama yöntemleri içermektedir. Bu iki yaklaşım arasındaki temel farklar, süreçlerin yönetiminden, müşteri odaklılığa ve israfın azaltılmasına kadar çeşitli unsurları kapsar.

Yalın üretim, müşteri değerine odaklanır ve değer yaratmayan her türlü faaliyetin ortadan kaldırılmasını hedefler. Üretim süreçleri, sürekli iyileştirme ile ihtiyaç duyulan malzeme ve ürünlerin, talep anında veya tam zamanında üretilip tedarik edilmesini öngören Just-In-Time (JIT) prensiplerine dayalı olarak tasarlanır (Womack ve Jones, 2003: 45). Geleneksel üretimde ise büyük miktarlarda üretim yapılarak maliyetlerin düşürülmesi hedeflenir. Geleneksel üretimin temel felsefesi, ölçek ekonomisinin avantajlarından yararlanarak yüksek kapasitede üretim yapmaktır (Ohno, 1988: 78).

Yalın üretim, fazla stok bulundurmaya israf olarak kabul eder ve minimum stokla çalışmayı savunurken geleneksel üretimde yüksek miktarda stok bulundurulur ve bu stoklar, talepteki belirsizlikleri karşılamak için bir tampon görevi görür. (Womack ve Jones, 2003: 61).

Yalın üretim, süreçlerin atıkları azaltmak ve verimliliği artırmak amacıyla optimize edilmesini savunur. Bu üretim modeli, esneklik ve müşteri talebine

hızlıca yanıt verebilir. Küçük parti üretimi, sürekli akış ve üretimin müşteri talebine dayalı olarak başlatıldığı, ürünlerin yalnızca talep geldiğinde veya ihtiyaç olduğunda üretildiği çekme sistemi kullanılır (Womack ve Jones, 1990: 38). Geleneksel üretim ise genellikle büyük partiler halinde gerçekleştirilir. Hedef, makine kapasitelerinin tam kullanımını sağlamak ve birim başına maliyeti düşürmektir. Geleneksel üretimde süreç, üretim planlaması talep tahminlerine dayanarak yapılan ve ürünlerin müşteri siparişi gelene kadar depolarda bekletildiği itme sistemine göre işler (Heizer ve Render, 2009: 215).

Yalın üretimde müşteri talebi önceliklidir. Değer, müşteri bakış açısıyla tanımlanır ve tüm süreçler, müşteri memnuniyetini artırmak için tasarlanır (Womack ve Jones, 1990: 53). Yalın üretim anlayışında, tüm üretim ve iş süreçleri müşteri ihtiyaçlarına odaklanarak şekillendirilir. Geleneksel üretimde ise üretim kararları genellikle içsel faktörlere ve karlılığı artırma hedefine dayanır. Müşteri odaklılık, yalın üretime göre daha az önceliklidir ve üretim süreçleri daha çok verimlilik ve maliyet azaltma hedeflerine yöneliktir (Heizer ve Render, 2009: 220).

Yalın üretim, israfı (hammadde, zaman, iş gücü vb.) sistematik olarak ortadan kaldırmayı amaçlar. Temel hedef, yalnızca değer yaratan faaliyetlere odaklanmaktır (Ohno, 1988: 34). Bu yaklaşımda, üretim sürecinde değer yaratmayan her şey israf olarak kabul edilir ve ortadan kaldırılmaya çalışılır. Geleneksel üretimde ise israf genellikle kaçınılmaz bir maliyet olarak kabul edilir ve tam olarak ortadan kaldırılması hedeflenmez. Bu nedenle, üretim süreçleri daha az verimli olabilir ve israflar genellikle göz ardı edilir ya da minimize edilmeye çalışılmaz (Heizer ve Render, 2009: 220).

Yalın üretimde, çalışanların aktif katılımı ve sürekli iyileştirme önerileri sunmaları teşvik edilir. Çalışanlar, süreçlerin iyileştirilmesinde ve kalite kontrolünde önemli bir rol oynar. Yalın düşünce, çalışanları yalnızca üretim yapan değil, aynı zamanda süreçleri değerlendiren ve iyileştiren birer paydaş olarak görür. Bu yaklaşım, tüm organizasyonun sürekli gelişim ve problem çözme kültürünü benimsemesini gerektirir. Geleneksel üretimde ise çalışanlar, genellikle belirlenmiş görevleri yerine getirir. Süreçlerin iyileştirilmesi üst yönetimin sorumluluğundadır ve çalışanların süreçlere katılımı daha sınırlıdır (Krafcik, 1988: 15).

Yalın üretimde kalite, üretim sürecinin her aşamasında kontrol edilir. Amaç, hataları kaynağında önlemek ve yüksek kaliteli ürünler sunmaktır. Yalın üretim, kaliteyi yalnızca son kontrol aşamasında değil, tüm üretim süreci boyunca sağlamak için çalışanları sürece aktif bir şekilde dahil eder. Geleneksel üretimde ise kalite kontrol, genellikle üretim sürecinin sonunda

yapılır. Hatalı ürünler ayrılarak geri dönüştürülür veya yeniden işlenir (Womack vd., 1990: 112).

Yalın üretim, müşteri odaklı, esnek ve israfı en aza indiren bir yaklaşımken, geleneksel üretim daha fazla stok, daha büyük üretim partileri ve maliyet avantajlarına odaklanır. Yalın üretim felsefesi, süreçleri optimize ederek ve çalışan katılımını teşvik ederek uzun vadeli verimlilik hedeflerken, geleneksel üretim ölçek ekonomisine dayalı kısa vadeli kârlılığı hedefler.

2. YALIN MUHASEBE

Yalın muhasebe, işletmelerin daha verimli ve maliyet etkin çalışabilmesi için muhasebe süreçlerinin sadeleştirilmesi ve optimizasyonu anlamına gelir. Bu yaklaşım, maliyetlerin azaltılması ve kaynakların daha etkin kullanılması amacıyla muhasebe işleyişinde basitlik ve hız arayışını ifade eder. Yalın muhasebenin temel amacı, değer yaratmayan her türlü faaliyetten kaçınılması ve işletme kaynaklarının sadece değer yaratan faaliyetlere yönlendirilmesidir (Boyer ve Ma, 2006: 102).

Yalın muhasebe, yalın üretim süreçlerine benzer şekilde değer akışlarının yönetilmesine dayanmaktadır. Yalın muhasebe anlayışı, muhasebe işlevinin finansal veri toplama ve raporlama rolünden daha fazlasını üstlenmesini sağlar. Sürekli iyileştirme ve şeffaflık sağlamak adına süreçlerin her aşamasında âtlı iş gücünün ve zaman kayıplarının minimize edilmesini hedefler (Boyer ve Ma, 2006: 104).

Yalın muhasebe, yalın üretim felsefesinin muhasebe uygulamalarına uyarlanmasıyla ortaya çıkan bir kavramdır. Yalın üretimin amacı, israfı minimize etmek ve değer yaratmaya odaklanmaktır. Ancak geleneksel muhasebe sistemleri, kitlesel üretimi destekleyecek şekilde tasarlandığından yalın üretimi benimseyen organizasyonların ihtiyaçlarına cevap vermeyebilir. Yalın muhasebe, değer akışını temel alarak müşteri odaklı bir maliyet ve performans ölçümü yapar (Balcı, 2011: 39).

Yalın muhasebe, sadece teknik bir süreç olmayıp, aynı zamanda organizasyon kültüründe değişim gerektiren bir yaklaşımdır. Bu sebeple, organizasyonlar yalın muhasebe modeline geçerken liderlik ve çalışan katılımının önemini göz önünde bulundurmalıdır (Shah ve Ward, 2003: 315).

2.1. Yalın Muhasebenin İlkeleri

Yalın muhasebe, yalın üretim anlayışına uygun olarak işletmelerin muhasebe uygulamalarını daha yalın ve daha verimli hale getirmeyi amaçlar.

Bu amaç kapsamında işletmelerin, muhasebe uygulamalarını birtakım ilkelere göre şekillendirmeleri gerekir. Bu ilkeler aşağıdaki gibi açıklanabilir:

- Değer Katmayan Faaliyetlerin Ortadan Kaldırılması: Muhasebe sisteminde yer alan ancak sisteme değer katmayan faaliyetler sistemden kaldırılmalıdır (Maskell ve Baggaley, 2004: 27).
- Sade ve Anlaşılır Finansal Raporlama: İşletme yöneticilerinin yalın karar alma süreçlerini desteklemek için raporlama daha sade ve anlaşılır olmalıdır (Kennedy ve Huntzinger, 2005: 112).
- Sürekli İyileştirme (Kaizen): Finansal süreçler sürekli iyileştirilmelidir (Maskell vd., 2011: 86).
- Hızlı ve Zamanında Bilgi Sağlama: Finansal bilgiler, karar alıcıların hızla hareket etmesine ve işletmenin çevik bir yapıya sahip olmasına katkıda sunacak şekilde mümkün olan en kısa sürede ve zamanında sunulmalıdır (Huntzinger, 2007: 51).

Muhasebe uygulamalarının yukarıda açıklanan ilkelere göre yapılandırılması, yalın üretimin amaçları ile uyumlu bir muhasebe sistemi anlamına gelmektedir. Bu sistem, muhasebe süreçlerini sadeleştirmekte, sürece hız kazandırmakta, sürecin çıktısı olan finansal raporların daha anlaşılır olmasına katkı sunmakta ve muhasebe bilgi kullanıcılarının karar alma süreçlerindeki etkililiğini desteklemektedir. Böylece maliyet kontrolü daha yönetilebilir olmakta, verimlilik artmakta ve işletme rekabet avantajı elde edebilmektedir.

2.2. Yalın Muhasebenin Avantajları ve Dezavantajları

Yalın muhasebe, geleneksel muhasebe sistemlerinin karmaşıklığını ve operasyonel süreçlerdeki yavaşlığı ortadan kaldırarak daha verimli bir yapı sunar. İşletme yöneticilerine karar verme süreçlerinde ihtiyaç duydukları bilgiye hızlı ve anlaşılır bir şekilde ulaşma imkânı sağlar (Maskell ve Baggaley, 2004: 14). Bu durum, işletmelerin rekabet avantajını artırabilir.

Yalın muhasebe, yalın üretim uygulamalarının sağladığı israfın azaltılması felsefesini destekler. İsrافی minimize ederek, gereksiz muhasebe işlemlerinin ortadan kaldırılmasını sağlar. Böylece muhasebe süreçleri yalınlaştırılır ve daha verimli hale gelir (Maskell ve Baggaley, 2004: 27).

Ayrıca, yalın muhasebe finansal raporların yalın üretim kültürüne uygun olarak sadeleştirilmesini teşvik ederek, yöneticilerin finansal verileri daha hızlı anlamasını ve değerlendirmesini sağlar. Bu da işletme performansının daha iyi yönetilmesine imkân tanır (Maskell vd., 2011: 103). Bu durum

aynı zamanda işletmenin maliyet yönetiminde daha etkili olmasına katkıda bulunur (Kennedy ve Huntzinger, 2005: 88).

Yalın muhasebenin sayılan avantajlarının yanı sıra birtakım dezavantajları da bulunmaktadır. Yalın muhasebeye geçiş, mevcut sistemlerin yeniden yapılandırılmasını ve çalışanların eğitilmesini gerektirebilir. Bu durum, işletmeye zaman ve maliyet açısından dezavantaj oluşturabilir (Kennedy ve Huntzinger, 2005: 95). Ayrıca geleneksel muhasebe sistemine alışmış çalışanlar için yeni sisteme adaptasyon zor olabilir (Huntzinger, 2007: 79). Diğer bir dezavantajlı durum ise yalın muhasebenin, geleneksel muhasebe yöntemleriyle karşılaştırıldığında bazı kısa vadeli performans ölçümlerini zorlaştırmasıdır. Yalın muhasebe, işletme performansının standart metriklerle değerlendirilmesini karmaşık hale getirebilir (Maskell ve Baggaley, 2004: 54).

2.3. Yalın Muhasebe Türleri

İşletmenin finansal işlemlerini kaydetmek, raporlamak ve analiz etmek işlevlerini yerine getiren muhasebe; finansal muhasebe, yönetim muhasebesi ve maliyet muhasebesi olmak üzere üç temel alana ayrılır. Yalın üretim anlayışını benimseyen işletmelerde, bu üç muhasebe alanının işleyişi, aşağıdaki başlıklar altında açıklanmıştır.

2.3.1. Yalın Finansal Muhasebe

Yalın finansal muhasebe, yalın düşünce ilkelerinin finansal muhasebeye uyarlanması sonucu oluşan bir yaklaşımdır.

Yalın finansal muhasebe, finansal raporlama süreçlerinin yalnızca geçmiş performansın özetlenmesi için değil, aynı zamanda geleceğe yönelik değer yaratma süreçlerinin desteklemesi için de kullanılmasını savunmaktadır. Böylece işletmeler, kaynaklarını en verimli şekilde kullanmalarını sağlayacak kararlar almaya teşvik edilir (Sperlich ve Ernst, 2012: 117). Ayrıca, yalın muhasebenin temel ilkelerinden biri olan “sürekli iyileştirme” anlayışı, finansal muhasebe süreçlerine entegre edilerek finansal muhasebenin sürekli olarak optimize edilmesi ve israfın ortadan kaldırılması sağlanır (Lindsay, 2004: 239).

Yalın finansal muhasebe, iş süreçlerine odaklanarak organizasyonel düzeyde daha hızlı, etkili ve düşük maliyetli finansal kararlar alınmasını sağlar. Geleneksel muhasebe yöntemlerinden farklı olarak, bu yaklaşımda verilerin toplanması ve analizi sadece finansal tabloları oluşturmak için değil, aynı zamanda iş süreçlerini optimize etmek için kullanılır.

2.3.2. Yalın Yönetim Muhasebesi

Yalın yönetim muhasebesi, yalın üretim felsefesini muhasebe süreçlerine entegre ederek, işletmelerin kaynaklarını daha verimli kullanmasını ve israfı minimize etmesini hedefleyen bir yaklaşımdır. Bu yaklaşım, maliyetleri düşürmenin ötesinde, işletmelerin değer yaratmaya odaklanmasını ve yönetim süreçlerini optimize etmelerini sağlar (Maskell ve Baggaley, 2003: 56). Yalın yönetim muhasebesi, geleneksel muhasebe anlayışından farklı olarak, daha az maliyetli ve daha hızlı süreçlerle karar almayı mümkün kılar, aynı zamanda daha anlamlı ve verimli finansal bilgilerin üretilmesini amaçlar (Lindsay, 2004: 233).

Yalın yönetim muhasebesi yaklaşımı, maliyetlerin izlenmesi ve performans ölçümlerinin yapılması yoluyla işletmelerin daha çevik ve esnek olmalarını sağlar. Finansal bilgilerin yanı sıra operasyonel süreçlerin de optimize edilmesini sağlayarak, değer akışlarını daha etkili yönetir (Sperlich ve Ernst, 2012: 114). Ayrıca, yalın yönetim muhasebesi, sürekli iyileştirme ve esneklik ilkesine dayanır. Bu da şirketlerin piyasa koşullarındaki değişimlere daha hızlı uyum sağlamalarına olanak tanır (Radnor, 2010: 245).

Yalın yönetim muhasebesi, finansal muhasebeyi yalnızca raporlama aracı olarak görmek yerine, karar destekleme, maliyet kontrolü ve değer yaratma odaklı bir sistem olarak kullanır. Bu anlayış, işletmelerin sürdürülebilir büyüme sağlamalarına ve daha verimli operasyonlar yürütmelerine olanak tanır (Maskell ve Baggaley, 2003: 59).

Yalın yönetim muhasebesi, yalnızca maliyetlerin izlenmesi ve kontrolü değil, aynı zamanda performans ölçümü, bütçeleme ve finansal analiz süreçlerinin de sürekli iyileştirilmesine yönelik bir çerçeve sunar. Bu sayede, işletmeler daha doğru ve zamanında kararlar alabilir ve stratejik hedeflerine daha hızlı ulaşabilir (Kaplan ve Anderson, 2004: 58).

Yalın yönetim muhasebesinin en önemli ilkelerinden biri, “gerçek zamanlı bilgi” sağlayarak yöneticilerin daha etkin kararlar almasını desteklemektir. Bu, yönetimin faaliyetlerini daha iyi izleyebilmesi ve üretim süreçlerinin optimizasyonu için gerekli adımları atabilmesi anlamına gelir. Bununla birlikte, yalın yönetim muhasebesi, müşteri değeri yaratmaya odaklanarak kaynakların daha verimli kullanılmasını sağlar (Taj ve Morosan, 2011: 102).

Yalın yönetim muhasebesi, işletmelere sadece maliyet tasarrufu sağlamakla kalmaz, aynı zamanda üretim süreçlerini ve karar alma mekanizmalarını da geliştirerek rekabet avantajı elde etmelerine yardımcı olur.

2.3.3. Yalın Maliyet Muhasebesi

Yalın maliyet muhasebesi, maliyetleri izleme ve analiz etme yöntemlerini optimize etmeyi hedefleyen bir yaklaşımdır. Bu yaklaşımda, işletmeler sadece finansal verileri toplamakla kalmaz, aynı zamanda üretim süreçlerinin etkinliğini artırmak için maliyet bilgilerini kullanır (Maskell ve Baggaley, 2003: 47). Yalın maliyet muhasebesi, kaynak israflarını ortadan kaldırmayı, süreçleri hızlandırmayı ve karar alma süreçlerine değerli bilgiler sunmayı amaçlar.

Geleneksel maliyet muhasebesinin aksine, yalın maliyet muhasebesi, genellikle sabit giderleri ve dolaylı giderleri merkezietçi bir şekilde izlemek yerine, faaliyet temelli maliyetleme (ABC) gibi tekniklerle daha doğru ve esnek bir maliyet yapısı sunar (Kaplan ve Anderson, 2004: 71). Bu sistem, faaliyetlerin her birine atfedilen maliyetleri daha doğru bir şekilde ölçer ve böylece değer yaratmaya yönelik iyileştirmeler yapmayı mümkün kılar (Taj ve Morosan, 2011: 215). Maliyetlerin sadece birim ve toplam maliyetler üzerinden değil, tüm değer akışları üzerinden hesaplanmasını sağlayarak her aşamadaki maliyetlerin daha net bir şekilde izlenmesini ve bu maliyetlerin hangi alanlarda iyileştirmeye gidilmesi gerektiğini kolaylıkla tespit edilmesini sağlar (Hicks, 2007: 44).

Yalın maliyet muhasebesi, yalın üretim felsefesiyle paralel olarak, israfı ortadan kaldırarak maliyetleri kontrol altında tutmayı ve kaynakları daha verimli kullanmayı amaçlar. Bu sistemde, faaliyetlerin her aşamasındaki değer yaratma süreci net bir şekilde tanımlanır ve gereksiz maliyetler elimine edilir. Bu durum finansal kararları daha rasyonel bir temele oturtur (Radnor, 2010: 243). Ayrıca yalın maliyet muhasebesi, işletmelere daha esnek ve doğru bütçeleme yapma imkânı sunarak, stratejik karar alma süreçlerini iyileştirir (Lindsay, 2004: 236). Yöneticilerin üretim süreçlerinde ve organizasyonel yapıda iyileştirmeler yapmaları için sürekli geribildirim sağlar (Sperlich ve Ernst, 2012: 115). Bu yaklaşım hem üretim verimliliğini artırmaya hem de müşteri değerini iyileştirmeye yönelik stratejik kararlar alınmasına yardımcı olur.

3. YALIN MUHASEBE UYGULAMALARI

Yalın muhasebenin, yalın üretim süreçlerini desteklemek için muhasebe süreçlerini yalınlaştıran ve verimliliği artıran uygulamaları; değer akışı maliyetlemesi, kaizen maliyetleme, hedef maliyetleme, basitleştirilmiş finansal raporlama, görsel yönetim ve raporlama başlıkları altında açıklanabilir.

3.1. Değer Akış Maliyetlemesi

Değer akış maliyetlemesi uygulamasında, işletmenin faaliyetleri değer akışları olarak organize edilerek, her akışın maliyeti ayrı izlenir. Her değer akışı maliyetinin ayrı ayrı izlenmesi, süreçte iyileştirilme gerektiren alanın daha kolay belirlenmesine yardımcı olur. Bu uygulama, karmaşık maliyet ayırımları yerine, yönetime basit ve anlaşılır maliyet raporları sunar. Böylece yönetim, yalın üretimin getirdiği maliyet avantajlarını daha etkin bir şekilde izleyebilir (Maskell ve Baggaley, 2004: 47).

Değer akış maliyetlemesi, geleneksel maliyet muhasebesi yöntemlerinden farklı olarak, maliyetleri sadece ürün bazında değil, tüm üretim süreci boyunca izler. Bu sayede işletmeler, üretim hattındaki her adımda değer yaratma ve israfı ortadan kaldırma fırsatlarını daha kolay tespit edebilirler. Bu yöntem işletmelerin, maliyetlerin hangi süreçlerde biriktiğini, hangi işlemlerin gereksiz maliyetlere yol açtığını ve hangi alanların daha verimli hale getirilebileceğini belirlemelerine yardımcı olur (Hines ve Rich, 1997: 53). Bu tür bir maliyetleme, sadece üretim süreçlerinin değil, aynı zamanda destekleyici süreçlerin de optimize edilmesine olanak tanır.

Değer akış maliyetlemesinin önemli avantajlarından biri, yöneticilerin maliyetleri doğrudan değer yaratma süreçleriyle ilişkilendirmesine imkân tanınmasıdır. Bu yaklaşım, maliyetlerin sadece ürüne değil, tüm değer akışına nasıl dağıldığını göstererek, işletmelere daha stratejik ve etkili maliyet kontrolü yapma avantajı sağlar (Maskell, 2006: 72). Ayrıca, bu yöntem sürekli iyileştirmeyi teşvik eder, çünkü her bir değer akışı adımının verimli hale getirilmesi için düzenli olarak gözden geçirilmesi gerekir.

3.2. Kaizen Maliyetleme

Kaizen maliyetleme, sürekli iyileştirme felsefesine dayalı olarak maliyetlerin düşürülmesini hedefler. Bu yaklaşım, mevcut süreçlerdeki maliyetlerin kademeli ve sistematik bir şekilde azaltılmasını hedefler. Yalın muhasebe kapsamında, kaizen maliyetleme, üretim sürecinde ortaya çıkan israfların azaltılmasını ve maliyetlerin sürekli olarak düşürülmesini sağlar (Kennedy ve Huntzinger, 2005: 54).

Kaizen maliyetleme, bir defalık büyük maliyet düşürme projeleri yerine, sürekli küçük iyileştirmelere odaklanır. Bu süreç, maliyetlerin uzun vadede daha etkili bir şekilde düşürülmesini sağlar (Maskell vd., 2011: 78). Bu uygulamada üretim sürecinde görevli çalışanların fikirleri ve geri bildirimleri dikkate alınır.

3.3. Hedef Maliyetleme

Hedef maliyetleme, maliyetleri daha etkin bir şekilde yönetmek için kullanılan bir maliyet kontrol yöntemidir. Bu yöntemle ürün tasarım aşamasında, hedeflenen satış fiyatı ve kâr marjı dikkate alınarak maliyetlerin kontrol altına alınması sağlanır. Yalın muhasebe kapsamında, bu yöntem maliyetlerin baştan planlanmasına yardımcı olur (Liker, 2004: 63). Yeni ürünlerin maliyetlerini optimize ederek, ürün geliştirme sürecinin yalın hedeflerle uyumlu olmasını sağlar.

Ürünün hedef maliyeti, müşteri taleplerine ve piyasa koşullarına göre belirlenen hedef fiyat temel alınarak hesaplanır. Bu aşamada, müşteri ihtiyaçlarını anlamak ve rakip ürünleri analiz etmek önemlidir (Tani, 1995: 570). Hedef fiyat ve kâr marjı belirlendikten sonra, ürün tasarımı bu maliyet hedeflerini karşılayacak şekilde optimize edilir. Ürün tasarımında yalın üretim ilkelerine uygun süreçler tercih edilir. Böylece gereksiz maliyetler en aza indirgenir (Ellram, 2006: 239). Hedef maliyetlerin tutturulabilmesi için, üretim sürecinde sürekli iyileştirme faaliyetleri gerçekleştirilir. Bu yaklaşım hem maliyetlerin kontrol altında tutulmasını hem de ürün kalitesinin yüksek olmasını sağlar. Böylece işletmelerin rekabet gücü artar.

3.4. Basitleştirilmiş Finansal Raporlama

Basitleştirilmiş finansal raporlama, yalın muhasebe çerçevesinde karmaşık finansal raporları sadeleştirerek, yöneticilere daha anlaşılır ve hızlı karar almayı sağlayacak bilgiler sunmayı hedefleyen bir uygulamadır. Yalın üretim ortamlarında gereksiz detaylardan arındırılmış, öz ve ilgili bilgiyi içeren raporlar, yöneticilerin süreç performansını daha etkin bir şekilde izlemesini sağlar (Maskell ve Baggaley, 2004: 135).

Geleneksel muhasebe raporları genellikle çok detaylı ve karmaşıktır. Bu da karar almayı zorlaştırabilir. Basitleştirilmiş finansal raporlama, yalnızca iş kararları için gerekli olan bilgiyi sunarak bu karmaşıklığı ortadan kaldırır. Raporlar gelir, gider ve değer akışı performansı gibi yalın üretimle ilgili temel göstergelere odaklanır (Kennedy ve Huntzinger, 2005: 93).

Yöneticiler, basitleştirilmiş raporlar sayesinde mali durumun ve üretim performansının hızlı bir özetine erişebilirler (Huntzinger, 2007: 85). Böylece işletme içinde hangi değer akışlarının daha verimli olduğunu, hangilerinde iyileştirme gerektiğini kolayca takip edilebilirler (Maskell vd., 2011: 147).

3.5. Görsel Yönetim ve Raporlama

Görsel yönetim ve raporlama, yalın muhasebe çerçevesinde finansal bilgilerin görselleştirilmesi yoluyla daha hızlı ve etkili karar almayı destekleyen bir uygulamadır. Yalın üretimin temel prensiplerinden biri olan görselleştirme, muhasebe süreçlerine entegre edilerek finansal verilerin daha anlaşılır hale getirilmesini sağlar. Bu uygulama, karar vericilere bilgiye hızlı bir şekilde ulaşma ve finansal durumu anında değerlendirme imkânı sunar (Maskell ve Baggaley, 2004: 92).

Yalın muhasebe, geleneksel karmaşık raporlar yerine finansal bilgilerin grafikler, diyagramlar, tablolar ve diğer görsel araçlarla sadeleştirilmesini sağlar. Yalın muhasebe uygulamalarından biri olan görsel yönetim, üretim süreçlerindeki performans ve maliyet durumunu anında gösteren basit ve etkili raporlar sunarak, finansal performansı izlemeyi kolaylaştırır (Huntzinger, 2007: 135).

SONUÇ

Yalın muhasebe uygulamaları, günümüz işletmeleri için rekabet avantajı sağlama, verimlilik artırma ve maliyet kontrolünü daha etkin hale getirme konularında önemli bir rol oynamaktadır.

Yalın muhasebe, işletmelere maliyetlerini düşürerek ve israfı minimize ederek rekabet üstünlüğü kazandırır. Maliyetlerin doğru bir şekilde hesaplanması ve yönetilmesi, özellikle hızlı karar alma süreçlerinde işletmelere esneklik sağlar. Örneğin, yalın uygulamalar sayesinde stok seviyelerinin optimize edilmesi ve gereksiz süreçlerin ortadan kaldırılması, müşteri taleplerine daha hızlı yanıt verme imkânı tanır (Gürdal vd., 2020: 24). Yalın muhasebe, gereksiz iş süreçlerini ortadan kaldırarak ve verimliliği artırarak maliyetleri düşürmeyi hedefler. Özellikle envanter yönetimi, üretim süreçleri ve ofis operasyonlarında israfların azaltılması maliyet kontrolünü iyileştirir (Aydemir ve Özkavukcu, 2021: 443)

Yalın muhasebe uygulamaları, süreçlerin optimize edilmesine, üretim süreçlerinin kısaltılmasına ve dolayısıyla verimliliğin artmasına olanak tanır. Süreç iyileştirmeleriyle kaynak tüketimi azaltılarak operasyonel maliyetler kontrol altına alınır. Süreçteki hataların hızlı tespit edilmesi ve sapmaların önlenmesi kolaylaşır.

Muhasebe süreçlerinde kullanılan değer akışı maliyetlemesi, kaizen maliyetleme, hedef maliyetleme, basitleştirilmiş finansal raporlama, görsel yönetim ve raporlama gibi uygulamalar, yalın muhasebe felsefesine uygun

olan uygulamalar olarak öne çıkmaktadır. Bu uygulamaların geleneksel muhasebeye kıyasla bazı avantaj ve dezavantajları bulunmaktadır.

Değer artış maliyetlemesi, müşteri için katma değer yaratmayan maliyetleri azaltmaya odaklanır. Böylece işletmeler, kaynakları daha etkin kullanarak maliyetleri kontrol edebilir ve rekabet avantajı sağlayabilir (Savcı, 2019: 311). Buna karşın bu uygulamanın, her sürecin değer yaratma potansiyelini analiz etmesi zaman alıcı olabilir ve yoğun veri analizi gerektirdiğinden işletmelerin mevcut kaynakları üzerinde baskı yaratabilir (Bozdemir ve Orhan, 2011).

Kaizen maliyetleme, sürekli iyileştirme felsefesine dayanır ve işletmelerin küçük ama sürekli maliyet düşürme hedefleri belirlemesine olanak tanır. Bu sistem, atıkların ve hataların azaltılmasını sağlayarak genel üretim verimliliğini artırır (Savcı, 2019: 318). Buna karşın bu uygulamada, çalışanların sürekli değişim ve iyileştirme baskısı altında olmaları motivasyon kaybına yol açabilir. Ayrıca, uzun vadeli değişiklikler gerektirdiği için kısa vadede belirgin sonuçlar alınması zor olabilir.

Hedef maliyetleme, üretim maliyetlerini ürün tasarım aşamasında kontrol ederek pazara uygun maliyetli ürünler geliştirir. Bu uygulama müşteri odaklılığı önceliklendirerek işletmelerin pazar payını artırmasına yardımcı olabilir (Aldalabeh, 2012: 125). Buna karşın maliyet hedeflerinin belirlenmesi karmaşık olabilir ve tedarik zincirinde tüm paydaşların iş birliğini gerektirir. Ayrıca, piyasadaki değişikliklere hızlı adaptasyon zorlukları yaşanabilir.

Basitleştirilmiş finansal raporlama, gereksiz bilgi ve süreçleri ortadan kaldırarak raporlama sürecini hızlandırır. Bu durum, şirketlerin finansal süreçleri daha etkili yönetmelerine ve karar alma sürecini iyileştirmelerine olanak tanır (Haber, 2021: 342). Standart raporlama prosedürleri yerine daha basit yöntemlerin benimsenmesi, raporlama maliyetlerini düşürebilir. Özellikle denetim ve uyum maliyetlerinin azalması, işletmelerin kaynaklarını daha stratejik alanlarda kullanmalarını sağlar (Kadooğlu Aydın, 2020: 187). Ayrıca finansal bilgiyi analiz etme yeteneği kısıtlı olan kişiler için anlaşılabilirliği artırır, bu da işletme içi ve dışı bilgi paylaşımını kolaylaştırır (Güçenme Gençoğlu, 2020: 187). Bu avantajlarına karşın basitleştirilmiş finansal tablolar, karar vericiler için önemli olan bazı detaylı finansal verileri sağlayamayabilir. Bu durum, özellikle karmaşık analizler yapmak isteyen yatırımcılar için sınırlayıcı olabilir (Kablan, 2021: 285). Bazı sektörlerde veya durumlarda, standart dışı raporlama sistemleri mevzuat gerekliliklerini tam olarak karşılamayabilir. Bu da işletmelerin yasal uyum açısından risk yaşamasına yol açabilir (Keleş, 2022: 620). Uzun vadeli finansal planlama için gereken ayrıntılı finansal analizler, basitleştirilmiş raporlama ile elde

edilemeyebilir. Bu durum, büyük ölçekli stratejik kararlar alırken işletmelerin veri eksikliği nedeniyle zorluk yaşamasına neden olabilir (Parlak, 2021: 87).

Görsel raporlama, finansal bilgilerin anlaşılır ve hızlı şekilde analiz edilmesini sağlar. Görsel verilerle iş süreçlerinin performansı kolayca değerlendirilebilir. Bu da karar alma süreçlerini hızlandırır. Buna karşın görsel raporlama için doğru araç ve yazılımların seçimi, yatırım maliyeti gerektirebilir. Ayrıca, karmaşık verilerin görselleştirilmesi her zaman net sonuçlar sağlamayabilir ve eğitim ihtiyacı doğabilir (Yükücü, 2007: 102).

Yalın muhasebenin sağladığı maliyet kontrolü, verimlilik ve süreç iyileştirmelerinden tam anlamıyla faydalanmak için işletmelerin kültürel değişime, sürekli iyileştirmeye ve şeffaflığa dair bir dizi unsuru göz önünde bulundurması gerekmektedir.

Yalın muhasebe, yalnızca finansal süreçlerde değil, tüm iş süreçlerinde bir yalınlık ve israfı ortadan kaldırma anlayışı gerektirdiğinden organizasyonun tüm seviyelerinde yalın bir kültür benimsenmelidir. Üst yönetimin desteği ve sürekli eğitim programları ile çalışanların bu sisteme uyumu sağlanmalıdır (Aydemir ve Özkavukcu, 2021: 443)

Yalın muhasebenin etkin kullanımı için, iş süreçleri düzenli olarak gözden geçirilmeli, sürekli iyileştirme felsefesiyle değer yaratmayan alanlara müdahale edilmelidir (Can ve İbicioğlu, 2008: 483)

Yalın muhasebe sistemleri, doğru ve zamanında veri akışına dayandığından işletmelerin, karar alma süreçlerinde kullanılacak güvenilir ve şeffaf finansal raporlar sağlaması gerekir. Bu sebeple bilgiyi kolayca anlaşılır hale getirerek şeffaflığı artıracak görsel raporlama ve değer akış haritaları gibi araçlar sıklıkla kullanılmalıdır.

Tüm çalışanların sürece aktif katılımı, yalın muhasebe için kritik bir öneme sahip olduğundan, çalışanların süreçlerdeki israfları belirlemesi ve önerilerde bulunması teşvik edilmelidir.

Kaynakça

- Aldalabeeh, H. (2012). Hedef maliyetlemenin müşteri odaklı stratejik rolü. *Muhasebe Araştırmaları Dergisi*, 12(2), 125-135.
- Aydemir, M., & Özkavukcu, Y. (2021). Yalın muhasebe uygulamalarının işletmelerdeki etkisi: Maliyet kontrolü ve verimlilik. *İşletme ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 13(4), 443-459.
- Balcı, B. R. (2011). Yalın düşünce ve muhasebe. *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 13(1), 39-58.
- Bhasin, S., & Burcher, P. (2006). Lean viewed as a philosophy. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 17(1), 56-72.
- Boyer, K. K., & Ma, D. (2006). A dual process model of lean accounting. *International Journal of Production Research*, 44(1), 101-115.
- Bozdemir, G., & Orhan, E. (2011). İşletmelerde yalın muhasebe sistemlerinin uygulama aşamaları ve süreçleri. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 60(2), 311-328.
- Can, A. V., & Güneşlik, M. (2013). Yalın yönetim felsefesinin önemli bir boyutu olarak muhasebede yalınlaşma düşüncesi ve bir yalın muhasebe uygulaması örneği: "Kendine faturalama". *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (57), 1-22.
- Can, T., & İbicioğlu, H. (2008). Kaizen felsefesinin işletmelerdeki uygulamaları: Yalın muhasebe bağlamında değerlendirme. *Organizasyon ve Yönetim Bilimleri Dergisi*, 6(1), 483-500.
- Ellram, L. M. (2006). The implementation of target costing in the United States: Theory versus practice. *Journal of Supply Chain Management*, 42(2), 237-248.
- Gücenme Gençoğlu, Ü. (2020). Küçük ve mikro işletmeler için finansal raporlama standardı taslağının BOBİ FRS ve vergi uygulamalarımız ile karşılaştırılması ve genel değerlendirme. *Business and Economics Research Journal*, 11(1), 187-199.
- Gürdal, K., Koçsoy, M., & Ünal, O. (2020). Yönetim muhasebesinde yeni bir yaklaşım: Yalın muhasebe. *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, 7(4), 21-44.
- Haberal, Z. (2021). Büyük ve orta ölçekli işletmeler için finansal raporlama standardı (BOBİ FRS), küçük ve mikro işletmeler için finansal raporlama standardı (KÜMİ FRS) taslak metni ile Vergi Usul Kanunu'nun değerlendirme hükümlerinin karşılaştırılması. *Muhasebe ve Denetime Bakış*, 62, 239-344.
- Heizer, J., & Render, B. (2009). *Operations management: Sustainability and supply chain management*. Pearson Education.
- Hicks, C. (2007). *Lean manufacturing: The processes, practices, and tools that make it work*. Pearson Education.

- Hines, P., & Rich, N. (1997). The seven value stream mapping tools. *International Journal of Operations & Production Management*, 17(1), 46–64.
- Huntzinger, J. R. (2007). *Lean cost management: Accounting for lean by establishing flow*. J. Ross Publishing.
- Imai, M. (1986). *Kaizen: The key to Japan's competitive success*. McGraw-Hill.
- Kablan, A. (2021). VUK'a göre hazırlanmış finansal tabloların TFRS, BOBİ FRS ve KÜMİ FRS taslağına uygun finansal tablolara dönüştürme işlemleri ve finansal performans üzerindeki etkisinin COPRAS yöntemi ile analizi. *Muhasebe ve Denetim Bakış*, 62, 285-308.
- Kadooğlu Aydın, G. (2020). Küçük ve mikro işletmelerde finansal raporlama standartlarının muhasebe meslek mensupları tarafından değerlendirilmesi: Şanlıurfa ili örneği. *Fırat Üniversitesi İİBF Uluslararası İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 4(2), 167-200.
- Kaplan, R. S., & Anderson, S. R. (2004). *Time-driven activity-based costing: A simpler and more powerful path to higher profits*. Harvard Business Press.
- Keleş, D. (2022). Türkiye'deki finansal raporlama çerçevesi kapsamında tarımsal faaliyetlere yönelik düzenlemeler: TMS/TFRS, BOBİ FRS, KÜMİ FRS ve VUK çerçevesinde bir karşılaştırma. *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, 24(3), 620-640.
- Kennedy, F. A., & Huntzinger, J. R. (2005). Lean accounting: Best practices for sustainable integration. *Journal of Cost Management*.
- Krafçik, J. F. (1988). Triumph of the lean production system. *MIT Sloan School of Management*.
- Liker, J. K. (2004). *The Toyota way: 14 management principles from the world's greatest manufacturer*. McGraw-Hill.
- Lindsay, R. M. (2004). Lean thinking: Understanding the success factors for the implementation of lean manufacturing systems. *International Journal of Manufacturing Technology and Management*, 7(3), 233–247.
- Maskell, B. H. (2006). *Making the numbers count: The value of lean accounting*. Productivity Press.
- Maskell, B. H., & Baggaley, B. E. (2003). *Lean accounting: Best practices for sustainable integration*. Productivity Press.
- Maskell, B. H., & Baggaley, B. L. (2004). *Practical lean accounting: A proven system for measuring and managing the lean enterprise*. CRC Press.
- Maskell, B. H., Baggaley, B. L., & Grasso, L. (2011). *Lean accounting: A better way to measure the lean enterprise*. Productivity Press.
- Ohno, T. (1988). *Toyota production system: Beyond large-scale production*. Productivity Press.

- Özkol, A. E. (2004). Yalın düşünce ve israfın tekdüzen muhasebe sistemi çerçevesinde kaydı: Bir yaklaşım ve örnek uygulama. *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 19(1), 119–138.
- Parlak, N. (2021). Küçük ve mikro işletmeler için finansal raporlama standardı (KÜMİ FRS) taslağı çerçevesinde hasılatın muhasebeleştirilmesi ve diğer finansal raporlama standartları ile karşılaştırılması. *Muhasebe Enstitüsü Dergisi*, 65, 75–89.
- Radnor, Z. (2010). Lean in the public sector: A review of the application of lean methods in public services. *International Journal of Public Sector Management*, 23(3), 238–256.
- Rother, M., & Shook, J. (1999). *Learning to see: Value stream mapping to add value and eliminate muda*. Lean Enterprise Institute.
- Savcı, Y. (2019). Yalın muhasebe sistemleri: Kaizen maliyetleme uygulamaları. *Journal of Financial Analysis*, 15(3), 311–320.
- Shah, R., & Ward, P. T. (2003). Lean manufacturing: Context, practice bundles, and performance. *Journal of Operations Management*, 21(2), 129–149.
- Shingo, S. (1989). *A study of the Toyota production system from an industrial engineering viewpoint*. Productivity Press.
- Sperlich, A., & Ernst, C. (2012). The impact of lean management on accounting: An empirical study. *International Journal of Accounting and Information Management*, 20(2), 110–123.
- Taj, S., & Morosan, C. (2011). Lean management and lean accounting in the implementation of lean production systems: A conceptual framework. *International Journal of Production Economics*, 133(1), 209–220.
- Tani, T. (1995). Interactive control in target cost management. *Management Accounting Research*, 6(4), 567–585.
- Türk, Z., & Çeviren, S. M. (2018). Yalın üretim ortamında yalın muhasebe ve yalın performans değerlemesi. *Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 2(2), 221–245.
- Womack, J. P., & Jones, D. T. (1990). *The machine that changed the world: The story of lean production*. Harper Perennial.
- Womack, J. P., & Jones, D. T. (1996). *Lean thinking: Banish waste and create wealth in your corporation*. Simon & Schuster.
- Womack, J. P., & Jones, D. T. (2003). *Lean thinking: Banish waste and create wealth in your corporation*. Free Press.
- Womack, J. P., Jones, D. T., & Roos, D. (1990). *The machine that changed the world: The story of lean production*. Harper Business.
- Yükçü, S. (2007). Yalın muhasebede görsel raporlama tekniklerinin önemi. *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, 9(4), 102–120.

Sürdürülebilir İklim Değişikliği Muhasebesi

Hüseyin Özyiğit¹

Özet

Küresel ısınmanın doğal ekosistemler, ekonomiler ve toplumlar üzerindeki etkisinin artmasıyla birlikte, iklimle ilgili hususların finansal ve finansal olmayan raporlamaya entegre edilmesi giderek ihtiyaç haline gelmektedir. İklim değişikliği, toplumlar ve kuruluşlar için büyük önem taşımaktadır. Dünya'nın felaket seviyelerine ulaşmasını engellemek istiyorsak, mevcut örgütlenme yöntemlerimizin yetersiz kaldığı açıktır. Kuruluşların toplumdaki çeşitli rolleri ve büyük şirketlerin karbon emisyonları üzerindeki etkileri düşünüldüğünde, iklim değişikliğiyle ilgili hesap verebilirlik taleplerinin artmaya devam edeceği öngörülmektedir. Sürdürülebilir iklim değişikliği muhasebesi, finansal raporlamanın ötesinde, çevresel etkilerin, sosyal sorumlulukların ve ekonomik faaliyetlerin bir arada değerlendirildiği bir bütüncül muhasebe sistemi olarak tanımlanabilmektedir. Geleneksel muhasebe sistemleri, işletmelerin finansal performanslarını değerlendirmekte oldukça etkili olmasına rağmen, çevresel ve sosyal etkileri göz ardı etme eğilimindedir. Oysaki, iklim değişikliği ile mücadelede işletmelerin attığı adımların, uzun vadeli finansal sonuçlar üzerinde önemli etkileri olabilmektedir. Çalışmada; kuruluşların, toplumların ve hükümetlerin iklim üzerindeki etkilerini ölçmek, izlemek ve azaltmak için şeffaf ve hesap verebilir bir çerçevenin oluşturulmasında sürdürülebilir muhasebesinin önemini ortaya koymak amaçlanmıştır. Sürdürülebilir iklim değişikliği muhasebesi bağlamında; iklim değişikliği, iklim değişikliğinin kuruluşlara ve muhasebe alanına etkisi, karbon muhasebesi ve hesap verebilirlik uygulamaları, muhasebe ve iklim değişikliği temel konuları ele alınarak detaylı açıklamalar yapılmıştır. Sonuç olarak; küresel ekonominin ve çevrenin sürdürülebilir geleceği için, iklimle ilişkili muhasebe sistemlerinin yaygınlaşması ve benimsenmesi büyük önem taşımaktadır.

1 Doç. Dr., Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, huseyinozyigit@erzincan.edu.tr, ORCID: 0000-0002-0632-7931

1. GİRİŞ

İklim değişikliği, son yıllarda hem çevresel hem de ekonomik sistemler üzerinde ciddi etkiler yaratmış küresel bir sorun olarak öne çıkmaktadır. Karbon emisyonlarının artması, doğal kaynakların tükenmesi ve ekosistemlerin bozulması, dünya genelinde hükümetler, sivil toplum kuruluşları ve işletmelerin bu soruna çözüm bulma çabalarını hızlandırmıştır (Bebbington ve Unerman, 2020). Sürdürülebilirlik kavramı, yalnızca çevre korumasıyla sınırlı kalmayıp aynı zamanda ekonomik büyümenin ve sosyal dengeyi korumanın bir yolu olarak da değerlendirilmektedir. İşletmelerin bu sürece katkıda bulunabilmesi ve sürdürülebilirlik performanslarını izleyebilmesi için finansal raporlama sistemlerinde de değişiklikler yapması gerekmektedir. Sürdürülebilir iklim değişikliği muhasebesi, işletmelerin çevresel etkilerini şeffaf bir şekilde raporlamalarını ve bu etkileri azaltma yönündeki stratejilerini finansal tablolarında göstermelerini amaçlayan bir yaklaşımdır (McPhail vd., 2016). Bu muhasebe sistemi, işletmelerin çevresel sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmalarına yardımcı olmanın yanı sıra, paydaşlarına da işletmenin iklim değişikliği ile mücadele konusundaki sorumluluklarını yerine getirip getirmediği hakkında bilgi sunmaktadır (Qian vd., 2011). Sürdürülebilir iklim değişikliği muhasebesi, finansal raporlamanın ötesinde, çevresel etkilerin, sosyal sorumlulukların ve ekonomik faaliyetlerin bir arada değerlendirildiği bir bütüncül muhasebe sistemi olarak tanımlanabilmektedir. Geleneksel muhasebe sistemleri, işletmelerin finansal performanslarını değerlendirmekte oldukça etkili olmasına rağmen, çevresel ve sosyal etkileri göz ardı etme eğilimindedir (Sushant ve Laha, 2021). Oysaki, iklim değişikliği ile mücadelede işletmelerin attığı adımların, uzun vadeli finansal sonuçlar üzerinde önemli etkileri olabilmektedir. Örneğin, karbon ayak izini azaltmaya yönelik yapılan yatırımlar, kısa vadede maliyet gibi görünse de uzun vadede işletmenin sürdürülebilirliğine ve rekabet avantajına katkı sağlamaktadır (Brown, 2009). Dolayısıyla, sürdürülebilir iklim değişikliği muhasebesi, bu yatırımların ve uygulamaların hem kısa hem de uzun vadeli finansal etkilerini kapsamlı bir şekilde değerlendirmeyi hedeflemektedir.

Karbon emisyonları, su ve enerji tüketimi gibi kaynak kullanımına ilişkin verilerin izlenmesi ve raporlanması ile işletmelerin çevresel etkilerini minimize etme sorumluluğunu üstlenmesine yardımcı olmaktadır. Bunun yanı sıra, bu verilerin finansal tablolara entegre edilmesi, işletmenin sürdürülebilirlik performansının ekonomik göstergelerle birlikte değerlendirilmesini sağlamaktadır (Centobelli, 2020). Özellikle büyük uluslararası şirketler ve karbon yoğun sektörler için bu tür raporlamalar, sadece gönüllü bir uygulama olmaktan çıkmış, uluslararası düzenlemeler ve standartlar

çerçevesinde zorunlu hale gelmiştir (Sushant ve Laha, 2021). İklim değişikliği muhasebesi, aynı zamanda yatırımcılar için de büyük bir önem taşımaktadır. Sürdürülebilir yatırım trendleri giderek yaygınlaşmakta ve yatırımcılar, yalnızca kâr odaklı değil, aynı zamanda çevresel ve sosyal sorumlulukları göz önünde bulunduran işletmelere yönelmektedir. Sürdürülebilir iklim değişikliği muhasebesi aracılığıyla, yatırımcılar işletmelerin çevresel risklerini ve bu risklerle başa çıkma kapasitelerini daha net bir şekilde görebilmektedir (İmtiaz vd., 2019). Böylece yatırım kararları, sadece kısa vadeli kârlılık değil, uzun vadeli sürdürülebilirlik temelinde alınmaktadır. Çalışmada; kuruluşların, toplumların ve hükümetlerin iklim üzerindeki etkilerini ölçmek, izlemek ve azaltmak için şeffaf ve hesap verebilir bir çerçevenin oluşturulmasında sürdürülebilir muhasebesinin önemini ortaya koymak amaçlanmıştır. Bu bağlamda ilk olarak, iklim değişikliği konusunda açıklamalar yapılmıştır. Daha sonra iklim değişikliğinin kuruluşlara ve muhasebe alanına etkisine yönelik bilgiler verilmiştir. Karbon muhasebesi ve hesap verebilirlik uygulamalarına değinilmiştir. Son olarak muhasebe ve iklim değişikliği temel ilişkisi ele alınmış ve sonuç kısmında sürdürülebilir iklim değişikliği muhasebesine yönelik değerlendirmeler ve öneriler yapılmıştır.

2. İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ

İklim değişikliği; doğal nedenlerden ya da insan faaliyetlerinden kaynaklanıp kaynaklanmadığına bakılmaksızın, zaman içinde sıcaklıkta meydana gelen herhangi bir değişiklik olarak tanımlanmaktadır. İklim uzmanları, küresel ısınma dönemi yaşadığımızı ve bu ısınmanın büyük ölçüde insan faaliyetleri, özellikle atmosferdeki ısıyı tutan sera gazlarının birikimiyle ilişkilendirildiğini ifade etmektedir (Giannarakis vd., 2017). İklim değişikliği, iklimin değişen durumunu ifade ederek bu sürecin tamamını kapsamaktadır. “Karbon” terimi genellikle sera gazı emisyonlarına atıfta bulunmak için bir kısaltma olarak kullanılmaktadır. Bunun nedeni, sera gazı emisyonlarının sıklıkla karbon eşdeğerlerine dönüştürülmesidir (Eleftheriadis ve Anagnostopoulou, 2015).

Muhasebe alanında sıkça kullanılan “karbon muhasebesi” terimi, bazen “iklim muhasebesi” veya “sera gazı muhasebesi” terimleriyle de karşılaşılabilmektedir. Ancak, karbon muhasebesi en yaygın olarak bilinen terimdir. Karbon emisyonlarının değerlendirilmesinin ötesinde, iklim değişikliğinin genel sürdürülebilirlik sorunlarıyla ilgili daha geniş uygulamalara işaret etmek için “iklim muhasebesi” terimi de kullanılmaktadır (Orazalin vd., 2023). İklim ve iklim değişikliği konularını teknik veya doğa bilimleri perspektifinden ele alırken, farklı sera gazı emisyonları arasında ayırım yapmak önemli bir husustur. Ancak, işletmelerde muhasebe ve hesap

verebilirlik konuları sırasında genellikle “karbon” terimi kullanmak yeterli olmaktadır. Bu durumun sera gazı emisyonları ve süreçlerinin önemsiz olduğu anlamına gelmediğini belirtmek gerekmektedir. Aslında, muhasebe alanında daha uygun bir terminolojinin sürdürülebilirlik sorununu ele almak için faydalı olacağı öngörülmektedir (Giannarakis vd., 2017).

Birçok ürün ve süreç, enerji kullanımı konusunda verimli hale gelerek karbon yoğunluğunu azaltmış olsa da bu tür göreceli iyileşmeler, ekonomik büyümenin hızına yetişememiştir. Bazı düşük ve orta gelirli ülkelerde sanayileşmenin artması ve yaşam standartlarının yükselmesi, küresel eşitsizliği azaltırken karbon emisyonların artmasına da neden olmaktadır (Qian vd., 2011). Ayrıca, iklim değişikliğinin etkilerinin dünya genelinde eşit bir şekilde hissedilmediği ve özellikle düşük gelirli gelişmekte olan ülkelerin, bu değişikliklerden öncelikli olarak zarar görebileceği dikkate alınmalıdır. Genel olarak; ekonomik büyüme, sosyal adalet ve fosil yakıtlara bağımlılık konusundaki etkileşimler, iklim değişikliği konusunu hem siyasi hem de karmaşık bir hale getirmektedir (Luo ve Tang, 2021).

Kutuplardaki buzulların erimesi ve bunun sonucunda deniz seviyesinin yükselmesinin alçak bölgeler üzerindeki etkisi toplumda bilinen bir durumdur. Bununla birlikte, iklim değişikliğinin mevcut ve beklenen birçok farklı sonucu bulunmaktadır. Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli (IPCC) tarafından 2018 yılında yayımlanan “1,5 Santigrat Derecelik Küresel Isınma Özel Raporu” (1,5°C) nda iklim değişikliğinin potansiyel etkileri ve ilgili riskleri kapsamlı bir şekilde ele alınmaktadır (<https://www.ipcc.ch/2018/>). İklim değişikliği konusunda 1,5°C hedefi; ısınmayı sanayi devrimi öncesi gibi 2°C’den düşük seviyelere çekmek isteyen ve ısınmayı 1,5°C ile sınırlı tutma çabalarını sürdürmeyi amaçlayan 2015 Paris Anlaşması’nda belirlenen bir hedeftir. Ayrıca, birçok sera gazının ısınma etkisinin yıllar boyunca sürdüğünü ve karbon ayak izimizi bugün sifıra indirsek bile iklimin 1,5°C ısınabileceğini vurgulamak gerekmektedir (Wright ve Nyberg, 2017).

IPCC, 1,5°C’lik küresel ısınmanın, farklı bölgeleri nasıl etkileyeceği konusunda iklim modellerinin çeşitli öngörülerde bulunduğunu belirtmektedir. Bu öngörüler arasında, kara ve okyanus bölgelerinde ortalama sıcaklık artışları, çoğu yerleşim bölgesinde aşırı sıcak hava olayları, bazı bölgelerde yoğun yağışlar, diğer bölgelerde ise kuraklık ve yağış yetersizlikleri öne çıkmaktadır (<https://www.ipcc.ch/2018/>). Biyolojik çeşitlilik ve ekosistemler üzerinde daha fazla tür kaybı ve neslin tükenmesi gibi olumsuz etkilerin yanı sıra, karasal, tatlı su ve kıyı ekosistemleri üzerinde de önemli etkiler öngörülmektedir. Ayrıca IPCC, iklim değişikliğinin sağlık, geçim kaynakları, gıda güvenliği, su temini, insan güvenliği ve ekonomik büyüme üzerindeki risklerini de tanımlamaktadır (Orazalin vd., 2023).

İklim değişikliğinin etkileri, sadece birkaç derecelik bir ısınmayla bile kendini göstermektedir. Bu küçük sıcaklık artışları önemli sonuçlar doğurmakta ve etkileri şimdiden hissedilmeye başlamıştır. İklim değişikliği uzun süredir bir sorun olarak görülse de son yıllarda hem küresel hem de yerel düzeyde aciliyet seviyesine ulaşmıştır. Bu aciliyet, iklim bilimciler, iklim aktivistleri ve bazı kuruluşlar da dahil olmak üzere ulusal ve uluslararası düzeydeki çeşitli grupların çalışmaları ile ortaya konulmaktadır (Sullivan ve Gouldson, 2017).

3. İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNİN KURULUŞLARA VE MUHASEBE ALANINA ETKİSİ

İklim değişikliğinin kuruluşlar ve muhasebe alanı üzerinde önemli etkileri bulunmaktadır. Bu durumu ve belirli muhasebe uygulamaları ile ilgili hesap verebilirlik ilişkilerini izah etmek için aşağıdaki üç önemli hususa yönelik açıklamalar yapılmaktadır.

3.1. Düzenleme, Koordinasyon ve İş Birliği

İşletmeler, iklim değişikliğinden çeşitli şekillerde ve farklı zaman dilimlerinde etkilenmektedir. Bu etki her zaman somut ve ani olmayabilir, ancak kuruluşlar tarafından hem doğrudan hem de dolaylı olarak hissedilmektedir. Ulusal ve yerel yönetimlerin yanı sıra, Birleşmiş Milletler gibi uluslararası yönetim organları da iklim konusunda önemli bir rol oynamaktadır. İklimin uluslararası ve küresel doğası göz önüne alındığında, bu seviyelerde yapılması gereken birçok husus bulunmaktadır (Canning vd., 2019). Uluslararası kuruluşlar ile ulusal ve yerel hükümetler, iklim planlamasının, stratejilerinin ve politikalarının yönetildiği önemli kurumsal yapılardır. İklim değişikliği hem tahsis edilmesi gereken kaynakları hem de iklim değişikliğinin etkileriyle başa çıkmak isteyen ulusal ve yerel hükümetleri de etkilemektedir. Bu duruma, hükümetlerin kısa vadede aşırı hava olaylarının neden olduğu etkilere karşı barınak ve yardım sağlaması, uzun vadede şehirlerde yeni altyapı türleri ve yenilikçi kentsel planlama geliştirmesi örnek olarak verilebilir (Preuss ve Max, 2024).

Kâr amacı gütmeyen kuruluşlar da iklim değişikliğinden etkilenmektedir. Kurumsal strateji (örneğin, lokasyon seçimleri, uluslararası büyüme stratejileri), planlama (örneğin, acil durum planlaması, adaptasyon stratejileri), tedarik zinciri yönetimi (örneğin, hammaddelere erişim), personel yönetimi, yatırım değerlendirmesi (örneğin, karbon maliyetleri) ve yatırımı geri çekme (örneğin, risk profili) gibi konular, iklim değişikliği ile doğrudan ilişkilidir. Benzer şekilde, iklim değişikliği birçok sivil toplum kuruluşu için de önemli bir sorundur (Vera-Muñoz, 2024). Bazı sivil toplum kuruluşları,

iklim değişikliği gündeminin çeşitli yönleri üzerinde aktif olarak çalışmakta ve kampanya yürütmektedir. İklim değişikliğinin çok kapsamlı olması tek bir sektör tarafından çözülmesini imkânsız hale getirmektedir. Tüm kuruluşların davranışlarında değişiklikler yapılmasını zorunlu kılmaktadır (Canning vd., 2019). İklim değişikliğiyle mücadele; koordinasyon, iş birliği ve çeşitli yönetim rejimlerinin teşvik mekanizmalarını içermektedir. Yeni teknolojilerin emisyonların azaltılmasına yardımcı olması ve temiz enerji türlerinin geliştirilmesi önemli adımlar olabilir; ancak bu önlemler tek başına yeterli olmayacaktır. IPCC, büyük ölçekli değişimin zorunlu olduğunu ifade etmektedir (<https://www.ipcc.ch/2018/>).

Hükümet yetkililerinin, toplumların iklim üzerindeki etkilerini azaltmak amacıyla zorunlu kurallar koymasına gerekmektedir. İklim değişikliğine yönelik yeni düzenlemeler, sosyal ve siyasi ortamda potansiyel değişikliklerle birlikte, kuruluşlar üzerinde önemli etkilere yol açabilmektedir. Almanya kamu şirketi olan Uniper'in, artan toplumsal baskılar nedeniyle 2011'de planlanan açılış tarihi ertelenerek 2020 yılında gerçekleşmiştir (Pastor vd., 2021). Almanya'nın ulusal iklim planı, 2038 yılına kadar kömür enerjisinden artık faydalanılmayacağını öngördüğü için kömürlü termik santrali olan Uniper'in faydalı ömrünü kısaltarak değerini düşürecektir. Avrupa Birliği, 2009 yılından itibaren yeni otomobiller ve otomobil üreticileri için emisyon sınırları ve hedefleri belirleyerek emisyonları azaltmayı amaçlamıştır. Bu gereklilikler zamanla daha katı hale gelmiş ve 2021 yılından itibaren emisyon seviyeleri yeniden aşamalı olarak düşürülmüştür (Humphrey vd., 2021). Bu süreç, otomobil üreticilerinin sundukları filoyu tasarlarken bu düzenlemeleri dikkate almalarını gerektirmektedir.

Toplumlarda düzenlemeler ve kabul edilebilir uygulamalara ilişkin görüşler değiştikçe, kuruluşların uyum sağlama ve önceden plan yapma gerekliliği önemli bir durum olmaktadır. İklim değişikliğine karşılık vermek, konunun karmaşık yapısı ve aciliyeti göz önüne alındığında, artan düzeyde koordinasyon ve iş birliğini de gerektirmektedir (Eckstein vd., 2021). Ayrıca bu durum; iklim, sosyal altyapı, düzenleme, kurumsal kararlar ve muhasebe arasındaki bağlantıları da gündeme getirmektedir. Farklı bağlantı türlerinin varlığı, ilişkilerin karmaşıklaştığı ve bir alanda uygulanan politikaların diğer alanları etkilemesi önemli bir gerçektir (Preuss ve Max, 2024). Bu nedenle muhasebe uygulamaları, ihtiyaç duyulan değişiklikleri yeterince desteklemek için diğer alanlarla bir bütün olarak değerlendirilmelidir.

3.2. Bağımlılıklar ve Etkiler

İklim krizi, büyüklükleri, coğrafi konumları veya faaliyet alanları ne olursa olsun tüm kuruluşları ilgilendiren bir sorundur. Bu sorun hem etkiler hem de bağımlılıklar açısından değerlendirilmelidir. Kuruluşların ne kadar sera gazı saldığı ve bu kuruluşların faaliyet gösterdiği sektörün karbon yoğunluğu bakımından en yüksek sektörlerden biri olup olmadığı sorgulanmaktadır (Lyman, 2024). Tüm kuruluşlar faaliyetleri sırasında emisyon yarattıkları ve bu nedenle iklim üzerinde bir etki oluşturdukları için bu durum büyük bir öneme sahiptir. Doğrudan kömür ve petrol gibi fosil yakıtlarla çalışan çok uluslu şirketler gibi bazı kuruluşlar daha büyük etkilere sahip olsa da genel anlamda tüm kuruluşlar emisyon üretmektedir. Ayrıca, toplumların iklim krizine dair farkındalıkları arttıkça, karbon salınımı ile ilgili bilgilere olan talep de artmakta ve buna bağlı olarak kuruluşlar iklim üzerindeki etkilerinden giderek daha fazla sorumlu tutulmaktadır (Young, 2024).

İklim ile kuruluşlar arasındaki ilişkiyi ve bu kuruluşların muhasebe ve hesap verebilirlik sorumluluklarını değerlendirirken, bağımlılıkları da göz önünde bulundurmak da faydalı olacaktır. Kuruluşlar, operasyonlarını sürdürülebilmek ve uzun vadede varlıklarını devam ettirebilmek için iklime bağımlıdırlar. Benzer şekilde, stratejik seçimler, ürün geliştirme, tedarik zinciri ve yatırımlarla ilgili kararların büyük bir kısmı iklim değişikliğiyle yakından ilişkilidir (Preuss ve Max, 2024). Bu durum, kuruluşların faaliyetlerinin ve gelecekteki başarılarının iklim koşullarına nasıl bağlı olduğunu açıkça göstermektedir. Etkilerin içeriği ve uzun vadeli bir perspektife odaklanmanın gerekliliği göz önünde bulundurulduğunda, iklimle ilgili muhasebe ve hesap verebilirlik uygulamaları, genellikle kuruluşların, süreçlerin ve ürünlerin çevreye olan etkilerine yoğunlaşmaktadır. Ancak, son yıllarda kuruluşlar, çevreye olan bağımlılıklarının önemini anlamış bulunmaktadır. Özellikle, iklim ve iklim değişikliği ile ilgili muhasebe uygulamaları bağlamında, bir kuruluşun istikrarlı ve sürdürülebilir bir iklime olan bağımlılığına ilişkin farkındalığı artmıştır (Chapman ve Pecher, 2011).

3.3. Karbon Muhasebesinin Kapsamı

Kapsam kavramı, doğrudan ve dolaylı emisyonların ele alınmasıyla ilişkilidir. Karbon muhasebesi, hesap verebilirlik ve raporlama açısından son derece önemli olmakla birlikte bir organizasyonun emisyonlarını ölçme ve raporlama yöntemleri ile organizasyonun sorumluluğunu anlama biçimi üzerinde faydalı etkiler oluşturmaktadır (Malsch, 2024). Sürdürülebilirlik muhasebesinin farklı boyutlarında olduğu gibi, belirli bir ürün veya sürecin karbon emisyonlarını değerlendirirken üretim ve kullanım süreçlerinin farklı

aşamalarını dikkate almak önem arz etmektedir. Bir organizasyonun bazı faaliyetleri ve etkileri, doğrudan organizasyonun sahip olduğu ve kontrol ettiği tesislerde gerçekleşirken, büyük bir kısmı genellikle daha dolaylı yollarla, başka yerlerde ortaya çıkmaktadır. Bu durum, organizasyonun hesap verebilirlik ve sorumluluklarının tedarik zinciri boyunca ne kadar ileri ve geri yayıldığına dair süreçlerle ilişkilidir (Haque, 2017).

Sürdürülebilirlik muhasebesinin diğer alanlarında, örneğin sürdürülebilirlik raporlamasında, daha fazla esneklik ve organizasyonel yorumlara yer verilebilse de karbon muhasebesinde daha gerçekçi ve titiz bir yaklaşım gerekmektedir. Bu gereklilik, karbon emisyonlarının miktarlarının standart ve tutarlı bir şekilde ölçülmesini zorunlu kılmaktadır. Aynı şekilde, iklim krizi göz önüne alındığında, uluslararası, ulusal ve kurumsal düzeylerde belirlenmiş bir dizi karbon azaltma hedefi mevcuttur (Millar vd., 2024). Bu hedeflerin bazıları, yasal düzenlemeler veya bağlayıcı anlaşmalar yoluyla yürürlüğe girmiştir. Bu tür planların ve anlaşmaların etkili bir şekilde uygulanabilmesi için, karbon emisyonlarının değerlendirilmesi ve raporlanmasında belirli bir netliğin sağlanması zorunludur. Karbon muhasebesinde doğrudan ve dolaylı sera gazı emisyonlarına ilişkin operasyonel sınırları tanımlamak amacıyla üç farklı kapsam kullanılmaktadır. Bunlar aşağıdaki gibidir (Orazalin vd., 2023):

- Kapsam 1: Doğrudan Sera Gazı Emisyonları
 - Bir kuruluşun faaliyetlerinden kaynaklanan yani sahip olduğu veya kontrol ettiği kaynaklardan salınan emisyonları içermektedir. Bu duruma fabrika emisyonları ya da şirket araçlarından çıkan egzoz gazları örnek olarak verilebilir.
 - Kaynakların genellikle sınırlı ve bilinir olması sebebiyle değerlendirilmesi ve ölçülmesi daha kolaydır.
- Kapsam 2: Elektrik Tüketiminden Kaynaklanan Dolaylı Sera Gazı Emisyonları
 - Kuruluşun kullandığı elektriğin üretiminden kaynaklanan emisyonları içermektedir. Bu emisyonlar, elektriğin üretildiği santrallerde ortaya çıkmaktadır.
 - Genellikle emisyonların değerlendirilmesi karmaşık değildir ve kuruluşun belirli bir dönemdeki elektrik tüketimi hakkında net bilgiler verir.
- Kapsam 3: Diğer Dolaylı Sera Gazı Emisyonları
 - Kuruluşun faaliyetlerinden kaynaklanan ancak kuruluş tarafından sahip olunmayan veya kontrol edilmeyen kaynaklarda meydana gelen tüm dolaylı emisyonları içermektedir.

- Ürünlerin tedarik zincirine, ham maddelere, ürünlerin kullanımına ve ulaşımına kadar geniş bir yelpazeyi kapsamaktadır.
- Bu kapsam, oldukça geniştir ve genellikle Kapsam 1 ve 2 emisyonlarının toplamından daha yüksek miktarda emisyon içermektedir.
- Emisyonlarının değerlendirilmesi, Kapsam 1 ve 2'ye kıyasla önemli ölçüde daha karmaşıktır.

Karbon muhasebesi kapsamlarının belirlenmesinde Sera Gazı (GHG) Protokolü önemli bir rol oynamaktadır. GHG Protokolü, 1998 yılında Dünya Kaynak Enstitüsü (WRI) ve Dünya Sürdürülebilir Kalkınma İş Konseyi (WBCSD) tarafından kurulmuştur. Bu kuruluşlar, şirketler ve çeşitli sivil toplum kuruluşlarıyla iş birliği yaparak 2001 yılında GHG Protokolü Kurumsal Standardının ilk baskısını yayımlamıştır (Giannarakis vd., 2017). Günümüzde GHG Protokolü Kurumsal Muhasebe ve Raporlama Standardı, kuruluşlarda iklimle ilgili muhasebe için en yaygın kullanılan standarttır. Kurumsal Değer Zinciri Muhasebe ve Raporlama Standardı ise, bir kuruluşun Kapsam 3 emisyonlarının hesaplanması ve raporlanması için mevcut tek standart olmaya devam etmektedir. Bu kapsamları dikkate almak ve kuruluşların hesap verebilirliği sağladığı emisyonları göz önünde bulundurmak önemlidir (Haque, 2017).

4. KARBON MUHASEBESİ VE HESAP VEREBİLİRLİK UYGULAMALARI

İklim değişikliğinin uzun vadeli ve küresel etkileri göz önüne alındığında, bu sorunun yönetilmesi amacıyla çeşitli girişimler gerçekleştirilmiştir. Bu girişimler, küresel ve ulusal olarak yüksek düzeyli anlaşmalar ile endüstri ve organizasyon seviyesinde uygulamaları yönlendiren çerçeveleri kapsamaktadır. Bu gibi girişimler, muhasebe ve hesap verebilirlik açısından önemli katkılara sahiptir (Hou vd., 2014). UNFCCC, Paris Anlaşması ve Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri (SDG'ler) gibi uluslararası anlaşmalar, karbon emisyonları ve iklim değişikliği ile ilgili eylemler için hesap verebilirlik mekanizmaları oluşturmaktadır. Bu anlaşmalar, hedeflere ulaşma yolunda kaydedilen ilerlemeyi değerlendirmek amacıyla emisyonların ölçülmesini ve raporlanmasını zorunlu kılmaktadır. Ayrıca bu anlaşmalarda, organizasyonlar düzeyinde muhasebe ve hesap verebilirlik gereksinimlerini karşılamak için emisyonları ölçme, raporlama ve yönetmeye yardımcı olacak çeşitli araçlar ve teknikler bulunmaktadır (Saikanth vd., 2023).

Karbon muhasebesinin uygulamaları; ulusal ve bölgesel düzeylerden (örneğin, bir ülkenin yıllık emisyon değişimleri), organizasyon düzeyinden

(örneğin, bir şirketin yıllık emisyon verileri), proje düzeyinden (örneğin, farklı üretim süreçlerinin emisyon karşılaştırmaları) ve ürün düzeyinden (örneğin, gıda ürünlerinin karbon ayak izleri) olmak üzere çok çeşitli düzeylerde gerçekleştirilmektedir. Ayrıca bu uygulamalar; açıklama, karar alma, düzenlemelere uyum gibi çeşitli işlemlerle de kullanılmaktadır. Örneğin emisyonların ölçülmesi, ticaret planının gerekliliklerini yerine getirmek için bir şirketin iklimle ilgili açıklamalarının temelini oluşturabilmektedir (Saikanth vd., 2023).

Sürdürülebilirlik muhasebesinin diğer birçok alanında olduğu gibi, karbon muhasebesi ve raporlamasının birçok yönü öncelikli olarak gönüllü faaliyetler esasına dayanmaktadır. Bazı karbon muhasebesi faaliyetleri yasal olarak zorunlu olabilirken, diğer birçok faaliyet kuruluşların inisiyatifine bırakılmaktadır (Biswas vd., 2018). Ancak iklim durumu; toplumları ve paydaş gruplarını karbonla ilgili organizasyonel hesap verebilirlik konusunda daha yüksek beklentilere sokmaktadır. Bu durum, karbon ve iklim değişikliği muhasebesi ve hesap verebilirliğinin oldukça çeşitli ve hızla gelişen bir alan olduğunu, dolayısıyla karşılaşılan zorluklar göz önüne alındığında gerekli bir beklenti olduğunu göstermektedir (Laine, 2024).

4.1. Karbon Finansal Muhasebesi

Karbon muhasebesi ve iklim değişikliği alanında finansal muhasebe, önemli bir yer tutmaktadır. Çünkü; karbon emisyonlarının, emisyon ticareti planlarına ve ulusal düzenlemelere uyum sağlaması amacıyla kaydedilmesi gerekmektedir.

4.1.1. Emisyon Ticareti Planları

Karbon emisyonlarının küresel etkisi, üretildikleri yerden bağımsız olarak bütün atmosfere nüfuz etmektedir. Sera gazı emisyonlarının artışını kontrol altına almak ve bunları yönetecek mekanizmalar oluşturmak amacıyla uluslararası toplum tabanlı çözümler geliştirilmiştir (Centobelli vd., 2020). Bu çözümlerden en yaygın olanları, sınır ve ticaret modelleri olarak bilinen çeşitli emisyon ticareti planlarıdır. Avrupa Birliği Emisyon Ticaret Sistemi (AB ETS), bu tür sistemlerin en tanınmış örneklerinden biridir; ancak benzer sistemler ulusal ve bölgesel düzeylerde de uygulanmaktadır (Mukhibad vd., 2021). Emisyon ticareti, esasen emisyonları azaltmayı hedefleyen piyasa tabanlı bir yaklaşımdır. Plana dahil olan kuruluşlara belirli bir süre için emisyon limitleri verilerek bu limitlere uygun emisyon izinleri oluşturulmaktadır. Kuruluşlar, bu izinler doğrultusunda emisyonlarını izlemek ve sınırlı süre içinde izin miktarına uymak zorundadır. Planın yönetici organı, bu izinleri kuruluşlara bedelsiz olarak tahsis edebilir veya

açık artırma yoluyla da satabilmektedir. Bazı şirketler fazla gelen emisyon izinlerini piyasaya satabilir; diğerleri ise ihtiyaçlarını karşılamak için bu ek izinleri alabilirler. Bu mekanizma, emisyon izinleri için piyasa fiyatını belirleyerek emisyonları düşürmeyi hedeflemektedir (Kumar ve Prakash, 2019).

Emisyon ticareti planlarının temel gereksinimlerinden biri, karbondioksit, metan ve hidroflorokarbonlar gibi çeşitli sera gazlarını karbondioksit eşdeğeri (CO₂e) olarak bilinen standart bir birime dönüştürmektir. Bu, emisyonlar için fiyat belirlenmesini sağlamaktadır. Sistemin etkin bir şekilde işlemesi için, emisyonların değerlendirilmesi, muhasebeleştirilmesi, güvence altına alınması ve raporlanmasıyla ilgili kapsamlı bir süreç gerekmektedir. Karbon vergileri veya bağlayıcı düzenlemeler yerine birçok ülke, emisyon ticareti planlarını sera gazı emisyonlarını hafifletme konusunda bir siyasi çözüm olarak değerlendirmiştir (Hou vd., 2014).

Piyasa mekanizmaları, kaynakların tahsis edilmesi ve ekonomik faaliyetlerin yönlendirilmesi açısından etkili araçlar olarak kabul edilmektedir. Ancak, piyasa mekanizmasının işleyişi varsayımlar, yapılar ve ayarlarla güçlü bir şekilde ilişkilidir. Bu durum, piyasa kurallarının nasıl belirlendiğini, farklı emisyon türlerinin nasıl birleştirildiğini ve piyasanın ekonomik kapsamının (örneğin, tarım gibi sektörlerin bu mekanizmalara dahil olup olmadığı) nasıl oluşturulduğunu içermektedir (Haque, 2017). Ayrıca, emisyon ticareti planının toplam emisyonları azaltabilmesi için, yönetim organının sistemdeki toplam izin sayısını düşüren bir mekanizma kullanması gerekmektedir. Örneğin, AB ETS, 2021-2030 yılları arasında toplam emisyonları yıllık %2,2 oranında azaltmayı, genel emisyonları düşürmeyi ve firmaları daha az karbon yoğun uygulamalarda yenilik yapmaya teşvik etmeyi hedeflemektedir (Mukhibad vd., 2021).

AB ETS ilk on yılında, piyasanın nasıl kurulduğuna dair sonuçları ortaya koymaktadır. Örneğin, karbon emisyonlarının fiyatı 2005 yılında çok düşük kalmıştır. Bu durum, birçok kişinin sistemin çevreye katkıda bulunmadığını belirtmesine neden olmuştur. Düşük fiyatın nedenleri arasından en belirgin olanı, katılımcı kuruluşların büyük miktarda ücretsiz karbon ödeneği almış olması ve dolayısıyla piyasada arz fazlası oluşmasıdır. Fiyat, sistemde yapılan bazı değişiklikler ve iş sektöründe iklim değişikliği bilincinin artması ile ancak 2017'nin sonlarına doğru yükselmeye başlamıştır (Laine, 2024).

4.1.2. İklim değişikliği, Varlıkların Değerlemesi ve Risklerin Dikkate Alınması

Finansal muhasebe ile iklim değişikliği arasındaki bağlantının göz ardı edilmesi durumunda, fosil yakıt rezervlerin daha düşük bir değerde mi değerlendirilmesi gerektiği, yoksa belki de hiç değerlendirilmemesi gerektiği sorgulanmaktadır. Bunun nedeni, bu rezervlerin zarar verici iklim etkileri olmadan yakılamaz olmalarıdır. Muhasebe uygulamalarına göre, mevcut rezervlerin yakılması, bilim topluluğu tarafından belirlenen ve birçok uluslararası anlaşmada kabul edilen iklim eşiklerinin ötesine geçmemize neden olacağından küresel iklim hedeflerine ulaşmanın mümkün olmadığı kabul edilmektedir (Haque ve Ntim, 2020). Ayrıca, piyasalarda fosil yakıtları yakmaya devam edebileceğimiz ancak emisyonları dengelemek için karbon depolama mekanizmalarının geliştirilmesi de beklenmektedir. Ancak, bu tür teknolojilerin mevcut olmadığı ve ihtiyaç duyulan zaman diliminde gerçekleştirilme olasılığının düşük olduğu açıktır. Böylece, muhasebe uygulamalarının iklimin durumuna uyum sağlaması önem arz etmektedir (Dumay vd., 2010).

İklim ve finans piyasaları; iklim değişikliğinin finansal etkileri ve bu etkileri tanıyabilen yeni finansal muhasebe uygulamalarıyla ilgilidir. Bu durum; etkiler (kuruluşların eylemlerinin yerel ve küresel toplumlar ve ekosistemler üzerindeki etkileri) ve bağımlılıklar (kuruluşların toplumdaki ve ekosistemlerdeki belirli yönlelere olan bağımlılığı) arasındaki farklarla bağlantılıdır. Genel olarak, kuruluşlar iklim değişikliğinin finansal etkilerini raporlama veya anlama konusunda başarısız olmuşlardır (Dumay vd., 2010). KPMG, 2017 yılında birçok şirketin yıllık raporlarında iklim değişikliğini finansal bir risk olarak kabul etmediğini belirtmiştir. Ancak 2020 yılında KPMG, iklim değişikliğinin finansal riskler yarattığını, ancak dünyanın en büyük şirketlerinin yalnızca küçük bir kısmının 2020 yılında bu riskleri niceliksel terimlerle tahmin ettiğini veya potansiyel etkilerini vurguladığını ifade etmiştir (<https://assets.kpmg.com/2017>).

İklim değişikliği, toplumların ve ekonomilerin işleyiş biçiminde büyük bir bozulmaya yol açabilmektedir. Yetersiz veya sınırlı bilgi, şirketlerin risklerini ve fırsatlarını nasıl değerlendireceğini etkilemektedir. Bu durum, sermayenin yanlış tahsiline ve piyasada varlıkların yanlış fiyatlandırılmasına neden olabilmektedir (O'Dwyer ve Unerman, 2020). Mevcut bilgiler piyasaların; şirketleri algılama biçimini etkiler ve bu da hangi kuruluşların başarılı kabul edileceğini ve dolayısıyla hangilerine daha fazla kaynak sağlanabileceğini belirlemektedir. Bu bağlamda Bebbington ve arkadaşları (2020), kurumsal açıklamaların finansal iklimle ilgili risklerin tamamını

yansıtmadığı durumlarda ortaya çıkabilecek önemli sorunlar olduğunu ifade etmişlerdir (Bebbington vd., 2020).

İklim değişikliğiyle ilgili bilginin bulunabilirliği ve kalitesi değişiklik göstermektedir. Bunun nedeni, İklimle İlgili Finansal Açıklamalar Görev Gücü (TCFD), Merkez Bankaları ve Piyasa Denetçileri tarafından başlatılan Finansal Sistemi Yeşillendirme Ağı (NGFS) gibi girişimlerin kurulması ve yatırımcıların ilgisinin artmasıdır. TCFD, şirketlerin iklim değişikliği ile ilgili finansal risk ve fırsatlarını daha şeffaf bir şekilde raporlamalarını teşvik etmek amacıyla oluşturulmuştur (Haque ve Ntim, 2020). Ayrıca TCFD; şirketlerin iklim risklerini nasıl yönettiklerine dair yönetim kurulu ve üst düzey yönetimin sorumluluklarının açıkça belirtilmesi gerektiğini vurgular, şirketlerin iklim değişikliğinin mevcut ve gelecekteki etkilerine yönelik stratejik yaklaşımlarının (iş modelleri ve mali yapıları) açıklanmasını önerir, şirketlerin iklim risklerini nasıl tespit edip değerlendirdiklerini inceler, şirketlerin iklimle ilgili performanslarını ölçmek için kullandıkları göstergelerini ve uzun vadeli hedeflerini açıkça ortaya koymalarını istemektedir (O'Dwyer ve Unerman, 2020).

4.2. İklim Odaklı Yönetim Muhasebesi ve Kontrolü

Yönetim muhasebesi ve kontrolü; organizasyonlarda ve süreçlerde karar almak ve bilgisaylaştırmak amacıyla kullanılan hesaplama, değerlendirme ve sistem türlerini ifade etmektedir. Karbon ve iklimle ilgili konularda bu alan geniş bir kapsam taşımaktadır, çünkü bu tür muhasebenin gereksinim duyulduğu ve kullanıldığı birçok farklı ortam bulunmaktadır. Ayrıca, yeni bilgiye duyulan ilgi ve ihtiyaç nedeniyle bu alan hızla gelişmektedir. Organizasyonlar farklı ihtiyaçlara sahip olup çeşitli bağlamlarda faaliyet gösterdiği için dahili yönetim ve karar alma yaklaşımları değişiklik göstermektedir (Bebbington vd., 2020). Karbon muhasebesinin karmaşıklığını anlamak için muhasebe sistemlerine ihtiyaç duyulmaktadır ve birçok organizasyonun ihtiyaçlarını karşılamak üzere bu sistemlerin uyarlanması gerekmektedir. Karbon muhasebesinin değerlendirmesi ve raporlama araçlarına olan talebin artması, bu alanda uluslararası standartlar oluşturma girişimlerini de hızlandırmıştır. Örneğin, Uluslararası Standardizasyon Örgütü (ISO) tarafından oluşturulan karbonla ilgili çeşitli standartlar bulunmaktadır (<https://www.iso.org/home.html>). Bunlardan biri, kuruluş düzeyinde sera gazı emisyonlarının niceliklendirilmesi ve raporlanması ilkelerini belirten ISO 14064'tür. Bu standart, bir kuruluşun sera gazı envanterinin tasarımı, geliştirilmesi, yönetimi, raporlanması ve doğrulanması için gerekli bilgileri detaylı bir şekilde açıklamaktadır. Ayrıca ISO 14064, diğer kılavuzların ve talimatların temelini oluşturmaktadır. Yakın zamanda ISO, ürünlerin karbon ayak

izinin değerlendirilmesi için uluslararası bir standart olan ISO 14067'yi yayımlamıştır (<https://www.iso.org/home.html>).

4.2.1. Karbon Muhasebesi ve Karar Alma Süreci

Karbon muhasebesinin kurumsal karar alma sürecinde kullanımı sırasında; değerlendirme, ölçüm veya göstergelerin üretiminde kullanılan varsayımları dikkate almak önemlidir. Belirli bir ürün veya sürecin değerlendirilmesi söz konusu olduğunda (Haque ve Islam, 2015);

- Sistem sınırlarının nasıl tanımlanacağı
- Değerlendirmenin nasıl gerçekleştirileceği ve
- Bir ürünün üretiminden önce gerçekleşen yukarı akış emisyonları ve ürünün üretimden sonra kullanım aşamasında meydana gelen aşağı akış emisyonları değerlendirmeye dahil edilip edilmeyeceği gibi unsurların belirlenmesi gerekmektedir.

Bazı ürünlerde karbon emisyonlarının çoğu yukarı akışta gerçekleşir, bu nedenle Kapsam 3'ün dahil edilmesi değerlendirmelerin geçerliliği açısından önemlidir. Ancak, bu durum organizasyonlar için değerlendirmenin daha karmaşık ve kaynak yoğun hale gelmesine yol açmaktadır (Eckstein vd., 2021). Bu sebeple, karbon muhasebesi uygulamalarının amacının da dikkate alınması gerekmektedir. Sistem sınırları ve değerlendirmeye dahil edilecek kapsamlar ile ilgili kararlar, büyük bir fark yaratabilecek varsayımlar değildir. Genellikle karbon emisyonlarını doğrudan ölçmek maliyetli, zor hatta imkânsız olabilmektedir. Bu nedenle, birçok değerlendirme dolaylı bilgilere veya hükümet ve endüstri tarafından sağlanan enerji emisyon profillerine dayanmaktadır (Bebbington vd., 2020). Emisyonların, bir üretim sürecinde farklı ürün ve hizmetlere nasıl tahsis edileceği sorunu da bulunmaktadır. GHG emisyonlarının farklı kalemlere ve zaman dilimlerine aktarılması; maliyetlerin tahsisine benzer şekilde yapılabilmektedir. Bu durum dolayısıyla farklı sonuçlar elde edilmesine neden olabilmektedir (<https://ghgprotocol.org/>). Karbon muhasebesinin amacı, doğru ve uygulanabilir bir perspektif kullanılarak oluşturulmalıdır. Temel varsayımlar hakkında sınırlı bilgiye sahip olmak, organizasyonların karşılaştırmaları nasıl kullanabileceklerini veya emisyon profillerine dayalı nasıl kararlar alabileceklerini sınırlandırabilir. Ayrıca, uyumsuz karbon muhasebesi değerlendirmeleri, kasıtlı olarak veya kazara yanıltıcı sonuçlara yol açabilmektedir (Jacoby, 2017).

4.2.2. Kurumsal Karar Alma Süreçlerinde Karbon Fiyatlandırması

Karbonu karar alma süreçlerine entegre etmeye çalışan kuruluşlar arasında karbona parasal değer biçme, giderek daha popüler bir yöntem haline gelmiştir. Hükümetler tarafından belirlenen geniş emisyon ticareti şemalarına ek olarak, bazı kuruluşlar karbon için bir fiyat belirlemek ve böylece karar alma süreçlerinde dikkate alınabilecek bir fiyat düzeyi oluşturmak amacıyla kendi iç uygulamalarını geliştirmiştir. Karbona parasal değer biçme yöntemleri çeşitlilik göstermektedir (Chen ve Gong, 2021). Bazı kuruluşlar, gelecekteki senaryolara dayanarak “gölge fiyatlar” olarak adlandırılan fiyatlar belirlemekte ve bu fiyatları yatırım değerlendirmelerinde bir maliyet olarak kullanmaktadır. Gölge fiyatlar, gelecekte karbon için daha yüksek bir fiyat olasılığına dayanarak bu fiyata göre yatırımın kârlı kalmasını sağlamanın bir yolu olarak tercih edilmektedir. Ayrıca gölge fiyatlar, yüksek maliyetli çevre dostu projelerin göz ardı edilmesini önlemek ve çevresel kalkınmayı teşvik etmek için de kullanılmaktadır (Biswas vd., 2018). Ancak gölge fiyatlar, alternatifleri değerlendirirken ve karar alırken kullanılmasına rağmen gerçek maliyet etkilerini tam olarak yansıtmayabilir. Bazen dahili karbon fiyatlandırması gerçek finansal sonuçlar ve işlemlerle ilişkilendirilmektedir. Bu duruma 2012 yılından itibaren dahili karbon ücreti uygulayan Microsoft örnek olarak verilebilir (Aragon vd., 2021). Microsoft'ta, her iş biriminden gerçek karbon emisyonlarına göre tahsil edilen dahili karbon ücreti, sürdürülebilirlik iyileştirmelerini finanse etmek amacıyla şirket içinde kullanılmaktadır. İş bölümlerinin karbon emisyonları için ödeme yapmasının somut etkileri olduğu belirtilmektedir, çünkü yöneticiler ve birimler enerji kullanımını azaltmak ve genel verimliliği artırmak için teşvik edilmektedir (Centobelli vd., 2020). 2019'da dahili karbon ücreti ton başına 15 Amerikan doları olarak belirlenmiştir. Microsoft toplanan fonları, sürdürülebilirlik performansını daha da artırmak için yenilikçi çözümler geliştirmek isteyenlere destek sağlayan bir sistem olarak kullanmıştır. 2020 yılında Microsoft, dahili karbon ücreti sistemini, Kapsam 1 ve 2 emisyonlarının tamamı ile Kapsam 3 seyahat emisyonlarını içerecek şekilde genişletmiştir. Bu tür bir genişletmenin, tedarik zincirleri boyunca karbon emisyonlarını değerlendirmesi nedeniyle muhasebe alanına önemli katkılar sağlayacağı öngörülmektedir (Doni vd., 2020).

4.3. Karbon ve İklim Raporlaması

Özel ve kamu sektörlerinde iklim değişikliği konusundaki artan farkındalık, raporlama hacminin genişlemesine neden olmuştur. Şirketler, kamu sektörü kuruluşları ve çeşitli türdeki kuruluşlar düzenli olarak karbon sonuçlarını ve diğer iklimle ilgili bilgileri raporlamaktadır. Sürdürülebilirlik türlerinde

olduğu gibi, bu raporlar da hızla gelişmekte ve kuruluşlar ile sektörler arasında önemli farklılıklar göstermektedir. İklim değişikliğinin küresel sürdürülebilirlik gündemindeki göreceli önemi göz önüne alındığında, çağdaş muhasebe ve raporlama girişimlerinin ve çerçevelerinin çoğu karbon muhasebesi alanına etkisi bulunmaktadır. Bu durum, çeşitli ulusal raporlama şemalarını ve sektöre özgü girişimleri kapsamaktadır (Haque ve Ntim, 2020).

4.3.1. Kuruluşlar Tarafından Karbon Bildirimi

Kuruluşlar, karbon ve iklimle ilgili açıklamalarını genellikle sürdürülebilirlik raporları, yıllık raporlar veya iklim değişikliğine odaklanan web sitelerinin özel bölümleri aracılığıyla yayımlamaktadır. Daha geniş sürdürülebilirlik raporları yayımlayan kuruluşlar arasında, belirli bir düzeyde karbon raporlaması yapılmaktadır (Alessi vd., 2021). Bu raporlamalar için sıklıkla kullanılan emisyonlarla ilgili Küresel Raporlama Girişimi (GRI) Standardı 305'tir. Bu standart, paydaşlara kuruluşun iklimle ilgili faaliyetleri hakkında detaylı bilgi sağlamak amacıyla emisyonların nasıl değerlendirilmesi, ayrıştırılması ve raporlanması gerektiğine dair yönergeler sunmaktadır (<https://www.globalreporting.org/>). Ayrıca, standart kapsamında bir yönetim yaklaşımı açıklaması da yapılmaktadır. Bu açıklama, kuruluşun iklim değişikliğine yönelik genel stratejisini ve karbon azaltma hedeflerine ulaşmak için farklı türde dengeleri nasıl sağladığına yöneliktir. GRI ve diğer kuruluşlar tarafından sağlanan kılavuzlara rağmen, karbon bildirimlerinin kalitesiyle ilgili sorunlar devam etmektedir. Sürdürülebilirlik raporlamasında olduğu gibi, kuruluşların karbona yaklaşımında, değerlendirme ve raporlama yöntemlerinde önemli farklılıklar bulunmaktadır (Burke vd., 2019). Bu durum, raporlanan karbon bilgilerinin karşılaştırılabilirliği, tutarlılığı ve doğruluğu konularında problemlere yol açabilmektedir. En güncel GRI standartlarında sera gazı emisyonları, "GRI Standardı 305: Emisyonlar" başlığı altında ele alınmaktadır. Bu standart 2016 yılında yayımlanmıştır ve aşağıdaki konulara özgü açıklamaları içermektedir (<https://ghgprotocol.org/>):

- Açıklama 305–1: Doğrudan (Kapsam 1) GHG Emisyonları
- Açıklama 305–2: Dolaylı Enerji (Kapsam 2) GHG Emisyonları
- Açıklama 305–3: Diğer Dolaylı (Kapsam 3) GHG Emisyonları
- Açıklama 305–4: GHG Emisyon Yoğunluğu
- Açıklama 305–5: GHG Emisyonlarının Azaltılması

4.3.2. Karbon Açıklama Projesi

Raporlamaların tutarlılığı ve karşılaştırılabilirliğiyle ilgili zorluklar, bazı yatırımcıların ve diğer grupların, kuruluşlardan karbon bilgilerini daha standart bir biçimde toplamının alternatif yollarını aramalarına neden olmuştur. Böylece, 2000’li yılların başından itibaren karbon bilgilerini toplayan ve dünyanın en büyük karbon veri tabanını bulunduran Karbon Açıklama Projesi (Carbon Disclosure Project-CDP) oluşturulmuştur. CDP, her yıl binlerce kuruluşa karbonla ilgili kurumsal politikalar ve uygulamaların mevcut durumu hakkında bilgi toplamak amacıyla anketler göndermektedir (<https://www.cdp.net/en>). Bu anketler, karbon muhasebesi ve raporlamasıyla ilgili uygulamalara dair bilgileri içermektedir. CDP’de veriler, kuruluşların önceden belirlenmiş soruları yanıtlamasıyla toplanmaktadır. Ayrıca CDP süreci, belirli kavramların nasıl anlaşılacağı ve hangi ölçüm uygulamalarının uygulanması gerektiği konusunda rehberlik sağlamaktadır. Bu standartlaştırılmış yaklaşım, tüm kuruluşların bilgilerini benzer bir şekilde sunmalarına imkân vererek doğruluk, tutarlılık ve karşılaştırılabilirlik açısından verilerin kalitesini artırmaktadır (<https://www.cdp.net/en>).

CDP’nin yayınladığı raporlar, kuruluşlardaki karbon politikalarının ve uygulamalarının yanı sıra karbon muhasebesi ve raporlamasının zaman içindeki evrimini gözlemleme fırsatı da sunmaktadır. Ancak, karbon verilerini doğru bir şekilde ölçmek ve toplamak için yapılan çabalara rağmen, bazı sorunlar devam etmektedir. Özellikle, kuruluşlar tarafından sağlanan bilgilerin denetime tabi olmaması, bildirilen verilerin gerçekliğini şüpheli duruma getirmektedir (<https://www.cdp.net/en>). Karbon raporlamasında güvence sağlanması, bildirilen verilerin güvenilirliğini artırabilir, ancak tüm karbon bilgilerini kapsayamamaktadır. CDP’nin anketine katılım gönüllülük esasına dayanmaktadır. Bu durum, kuruluş yanıtlarına dayalı raporlarda bazı önyargılara yol açabilmektedir. CDP’nin yıllar içinde uyguladığı ankette ve önerilen metodolojilerde yaptığı değişiklikler, verilerin tutarlılığını ve karşılaştırılabilirliğini etkileyebilmektedir. Ancak CDP tarafından üretilen raporlar yaygın olarak takip edilmekte ve CDP veri tabanı, kuruluşlardaki karbon uygulamalarına değerli bir erişim noktası sağlamaktadır (<https://www.cdp.net/en>).

Genel olarak iklim açıklamaları ve raporlaması; muhasebe uygulamalarının temel bir alanı olarak kabul edilmektedir. Ancak, sürdürülebilirlik raporlamasında olduğu gibi, iklimin durumunu ele alma konularında dikkatli olmak gerekmektedir. İklim raporlaması; karbon etkileri ve iklim bağlılıkları konusunda kurumsal şeffaflık açısından önemli bir değer

sağlamakta ve kuruluşların bu etkileri anlamalarına ve bunlara göre hareket etmelerine yönelik mekanizmalar sunmaktadır. Ancak, daha sürdürülebilir bir geleceğe geçiş sürecinde bu mekanizmaların yeterliliği belirsizliğini korumaktadır.

5. MUHASEBE VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ

Mevcut muhasebe uygulamalarının iklim değişikliğini yeterince ele almadığı belirgin bir gerçektir. Kuruluşların ve toplumların iklim sorununu ve iklimle ilgili hesap verebilirliklerini daha iyi anlamalarına yardımcı olmak için daha kapsamlı ve hızlı adımlar atılması gerekmektedir. Ayrıca, iklim istikrarına doğru hızlı bir geçiş yapmak için yeni muhasebe sistemleri, süreçler, araçlar ve teknikler geliştirmek faydalı olacaktır.

5.1. Göreceli ve Mutlak Terimlerle Karbon Emisyonlarını

Sosyal aktivitelerde verimliliği artırma çabaları yaygındır, yani daha az kaynak kullanarak daha fazla sonuç elde etmeye çalışılır. Örneğin, bir toplantıda daha fazla karar alınarak herkesin zamanı daha etkili kullanılabilir veya fiziksel egzersiz süreleri daha iyi sonuçlar verecek şekilde değerlendirilebilir. Bu örneklerde, harcanan süre aynı kalsa bile daha fazla sonuç alınabilir. İklim değişikliği ve karbon emisyonları konusunda böyle bir yaklaşımın bazı önemli sorunları bulunmaktadır (Orazalin, 2020). İklim değişikliği, göreceli iyileştirmeler ve verimlilikten bağımsız olarak, atmosferdeki sera gazı emisyonlarının mutlak miktarına odaklanmaktadır. IPCC, küresel ısınmayı 2°C ile sınırlama ve Paris Anlaşması'nda belirtilen 1,5°C hedefi doğrultusunda, küresel emisyonları 2050 yılına kadar sıfıra indirilmesi gerektiğini belirtmektedir. Bu durum, toplumsal kaynak kullanımını ve ekonomik faaliyetleri önemli ölçüde azaltmayı gerektirir, aksi takdirde mutlak emisyon miktarlarında artışa yol açabilmektedir (IPCC, 2022).

Mutlak ve göreceli ölçümlerle ilgili zorluklar, organizasyon düzeyinde de görülmektedir. Çoğu organizasyon büyümeyi hedefler ve bu hedef, genellikle daha fazla etkinlik, artan kaynak kullanımı ve yüksek emisyonlar anlamına gelmektedir. Çevre dostu olma çabaları bulunsa da iklim değişikliği açısından kritik bir soru gündeme gelmektedir (Gibson ve Mullins, 2020). “Bir organizasyon, iklim performansını göreceli olarak mı iyileştirmeye çalışıyor (yani çıktı birimi başına daha az sera gazı salımı mı hedefliyor)? Yoksa mutlak bir iyileşme mi amaçlıyor (yani toplam emisyon miktarını düşürmeyi mi hedefliyor)?” Bu ayrım, muhasebe ve raporlama açısından da önemlilik arz etmektedir çünkü ölçüm ve değerlendirmelerin göreceli veya mutlak olarak belirtilmesi gerekmektedir (Hamed vd., 2022). Örneğin, bir havayolu şirketi

koltuk mili başına karbon emisyonunu %20 azaltmayı hedefleyebilir. Ancak uçuş sayısı arttıkça toplam koltuk mili sayısı da artacağından, mutlak karbon emisyonunun azalacağı garanti edilememektedir (McPhail vd., 2016). Ayrıca kuruluşlar, sürdürülebilirlik raporlarında mutlak ve göreceli emisyonları nasıl ele aldıklarına dikkat etmelidir, çünkü bu raporlar genellikle geçmiş başarıları, gelecek politikaları ve girişimleri vurgulamaktadır. IPCC raporları ve Paris Anlaşması'nın emisyon azaltma gereklilikleri göz önüne alındığında, karbon azaltma hedeflerine özen gösterilmelidir. GRP'nin konuya özgü standartları; kuruluşlardan gelecekteki emisyon seviyelerini ve emisyon azaltma hedeflerini belirlemelerini isterken, genellikle geçmiş performansın dikkate alınmasını da önemsemektedir (IPCC, 2022).

CDP'nin 2018 Küresel İklim Değişikliği Analizi raporuna göre, CDP'ye rapor veren şirketlerin yaklaşık yarısı iklim hedefleri belirlediğini ifade etmektedir. İklim değişikliği konusunda daha bilinçli ve aktif şirketler bulunmaktadır. CDP, iklim hedefi açıklayan şirketlerin hepsinin performansını değerlendirmeye yönelik yeterli bilgi sağladığını söylememektedir. Mutlak ve göreceli iyileştirmelerle ilgili olarak, CDP'nin hedef belirleme kriterlerinde büyük bir çeşitlilik bulunmaktadır (Le Breton ve Aggeri, 2020). Şirketler, hedeflerini mutlak seviyelerde veya yoğunluk bazında tanımlamaktadır. Bir şirketin hem mutlak hem de yoğunluk bazında hedeflerini, performans değerlendirmesi için gerekli detaylarla birlikte açıklaması faydalı olacaktır ancak CDP raporuna göre, bunu yapan şirketlerin oranı oldukça düşüktür. KPMG'nin 2020 yılı raporu, dünyanın en büyük şirketlerinin uygulamalarıyla ilgili benzer bulgular sunmaktadır. Bu durum, gelecekte dikkat edilmesi gereken önemli bir zorluk olarak öne çıkmaktadır (<https://assets.kpmg.com/2020>).

5.2. Orantılılık ve Piyasalaştırmanın Etkileri

Karbon emisyonları daha yaygın hale geldikçe, bu emisyonları daha karşılaştırılabilir kılmayı amaçlayan yeni muhasebe araçları ve mekanizmaları ortaya çıkmaktadır. Örneğin, emisyon ticaret planları orantılı, doğru ve kıyaslanabilir verilere ihtiyaç duyar ve karbon dengeleme kavramı da emisyonlar için fiyat belirlenmesiyle yakından ilişkilidir. Karbonun bu şekilde metalaştırılması, çeşitli aktörlerin karar alma süreçlerine katkı sağlayarak piyasa verimliliğini artırabilmektedir (Jenkins vd., 2014). Bu bağlamda, toplulukların fiyatlandırma yoluyla piyasaların dengeye ulaşmasını ve kaynakların verimli şekilde kullanılmasını sağlayabileceğine dair güçlü bir varsayım oluşmaktadır. Ancak, bu mekanizmaların karmaşıklığı ve uzun vadeli etkileri önemli zorluklar yaratmaktadır. Çoğu sera gazı emisyonu atmosferde onlarca yıl kalarak mevcut emisyonların uzun süreli iklim etkileri

bırakmasına yol açmaktadır (Hoffmann ve Busch, 2008). Emisyonları karbon dioksit eşdeğeri (CO₂e) üzerinden ölçmek, farklı sera gazlarının yaşam döngüleri ve iklim üzerindeki etkilerini göz ardı edebilir, bu da kuruluşların emisyon profillerini anlamalarını ve odaklanmaları gereken alanları belirlemelerini zorlaştırabilmektedir (Gold ve Aifuwa, 2022). Ayrıca, piyasa mekanizmaları gelecekteki sonuçları yeterince dikkate almama (aşırı iskonto oranları nedeniyle ilginin azalması) eğiliminde olabilmektedir. Ek olarak, ekosistemler ve bunların arasındaki karmaşık bağlantılar tam olarak anlaşılabilir değildir. Bu sebeplerle, piyasa çözümleri yeterli seviyelerde değildir. Pazaryeri oluşturmak, bazı çevresel sorunların doğasını değiştirebilmektedir (Brander, 2017). Temelde, bir pazar kurulduğunda, aktörler emisyon haklarını satın alabilme imkanına sahip olmaktadır. Bu durumda, her kuruluş kendi emisyonlarını azaltma zorunluluğundan muaf kalabilmektedir. Ayrıca, karbon fiyatlandırması hesap verebilirlik ilişkilerini etkileyebilir çünkü kuruluşlar artık emisyonlar konusunda topluma karşı değil, pazara ve finansal kaynak sağlayıcılarına sorumlu hale gelmektedir (Dumay vd., 2015).

5.3. Karbon Dengeleme

Karbon dengeleme, bir faaliyetin yol açtığı emisyonların, başka yerlerde yürütülen emisyon azaltıcı projelerle telafi edilmesidir. Kuruluşlar, faaliyetlerinden veya ürünlerinden kaynaklanan net karbon emisyonlarını azaltmak için giderek daha fazla karbon dengeleme çözümlerine yönelmektedir. Bu çözümler, sürdürülebilirlik raporlaması ya da reklamcılık gibi alanlarda kullanılabilir. Karbon nötrlüğünü veya karbon negatifliğini vurgulayan kampanyalar yaygın hale gelmektedir (Clarkson vd., 2015). Ayrıca, bazı düzenleyici süreçlerin belirli emisyon seviyelerine ulaşması durumunda dengeleme, tamamlayıcı bir işlev de görebilmektedir. Karbon dengeleme alanı hızla büyümekte ve birçok farklı çözüm seçeneği sunmaktadır. Bu alanda; bireylerin, şirketlerin ve hükümetlerin karbon emisyonlarını telafi etmelerine yönelik çeşitli alternatifler geliştirilmektedir (Bebbington ve Unerman, 2018). Örneğin, tatil yapan bir birey, karbon dengeleme hizmeti sunan havayolu şirketine veya sivil toplum kuruluşuna gönüllü olarak karbon telafi ücreti ödeyebilmektedir. Bu ödemeler, karbon azaltıcı projelere aktarılmaktadır. Ancak, kullanılan terimler (emisyon kaçınma, net sıfır emisyon veya karbon nötr büyüme) genellikle karmaşık ve belirsiz olabildiği için uzman olmayan kişiler tarafından doğru olarak anlaşılabilmesini zorlaştırabilmektedir (Doni vd., 2020).

Karbon nötr ve karbon sıfır, karbon dengeleme alanında sıkça karşılaşılan iki kavramdır ve bazen belirsiz kullanımları karışıklık yaratabilmektedir.

Karbon nötr, bir ürün veya hizmetin neden olduğu karbon emisyonlarının başka projelerle dengelendiği durumu ifade etmektedir. Bu projeler, doğal karbon emicileri veya emisyon azaltma programları aracılığıyla sağlanan karbon kredilerini içerebilmektedir (Linnenluecke ve Birt, 2015). Yani süreçte bir miktar karbon emisyonu üretilmiş olsa bile bu dengeleme sayesinde net emisyon sıfırlanmış olacaktır. Karbon sıfır ise karbon emisyonuna neden olmayan bir ürün veya hizmeti tanımlamaktadır. Örneğin, tüm enerjisini güneşten sağlayan çevre dostu bir bina karbon sıfır olarak kabul edilmektedir. Ayrıca, karbon nötrlüğü, bir ürün veya hizmetin düşük karbon emisyonuna sahip olması gerektiği anlamına gelmemektedir, yani yüksek karbon emisyonuna sahip bir ürün de yeterli karbon dengelemesi yapılarak karbon nötr sayılabilmektedir (Haque ve Islam, 2015).

Telafietme, bireyler ve kuruluşları için cazip bir seçenek olarak görülmektedir, çünkü emisyonları uygun maliyetle ve kolayca azaltma imkânı sunmaktadır. Bu, faaliyeti iyileştirme veya tamamen durdurma seçeneklerine göre daha avantajlı olabilmektedir. Ancak, telafi etme ile ilgili muhasebe açısından bazı önemli sorunlar (telafi işlemlerinde çift sayım sorununu önlemek için hangi önlemler alınmalıdır, kalıcı karbon azaltımını garanti edecek bir süreç nasıl oluşturulmalıdır gibi) bulunmaktadır (Aragon vd., 2021). Zaman faktörü de önemlilik arz etmektedir. Örneğin, ağaç dikimi yaygın bir telafi yöntemidir, ancak ağaçların karbon emmeye başlaması zaman almaktadır. Ayrıca, belirli bir teknoloji veya uygulamanın; bir kuruluşun ne kadar sera gazı emisyonunu engellediğini ispat etmek için emisyon azaltımlarının hangi temele dayandırılacağı konusunda da sorunlar yaşanmaktadır (Chen ve Gong, 2021). Telafi etme faydalı olabilir, ancak önemli olan mutlak sera gazı emisyonlarının azaltılmasıdır. Bu nedenle, karbon muhasebesi ve raporlama araçlarının telafi etmeyi nasıl konumlandırdığı ve kolaylaştırdığı üzerinde durmak büyük önem taşımaktadır.

5.4. Tüketiciler, Karbon Ayak İzleri ve Ürün Etiketleri

Bireysel uygulamalar; iklim muhasebesi tartışmalarında genellikle göz ardı edilse de son derece önemlidir ve muhasebe ile hesap verebilirlik süreçleri üzerinde büyük etkiler yaratabilmektedir. Bu açıdan, tüketim alışkanlıklarının ve değerlerinin dikkate alınması gerekmektedir. Birçok tüketici fiyat odaklı olarak hareket etse de çevresel faktörleri ve özellikle iklim değişikliğini dikkate alanların sayısı artmaktadır (Gold ve Aifuwa, 2022). Bu farkındalığın oluşabilmesi için doğru bilgiye erişim önemlilik arz etmektedir. Örneğin, bazı market ürünlerinin ambalajlarında karbon ayak izi bilgisi bulunmaktadır. Benzer şekilde, uçuş rezervasyonları yaparken bazı havayolları, seyahat acenteleri ve çevrimiçi arama motorları

seçeneklerin fiyatlarının yanında karbon emisyon miktarını da sunmaktadır. Ancak, bu bilgilerin tüketici davranışları üzerindeki etkisiyle ilgili mevcut kanıtlar karışık sonuçlar göstermektedir (Jenkins vd., 2014). Birçok tüketicinin kendi karbon ayak izini veya farklı seçeneklerin karbon etkilerini değerlendirmesi zor olabilmektedir. Örneğin, direkt uçuşun aktarmalı uçuşa göre daha az emisyon ürettiği bilinse de direkt uçuşun araba veya trenle seyahate göre ne kadar emisyon yarattığını kolayca belirlenememektedir. Bu nedenle, kesin rakamlar yerine ürünlerin iklim etiketleriyle sunulması ve bu bilgilerin herkes için daha anlaşılır hale getirilmesi gerekmektedir (Brander, 2017). Bilgi işlem sistemlerinin, karbon bütçesi uygulamalarını mümkün kılabileceği de öne sürülmektedir. Böylece bireylerin yıllık tüketim limitleri belirlenebilmektedir. Sistemsel bir sorun olan sera gazı emisyonları ve iklim değişikliği ele alındığında, kişisel karbon bütçeleri ve karbon ayak izi konularının bireylere sorumluluk yüklediği ve asıl odaklanması gereken sosyal ve ekonomik değişimlerden uzaklaşdığı ifade edilmektedir. Örneğin, bireylerin en düşük emisyonlu uçuşları tercih etmesi önerilirken, bu uçuşları yapma gerekliliği sorgulanmamaktadır.

6. SONUÇ

Küresel ısınmanın doğal ekosistemler, ekonomiler ve toplumlar üzerindeki etkisinin artmasıyla birlikte, iklimle ilgili hususların finansal ve finansal olmayan raporlamaya entegre edilmesi giderek ihtiyaç haline gelmektedir. Bu yaklaşım, işletmelerin, hükümetlerin ve diğer paydaşların daha sürdürülebilir modellere geçerken çevresel ayak izlerini ölçmek, yönetmek ve zararlı etkilerini azaltmak için daha donanımlı olmalarını sağlamaktadır. Geleneksel muhasebe uygulamaları, işletmelerin finansal performansını ölçme konusunda başarılı olsa da sürdürülebilirlik bağlamında eksik kalmaktadır. Oysaki, sürdürülebilir iklim değişikliği muhasebesi; karbon emisyonları, enerji ve su tüketimi gibi çevresel faktörleri dikkate alarak daha geniş bir bakış açısı sunmaktadır. Bu da işletmelerin çevresel etkilerini azaltmaya yönelik adımlar atmasına ve bu süreçte oluşan maliyetlerin yanı sıra, potansiyel kazançları da raporlamalarına olanak tanımaktadır. Sürdürülebilir iklim değişikliği muhasebesinin bir diğer önemli faydası ise paydaş ilişkilerindeki şeffaflığı artırmasıdır. Yatırımcılar, tüketiciler ve diğer paydaşlar, işletmelerin çevresel etkilerini daha net bir şekilde görebilmekte ve bu bilgiler ışığında kararlar almaktadır. Özellikle yatırımcılar, yalnızca finansal kârlılığa odaklanan yaklaşımlar yerine, uzun vadeli sürdürülebilirlik hedeflerini benimseyen ve çevresel riskleri yöneten işletmelere yönelmektedir. Bu durum, sürdürülebilir iklim değişikliği muhasebesini benimseyen işletmelerin finansal piyasalar tarafından daha cazip hale gelmesini sağlamaktadır. Ayrıca, uluslararası düzenlemeler ve standartlar

çerçevesinde sürdürülebilirlik raporlamalarının giderek zorunlu hale gelmesi, işletmelerin bu muhasebe yöntemlerini benimsemesini kaçınılmaz hale getirmektedir. Avrupa Birliği'nde yürürlüğe giren Yeşil Mutabakat ve diğer düzenlemeler, işletmelerin karbon emisyonlarını raporlamalarını ve azaltma stratejilerini şeffaf bir şekilde paylaşmalarını zorunlu kılmaktadır. Bu nedenle, sürdürülebilir iklim değişikliği muhasebesi; sadece çevreye duyarlılık göstermek isteyen işletmeler için değil, yasal uyumluluğu sağlamak için de önemli bir araçtır.

İklim değişikliği, toplumlar ve kuruluşlar için büyük önem taşımaktadır. Dünya'nın felaket seviyelerine ulaşmasını engellemek istiyorsak, mevcut örgütlenme yöntemlerimizin yetersiz kaldığı açıktır. Kuruluşların toplumdaki çeşitli rolleri ve büyük şirketlerin karbon emisyonları üzerindeki etkileri düşünüldüğünde, iklim değişikliğiyle ilgili hesap verebilirlik taleplerinin artmaya devam edeceği öngörülmektedir. Muhasebe ve hesap verebilirlik araçları, kuruluşların iklim üzerindeki etkilerini ve bu etkilerin sistemsel bağımlılıklarını anlamak, ayrıca bu etkilerin azaltılmasını teşvik edip yönetmek açısından önemli bir rol oynamaktadır. İklimle ilgili güncel muhasebe ve hesap verebilirlik araçları ile uygulamalar geliştirmek önemli bir ihtiyaçtır. Bununla birlikte, iklim değişikliği gibi karmaşık konularda;

- Nasıl hesap veriliyor?
- Neden bu şekilde yapılıyor?
- Hesaplar kimin için ve hangi amaçla hazırlanıyor?
- Hesap verebilirlik dikkate alınıyor mu?

şeklinde temel soruların sorulması gerekmektedir. Muhasebe ve hesap verebilirlik, toplumların iklim değişikliğiyle mücadelesinde kritik bir rol oynamaktadır. Ancak bunun sağlıklı bir şekilde gerçekleştirilebilmesi için yeterli bir eleştirel inceleme gerekmektedir. Çalışmada, sürdürülebilir iklim değişikliği muhasebesi bağlamında; iklim değişikliği, iklim değişikliğinin kuruluşlara ve muhasebe alanına etkisi, karbon muhasebesi ve hesap verebilirlik uygulamaları, muhasebe ve iklim değişikliği temel konuları ele alınarak detaylı açıklamalar yapılmıştır. Sonuç olarak; küresel ekonominin ve çevrenin sürdürülebilir geleceği için, iklimle ilişkili muhasebe sistemlerinin yaygınlaşması ve benimsenmesi büyük önem taşımaktadır. Özellikle iklim değişikliği ile mücadelenin hız kazandığı günümüzde, sürdürülebilir iklim değişikliği muhasebesi, işletmelerin yalnızca bir sorumluluk değil, aynı zamanda gelecekteki başarıları için bir fırsat olarak görmeleri gereken bir yaklaşımdır. Bu bağlamda çalışmanın, sürdürülebilirlik açısından muhasebe alanına farklı bir perspektiften bakılmasını sağlayacağı düşünülmektedir.

Kaynakça

- Alessi, L., Ossola, E., & Panzica, R. (2021). What greenium matters in the stock market? The role of greenhouse gas emissions and environmental disclosures. *Journal of Financial Stability*, 54, 100869.
- Aragon, F.M., Oteiza, F., & Rud, J.P. (2021). Climate change and agriculture: Subsistence farmers' response to extreme heat. *Am. Econ. J.: Econ. Policy*, 13(1), 1–35.
- Bebbington, J., Schneider, T., Stevenson, L., & Fox, A. (2020). Fossil fuel reserves and resources reporting and unburnable carbon: Investigating conflicting accounts. *Critical Perspectives on Accounting*, 66, 1–22.
- Bebbington, J., & Unerman, J. (2018). Achieving the United Nations sustainable development goals: An enabling role for accounting research. *Account. Audit. Account*, 31, 2–24.
- Bebbington, J., & Unerman, J. (2020). Advancing research into accounting and the UN Sustainable Development Goals. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 33(7), 1657–1670.
- Biswas, P. K., Mansi, M., & Pandey, R. (2018). Board composition, sustainability committee and corporate social and environmental performance in Australia. *Pacific Accounting Review*, 30(4), 517–540.
- Brander, M. (2017). Comparative analysis of attributional corporate greenhouse gas accounting, consequential life cycle assessment, and project/policy level accounting: A bioenergy case study. *J. Clean. Prod.*, 167, 1401–1414.
- Brown, J. (2009). Democracy, sustainability and dialogic accounting technologies: Taking pluralism seriously. *Critical Perspectives on Accounting*, 20(3), 313–342.
- Burke, J. J., Hoitash, R., & Hoitash, U. (2019). The heterogeneity of board-level sustainability committees and corporate social performance. *Journal of Business Ethics*, 154, 1161–1186.
- Canning, M., O'Dwyer, B., & Georgakopoulos, G. (2019). Processes of auditability in sustainability assurance—the case of materiality construction. *Accounting and Business Research*, 49(1), 1–27.
- Centobelli, P., Cerchione, R., Chiaroni, D., Del Vecchio, P., & Urbinati, A. (2020). Designing business models in circular economy: A systematic literature review and research agenda. *Bus. Strategy Environ.*, 29, 1734–1749.
- Chapman, C., & Peecher, M. E. (2011). Worlds of assurance. *Accounting, Organizations and Society*, 36(5), 267–268.
- Chen, S., & Gong, B. (2021). Response and adaptation of agriculture to climate change: Evidence from China. *J. Dev. Econ*, 148, 102557.

- Clarkson, P.M., Li, Y., Pinnuck, M., & Richardson, G.D. (2015). The valuation relevance of greenhouse gas emissions under the European Union carbon emissions trading scheme. *Eur. Account. Rev.*, 24, 551–580.
- Doni, F., Gasperini, A., & Soares, J.T. (2020). *SDG13-Climate Action: Combating Climate Change and Its Impacts*. Emerald Group Publishing: Bingley, UK.
- Dumay, J., Guthrie, J., & Farneti, F. (2010). GRI sustainability reporting guidelines for public and third sector organizations: A critical review. *Public Management Review*, 12(4), 531–548.
- Dumay, J., Guthrie, J., & Puntillo, P. (2015). IC and public sector: A structured literature review. *J. Intell. Cap.*, 16, 267–284.
- Eckstein, D., Hutflis, M. L., & Wings, M. (2021). Global Climate Risk Index 2021: Who Suffers Most from Extreme Weather Events? Weather-related Loss Events in 2019 and 2000–2019. Germanwatch Nord-Sud Initiative eV.
- Eleftheriadis, I. M., & Anagnostopoulou, E. G. (2015). Relationship between corporate climate change disclosures and firm factors. *Business Strategy and the Environment*, 24(8), 780–789.
- Giannarakis, G., Zafeiriou, E., & Sariannidis, N. (2017). The impact of carbon performance on climate change disclosure. *Business Strategy and the Environment*, 26(8), 1078–1094.
- Gibson, M., & Mullins, J.T. (2020). Climate risk and beliefs in New York floodplains. *J. Assoc. Environ. Resour. Econ.*, 7(6), 1069–1111.
- Gold, N. O., & Aifuwa, H. O. (2022). Board meetings and sustainability reporting of banks in Nigeria. *Copernican Journal of Finance and Accounting*, 11(3), 49–67.
- Hamed, R. S., Al-Shattarat, B. K., Al-Shattarat, W. K., & Hussainey, K. (2022). The impact of introducing new regulations on the quality of CSR reporting: Evidence from the UK. *Journal of International Accounting, Auditing and Taxation*, 46, 100444.
- Haque, F. (2017). The effects of board characteristics and sustainable compensation policy on carbon performance of UK firms. *The British Accounting Review*, 49(3), 347–364.
- Haque, F., & Ntim, C. G. (2020). Executive compensation, sustainable compensation policy, carbon performance and market value. *British Journal of Management*, 31(3), 525–546.
- Haque, S., & Islam, A. (2015). Stakeholder pressures on corporate climate change-related accountability and disclosures: Australian evidence. *Bus. Politics*, 17, 355–390.

- Hoffmann, V.H., & Busch, T. (2008). Corporate carbon performance indicators: Carbon intensity, dependency, exposure and risk. *J. Ind. Ecol.*, 12, 505–520.
- Hou, L., Hoag, D., Keske, C.M.H., & Lu, C. (2014). Sustainable value of degraded soils in China's loess plateau: an updated approach. *Ecol. Econ.*, 20–27.
- <https://assets.kpmg.com/content/dam/kpmg/xx/pdf/2017/10/kpmg-survey-of-corporate-responsibility-reporting-2017.pdf>
- <https://assets.kpmg.com/content/dam/kpmg/xx/pdf/2020/11/towards-net-zero.pdf>
- <https://ghgprotocol.org/>
- <https://www.cdp.net/en>
- <https://www.globalreporting.org/publications/documents/english/gri-305-emissions-2016/>
- <https://www.ipcc.ch/2018/>
- <https://www.iso.org/home.html>
- Humphrey, C., Sonnerfeldt, A., Komori, N., & Curtis, E. (2021). Audit and the pursuit of dynamic repair. *European Accounting Review*, 30(3), 445–471.
- Imtiaz Ferdous, M., Adams, C. A., & Boyce, G. (2019). Institutional drivers of environmental management accounting adoption in public sector water organisations. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 32(4), 984–1012.
- IPCC, (2022). *Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability*. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA.
- Jacoby, H.G., (2017). Well-fare economics of groundwater in South Asia. *World Bank Res. Obs.* 32 (1), 1-20.
- Jenkins, B., Russell, S., Sadler, B., & Ward, M. (2014). Application of sustainability appraisal to the Canterbury Water Management Strategy. *Australas. J. Environ. Manag.*, 21, 83–101.
- Laine, M. (2024). Accounting, reporting and verification of impact: Implications for sustainability: A commentary on Adams. *Accounting, Organizations and Society*.
- Le Breton, M., & Aggeri, F. (2020). The emergence of carbon accounting: How instruments and dispositifs interact in new practice creation. *Sustain. Account. Manag.*, 11, 505–522.

- Linnenluecke, M.K., & Birt, J. (2015). The role of accounting in supporting adaptation to climate change. *Account. Finance*, 55, 607–625.
- Luo, L., & Tang, Q. (2021). Corporate governance and carbon performance: Role of carbon strategy and awareness of climate risk. *Accounting and Finance*, 61(2), 2891–2934.
- Lyman, R. B. (2024). *Converting the skeptic but losing the faithful: An experimental examination of expanding and auditing information in ESG reports*. Urbana-Champaign Doctoral Dissertation: University of Illinois.
- Malsch, B. (2024). Catch me if you can! A discussion of auditors' involvement in clients' sustainability reporting. *Accounting, Organizations and Society*.
- McPhail, K., Macdonald, K., & Ferguson, J. (2016). Should the international accounting standards board have responsibility for human rights? *Account. Audit. Account.*, 29, 594–616.
- Millar, M. I., Shohfi, T. D., Snow, M. C., & White, R. M. (2024). Do green practices license self-dealing or prime prosociality? Cross-Domain evidence from environmental concern triggers. *Accounting, Organizations and Society*.
- Mukhibad, H., Muthmainah, M., & Andraeny, D. (2020). The role of corporate social responsibility disclosure in improving financial performance. *Journal of Islamic Economics*, 4(2), 162–173.
- Orazalin, N. (2020). Do board sustainability committees contribute to corporate environmental and social performance? The mediating role of corporate social responsibility strategy. *Business Strategy and the Environment*, 29(1), 140–153.
- Orazalin, N. S., Ntim, C. G., & Malagila, J. K. (2023). Board sustainability committees, climate change initiatives, carbon performance, and market value. *British Journal of Management*, 1–30.
- Pastor, L., Stambaugh, R. F., & Taylor, L. A. (2021). Sustainable investing in equilibrium. *Journal of Financial Economics*, 142(2), 550–571.
- Preuss, S., & Max, M. M. (2024). Do firms put their money where their mouth is? Sociopolitical claims and corporate political activity. *Accounting, Organizations and Society*.
- Qian, W., Burritt, R., & Monroe, G. (2011). Environmental management-accounting in local government: A case of waste management. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 24(1), 93–128.

- Saikanth, D.R.K., Kumar, S., Rani, M., Sharma, A., Srivastava, S., Vyas, D., Singh, G.A., & Kumar, S. (2023). A comprehensive review on climate change adaptation strategies and challenges in agriculture. *Inter. J. of Envi. and Cli. Cha.*, 13(11), 10–19.
- Snyder, A. (2019). Literature review as a research methodology: An overview and guidelines. *J. Bus. Res.*, 104, 333–339.
- Sullivan, R., & Gouldson, A. (2017). The governance of corporate responses to climate change: An international comparison. *Business Strategy and the Environment*, 26(4), 413–425.
- Sushant & Laha, M., (2021), Game changer or accounting practice? Gender responsive budgeting in India. *Public Money & Management*.
- Vera-Muñoz, S. (2024). CSR disclosures in buyer-seller markets: Research design issues, greenwashing and regulatory implications, and directions for future research. *Accounting, Organizations and Society*.
- Wright, C., & Nyberg, D. (2017). An inconvenient truth: How organizations translate climate change into business as usual. *Academy of management journal*, 60(5), 1633–1661.
- Young, D. (2024). Discussion of the ESG stopping effect: Do investor reactions differ across the lifespan of ESG initiatives? *Accounting, Organizations and Society*.

Sigorta Hilelerinin Tespiti ve Önlenmesinde Proaktif Bir Yaklaşım: Adli Muhasebe

Said Alpagut Şenel¹

Gizem Gül Erşan²

Özet

Sigorta kavramının temelinde gelecekte ortaya çıkması muhtemel riskler için önceden önlem alma ihtiyacı yatmaktadır. Güven esasına dayanan bir sektör olan sigorta sektöründe maalesef bir takım sigorta hileleri ile karşılaşmak mümkündür. Oldukça karmaşık olabilen ve çeşitlilik gösteren sigorta hileleri; sigorta şirketlerinin bilançolarının olumsuz yönde etkilenmesine, hile sebebiyle ortaya çıkan ilave maliyetlerin dürüst sigortalılar üzerinde kalmasına yol açmaktadır.

Diğer taraftan sigorta sektöründe yaşanan ve/veya yaşanması muhtemel sigorta hileleri, sigorta sektörünün dayandığı temel prensip olan güven unsurunu önemli ölçüde zedelemekte sektöre olan güvenin kaybedilmesine neden olmakta dolayısıyla sistemin sürdürülebilirliğini tehdit etmektedir. Bu bağlamda yaşanan ve/veya yaşanması muhtemel sigorta hilelerinin tespiti ve hileli eylemlere karşı uygun önlemlerin alınması önem arz etmektedir.

Hilelerin tespit ve önlenmesine yönelik olarak alınan önlemler literatürde genellikle; hile meydana geldikten sonra hile denetimi yapılmasını öngören *Reaktif Yaklaşımlar* ve hile meydana gelmeden denetim yapılmasını ve hilenin önlenmesine yönelik denetimleri öngören *Proaktif Yaklaşımlar* olarak ifade edilmektedir. Sigorta sektöründe yaşanan ve/veya yaşanması muhtemel sigorta hilelerinin tespiti ve önlenmesinde uluslararası literatürde proaktif yaklaşımlar arasında yer alan adli muhasebe uygulamaları önemli bir rol oynamaktadır.

Bu çalışmada adli muhasebe uygulamalarının sigorta sektöründe yaşanan ve/veya yaşanması muhtemel sigorta hilelerinin tespiti ve önlenmesindeki öneminin ve rolünün ortaya konması ve adli muhasebe uygulamalarının uluslararası literatürde olduğu gibi Türkçe literatürde de proaktif yaklaşımlar arasında yer alması gerektiği konusunda bir farkındalık yaratmaktadır.

1 Doç. Dr. Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, İİBE Finans ve Bankacılık Bölümü, asenel@cumhuriyet.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0002-2267-7392>

2 Bilim Uzmanı, gizemgulersen@gmail.com <https://orcid.org/0009-0006-7109-1634>

GİRİŞ

Latince *güvence* anlamına gelen *sicurta* kelimesinden türeyen, Türkçe karşılığı *emniyet* ve *güven* olarak ifade edilen sigorta genel olarak gelecekte ortaya çıkma olasılığı bulunan tehlikelere karşı varlıkları ve kişileri belli bir prim karşılığında güvence altına alan bir sistemdir. Bu bağlamda sigorta sektörü, güven unsurunun önemli olduğu sektörlerden biridir. Her ne kadar güven esasına dayalı bir sektör olarak ifade edilse de sigorta sektöründe de diğer tüm sektörlerde olduğu gibi maalesef, bir takım sigorta hileleri ile karşılaşmak mümkündür. Sigorta sektöründe yaşanan ve/veya yaşanması muhtemel sigorta hileleri, sigorta sektörünün dayandığı temel prensip olan güven unsurunu önemli ölçüde zedelemekte, sistemin sürdürülebilirliğini tehdit etmekte ve bu durum sektörün maruz kaldığı önemli bir risk olarak ifade edilmektedir.

Sigortalılar, acenteler, şirket yöneticileri ve çalışanları, eksperler, tamirhaneler, tedarikçi ya da sağlık hizmeti sunucuları gibi sektör paydaşları tarafından yapılan ve/veya yapılması muhtemel hileler, poliçe düzenlenmeden önce ya da poliçe düzenlendikten sonra sigortanın tüm branşlarında değişik şekillerde gerçekleşebilmektedir. Oldukça karmaşık olabilen ve çeşitlilik gösteren sigorta hileleri; sigorta şirketlerinin bilançolarının olumsuz yönde etkilenmesine, hile sebebiyle ortaya çıkan ilave maliyetlerin dürüst sigortalılar üzerinde kalmasına ve belki de en önemlisi sigorta sektörüne olan güvenin kaybedilmesine yol açmaktadır. Bu bağlamda yaşanan ve/veya yaşanması muhtemel sigorta hilelerinin tespiti ve hileli eylemlere karşı uygun önlemlerin alınması önem arz etmektedir.

Hilelerin tespit ve önlenmesine yönelik olarak alınan önlemler literatürde genellikle; hile meydana geldikten sonra hile denetimi yapılmasını öngören *Reaktif Yaklaşımlar* ve hile meydana gelmeden denetim yapılmasını ve hilenin önlenmesine yönelik denetimleri öngören *Proaktif Yaklaşımlar* olarak ifade edilmektedir. Reaktif yaklaşımlar hilenin varlığına dair belirtilerin ortaya çıkması ile birlikte hile incelemesi yapılması esasına dayanır. Bir başka ifadeyle reaktif yaklaşımlarda hile belirtisi olmadan hile ile ilgili herhangi bir araştırmaya girilmemekte, hile belirtilerinin ortaya çıkmasından ya da bir şikâyet alındıktan sonra, hile şüphesi duyulan alanda ayrıntılı hile incelemesi yapılmaktadır. Dolayısıyla reaktif yaklaşımlarda hileli işlem ve olaylar gerçekleştikten sonra hile denetimi yapılmaktadır. Proaktif yaklaşımların temelinde ise hilenin varlığına dair belirtiler ortaya çıkmadan önce gerçekleşebilecek olan hilelerin saptanarak bu hilelerin gerçekleşmemesi için bir dizi önlem alınması yatmaktadır. Proaktif yaklaşımlar hileli işlem ve olayları gerçekleşmeden oluşmadan görebilmek, olabilecekleri tahmin

ederek önlem almak amacıyla uygulanan yöntem ve tekniklerdir. Bir başka ifadeyle proaktif yaklaşımlar gerçekleşmiş hileli işlem ve olayları ortaya çıkarmaktan ziyade hilenin önlenmesine odaklanmaktadır (Erol, 2016:51; Ertikin, 2017:78; Vardar, 2019:25).

Hiç şüphesiz işletmelerde ortaya çıkması muhtemel hilelerin, gerçekleştikten sonra değil gerçekleşmeden önce tespit edilmesi, hilelerin yol açtığı kayıpların önlenmesinde önem arz etmektedir. Proaktif bir yaklaşım olarak adli muhasebe uygulamaları hilelerin tespiti ve önlenmesinde önemli bir rol oynamaktadır ve etkili araçlardan biri haline gelmiştir.

Adli muhasebe uygulamalarının uluslararası literatürde proaktif yaklaşımlar arasında yer almasına rağmen Türkçe literatürde proaktif yaklaşımlar arasında yer almadığı görülmekte, Türkiye’de bu konu ile ilgili yeterli sayıda çalışma yapılmadığı düşünülmektedir. Öte yandan sigorta sektörü ile ilgili olarak yapılan akademik yayınlarda sigorta sektörünün farklı açılardan ele alındığı ancak sigorta sektöründe yaşanan ve/veya yaşanması muhtemel sigorta hilelerinin tespit ve önlenmesinde adli muhasebe uygulamalarına yönelik çok fazla çalışma yapılmadığı görülmüştür. Çalışmamızın bu noktada literatürdeki benzer çalışmalardan farkı olduğu düşünülmektedir.

Bu çalışmanın temel amacı, hilelerin tespiti ve önlenmesinde proaktif bir yaklaşım türü olan adli muhasebe uygulamalarının sigorta sektöründe yaşanan ve/veya yaşanması muhtemel sigorta hilelerinin tespiti ve önlenmesindeki öneminin ve rolünün ortaya konmasıdır. Çalışmamızın bir diğer amacı ise, adli muhasebe uygulamalarının Türkçe literatürde de proaktif yaklaşımlar arasında yer alması gerektiği konusunda bir farkındalık yaratmaktır.

Yapılan bu çalışmanın, adli muhasebe uygulamalarının uluslararası literatürde olduğu gibi Türkiye’de de proaktif yaklaşımlar arasında yer almasının sağlanması ve sigorta sektöründe yaşanan ve/veya yaşanması muhtemel sigorta hilelerinin önlenmesinde önemli bir rol üstlendiğinin anlaşılması açılarından literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

1. HİLE KAVRAMI TANIMI VE HİLENİN TEMEL UNSURLARI

İnsanlık tarihinde uzun bir geçmişi olan ve içinde dalavere, üçkâğıtçılık, dürüst olmama, kurnazlık ve açığözlülük gibi yollarla birini ya da birilerini *aldatma*, *kandırma* gibi ahlak dışı bir eylem yatan hile kavramı insan unsurunun var olduğu her alanda ortaya çıkması muhtemel bir olgudur. Gerek hukuk gerekse toplumsal ahlâk kurallarına uygun olmamakla birlikte ilk insandan beri var olduğuna inanılan hile, çeşitli nedenlerden dolayı eğitim durumu, sosyal statüsü ve makamı ne olursa olsun hemen hemen herkes

tarafından yapılabilecek bir eylemdir. Hile eylemini gerçekleştiren kişi ya da kişilerin en temel hedefi, kendilerinin veya başkalarının hakkı olmadığı halde kendileri veya başkaları adına menfaat elde etmeleridir.

Aldatan, aldatılan ve yapılan işlemin sonucu üzerine kurulu kavramsal içeriğe sahip olan hile kelimesi, Latince hasar, yanlış yapma, aldatma anlamlarına gelen *fraus* kelimesinden türemiştir. İngilizce'de *fraud* olarak ifade edilen hile kelimesi, Türkçe'de aynı zamanda yolsuzluk, suiistimal, usulsüzlük, düzenbazlık, hırsızlık, rüşvet kabul etme, başkalarının üzerinden haksız kazanç elde etme gibi yanlış davranışları ifade etmek için de kullanılmaktadır (Aslanzade 2017:62; Yurt ve Temelli, 2022:137).

Dünyayı adeta *küçük bir köy* haline getiren küreselleşme ve son yıllarda baş döndürücü bir hızla yaşanan teknolojik gelişmeler nedeniyle günümüzde hile kavramının tanımı ve içerdiği unsurlar farklılaşmakta yeni bir boyut kazanmaktadır. Bu nedenle insanlık tarihi kadar eski olan hile kavramını tüm yönleriyle açıklayacak kadar kapsamlı tek bir tanım yapmak zor olmakla birlikte hile kavramının literatürde çok çeşitli tanımları bulunmaktadır. Örneğin hile, bir kişiyi aldatmak ve yanıltmak için kurnazca hareketlerde bulunmak, bir kimsenin zihninde yanlış fikirler oluşturarak gerçek durumu bilseydi yapmayacağı bir hukuki işlemi yapmasını sağlamaktır (Sayın Korkmaz, 2017:426). Bozkurt (2016:60 tarafından yapılan bir tanımlamada hile, bir başka kişi ya da grubun zararına neden olacak biçimde aldatma faaliyetinde bulunarak bir yarar sağlamaktır şeklinde ifade edilmiştir. Hile, kişilerin ya da kurumların haksız kazanç sağlamak için yaptıkları ahlaksız davranış biçimi olarak da tanımlanmaktadır (Yurt ve Temelli, 2022:137). Bir başka çalışmada hile, aldatma, saklama ve güveni zedeleyecek her türlü yasadışı işlem olarak da ifade edilmektedir (Kaban ve Gül, 2019:8).

Hile kavramının, yukarıda örneklendirildiği gibi genel bir biçimde tanımlanmasının yanı sıra, gerek ulusal gerekse uluslararası literatürde işletmeler ve muhasebe açısından da farklı biçimlerde tanımlandığı görülmektedir. Bu bağlamda aşağıda hile kavramına ilişkin farklı tanımlar verilmektedir.

Hile, işletmeyi zarara ve varlık kaybına uğratmaya yönelik kasıtlı ve kötü niyetli her türlü girişim olarak tanımlanabilir (Sürmeli, 2010:268).

Hile, hangi amaçla olduğu fark etmeksizin işletmeye ilişkin kayıt, belge ve muamelelerin hatadan farklı bir biçimde içinde kasıt unsuru bulundurarak bozulmasıdır (Güçlü, 2005:75).

Muhasebe hilesi; bir amaç için işletmenin işlemlerinde çeşitli değişiklikler yapılarak kayıt ile belgelerde tahrifatlar yapma sürecidir (Ertikin, 2017:72).

Hile, kasten yapılmış veya tesadüfen gerçekleşmiş, mağdur kişiye zarar veren, doğru olmayan verilerin gerçekmişçesine, inandırıcı bir şekilde sunulması olarak ifade edilmektedir (Albrecht vd., 2006:7).

Sertifikalı Suistimal İnceleme Uzmanları Birliği (Association of Certified Fraud Examiners ACFE³) tarafından 2024 yılında yayımlanan raporda hile, bir kişinin görevini, çalıştığı işletmenin kaynak ve varlıklarını kasıtlı olarak kötüye kullanarak veya suistimal ederek kendine haksız fayda sağlamasıdır olarak tanımlanmıştır (ACFE, A Report to the Nations, 2024:104).

Yukarıda yapılan tanımlamalar çerçevesinde, insanlık tarihi kadar eski olan hile eylemi incelendiğinde, her hile eyleminde ortak görülen özellikler şu şekilde sıralanabilir (Kaya, 2013: 10; Okutmuş ve Uyar, 2014; Bilen ve Akatak, 2019:170; Güngör Karyağdı, 2021:41; Yaylalı, 2024:111);

- Hilede her daim kasıt unsuru mevcuttur,
- Kişi kendisine çıkar sağlamak amacıyla hileye başvurmaktadır,
- Gerçekleşen her türlü hilede işletme zarar görür,
- Kişi veya kişiler tarafından yapılan hileler gizlenmektedir,
- Yapılan hile sonucunda genellikle kurban aldatılır,
- Hilede, hileye konu olacak bir tarafın var olması gerekir.

Hileleri tespit edip ortaya çıkarmak ve hileleri önleyici faaliyetlerde bulunmak için hilenin sebepleri, türleri ve hilenin uygulanmasına katkı sağlayan ortamların bir başka ifadeyle hilenin oluşumuna zemin hazırlayan ve hileye neden olan unsurların saptanması gerekmektedir. Literatürde hileli işlemlere sebep olan temel unsurları açıklamaya yönelik olarak *alışılmış faaliyetler teorisi, biyolojik teoriler, sosyal ve psikolojik teoriler* gibi pek çok teori geliştirilmiş, bu teoriler arasında hilenin temel unsurlarını açıklamaya yönelik olarak genel kabul gören teori David R. Cressy tarafından geliştirilmiş olan *hile üçgeni teorisi* olmuştur. Hile üçgeni teorisi, Edwin H. Sutherland ve onun doktora öğrencisi Donald R. Cressey tarafından 1950'lerde zimmet suçu nedeniyle Amerika Birleşik Devletleri'nde hapisiste olan 200 hükümlü ile yüz yüze görüşerek yaptıkları bir çalışma sonucunda ortaya atılan teoridir⁴ (Kiracı, 2013:98; Karausta, 2013:5; Dönmez ve Çavuşoğlu, 2015:38).

3 Hile inceleme uzmanlarının uluslararası meslek örgütü olan ACFE ilk olarak 1996 yılında Mesleki Hile ve Suistimal Üzerine Ulusa Rapor (Report To The Nation on Occupational Fraud and Abuse) adlı bir rapor yayımlanmıştır. 1996 yılında yayımlanan söz konusu rapordan sonra ACFE tarafından 2002 yılından itibaren her iki yılda bir benzer raporlar yayımlanmaktadır ve 1996 yılından bu yana, sonuncusu 2024 yılında olmak üzere, toplam 13 adet rapor yayımlanmıştır.

4 Her ne kadar hile üçgeni terimi Donald R. Cressey ile ilişkilendiriliyor da olsa Donald R.

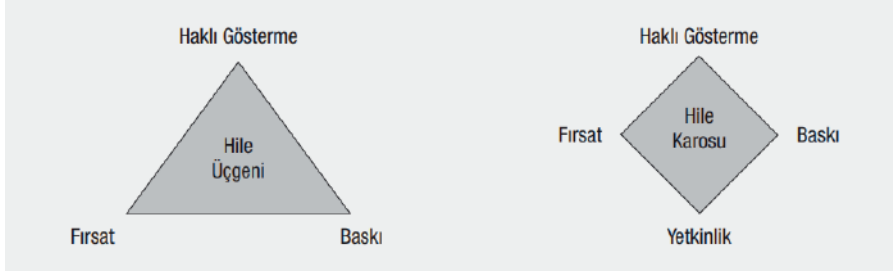
Hile üçgeni teorisinde hilenin temel unsurları; *fırsat*, *baskı* ve *haklı gösterme* olarak ifade edilmektedir. Fırsat unsuru, işletmenin iç kontrol ve iç denetim faaliyetlerinin yetersizliğinden kaynaklanmaktadır. İç kontrol ve iç denetim yetersizliğinden fırsat bulanlar hileli işlemlere yönelmektedir. Baskı unsuru, hileyi gerçekleştirmeye yönelten bir motivasyon unsurunun varlığıdır. Bunlar yöneticinin baskısı, bağımlılıklar ve yüksek kredi borçları olarak gösterilebilir. Haklı gösterme unsuru, hileyi gerçekleştirenin bu hile sonucunda elde ettiği menfaatin hakkı olduğu düşüncesine sahip olmasıdır. Bir örnekle açıklamak gerekirse, işletmede çalışan görevlinin yüksek tutarda borçlanmış olması *baskı* unsurunu oluşturur. Öte yandan işletmedeki etkin olmayan iç kontrolün varlığından faydalanması *fırsat* unsurunu oluşturmaktadır. Fırsat unsuruna bağlı olarak yararlanılan durumun daha sonra telafi edileceği düşüncesi ise *haklı gösterme* unsurunu temsil etmektedir (Atmaca ve Terzi, 2012:31; Karausta, 2013:5; Güngör Karyağdı, 2021:41; Kara ve Karan, 2023:77; Kiracı, 2013:89).

Hilenin temel unsurları başka bir ifadeyle, hile riski faktörleri; hile yapmaya teşvik eden, hile için baskı oluşturan veya hile yapma fırsatı sağlayan olay veya durumlardır. Dolayısıyla, hile üçgeni teorisini oluşturan; baskı, fırsat, haklı gösterme olarak adlandırılan üç şartın gerçekleşmesi halinde hile eylemi kaçınılmaz olmaktadır (Turner, Mock ve Srivastava, 2003:4).

Her ne kadar hile üçgeni teorisinde baskı, fırsat ve haklı gösterme hilenin temel unsurları olarak ifade edilse de mevcut fırsatları fark edebilmek, değerlendirebilmek ve hile eylemini gerçekleştirebilmek için kişilerin bazı yetkinliklerinin olması da gereklidir. Nitekim David T. Wolfe ve Dana R. Hermanson tarafından yapılan çalışmalarda, bu üç unsurun (baskı, fırsat ve haklı gösterme) bir arada var olmasının, her zaman hile olayının ortaya çıkmasına sebep olmayabileceğini, çoğu zaman üzerinde durulmayan ancak hilenin meydana gelişine neden olan bir unsurun daha olduğunu ortaya koymuşlardır. Bu dördüncü unsur yetkinlik unsurudur. Yetkinlik unsuru, kurum içerisinde kişinin hile yapmaya uygun pozisyonda çalışması, iç kontrol ve denetim mekanizmaların eksikliğini algılayabilme ve istismar edebilme kabiliyetini içermektedir. Bu bağlamda, ilave edilen “yetkinlik” unsuru ile birlikte hile üçgeni bir hile karosuna dönüşmüştür (Rittenberg, vd., 2008:347; Omar ve Din, 2010:608-609; Tarhan Mengi, 2012:114; Alkan, 2020:68).

Cressey’in çalışmalarında hile üçgeni terim olarak hiç geçmemektedir. Hile Üçgeni’ni bir terim olarak ortaya koyan kişi Joseph T. Wells’dir (Tarhan Mengi, 2012:116).

Hile Üçgeni (Fraud Triangle) ve Hile Karosu (Elması) (Fraud Diamond⁵) aşağıda (Şekil 1) gösterilmiştir.



Şekil 1: Hile Üçgeni (Fraud Triangle) ve Hile Karosu (Elması) (Fraud Diamond)

Kaynak: Pehlivanlı, 2011:3; Tarhan Mengi, 2012:120; Güneş, 2014:12; Artar, 2016:37-38; Alkan, 2020:66

2. HİLE TÜRLERİ VE YOL AÇTIĞI EKONOMİK KAYIPLAR

Literatürde hile türleri konusunda çok çeşitli sınıflandırmalara rastlamak mümkündür. Literatürde rastlanan hile türleri; *işletme çalışanlarının yaptıkları hileler*, *işletme yöneticilerinin yaptıkları hileler*, *satıcıların yaptıkları hileler*, *müşteri hileleri*, *farklı sektörlerde görülen hileler*, *eylemin gerçekleştiği kuruluşların zararına sonuçlanan hileler*, *kuruluşların menfaatine yönelik yapılan hileler*, *işletme içi ve işletme dışı hileler*, *kayıt içi ve kayıt dışı hileler*, *bir kerelik ve sistematik hileler*, *saklanmış ve saklanmamış hileler* olarak sayılabilir (Şimşek, 2001:19; Dumanoğlu, 2005:351; Singleton vd., 2006:29; Albrecht vd., 2006:83; Çelik, 2007:45; Jafarova, 2009:26; Akdemir, 2010:35; Okay, 2011:71; Tarhan Mengi ve Yılmaz Türkmen, 2013:33; Özeroğlu, 2014:186; Bozkurt, 2016:64; Erdoğan, Oruç Erdoğan 2021:460-461).

Bununla birlikte hilelerin sınıflandırılması en yaygın biçimde *çalışan hileleri*, *yatırım hileleri*, *yönetim hileleri*, *satıcı hileleri*, *müşteri hileleri* şeklinde yapılmaktadır. Bu hile türleri aşağıda ele alınmıştır (Kıymaz Kıvraklar ve Ersoy Can 2023:306; Yılmaz 2019:16; Güngör Karyağdı 2021:43; Yaylalı, 2024:113; Türedi, 2020:24; Meriç, 2020:317).

- **Çalışan Hileleri:** Çalışan hilesi işletmelerin ve kurumların herhangi bir kademesinde bulunan kişilerin, kendini istihdam eden şirket ya da kurumdan, hakkı olmayan menfaatleri gizlice ele geçirmesidir. Bu

5 Fraud diamond İngilizce'den tam tercüme edildiğinde Hile Elması anlamına gelmektedir. Ancak elmas kelimesi yerine İngilizce'de elmas şekli olan "rhombus" (eşkenar dörtgen) kelimesinin tercüme edilmesi suretiyle, şekli itibarıyla "Hile Karosu" olarak adlandırılmıştır (Tarhan Mengi, 2012:118).

açından çalışan hilesinin failleri sadece organizasyonun tabanında yer alan çalışanlar değildir. Görevi ve pozisyonu doğrultusunda varlıklara ulaşma imkanına sahip her kademe çalışandan en üst düzey yöneticiye kadar uzanan geniş bir yelpazede çalışan hilesi gerçekleşebilir.

- **Yatırım Hileleri:** Yatırım hileleri, yatırım yapacak olan kişileri, hiç var olmamış veya değersiz olan yatırımlara yönelterek yatırımcıları aldatma yoludur. Bu aldatma da haksız kazanç sağlama amacı bulunmaktadır. Bonolar, hisse senetleri, ortaklık, emlak, emtia vb. alanlarda, failin sahte taahhütleri ile yatırımcıları aldatması üzerine kurulan bir hile çeşidi olan yatırım hileleri, işletme içinde ya da dışında gerçekleşebilmektedir.
- **Yönetim Hileleri:** Finansal tablo hileleri olarak ifade edilen yönetim hileleri, işletmenin tepe yöneticileri tarafından yapılan hilelerdir. İşletmeye ait olan mali tabloların tahrif edilmesi ve içerdiği bilgilerin değiştirilmesi sonucu meydana gelmektedir. Yönetim hilesi, kasten ve yanıltıcı finansal tablolar aracılığı ile yatırımcıları ve alacakları aldatan ve işletme tarafından gerçekleştirilen kasıtlı bir eylemdir. Yönetim hileleri, işletmeleri iflasa sürükleyen, maddi kayıplara yol açan, yatırımcının güvenini zedeleyen sosyal ve ekonomik bir kaygı sorunudur.
- **Satıcı Hileleri:** İşletmeye mal veya hizmet satan kişiler tarafından yapılan hile türüdür. Satıcı hileleri, satıcıların veya satıcı ile işletmede çalışan kişiler arasındaki işbirliğinin sonucunda ortaya çıkmaktadır. Mal ve hizmet alımlarında kalitesiz ya da eksik mal veya hizmetin yüksek fiyatla satın alınması şeklinde ortaya çıkmaktadır. Özellikle, kamu kurumlarına yönelik olarak sıklıkla yapılmaktadır.
- **Müşteri Hileleri:** İşletmeden mal ve hizmet satın alan müşterilerin tek başına veya işletmeden bir çalışan ile işbirliği yaparak gerçekleştirdikleri hilelerdir. Genellikle satın alınan mal bedellerinin ödenmemesi veya değerinin altında ödemeler yapılması, sahip olmadıkları şeyleri vererek şirketi dolandırmaları gibi yollarla yapılmaktadır.

Hile türleri, Bağımsız Denetim Standardı BDS 240 Finansal Tabloların Bağımsız Denetiminde Bağımsız Denetçinin Hileye İlişkin Sorumlulukları standardında *varlıkların kötüye kullanılması* ve *hileli finansal raporlama* şeklinde sınıflandırılmıştır (Bağımsız Denetim Standardı BDS 240, TDS 2024 Seti, Paragraf 3). PricewaterhouseCoopers (PwC) tarafından yapılan *Hile ile Mücadele: Hiç Bitmeyen Bir Savaş PwC'nin Küresel Ekonomik Suç ve Hile Araştırması*" adlı çalışmada hile türleri *varlıkların kötüye kullanımı* ve *yolsuzluk* olarak ifade edilmektedir (Kardeş Selimoğlu ve Altunel, 2020:120).

ACFE tarafından ise hilenin hem çalışanlar, yöneticiler, işletme sahipleri veya memurlar gibi işletme içindeki kişiler hem de satıcılar, tedarikçiler veya diğer taraflar gibi işletme dışındaki kişiler tarafından gerçekleştirildiği belirtilmektedir. İşletme içindeki hileler mesleki hile olarak adlandırılmaktadır. Mesleki hile kuruluşun varlık ve kaynaklarının kasıtlı şekilde yanlış kullanımı veya yanlış uygulamaları yoluyla kişisel zenginleşme için kişinin mesleğini kullanması olarak tanımlanmaktadır (ACFE, Report to the Nation, 2024:104).

ACFE tarafından 2002 yılından itibaren her iki yılda bir yayımlanan raporlarda (2006 yılı hariç) mesleki hile türleri; *yolsuzluk*, *varlıkların kötüye kullanılması* ve *hileli finansal raporlama* olmak üzere üç ana kategoride sınıflandırılmış ve bu sınıflandırma 2014 yılından itibaren yayımlanan raporlarda Mesleki Hile ve Suistimal Sınıflandırma Sistemi Hile Ağacı (Occupational Fraud And Abuse Classification System The Fraud Tree) olarak ifade edilmiştir (ACFE, Report to the Nation, 2002:.iii; 2004:10; 2008:7; 2010:7; 2012:7; 2014:11; 2016:7; 2018:11; 2020:11; 2022:10; 2024:11).

ACFE tarafından 2024 yılında yayımlanan raporda;

- Yolsuzluk, çalışanın ticari bir işlem sırasında doğrudan veya dolaylı çıkar elde etmek amacıyla kendi konumunu/gücünü görevini ihlal edecek şekilde kötüye kullandığı bir suistimal türü olarak tanımlanmaktadır (ACFE, Report to the Nation, 2024:104). Yolsuzluk türleri; çıkar çatışması, rüşvet, yasadışı bağış ve ekonomik zorlama olarak olarak sınıflandırılmaktadır (ACFE, Report to the Nation, 2024:11).
- Varlıkların kötüye kullanımı; işveren kuruma ait varlıkların çalışan tarafından çalınması veya kötüye kullanılmasını içeren bir suistimal türü olarak tanımlanmaktadır (ACFE, Report to the Nation, 2024:104). Varlıkların kötüye kullanım türleri; nakit varlıkların kötüye kullanımı ve stoklar ile diğer varlıkların kötüye kullanımı olarak sınıflandırılmaktadır (ACFE, Report to the Nation, 2024:11).
- Hileli finansal raporlama, kuruma ait mali raporlarda önemli bilgilerin kasti olarak yanlış beyan edilmesi veya önemli bilgilerin mali raporlara dâhil edilmemesi şeklinde ortaya çıkan bir suistimal türü olarak tanımlanmaktadır (ACFE, Report to the Nation, 2024:104). Hileli finansal raporlama; varlıkları/gelirleri yüksek gösterme ve varlıkları/gelirleri düşük gösterme olarak sınıflandırılmaktadır (ACFE, Report to the Nation, 2024:11).

Mesleki hile türlerine göre 2016-2024 yılları arasında ortalama ekonomik kayıp ve görülme sıklığı aşağıda (Tablo 1) gösterilmiştir.

Tablo 1: Hile Türlerine Göre Ortalama Ekonomik Kayıplar ve Görülme Sıklığı

| Yıllar | Mesleki Hile Türleri | Ortalama Ekonomik Kayıp (\$) | Görülme Sıklığı (%) |
|--------|------------------------------|------------------------------|---------------------|
| 2024 | Hileli Finansal Raporlama | 766.000 | 5 |
| | Yolsuzluk | 200.000 | 48 |
| | Varlıkların Kötüye Kullanımı | 120.000 | 89 |
| | TOPLAM | 1.086.000 | |
| 2022 | Hileli Finansal Raporlama | 593.000 | 9 |
| | Yolsuzluk | 150.000 | 50 |
| | Varlıkların Kötüye Kullanımı | 100.000 | 86 |
| | TOPLAM | 843.000 | |
| 2020 | Hileli Finansal Raporlama | 954.000 | 10 |
| | Yolsuzluk | 200.000 | 43 |
| | Varlıkların Kötüye Kullanımı | 100.000 | 86 |
| | TOPLAM | 1.254.000 | |
| 2018 | Hileli Finansal Raporlama | 800.000 | 10 |
| | Yolsuzluk | 250.000 | 38 |
| | Varlıkların Kötüye Kullanımı | 114.000 | 89 |
| | TOPLAM | 1.164.000 | |
| 2016 | Hileli Finansal Raporlama | 975.000 | 9 |
| | Yolsuzluk | 200.000 | 35 |
| | Varlıkların Kötüye Kullanımı | 125.000 | 83 |
| | TOPLAM | 1.300.000 | |

Kaynak: ACFE, Report to the Nation, 2016:12; 2018:10; 2020:10; 2022:9; 2024:10

Tablo 1'de de görüldüğü gibi 2016–2024 yılları arasında en yüksek ortalama ekonomik kayıp 1.300.000.-\$ ile 2016 yılında en düşük ortalama ekonomik kayıp ise, 843.000.-\$ ile 2022 yılında ortaya çıkmıştır. 2022 yılında 843.000.-\$ olarak gerçekleşen ortalama ekonomik kayıp 2024 yılında 2022 yılına göre %28,83 oranında artarak 1.086.000.-\$ olarak gerçekleşmiştir.

Hile türlerinin yol açtıkları ortalama ekonomik kayıp tutarlarına bakıldığında (Tablo 1) 2016 – 2024 yılları arasında ortalama ekonomik kayıp açısından en fazla ortalama ekonomik kayba neden olan hile türünün hileli finansal raporlama, en az ortalama ekonomik kayba neden olan hile türünün

varlıkların kötüye kullanımını olduğu görülmektedir. Yolsuzluk ise orta sırada yer almaktadır. Hile türlerinin görülme sıklığına (oranlarına) bakıldığında ise, hileli finansal raporlama ile varlıkların kötüye kullanımı şeklinde ortaya çıkan hile türlerinin sıralamasının değiştiği görülmektedir. 2016 – 2024 yılları arasında en sık görülen hile türü varlıkların kötüye kullanımı iken görülme sıklığı en az olan hile türünün hileli finansal raporlama olduğu görülmektedir. Yolsuzluk ise yine orta sırada yer almaktadır.

Nitekim 2024 yılında hileli finansal raporlama 766.000.-\$ ortalama ekonomik kayıpla en yüksek, %5'lik görülme sıklığıyla en düşük hile türüdür. Bunun tam aksine varlıkların kötüye kullanımı 120.000.-\$ ortalama ekonomik kayıpla en düşük, %89'luk görülme sıklığıyla en yüksek hile türüdür. Yolsuzluk ise 200.000.-\$ ortalama ekonomik kayıpla ve %48'lik görülme sıklığıyla her iki hile türünün arasında yer almaktadır.

3. SİGORTA SEKTÖRÜNDE HİLE VE HİLE TÜRLERİ

Esasen gelecekte ortaya çıkması muhtemel rizikolar için önceden önlem alma ihtiyacından ortaya çıkan sigorta kavramı, güvenceye konu edilen beklenmeyen risklere ve bu nitelikteki risklerin gerçekleşmesi halinde ortaya çıkacak gerçek tahribata karşı oluşturulmuş bir sistem olarak tarif edilebilir. Bir başka ifadeyle sigorta, kişilerin, yaşantıları boyunca karşılaşmaları ihtimali bulunan ve para ile ölçülebilir zararlara neden olabilecek risklerden, korunabilmek amacı ile oluşturulmuş bir güvencedir (Tarhan Mengi, 2013:73; Çetin ve Alpay, 2020:14).

Güven esasına dayalı bir sektör olan sigorta sektöründe yaşanan ve/veya yaşanması muhtemel hileler, sigorta sektörünün dayandığı temel prensip olan güven ilkesini tehdit etmesi nedeniyle önemli risklerden biridir. Kötü niyetli kişilerin kazanç sağlamak amacıyla hilelere başvurması sigorta müessesesine olan güvenin kaybedilmesine, sigorta şirketlerinin bilançolarının olumsuz yönde etkilenmesine, hile sebebiyle ortaya çıkan ilave maliyetlerin dürüst sigortalılar üzerinde kalmasına, yapılan hilelere yönelik alınan önlemlerin süreç ve prosedürleri uzatmasına ve dolayısıyla hizmet kalitesinde sıkıntılar yaşanmasına sebep olmakta, sistemin ahlaki yönden işleyişini ve sektörün büyüklüğünü olumsuz yönde etkilemektedir (Çetin ve Alpay, 2019:7; Cömert ve Kaymaz, 2019:373).

Türk sigorta mevzuatında sigorta sektöründe yaşanan ve/veya yaşanması muhtemel hileler; *sigorta sahtekarlığı*, *sigorta suistimali*, *sigorta dolandırıcılığı* ve *yanlış sigorta uygulaması* gibi farklı ifadelerle tanımlanmaktadır. Aşağıda sigorta sektöründe yaşanan ve/veya yaşanması muhtemel hilelere ilişkin farklı tanımlamalar yer almaktadır.

Türkiye Sigorta Birliği internet sitesinde sigorta sahtekarlığı, *kötü niyetli kişilerin haksız kazanç elde etmek amacıyla sigorta şirketini bilerek, kasıtlı olarak aldatmasıdır* olarak tanımlamıştır. Aldatma bir sigortacının gerçeği bilmesi durumunda düzenlemeyeceği bir sigorta poliçesini, yanlış bilgi vermek veya önemli bir hususu gizlemek suretiyle, sigortacı tarafından düzenlenmesini sağlamak şeklinde gerçekleştirilebilir. Bunun dışında poliçe düzenlendikten sonra yapılacak her türlü sahtekarlık da aldatma kabul edilmektedir (Çetin ve Alpay, 2019:15; Tarhan Mengi, 2013:74).

Sigortacılıkta suistimal, *faile veya üçüncü bir kişiye haksız ve hileli menfaat sağlamak amacıyla yapılan iş ve yöntemler* olarak tanımlanır. Bu kapsamda sigortacılıkta suistimal, başka insanlara hukuksal olmayan ve hileli çıkarlar elde etmek için hayata geçirilen, doğru olmayan eylemlerdir. Herhangi bir mal hakkında yanlış bilgi verilmesi, olmayan senaryolar düzenlenmesi, bilerek yanlış beyanda bulunulması, yapılan işlemlerin sigortalıdan saklanması gibi eylemler sigortacılıkta suistimal örnekleridir (Kerim ve Cula, 2023:148; Şirin ve Özüdoğru, 2020:2059).

Sigorta dolandırıcılığı, *kötü niyetli kişilerin haksız kazanç elde etmek/sigorta bedeli almak amacıyla sigorta evraklarında sahtecilik yaparak ya da sair maddi olgularla ortaya çıkan suçlardır* (Arslan, 2017:96). 5237 sayılı Türk Ceza Kanunu'nun 157. maddesinde dolandırıcılık suçu, nitelikli hallerde yer verilen 158. maddesinde ise sigorta dolandırıcılığı düzenlenmiştir. 5237 sayılı Türk Ceza Kanunu'nun 158. maddesinin 1. fıkrasının (k) bendinde sigorta bedelini almak maksadıyla, (l) bendinde ise kişinin, kendisini kamu görevlisi veya banka, sigorta ya da kredi kurumlarının çalışanı olarak tanıtmaya veya bu kurum ve kuruluşlarla ilişkili olduğunu söylemesi suretiyle dolandırıcılık nitelikli bir hal olarak öngörülmüştür (5237 sayılı Türk Ceza Kanunu, 2004 mad:158/1-k, 158/1-l).

Türk sigorta mevzuatında sigorta sektöründe yaşanan ve/veya yaşanması muhtemel hilelere ilişkin *yanlış sigorta uygulaması* adı altında bir tanım yapılmıştır. Yanlış sigorta uygulaması, *sigorta ilişkisi içerisindeki taraflardan ya da bu ilişkide rol oynayan kişilerden bir veya birkaçına haksız menfaat sağlamaya yönelik her türlü fiili* ifade eder (Yanlış Sigorta Uygulamalarının Tespiti, Bildirimi, Kaydı ve Bu Uygulamalarla Mücadele Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik, 2011 mad:4/1-d).

Sigorta hileleri sadece kazanç elde etme amacı güden şahıslarca gerçekleştirilmemekte, yaşadığı hasardan dolayı sigorta şirketince mağdur olan ya da ödediği primi yüksek bulan ya da yaşamının güncel seyrinden olumsuz etkilenen sigortalı tarafından yapılabileceği gibi bilinçli olarak yanlış yönlendirme ve bilgilendirmede bulunan, güveni, yetki ve sorumlulukları

kötüye kullanan şirket içerisinde her kademedeki personel tarafından, tazminat talebinde bulunanlar tarafından ya da araçlar tarafından gerçekleştirilebilir (Gezgez ve Yöndem, 2016:5).

Sigorta sözleşmesi düzenlenen tüm sigorta branşlarında (örneğin sağlık sigortaları, hayat sigortaları, araç sigortaları, yangın sigortaları, işsizlik sigortaları, ferdi kaza, tarım sigortaları, nakliyat sigortaları, mühendislik sigortaları) sigorta hilesi ile karşılaşmak mümkündür.

Literatürde sigorta sektöründe yaşanan ve/veya yaşanması muhtemel hile türlerine ilişkin farklı sınıflandırmalar yapıldığı görülmektedir. Aşağıda sigorta sektöründe karşılaşılması mümkün olan bazı hile türlerine değinilmiştir.

- Yanlış Sigorta Uygulamalarının Tespiti, Bildirimi, Kaydı ve Bu Uygulamalarla Mücadele Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik'te sigorta hilesi olarak ifade edilen yanlış sigorta uygulamaları türleri, aşağıda verilmiştir (Yanlış Sigorta Uygulamalarının Tespiti, Bildirimi, Kaydı ve Bu Uygulamalarla Mücadele Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik, 2011 mad:5).
- Şirket içi yanlış sigorta uygulamaları: Şirketin her kademedeki personelinin tek başına veya şirket içi ve/veya şirket dışından üçüncü şahıslarla birlikte şirket aleyhine gerçekleştirdiği yanlış sigorta uygulamalarıdır.
- Sigortalı yanlış sigorta uygulamaları ve tazminat sürecindeki yanlış sigorta uygulamaları: Sigortalının, sigorta ilişkisi içerisindeki ilgili tarafların, tazminat takip araçları, hasar tedvir ve tasfiyesini yürütenler, sigorta eksperleri gibi bu ilişkide rol oynayanların sigorta sözleşmesinin kurulması ve yürürlüğü ile sigorta tazminatının tekemmülü aşamalarında şirkete karşı gerçekleştirdikleri yanlış sigorta uygulamalarıdır.
- Aracı yanlış sigorta uygulamaları: Sigorta araçlarının şirketlere, sigortalılara veya sigorta ilişkisi içerisindeki ilgili kişilere karşı gerçekleştirdikleri yanlış sigorta uygulamalarıdır. Sigorta araçlarının sigorta konusuna ilişkin bariz şekilde bilinmesi gereken özellikleri yanlış girerek sigorta şirketinin hak ettiği primi azaltıcı poliçe istihsal işlemleri bu kapsamda değerlendirilir.
- Diğer yanlış sigorta uygulamaları: Yukarıda sayılan haller dışındaki yanlış sigorta uygulamalarıdır.

- ACFE tarafından yayımlanan Sigorta Hileleri El Kitabında (Insurance Fraud Handbook) ise beş ana başlık altında yirmi yedi farklı türde sigorta hile türü yer almaktadır. Söz konusu hile türleri aşağıda verilmiştir (ACFE Insurance Fraud Handbook, 2009:1-5).
 - Acente ve Broker Hileleri: Nakit İkraz Kâr Paylı Ödemeler, Tazminat Ödemesine İlişkin Hileler, Prim Hileleri, Sahte Lehtara Ödeme Talepleri ve Sahte Vefat Tazminatı Talepleri olmak üzere beş farklı türde ortaya çıkabilmektedir.
 - Sigortalama Usulsüzlükleri: Girişim Sermayesi Finansmanı Hileleri, Sahte Beyan, Hileli Bilgi, Sahte Poliçeler, Kefalet Sigortası Hileleri, Hileli Teminat Genişletme ve Mevcut Poliçesinden Hile ile Vazgeçirme olmak üzere yedi farklı türde ortaya çıkabilmektedir.
 - Araç Sigortası Hileleri: Aracını “Hendeğe” Terk Etme, Hasar Sonrası Sigortalama, Aracın Tamiri, Araç Kaçakçılığı, Hayalet Araçlar, Anlaşmalı Kazalar, Şişirilmiş Hasarlar, Araç Tanımlama (Şasi) Numarası ve Kiralık Araç Hilesi olmak üzere dokuz farklı türde ortaya çıkabilmektedir.
 - Mal Sigortaları Hileleri: Şişirilmiş Envanter, Sahte veya Şişirilmiş Hırsızlıklar, Hayali Gemiler ve Kundaklama olmak üzere dört farklı türde ortaya çıkabilmektedir.
 - Hayat Sigortaları Hileleri: Sahte Vefat Tazminatı Talepleri ve Çıkar Amaçlı Cinayetler olmak üzere iki farklı türde ortaya çıkabilmektedir.
- Yukarıda sayılanlar dışında sigorta sektöründe görülen başlıca hile türleri aşağıda verilmiştir (Tarhan Mengi, 2014:73-82; Yılmaz, 2015:10),
 - Lehtar tarafından yararlanılmamış olan sağlık hizmetlerinin kullanılmış gibi gösterildiği sağlık sigortası hileleri,
 - Ölümcül hastalığa yakalandığını öğrendikten sonra, durumunu gizleyerek teminat alındığı sağlık ve hayat sigortası hileleri,
 - Sonradan öldü gibi gösterip tazminat talebinde bulunmak amacıyla sahte kimlik yaratılan veya ölmediği halde ölü numarası yapanların görülebildiği hayat sigortası hileleri,
 - Tazminat talebinde bulunmak amacıyla konutunu ve işyerini kundaklayanların karıştığı konut, yangın sigortası hileleri,

- Kağıt üzerinden düzenlenen raporlarla sahte kazalar üzerinden tazmin talep edenlerin karıştığı araç ve ferdi kaza sigortası hileleri,
- Hırsızlık sonucu uğranılan kayıpların olduğundan çok daha yüksek gösterildiği sigorta hileleri,
- Sağlığı bozulan veya hayatını kaybeden hayvanın kulak küpesinin sigortalı olan hayvanın kulak küpesi ile değiştirilerek tazminat talep edilen hayvan sigortaları ve
- Trafik kazasının gerçekleşmesini müteakiben yapılan kasko, kazayı yapan alkollü şoförün bir başka şoför ile değiştirilmesi, uydurma çalıntı bildirim, usulsüz pert (ağır hasarlı) kaydı üzerinden tazminat talep edilen araç sigortaları.

4. HİLELERİN TESPİTİ VE ÖNLENMESİNE YÖNELİK YAKLAŞIMLAR

Hilelerin tespiti ve önlenmesine ilişkin yaklaşımların birçok farklı kıstasa göre sınıflandırılmakta olduğu görülmektedir. Bununla birlikte hilelerin tespiti ve önlenmesinde kullanılacak yaklaşımlar temel olarak *proaktif yaklaşımlar* ve *reaktif yaklaşımlar* olarak ayrılabilir (Kara ve Karan, 2023:78; Ataman ve Aydın, 2017:13). Söz konusu yaklaşımlar aşağıda ele alınmaktadır.

4.1. Reaktif (Geleneksel) Yaklaşımlar

Reaktif bir diğer adıyla geleneksel yaklaşımlar, hilenin varlığına dair belirtilerin ortaya çıkmasıyla birlikte, belirtiler dikkate alarak hile riskine dair emarelerin olduğu alanda ayrıntılı hile incelemesi yapılması esasına dayanır. Bu nedenle reaktif yaklaşımlar, işlem ve olaylar gerçekleştiikten sonra önlem alınması olarak ifade edilir. Reaktif yaklaşımlarda, ihbar ya da herhangi bir istek olmadan hile araştırılması başlayamamaktadır. Yaklaşımın reaktif olarak adlandırılmasının sebebi, hile araştırması yapacak kişinin, araştırmayı yapmak için bir nedenin oluşmasını beklemesidir. Reaktif yaklaşımlarda ihbar, herhangi bir istek veya hile oluşmadan herhangi bir önlem alınmadığından bu yaklaşım, pasif bir yaklaşım olarak da değerlendirilmektedir (Albrecht vd., 2006:169; Rasgen 2016:42; Akçay ve Uysal, 2019:59; Kara ve Karan, 2023:78).

Reaktif yaklaşımların temelinde işletmede hile veya işletmenin amacını gerçekleştirilmesine engel olacak olayların oluşmasından sonra harekete geçmek olduğundan hileyi engelleme veya zararı minimize etmek için ön tedbirlerin alınması mümkün değildir (Zengin 2018:441; Nzechukwu 2017:3).

Reaktif yaklaşımlara getirilen eleştirilerin başında hile ve yolsuzlukların zamanında tespit edilmediğinden işletmelerin uğrayacakları zararın büyük olması, hile eyleminden sorumlu olanların savunma mekanizmalarını harekete geçirmeleri nedeniyle tespit edilmelerinin zor olması gelmektedir (Akyüz, 2020:92; Bozkurt, 2016:172).

4.2. Proaktif (Önleyici) Yaklaşımlar

Proaktif terimi; ilk olarak 1933 yılında Paul Whiteley ve Gerald Blankfort tarafından bir psikoloji makalesinde kullanılmıştır. Günümüzde, proaktif davranış (yaklaşım) belirli durumlarda değişiklik getirmeyi amaçlayan, ileriye dönük, kendi kendine başlayan ve geleceğe odaklı davranışa atıfta bulunmaktadır (Marin, 2020:24).

Proaktif yaklaşımlar, hile yapmak için olası fırsat ve tehditler oluşmadan görebilmek, olabilecekleri tahmin ederek önlem almak amacıyla uygulanan yöntem ve tekniklerdir. Proaktif yaklaşımların temelinde işletmede hileyle ilgili göstergeler tespit edilmeden önce gerçekleşebilecek olan hileler saptanarak bu hilelerin gerçekleşmemesi için bir dizi önlem alınması yatmaktadır (Ertikin, 2017:78; Kara ve Karan, 2023:78). Bu nedenle proaktif yaklaşımlarda, mevcut bir hile iddiası veya hilenin gerçekleştiğine yönelik herhangi bir denetim açığı bulunmasa bile gerçekleşmesi muhtemel hileleri de araştırmak üzere bir çalışma planlanır (Erol, 2016:51).

Hileyi ortaya çıkarmaktan ziyade hilenin önlenmesine odaklanan proaktif yaklaşımlar ile hile olasılığının azaltılması, kısa süre içerisinde müdahaleye imkân vermesi ve işletmenin karşılaşacağı zararın önlenmesi veya azaltılması mümkün hale gelecektir (Akçay ve Uysal, 2019:60; Vardar, 2019:71).

Günümüzde yaşanan teknolojik gelişmelere paralel olarak değişen hile türleri ve hilelerinin saklanması için kullanılabilecek yöntemlerin farklılaşması nedeniyle pasif bir yaklaşım sergileyen reaktif yaklaşımın hilelerin tespiti ve önlenmesinde yetersiz kalması, proaktif yaklaşıma olan ilgiyi arttırmıştır. Özellikle, Amerika Birleşik Devletleri'nde 2001 yılı sonlarında patlak veren ve finansal piyasalarla alakalı veya alakasız her kesimden hemen hemen herkesin dikkatlerini de üzerine çeken; Enron, Xerox, Worldcom, Global Crossing, Dynegy, Tyco International, Adelphia Communications gibi skandallarla bu ilgi en üst düzeye çıkmıştır (Abdioğlu, 2007:120).

Dünya üzerinde birçok ülkede bir meslek olarak kabul gören adli muhasebe, yabancı literatürde proaktif yaklaşımlar arasında yer almakta, hilelerin tespiti ve önlenmesinde etkin bir rol oynamaktadır. Aşağıda adli muhasebe mesleği ve uygulama alanları hakkında bilgi verilmektedir.

5. ADLİ MUHASEBE MESLEĞİ VE UYGULAMA ALANLARI

Adli muhasebe terimi, İngilizce literatürde *Forensic Accounting* olarak kavramsallaşmıştır. *Forensic* sözcüğü *mahkemeye ait, adli davalarda bir standart olarak kabul görme, Accounting* ise, muhasebe anlamına gelmektedir. Adli muhasebe teriminin Türkçe'deki kullanımı bu şekilde ortaya çıkmıştır. Adli muhasebe faaliyetlerini meslek olarak yerine getiren kişiler de adli muhasebeci olarak adlandırılır (Demir ve Yıldız, 2022:118).

Adli muhasebe alanında ilk olarak bilinen olay Meyer v. Sefton adli muhasebecinin mahkemede uzman şahit veya bilirkişi sıfatıyla 1817 Kanada'da bir davada ifade vermesidir. Adli Muhasebe terimi ilk kez New York'ta bulunan bir yeminli mali müşavirlik şirketinin ortağı Maurice Edouarde Peloubet tarafından 1946 yılında yayımlanan *Forensic Accounting - Its Place in Today's Economy* başlıklı makale ile literatüre kazandırılmıştır (Crain vd., 2016:6).

Adli muhasebe mali dolandırıcılık ve diğer ekonomik suç biçimlerinin tespiti ve önlenmesi ile ilgili olan, muhasebe alanında hızla gelişen uzmanlık alanı olarak kabul edilmektedir (Dhar ve Sarkar, 2010:93).

Adli muhasebe kavramı, yasal anlaşmazlıkları çözmek, mali suçları araştırmak ve dava desteği sağlamak amacıyla finansal bilgileri analiz etmek ve yorumlamak için muhasebe ilkelerinin, araştırma tekniklerinin ve yasal kavramların uygulanması olarak tanımlanabilir (Erdoğan, 2023:234).

Adli muhasebe hem bir mesleği hem de bir sektörü kapsayan, ister ticari ister kişisel olsun, medeni veya cezai ekonomik ve mali iddiaların yerleşik politikalar, kabul edilen sosyal parametreler ve tanımlanmış yasal yetki alanları içinde tartışıldığı ve hukuk, denetim, muhasebe, finans, ekonomi, psikoloji, sosyoloji ve kriminoloji alanlarından yöntemler ve prosedürler ve teorilerle bilgilendirildiği bir alandır (Karaca ve Aksu, 2024:27).

Finansal usulsüzlükleri ortaya çıkarmak, zararları ölçmek ve yasal konularda uzman görüşü sağlamak için muhasebe, denetim ve soruşturma becerilerinin entegrasyonunu içeren adli muhasebe mesleği, finansal işlemlerin artan karmaşıklığı ve artan finansal dolandırıcılık, kara para aklama ve kurumsal skandallar nedeniyle son yıllarda önem kazanmıştır (Meriç ve Erkuş, 2016:318). Nitekim Adli muhasebe mesleği, US. News & World Report'un 2002 raporuna göre son zamanlarda Amerika'daki 8 en güvenli kariyerlerinden biri olarak, Smart Money Magazine'in ise gelecek 10 yıl içinde yüz bin doların üzerindeki ücret potansiyeliyle 10 yeni meslekten biri olarak kabul ettiği bir meslektir (Atmaca ve Terzi, 2012:33).

Adli muhasebe mesleğine duyulan ihtiyacın en temel nedeni, 1980'lerden sonra Adelphia, Enron, Xerox ve Worldcom gibi şirketlerin yaşadığı skandallar sonucunda muhasebe kayıtlarına ve bu kayıtlar sonucunda ortaya çıkan bilgilerin sunulduğu finansal tablolara duyulan güven azalması, finansal tabloların işletmelerin var olan durumlarını yansıtan *gerçek aynalar* yerine yöneticilerin istediği şeyleri yansıtan *sibirli aynalar* olarak algılanmaya başlanmasıdır. Bu durum var olan düzenlemelerin tekrar değerlendirilmesini ve yeni düzenlemelerin yapılmasını zorunlu kılmıştır. Yapılan bu düzenlemeler arasında en çok öne çıkanlar Sarbanes Oxley Yasası ve Alman On Adım Programı olarak ifade edilmektedir (Arı, 2009:300; Kadooğlu Aydın vd., 2021:3362).

Adli muhasebe mesleği özellikle 1980'li yıllarda başta Amerika Birleşik Devletleri olmak üzere pek çok gelişmiş ülkede önemli gelişmeler göstermiş ve adli muhasebe alanında uzmanlaşan muhasebe meslek mensuplarının sayısı artmaya başlamıştır. Bu yıllarda tam anlamıyla bir muhasebe uzmanlık alanı haline gelen adli muhasebe mesleği gelişen pazar ekonomisine ve yasal düzenlemelere uyum sağlamıştır. Değişen ekonomik çevreyle birlikte muhasebe mesleğinin ihtiyaçlarının da farklılaşması ve mevcut uzmanlıkların kısıtlı kalmasını itici gücüyle adli muhasebe mesleği çok hızlı gelişim göstermiştir (Dahar, 2023:95).

Türkiye'de ise adli muhasebe mesleğinin diğer ülkelere göre daha yavaş bir biçimde geliştiği görülmektedir. Adli muhasebe konusunda ciddi olarak ilk defa İstanbul Serbest Muhasebeci ve Mali Müşavirler Odası (İSMMM) tarafından 2009 yılı Ekim ayında İSMMM Akademi bünyesinde 7 ay süren toplam 360 saatlik "Bağımsız Adli Muhasebe Uzmanı Programı" adı altında bir sertifikalı eğitim programı düzenlenmiştir. Söz konusu eğitim programına katılan 35 meslek mensubu sertifika almıştır. Ayrıca farklı üniversitelerin yüksek lisans ve doktora programlarında adli muhasebe derslerine yer verildiği görülmektedir. Öte yandan günümüzde internet ortamında adli muhasebe eğitimi ile ilgili olarak 15-20 gün bir ay gibi çok kısa süreli eğitim verilen sertifika programlarına ilişkin reklamlara da rastlanılmaktadır.

Adli muhasebe mesleğinin uygulama alanları bazı araştırmacılar tarafından *Hile Denetimi (Araştırmacı Muhasebecilik)* ve *Dava Destek Danışmanlığı (Dava Desteği)* olarak iki temel kısma ayrılmaktadır (Kaya, 2005:52; Meier vd., 2010:27; Taştan, 2018:28). Bununla birlikte genel kabul gören görüşe göre adli muhasebe mesleğinin uygulama alanları; *Dava Destek Danışmanlığı (Dava Desteği)*, *Uzman Tanıklık (Uzman Şahitlik)* ve *Hile Denetimi (Araştırmacı Muhasebecilik)* olmak üzere üç temel kısma

ayrılmaktadır. Bu çerçevede adli muhasebe mesleğini icra edenler, dava aşamasında mahkemelere yol gösterici bir *dava destek danışmanlığı* hizmeti sunmakta, alınacak kararlarda yol gösterici olarak *uzman tanıklık* ve hile olasılığının varlığı, yapılan hilelerin tespiti ve önlenmesi amacı ile *hile denetimi* yapmaktadırlar (Rezaee ve Lander, 1996:148; Pazarçeviren, 2005:4; Toraman vd., 2009:37; Kasum, 2009:3; Paranjape ve Sheth, 2011:6; Gülten ve Kocacı, 2011:16; Yücel, 2011:64; Bekçioğlu vd., 2013:7; Meriç, 2016:28; Tazegül, 2018:11). İkili sınıflandırmada uzman tanıklık (uzman şahitlik) faaliyetleri, dava destek danışmanlığının (dava desteğinin) bir alt kolu olarak değerlendirilmektedir.

Adli muhasebe mesleğinin uygulama alanları hakkında aşağıda bilgi verilmektedir.

5.1. Dava Destek Danışmanlığı (Dava Desteği)

Dava destek danışmanlığı (dava desteği), mahkeme süreci başlatılmış ya da mahkeme süreci başlatılmamış bir dava konusu olay ortaya çıkmadan ya da ortaya çıktığı süreçte, avukatın görüşünü oluşturarak, savunmasına delil oluşturan bir muhasebe desteğini ifade etmektedir. Adli muhasebeci, söz konusu meslek dalı kapsamında bazen davalı bazen de davacı taraflar için yardımcı olmakta olup, hukuki olayın her iki tarafında da destek amacıyla yararlanılmaktadır. Davacı ile birlikte hareket ettiği durumlarda muhasebe işlem ya da olayları ile ilgili muhtemel dolandırıcılık işlemlerini tespit etmeye yönelik görevlerde bulunurken; davalı taraf için faaliyet gösterdiğinde ise, tam zıttı durum ortaya çıkmaktadır. Ayrıca adli muhasebeci mahkeme adına da hâkimin muhasebe alanında bilgi ve deneyimlerinin yetersiz olduğu durumlarda görev alabilmektedir. Buradan hareketle dava konusu olaya ilişkin belirlenen iddiaların bir danışmanın görüşüne dayandırılması ve analiz edilmesi bu bağlamda söz konusu iddiaların güvenilir bir şekilde çözüme kavuşturulması sağlanmaktadır (Çil Koçyiğit vd., 2022:135).

5.2. Uzman Tanıklık/Şahitlik (Bilirkişilik)

Uzman tanıklık/şahitlik (bilirkişilik), dava konusu olayın bir adli muhasebeci tarafından incelenmesi, ilgili yasal mevzuata uygun bir şekilde sonuca ulaşılması ve sonucun yazılı veya sözlü olarak mahkeme heyetine sunulmasıdır. Türkiye’de, alanında uzman kişilerin mahkemeye yazılı bir raporla bilgi vermesi şeklinde gerçekleştirilen bilirkişilik faaliyetinin doğrudan sözlü olarak icra edilmesi, uzman tanıklık olarak adli muhasebede yer bulmaktadır. Bir uzman şahit, eğitimi, deneyimi ve yeteneğinden dolayı bazı konularda ortalama bir kişinin bildiğinden daha fazla bilgiye sahip olduğuna inanılan ve uzman görüş, bilgi toplayıcı olarak anılan, başkaları

tarafından fikirlerine yasal olarak güvenilen bir şahittir. Uzman şahitler ayrıca uzmanlık alanları ile ilgili gerçekler hakkında bilirkişi tanıklığı yapabilir. Bazı zamanlar onların tanıklığı, itibarlarının zarar görmesi yönünde öğrenilmiş bir tez ile çürütülebilir. Dolayısıyla, raporda net olarak anlaşılmayan açıklamalar nedeniyle sürecin uzaması veya yanlış anlamalar sonucunda adaletin sağlanamaması durumunun önüne geçilmekte ve mahkemede doğrudan soru-cevap şeklinde uzman kişinin bilgisine başvurulmakta; hâkim, savcı ve avukatın aydınlatılması sağlanmaktadır. Bu kapsamda adli muhasebecinin uzman tanıklık faaliyetindeki görevleri: gerekli araştırmayı yaparak verileri toplamak, bu verileri analiz edip bir görüşe sahip olmak ve bu görüşü mahkemede ayrıntılı ve açık bir şekilde sunmaktır (Öğünç, 2020:419; Küçük, 2021:230). Türkiye’de muhasebe meslek mensupları tarafından yürütülen Bilirkişilik uygulamaları adli muhasebe mesleği ile karıştırılmaktadır. Oysa Türkiye’de adli muhasebe diye bir meslek hukuken, duyulan ihtiyaca rağmen maalesef, hiçbir zaman var olmamıştır (Cedimağar ve Celayir, 2023:646).

5.3. Hile Denetimi (Araştırmacı Muhasebecilik)

Hile denetimi (araştırmacı muhasebecilik), adli muhasebenin en çok başvurulmuş hizmetlerinden biri olan hile denetçiliği işletme sahip ve ortaklarının hileyle ilgili ortaya çıkan bir durum olması ya da şüpheler ortaya çıkması durumunda başvurulmuş bir adli muhasebe alanıdır. Bazı kaynaklarda araştırmacı muhasebecilik olarak da adlandırılan bu adli muhasebe alanı aynı zamanda çalışan hile ve yolsuzlukları, rüşvet, bilanço sahtekârlıkları, sigorta dolandırıcılıkları gibi konuların incelenmesinde başvurulmuş bir alan olarak görülmektedir. Hile denetçiliği faaliyetlerinin yerine getirilmesi sırasında adli muhasebeci işletme içerisinde meydana gelen hilelerin ortaya çıkarılmasına, önlenmesine ve daha kötü sonuçlara yol açmadan tespit edilmesine yönelik çalışmalar yürütmektedir (Kurt, 2020:1492).

6. SİGORTA SEKTÖRÜNDE KARŞILAŞILAN HİLELERİN ADLİ MUHASEBE MESLEĞİ KAPSAMINDA İNCELENMESİ

Adli muhasebe mesleğinin en fazla araştırma ve inceleme yapıldığı alan olarak bilinen hile denetimi veya araştırmacı muhasebecilik genellikle hile vakalarını ve bu hileli uygulamaların sonucunda hileyi yapan çalışanların hırsızlığı, gayrimenkul ve sigorta dolandırıcılığı, rüşvet, suça karışmış soruşturmalar gibi cezai konuların incelenmesiyle ilgilenir (Kılıçbey, 2017:14).

Öte yandan bir cezai veya medeni kovuşturmada tanıklığına başvurulmuş bir adli muhasebeci, hem iddia hem de savunma tarafı için uzman tanıklık/

şahitlik (bilirkişilik) yapabilmektedir. Bu çeşit bir uzman tanıklığın/şahitliğin (bilirkişiliğin) kapsamı idari veya işlem dolandırıcılığı, mülk hırsızlığı, fonların kötüye kullanımı, sigorta hileleri veya kazanç için kundaklama, hileli talep, rüşvet alma, yolsuzluk, vergi kaçırma ve diğer dolandırıcılık suçlarını içerebilmektedir (Thornhill, 1995:13).

Bununla birlikte adli muhasebeciler, borç davaları sigorta talepleri, telif hakkı, hisse sahibi anlaşmazlıkları ve mal talebi gibi birçok hukuksal sorunlarda avukatlarla birlikte çalışmakta bu kapsamda dava destek danışmanlığı (dava desteği) hizmeti sunmaktadırlar (Gülaçtı, 2004:81).

Görüldüğü gibi adli muhasebe mesleğinin her üç uygulama alanı da (hile denetimi, uzman tanıklık/şahitlik ve dava destek danışmanlığı) sigorta dolandırıcılığı, sigorta hile ve usulsüzlüklerinin tespiti ve önlenmesi ile ilgili hizmet vermektedir. Nitekim sigorta sektöründe meydana gelen hile ve usulsüzlüklerin tespiti ve önlenmesinde sigorta hakemlerinin bakış açısıyla adli muhasebe mesleğine ihtiyaç olup olmadığının belirlenmesi amacıyla Akyürek (2023) tarafından yapılan bir çalışmada sigorta hilelerinin önlenmesinde adli muhasebe mesleğinin etkili olacağı tespit edilmiştir (Akyürek, 2023:125).

Diğer taraftan yapılan akademik çalışmalarda sigorta sektöründe yaşanan ve/veya yaşanması muhtemel sigorta hilelerinin tespiti ve önlenmesinde adli muhasebe uygulamalarının önemini ve rolünü ortaya koyan yaşanmış birçok olaya rastlanmaktadır.

Örneğin Pala (2011) tarafından yapılan bir çalışmada dünyada adli muhasebe uzmanlarının en aktif çalıştığı alanlardan birinin sigorta yolsuzlukları olduğu belirtilmekte ve sigorta sektöründe yaşanan sigorta hilelerinin bir adli muhasebeci tarafından tespitine ilişkin yaşanmış bir olay şöyle anlatılmaktadır. *“Bir adam kaza sigortası yaptırıyor ve bir süre sonra kaza geçirdiğini, yürüyemediğini ortaya atıyor. Doktor raporlarını da eksiksizce sunuyor. Davranışlarından şüphelenen sigorta şirketi adamı takip ettiriyor. Adam, takip edilebileceğini bildiğinden haftalarca hiç evinden çıkmıyor, sadece zar zor yürüyerek kapıdan gazete ve sütünü alıyor. Sigorta şirketi bir adli muhasebe uzmanı kiralyor. Uzman, mini etekli genç bir kıza otomobilinin lastiği patlamış gibi adamın evinin önüne gönderiyor. Kızcağız çaresiz bir halde lastiği değiştirmeye çalışıyor. Güya yürüyemeyen şüpheli kısa sürede bahçesinin önündeki kıza fark edip koşarak imdada yetişiyor. Adli muhasebe uzmanı tüm bunları videoya kaydediyor. Kayıt mahkemede delil olarak sunuluyor”* (Pala, 2011:62).

Bir başka örnek, Pazarçeviren (2005) tarafından yapılan bir çalışmada yöneticilerinin mükemmel bir iç kontrol yapısına sahip olduğuna inandıkları

Elgin Aircraft Şirketinde yaşanmış bir olaydır. Bu olayda söz konusu şirketin Sigorta Paralarını Ödeme Departmanı yöneticisi tarafından yapılan bir sigorta hilesinin, Sigorta Paralarını Ödeme Departmanı yöneticisinin departman çalışanlarını şoförlü bir limuzinle yemeğe çıkardığını gözleyen bir denetçinin, bir adli muhasebeci gibi davranarak, Sigorta Paralarını Ödeme Departmanı yöneticisinin dört yıl içinde Elgin Aircraft şirketinden 12.000.000.-\$'ı zimmetine geçirdiğini ortaya çıkarılmıştır (Pazarçeviren, 2005:8).

Konuya ilişkin yaşanmış bir diğer örnek de 2005 yılında yaşanan Katrina Kasırgası sonrasında adli muhasebecilerin, doğal felaket mağdurlarının kayıp tahminleri için sigorta şirketleri ile birlikte çalışmalarınıdır. Adli muhasebeciler poliçeyi ve kapsama alanını incelemiş ve kayıp eşyaların sınıflandırılmasının doğru bir şekilde muhasebeleştirildiğinin teyidini yapmışlardır (Deniz ve Yaslıdağ, 2016:153).

SONUÇ

Sigortalıların, ileride ortaya çıkması muhtemel zararlarının tazmin edilmesi ve böylece ortaya çıkan kayıplarından önceki mevcut durumlarına gelmelerine imkân sağlamak ilkesi üzerine kurulan sigorta sektörü güven esasına dayanan bir sektördür. Bununla birlikte sigorta sektöründe maalesef güven unsurunu önemli ölçüde zedeleyen, oldukça karmaşık olabilen ve çeşitlilik gösteren sigorta hileleri ile karşılaşmak mümkündür. Tüm sigorta branşlarında ortaya çıkması mümkün olan sigorta hileleri sigorta sözleşmesi içerisinde yer alan tüm taraflarca farklı şekillerde gerçekleştirilebilmektedir.

İnsan unsurunun var olduğu her alanda ortaya çıkması muhtemel bir olgu olarak kabul edilebilen, geçmişte M.Ö. 3.000'li yıllara dayanan hile insanlık tarihinde uzun bir geçmişe sahiptir. Kişileri hile yapmaya iten unsurlar temelde baskı, fırsat, haklı gösterme ve yetkinlik olarak ifade edilmektedir.

İnsanlık tarihi boyunca pek çok farklı nedenler ve şekillerde ortaya çıkan mesleki hileler, dünya ekonomisindeki gelişmelere paralel olarak sürekli artış göstermekte ve küreselleşmenin etkisiyle uluslararası alanda devasa boyutlarda ekonomik kayıplara neden olmaktadır. ACFE tarafından 2002 yılından itibaren her iki yılda bir yayımlanan raporlarda hileli finansal raporlama, yolsuzluk ve varlıkların kötüye kullanımı şeklinde sınıflandırılan mesleki hileler sonucu ortaya çıkan ortalama ekonomik kaybın 2022 yılında 843.000.-\$ iken yaklaşık %29 oranında artarak 2024 yılında 1.086.000.-\$ olduğu ifade edilmektedir.

Hilelerin tespit ve önlenmesine yönelik olarak alınan önlemler literatürde genellikle; hile meydana geldikten sonra hile denetimi yapılmasını öngören

Reaktif Yaklaşımlar ve hile meydana gelmeden denetim yapılmasını ve hilenin önlenmesine yönelik denetimleri öngören *Proaktif Yaklaşımlar* olarak ifade edilmektedir. Hiç şüphesiz işletmelerde ortaya çıkması muhtemel hilelerin, gerçekleşikten sonra değil gerçekleşmeden önce tespit edilmesi, hilelerin yol açtığı kayıpların önlenmesinde önem arz etmektedir. Proaktif bir yaklaşım olarak adli muhasebe uygulamaları hilelerin tespiti ve önlenmesinde önemli bir rol oynamaktadır ve etkili araçlardan biri haline gelmiştir.

Adli muhasebe mesleği özellikle 1980'li yıllarda başta Amerika Birleşik Devletleri olmak üzere pek çok gelişmiş ülkede önemli gelişmeler göstermiş ve bu yıllarda tam anlamıyla bir muhasebe uzmanlık alanı haline gelmiştir. Mesleki hilelerin tespiti ve önlenmesinde etkin bir rol oynayan ve uluslararası literatürde proaktif yaklaşımlar arasında yer alan adli muhasebe mesleğinin uygulama alanları; hile denetimi, uzman tanıklık/şahitlik ve dava destek danışmanlığı olarak ifade edilmektedir.

Adli muhasebe mesleğinin her üç uygulama alanı da (hile denetimi, uzman tanıklık/şahitlik ve dava destek danışmanlığı) sigorta dolandırıcılığı, sigorta hile ve usulsüzlüklerinin tespiti ve önlenmesi ile ilgili hizmet vermektedir. Adli muhasebe mesleğinin icrası ile sigorta sektöründe yaşanan ve/veya yaşanması muhtemel hilelerin, gerçekleşmeden önce tespit edilmesi mümkün olabilecektir. Hiç şüphesiz bu durumun sektörde yaşanan olumsuzluklar üzerinde önemli derecede yapıcı etkileri olacaktır.

Türkiye'de duyulan ihtiyaca rağmen maalesef adli muhasebe mesleği yeteri kadar bilinmemekte ve uygulama alanı bulamamaktadır. Adli muhasebe mesleğinin pek çok gelişmiş ülkede olduğu gibi Türkiye'de de bir meslek olarak kabul görmesi kurumsal bir kimlik kazanması için öncelikle yasal bir yapıya kavuşturulması gereklidir. Ayrıca dünyadaki uygulamalara benzer şekilde adli muhasebe mesleği ile ilgili eğitim çalışmaları ve seminerleri yoğunlaştırılmalı, üniversitelerin ilgili bölümlerinde yüksek lisans ve doktora programlarında adli muhasebe zorunlu ders olarak okutulmalıdır.

Bu çalışma, adli muhasebe mesleğinin sigorta sektöründe yaşanan ve/veya yaşanması muhtemel hilelerin tespiti ve önlenmesindeki öneminin ve rolünün ortaya konması ve adli muhasebenin uluslararası literatürde olduğu gibi Türkçe literatürde de proaktif yaklaşımlar arasında yer alması gerektiği konusunda bir farkındalık oluşturmak adına yapılmıştır.

Kaynakça

- ACFE. (2002). Report to the Nation Occupational Fraud and Abuse
- ACFE. (2004). Report to the Nations on Occupational Fraud and Abuse
- ACFE. (2008). Report to the Nations on Occupational Fraud and Abuse
- ACFE. (2009). Insurance Fraud Handbook
- ACFE. (2010). Report to the Nations on Occupational Fraud and Abuse
- ACFE. (2012). Report to the Nations on Occupational Fraud and Abuse
- ACFE. (2014). Report to the Nations on Occupational Fraud and Abuse
- ACFE. (2016). Report to the Nations On Occupational Fraud And Abuse
2016 Global Fraud Study
- ACFE. (2018). Report to the Nations 2018 Global Study On Occupational
Fraud And Abuse
- ACFE. (2020). Report to the Nations 2020 Global Study On Occupational
Fraud And Abuse
- ACFE. (2022). Occupational Fraud 2022: A Report to the Nations
- ACFE. (2024). Occupational Fraud 2024: A Report to the Nations
- Abdioğlu, H. (2007). Hilelerin Önlenmesi ve Ortaya Çıkarılmasına Yönelik
Proaktif Yaklaşımlar, Muhasebe ve Denetime Bakış Dergisi, Mayıs, ss:
119-138.
- Akçay, S. ve Uysal, M. (2019). Hile Denetimi İle Bağımsız Denetim Arasındaki
İlişkinin Boyutları. Journal of Turkish Studies, 14(2), 49–65.
- Akdemir, Ç. (2010). İşletmelerde Hile Riski ve Türk İşletmelerinde Hile Riski-
nin Ölçülmesi ve Değerlendirilmesi, Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üni-
versitesi, İstanbul.
- Akyürek, M. (2023). Sigorta Hilelerinin Tespitinde Adli Muhasebenin Önemi:
Sigorta Sektörüne Yönelik Bir Araştırma, Doktora Tezi, Karabük Üni-
versitesi, Karabük.
- Akyüz, F. (2020). Hile Denetimine Proaktif ve Reaktif Açından Yaklaşım, ss:
89 – 114, Denetimde Seçme Konular 4, (Ed) Ümmühan Aslan, Sezer
Bozkuş Kahyaoglu, Gazi Kitapevi, Ankara.
- Albrecht W.S., Albrecht, C.C., & Albrecht, C. O. (2006). Fraud Examination,
Second Edition, Thomson South Western Corporation.
- Alkan, B. Ş. (2020). Hile Riski Yönetiminde Proaktif Yaklaşımlar ve Araçlar: İşlet-
me Yöneticileri Üzerine Nitel Bir Araştırma Denetişim, 11(21), ss: 66-81
- Arı, M. (2009). “Finansal Raporlama Skandalları ve Mali Tablolarının Gü-
venilirliği”, Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, Vol 23,
300–307
- Arslan U. (2017). Sigorta Dolandırıcılığı Suçu, Türkiye Barolar Birliği (TBB)
Dergisi, 130, ss: 89-118

- Artar, Y. (2016). Türkiye’de Yasal Boşluk ve Esnekliklerden Yararlanılarak Gerçekleştirilen Yaratıcı Muhasebe Uygulamaları, Vergi Dünyası, Sayı: 418, ss: 36-47
- Aslanzade, Ş. (2017). Çalışan Hileleri, İstanbul Aydın Üniversitesi Dergisi, Sayı: 36, ss: 61-75
- Association of Certified Fraud Examiners, Insurance Fraud Handbook, Texas, USA, 2018.
- Ataman B., ve Aydın, R. (2017). Hile Denetimi ve Denetçilerin Hile Tespitine Yönelik Bir Araştırma, Marmara Business Review, 2(1), ss: 1-23
- Atmaca, Metin ve Terzi, S. (2012). Adli Muhasebe, Adli Muhasebe Uygulamalarının Muhasebe Meslek Mensupları Açısından Değerlendirilmesine Yönelik Bir Araştırma, Yayılım Yayıncılık, İstanbul
- Bağımsız Denetim Standardı BDS 240. (2013). 10.12.2013 tarihli ve 28847 sayılı Resmî Gazete
- Bekçioğlu, S., Coşkun, A., ve Gümüş, U. T. (2013). İşletmelerde Hile ve Yolsuzlukların Önlenmesinde Farklı Bir Yaklaşım: Adli Muhasebe, Muhasebe ve Finansman Dergisi (MUFAD), Sayı: 59, ss: 1-16.
- Bilen, A., ve Akatak, A. (2019). Adli Muhasebe Uygulama Alanları İle Adli Muhasebe Kapsamında Hile ve Yolsuzlukların İncelenmesi, Artuklu Kaime Uluslararası İktisadi ve İdari Araştırmalar Dergisi, 2(2), ss: 164-175.
- Bozkurt, N. (2016). İşletmelerin Kara Deliği Hile, Alfa Yayınları, İstanbul.
- Cedimağar, İ. T., ve Celayır, D. (2023). Vergi Kaçağını Önlemede Yeni Bir Araç Olarak Adli Muhasebe. Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi, 10(4), 643-659.
- Cömert, N. ve Kaymaz, M. (2019). Araç Sigortası Hilelerinde Veri Madenciliğinin Kullanımı. Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, 41(2), 364-390.
- Crain, M.A., Hopwood, W.S., Pacini, C. ve Young G.R. (2016). Essentials of forensic accounting. New York: American Institute of Certified Public Accountants
- Çelik, A. (2007). Stok Hileleri ve Bir Uygulama, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Çetin, A., ve Alpay, S. (2019). Sigorta Hileleri: Türk Sigorta Sektörüne Yönelik Bir Değerlendirme, Management and Political Sciences Review, 2(2), pp:7-28
- Çetin, A., ve Alpay, S. (2020). Türkiye’de Sigorta Hilelerinin Seyri, Mali Çözüm, 30 (57), ss: 13-24.
- Çil Koçyiğit, S., Güngör Tanç, Ş. ve Koçyiğit, H. (2022). Türkiye’de Muhasebe-Finansman Anabilim Dalında Görev Yapan Öğretim Elemanlarının Bakış Açısıyla Adli Muhasebe ve Adli Muhasebecilik Mesleği. Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi, (24) (MODAVICA Özel Sayısı), 131-159.

- Dahar, U. (2023). Adli Muhasebecilik ve Hile Denetçiliği Mesleği ve Türkiye’de Uygulanabilirliği. *İnteraktif Bilim: Disiplinlerarası Araştırma Ve İncelemeler Dergisi*, 1(1), 93–111.
- Dhar, P. ve Sarkar, A. (2010). Forensic Accounting: An Accountant’s Vision, *Vidyasagar University Journal of Commerce*, 15, pp: 93-104
- Demir, C. ve Yıldız, A. (2022). Muhasebe Hata ve Hileleri ve Hilelerin Ortaya Çıkarılmasında Adli Muhasebecilik Mesleği, *Birey ve Toplum Sosyal Bilimler Dergisi*, 12 (1), 91-141.
- Deniz, T., ve Yashıdağ, B. H. (2019). Adli Muhasebe ve Adli Muhasebecilik Mesleğinin Geliştirilmesi Üzerine Bir İnceleme, *Kesit Akademi Dergisi (The Journal of Kesit Academy)*. 5(19), ss: 150-168
- Dönmez, Adnan ve Kürşad Çavuşoğlu (2015), Hilelerin Ortaya Çıkarılması Bakımından Bağımsız Denetim İle Adli Muhasebenin Karşılaştırılması, *Journal of Accounting, Finance and Auditing Studies*, Vol 1; 34–67.
- Dumanoglu, S. (2005). Hata ve Hile Ayrımı: Hile Denetimi, *Marmara Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Dergisi*, Cilt: XX, Sayı: 1 ss: 347-358.
- Erdoğan, M. ve Oruç Erdoğan, E. (2021). Hileli Finansal Raporlama Kapsamında Gelir Yaratıcı / Gider Azaltıcı Faaliyetlerin İncelenmesi, *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*. 8(1): 457-478.
- Erol, S. (2016). Hile Denetiminde Proaktif Yaklaşımlar, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Ticaret Üniversitesi, İstanbul
- Ertikin, K. (2017). Hile Denetimi: Kırmızı Bayrakların Tespiti İçin Kullanılan Proaktif Yaklaşımlar, *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (75), ss: 71-94.
- Gezgez, Z. T. ve Yöndem, H. (2016). Sigortacılıkta Şüpheli Hasarlar, Suistimler ve Sahtekârlıklar. *Reasürör* (102), 4-17.
- Güçlü, F. (2005). *Muhasebe Denetimi - İlkeler ve Teknikler*, Detay Yayıncılık. Ankara.
- Gülaçtı, M. (2004). Adli Muhasebe Mesleği ve Uygulama Önerisi, Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Gülten, Selçuk ve Kocaer, İlyas (2011), *Adli Muhasebe Uygulamaları*, Ankara Ofset, Ankara.
- Güneş, Ş. (2014). İşletmelerde Hile Riskinin Önlenmesi ve Hastane İşletmelerinde Uygulama, Yüksek Lisans Tezi, Okan Üniversitesi, İstanbul.
- Güngör Karyagdı, N. (2021). Bankalarda Hile Denetimi Uygulamasının Verimlilik ile İlişkilendirilmesine Yönelik Bir Çalışma, *Akademik İzdüşüm Dergisi*. 6(2): 37-57.
- Jafarova, S. (2009). İşletmelerde Hile Yapmanın Nedenleri ve Sosyal Psikoloji Açısından Değerlendirilmesi, Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, İstanbul.

- Kaban, İ., ve Gül , M. (2019). Bankalarda Hile Denetimi: Merkezden Sürekli Denetimin Şube Faaliyetlerine Etkisi Üzerine Nitel Bir Araştırma, İstanbul Business Research (1), 1- 33.
- Kadooğlu, A. G., Demirkol, Ö.F, Tancı Yıldırım, N ve İkvan, A. (2021). Adli Muhasebe Uygulamalarına Yönelik Kısıtlayıcı Faktörlerin Değerlendirilmesi: Şanlıurfa Muhasebe Meslek Mensupları Uygulaması, İşletme Araştırmaları Dergisi, 13 (4), 3360-3374.
- Kara, S. ve Karan, L. (2023). Hile Denetimi Yaklaşımları ve Bir Vaka Çalışması. Denetişim (28), 75-87.
- Karaca, H. ve Aksu, İ. (2024). İslami Finans Kurumlarında İslami Muhasebe Ve İslami Adli Muhasebe Süreci. Dicle Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi(35), 26-44.
- Karausta, T. (2013). Mesleki Hile Adli Denetim ve Türkiye’de Adli Denetim Mesleğinin Gerekliği Üzerine Bir Araştırma, Doktora Tezi, Akdeniz Üniversitesi, Antalya.
- Kardeş, Selimoğlu S. ve Altunel, M. (2020). Şirketlerin Karşılaştıkları Hile ve Suistimal Kaynaklı Zararların Uluslararası Boyutlarının Analizi, Küresel İktisat ve İşletme Çalışmaları Dergisi. 9(17): 108-135.
- Kasum, A. S. (2009). The Relevance of Forensic Accounting To Financial Crimes In Private And Public Sectors Of Third World Economies: A Study From Nigeria, The 1st International Conference on Governance Fraud Ethics and Social Responsibility, Edirne, April, pp: 1-12
- Kaya, U. (2005). Muhasebe Mesleğinde Adli Muhasebe Uzmanlığı ve Türkiye Açısından Gerekliği, Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi (MÖDAV), Cilt. 7, Sayı. 1, ss: 49-64.
- Kaya, Z. (2013). Adli Muhasebecilik Kavramı Farkındalığı: Türkiye’de Muhasebe Meslek Mensupları Üzerine Bir Araştırma, Yüksek Lisans Tezi, Afyon Kocatepe Üniversitesi, Afyon.
- Kerim, D. E., ve Cula, S. (2023). Türkiye’de Sigorta Suistimal Problemleri ve Çözüm Önerileri. Başkent Üniversitesi Ticari Bilimler Fakültesi Dergisi, (7)2, 145 –166.
- Kılıçbey, E. (2017). Muhasebe Meslek Mensuplarının Adli Muhasebeciliğe Yönelik Algılarının Farklı Değişkenler Açısından Değerlendirilmesi: Kars Ardahan ve Iğdır Örneği, Yüksek Lisans Tezi, Kafkas Üniversitesi, Kars
- Kıymaz Kıvraklar, M. ve Ersoy Can, R. (2023). Hile ile mücadelede kırmızı bayraklar ve hile karosunun rolü: Çalışan hilesi açısından bir değerlendirme. Muhasebe ve Vergi Uygulamaları Dergisi, 16 (Prof. Dr. Mehmet Özbirecikli Özel Sayısı), 303-324.
- Kıracı, M. (2013). Hileye Yönelik Uluslararası Kuruluşların Hazırladığı Raporların Bağımsız Denetim Açısından Değerlendirmesi. Journal of Accounting and Taxation Studies, 6(3), 87-106.

- Kurt, A., (2020). Adli Kararların Alınmasında Adli Muhasebenin Rolü: Yargı Mensupları Üzerine Bir Araştırma. *International Journal Of Social Humanities And Administrative Sciences (JOSHASjournal)*, 6(31), 1490-1498.
- Küçük, D. (2021). Adli Muhasebe Perspektifinden Bankacılık Hileleri: Banka Muhasebe Hilelerinde Hilekâr Profili ve Hilenin Nitelikleri. *Muhasebe ve Denetime Bakış*, 21(64), 227-246.
- Marin, G. S. (2020). *Proceedings The 16th International Scientific Conference "Strategies XXI", Strategic Changes In Security And International Relations, Volume XVI, Part 2, Scientific Editors: Brigadier General Dorin Corneliu PLEȘCAN Colonel Professor Ion PURICEL, PhD Colonel Professor Daniel GHIBA, PhD Colonel Professor Lucian Dragoș POPESCU, PhD Colonel Professor Ioana ENACHE, PhD Lieutenant-Colonel Professor Tudorel LEHACI, PhD, "Developing Proactive Mindsets As Tools For Preventing Crises"*, ss: 23 - 30.
- Meier, H. H., Kamath, R. R., & HE, Y. (2010). Courses on Forensics and Fraud Examination in the Accounting Curriculum, *Journal of Leadership Accountability and Ethics*, Volume: 8, Issue: 1, pp: 25-33.
- Meriç, A. (2016). Adli Muhasebe, Detay Yayıncılık, Ankara.
- Meriç, A., ve Erkuş, H. (2016). Türkiye’de Bilirkişilik Müessesesi Bağlamında Muhasebe Meslek Mensuplarının Yaptığı Uzman Tanıklık Faaliyetlerinin Değerlendirilmesine Yönelik Bir Araştırma. *Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 14(2), 317-340.
- Meriç, A. (2020). Muhasebe öğrencilerinin hile algısı: Kayseri üniversitesi örneği. *Manas Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 9(1), 313-326.
- Nzechukwu, P. O. (2017), *Internal Audit Practice from A to Z*, New York: CRC Press.
- Okay, S. (2011). Muhasebedeki Hata ve Hilelerin Meslek Etiği Açısından İrdelemesi, *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*, Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi, Karaman.
- Okutmuş, E., ve Uyar, S. (2014). Konaklama İşletmelerinde Yiyecek-İçecek Departmanında Yapılan Bir Hilenin Tespiti: Vaka Analizi, *Mali Çözüm Dergisi*, 24(121), ss: 35-54.
- Omar, N. B., ve Din, H. F. M. (2010). Fraud Diamond Risk Indicator: An Assessment of Its Importance and Usage, pp: 607 – 612, 2010 International Conference on Science and Social Research (CSSR 2010), December 5 - 7, 2010, Kuala Lumpur, Malaysia
- Öğünç, H. (2020). Türkiye’de Bilirkişilik Kanunu Açısından Adli Muhasebe İhtiyacına Yönelik Bir Değerlendirme. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Uygulamalı Bilimler Dergisi*, 4(2), 414-430.

- Özeroğlu, A. İ. (2014). Finansal Aldatmaca ve İşletme Hileleri, Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi, Yıl: 2, Sayı: 2/2, ss: 180-196.
- Paranjape, M., ve Sheth, R. (2011). A Study Of Creative Accounting And Forensic Accounting As İnterlinked Trends İn Accounting, International Journal For Business Strategy and Management, Volume: 1, Number: 1, pp: 1-8.
- Pazarçeviren, S. Y. (2005). Adli Muhasebecilik Mesleği, Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 1(2), ss: 1-19.
- Pala, F. (2011). Adli Muhasebe Mesleği ve Türkiye’de Uygulanabilirliği, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Aydın Üniversitesi, İstanbul.
- Pehlivanlı, D. (2011). Hile Denetimi Metodoloji ve Raporlama, Beta Basım A.Ş, İstanbul.
- Rasgen, M. (2016). Hile Denetiminde Benford Yasası’nın Kullanılmasına İlişkin Bir Uygulama, Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.
- Rezaee Z., ve Lander, G. H. (1996). Integrating Forensic Accounting Into The Accounting Curriculum, Accounting Education (JAI), Volume: 1, Number: 2, pp: 147-163.
- Rittenberg, E., Schwieger, J., ve Johnstone, M. (2008). Auditing: A business risk approach. 6th ed. Toronto: Thomson South-Western.
- Sürmeli, F. (2010). Muhasebe Bilgi Sistemi, Eskişehir: Açık öğretim Fakültesi Yayınları, No: 860.
- Sayın Korkmaz, S. B. (2017). Roma Hukuku’nda Hile (Dolus) Kavramı, Kırıkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 7(2), ss: 425 - 438
- Singleton, T. W., Singleton, A. J., Bologna, G. J. ve Lindquist, R. J. (2006). Fraud Auditing and Forensic Accounting, 3rd Edition, John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, NJ, USA.
- Şimşek, E. E. (2001). Türk Vergi Hukukunda Muhasebe Hileleri, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi, İstanbul.
- Şirin, K., ve Özüdoğru, H. (2020). Sigortacılıkta Suistimal ve Sahte Hasar: Sigorta Şirketleri Çalışanlarının Demografik Özelliklerine Göre Sigorta Suistimallerine Karşı Tutum ve Davranışları (Ankara İli Örneği), Üçüncü Sektör Sosyal Ekonomi Dergisi, 55(4), 2056-2070
- Tarhan Mengi, B. (2012) Hile Denetiminde Yetkinliklerin Değerlendirilmesi - Hile Karosu, Mali Çözüm Dergisi, İSMMMÖ, Sayı: 114, ss: 113-128
- Tarhan Mengi, B. (2013). Araç Sigortası Hileleri ve Bu Hilelere Yönelik Önlemler, Finansal Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi, 4(8), ss: 71-86.
- Tarhan Mengi, B. (2014). Araç Sigortası Hileleri ve Bu Hilelere Yönelik Önlemler. Finansal Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi, 4(8), 71-86.
- Tarhan Mengi, B., ve Yılmaz Türkmen, S. (2013). Yatırım Hileleri, Marmara Üniversitesi Öneri Dergisi, Cilt: 10, Sayı: 39, ss: 31-39

- Taştan, H. (2018). Adli Muhasebe. İstanbul: İstanbul Okan Üniversitesi Yayınları
- Tazegül, A. (2018). Adli Muhasebecilik, Ekin Yayınevi, Ankara.
- Thornhill, W. T. (1995). Forensic Accounting: How To Investigate Financial Fraud, Business One Irwin Professional Accounting Library, USA.
- Toraman, C., Abdioglu, H., ve İşgüden, B. (2009). Aklama Suçunun Önlenmesine Yönelik Çabalar: Adli Muhasebecilik Mesleği ve Uygulamaları, Afyon Kocatepe Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, Cilt: XI, Sayı: 1, ss: 17- 55.
- Turner, L. Jerry, Mock, J. Theodore ve Srivastava, P. Rajendra. (2003). An Analysis of the Fraud Triangle, University of Illinois, USA
- Türedi, H. (2020). Hile Denetimi. İstanbul Ticaret Üniversitesi İşletme Fakültesi.
- Vardar, M. K. (2019). Hilenin Önlenmesi ve Ortaya Çıkarılması: Muhasebe Meslek Mensuplarının Görüşleri Üzerine Nitel Bir Araştırma, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi, İstanbul.
- Yanlış Sigorta Uygulamalarının Tespiti, Bildirimi, Kaydı ve Bu Uygulamalarla Mücadele Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik. (2011). 30.04.2011 Tarihli ve 27920 Sayılı Resmî Gazete
- Yaylalı, İ. (2024). Yönetim ve Çalışan Hilelerinin Önlenmesinde Hile Denetiminin Önemi Üzerine Bir Değerlendirme, İşletme, 5(1), ss: 105-131
- Yılmaz, A. (2015). Türkiye'deki Dolandırıcılık Tipolojileri: Dolandırıcılık Olaylarının Kategorik Tasnifi ve Yapılış Şekilleri, Hacettepe Üniversitesi, Sosyolojik Araştırmalar E-Dergisi, ss: 1-24, <https://www.researchgate.net/publication/301565138> E.T. 27.11.2024
- Yılmaz 2019:16; Sayfa 6
- Yurt, R., ve Temelli, F. (2022). Muhasebe meslek mensuplarının muhasebede hata ve hile algısı: Ağrı ili örneği. Denetim ve Güvence Hizmetleri Dergisi 2(2), 135-150.
- Yücel, E. (2011). Adli Muhasebecilik Mesleği ve Türkiye'deki Gelişme Potansiyeline Yönelik Bir Araştırma, Doktora Tezi, Uludağ Üniversitesi, Bursa.
- Zengin, S. (2018). Finansal Tablo Hileleri ve BOBİ FRS Kapsamında Örnek Uygulamalar (1.Baskı), Ankara: Seçkin Yayıncılık Seçkin Yayıncılık.
- 5237 sayılı Türk Ceza Kanunu. (2004). 12.10.2004 tarihli ve 25611 sayılı Resmî Gazete

Dünden Bugüne Teknolojide Yaşanan Gelişmelerin Maliyet Muhasebesine Etkileri

Bahri Ozan Yaman¹

Özet

Teknolojide yaşanan değişimler işletmelerin üretim süreçlerini maliyet merkezli bir hedef olarak görmeleri ve bu anlayışı da sürdürmeleri gelecekte başarılı olmaları açısından son derece önemlidir. Teknolojik gelişmeler işletmelerin maliyet unsurlarının ağırlıklarında değişmelere yol açarak yeni maliyet muhasebesi uygulamalarının ortaya çıkmasına sebep olmuştur. Bu değişimler işletmelerin maliyet muhasebesi sistemlerinde de kaçınılmaz olarak farklı yaklaşımları beraberinde getirmiştir. Teknolojide yaşanan gelişmeler her alanda olduğu gibi endüstride değişiklikler meydana getirmiştir. Teknolojinin endüstrideki yansımaları ise endüstriyel devrimlerle anlaşılmaktadır. On sekizinci yüzyılda üretilen ilkel dokuma tezgâhıyla başlayan endüstri devrimi, üç yüz yıllık sürede seri üretim tesisleriyle insanlığa ciddi manada katkıda bulunmuştur. Endüstri devrimleriyle birlikte birçok alanda yenilik ve gelişim de yaşanmıştır. Günümüze kadar dört endüstri devrimi gerçekleşmiştir. Bu bağlamda çalışmanın amacı endüstride meydana gelen bu devrimlerin maliyet muhasebesine etkilerini teorik çerçevede ortaya koymaktır. Çalışmada öncelikle üretimde endüstrileşme kavramı, daha sonra günümüze kadar yaşanan endüstri devrimleri açıklanmış, endüstri devrimlerinin üretim teknolojisi ve maliyet muhasebesine etkileri teorik olarak ele alınmıştır. Bu çerçevede, teknolojik devrimler işletmelerin üretim sistemlerinde yeni yöntemler getirmiş ve yine teknolojinin gelişmesiyle üretimde otomasyon artmış, bu da maliyet yapısı unsurlarından en çok direkt işçilik ve genel üretim giderlerinde değişime neden olurken aynı zamanda yeni maliyet hesaplama sistemlerini de beraberinde getirmiştir.

1 Öğr. Gör. Dr., Amasya Üniversitesi, Gümüşhacıköy Hasan Duman Meslek Yüksekokulu, Finans, Bankacılık ve Sigortacılık Bölümü, Amasya, Türkiye, bahri.yaman@amasya.edu.tr, ORCID: 0000-0002-3078-7620

GİRİŞ

Tarihteki ilk devrim tarımda yaşanmıştır. İnsanoğlunun yerleşik hayata geçmesi sonucu tarım toplumunun meydana gelmesi insanlığın ilk sosyal devrimdir. Bu süreci ise endüstri devrimleri izlemektedir. 18. yüzyılın sonlarına dek ekonomi büyük oranda küçük el sanatlarına, tarıma ve ticarete dayalı bir şekilde yürütülüyordu. Teknolojinin gelişmesi yeni buluşları ortaya çıkarmış, bu yeni buluşlar ise üretim sistemlerine uygulanmıştır. Bu gelişmelerin en önemlisi gücünü buhardan alarak çalışan makinelerin icadıdır. Bu icat endüstride makineleşmeyi beraberinde getirmiş ve bunun bir sonucu olarak da Avrupa'da sermaye birikimi artmaya başlamıştır.

Üretimde yeni teknolojilerin kullanılması, çalışma ortamlarının ve koşullarının yeniden dizayn edilmesi, ilgililerin ihtiyaç duyduğu maliyet bilgilerinde de değişim beklentisini ortaya çıkarmıştır. Bu beklentisinin altında, dijitalleşmeye geçişle birlikte ortaya çıkan yeni maliyet yapısı bulunmaktadır. Bütün bu gelişmeler yeni maliyet yapısına uygun, karar vericilerin beklentilerini karşılayabilecek maliyet yöntemlerini kullanıma zorunluluğunu da ortaya çıkarmıştır.

Endüstri devrimleriyle birlikte teknoloji gelişmiş, gelişen teknolojiyle makineleşme artmış ve bunun sonucu olarak üretim sistemleri değişmiş ve emek yoğun üretimden teknoloji yoğun üretime geçilmiştir. Yaşanan bu gelişmeler endüstri devrimlerinin muhasebede daha çok maliyet kavramlarını etkilediği bunun da maliyet muhasebesinde ve amortisman paylarının değişmesine neden olduğu görülmektedir. Robotlar, nesnelerin interneti, akıllı fabrikalar, siber sistemler ve nihayetinde yapay zeka gibi teknolojik kavramlara dayalı, teknolojinin ön planda olduğu bu yeni üretim ortamında, üretim maliyet unsurlarının da değişimi kaçınılmaz olmaktadır. Bu değişim direkt işçilik maliyetlerinde azalışa, genel üretim maliyetlerinde ise artışa yol açmıştır. Ayrıca maliyetlerdeki bu radikal değişim, maliyetleme yöntemlerinde de değişimi beraberinde getirmek zorunda kalmıştır. Dolayısıyla klasik üretim teknikleriyle hesaplanan üretim maliyetleri, artık teknolojik gelişmelerin etkisiyle modern üretim teknikleriyle hesaplanması zorunluluğu gerçeğini ortaya çıkarmıştır.

Literatür incelendiğinde teknolojide yaşanan gelişmelerin daha çok işletmelerin maliyet yapılarında meydana gelen değişimler üzerine odaklandığı, maliyet muhasebesinde meydana gelen değişimleri eksik bıraktığı tespit edilmiştir. Bu bağlamda bu çalışmanın yapıma amacı, endüstri devrimlerinin maliyet yapılarında ve maliyet muhasebesinde meydana getirdiği değişiklikleri ortaya koymaktır. Çalışmada teknoloji devrimleri ve maliyet uygulamaları üzerinde durulmuş, sonrasında ise dört

teknolojik devrim açıklanmıştır. Daha sonra teknolojik devrimlerin üretim teknolojisinde meydana getirdiği değişimler ele alınarak, en sonunda da teknolojik devrimlerin maliyet yapısında meydana getirdiği değişimler ile maliyet muhasebesine getirdiği yenilikler açıklanmıştır. Üretim sistemlerinin değişmesi işletmelerin maliyet hesaplamalarını teknolojiyi göz önüne alarak yapmaları gerekliliğini ortaya çıkarmaktadır.

1. TEKNOLOJİK DEVRİMLER

Devrim, toplumda önemli göreve sahip kurum ve kuruluşların hızlı ve kapsamlı olarak radikal şekilde değiştirilmesi, biçimlendirilmesidir ve her alanda kendini gösterebilmektedir (Eğilmez, 2018; 264). Geçmişe bakıldığında ilk devrimin tarımda yaşandığı görülmektedir. İnsanoğlunun tarım toplumu olmasıyla birlikte yerleşik hayata geçmesi ilk sosyal devrim olarak görülmektedir. Bu süreci ise daha sonra endüstri devrimleri izlemiştir (Bulut ve Akçacı 2017:52). Endüstri devrimi, insan ve hayvan gücüyle yapılan üretimin yerini makine gücünün alması ve böylece yeni üretim sistemine geçilmesidir. Endüstri devrimi, 18.yüzyılda İngiltere’de, tekstil sektöründe kendini göstermiş daha sonralarda ise diğer sektörler seriyet etmiştir. Bu gelişmelerle birlikte üretimin şeklinde ve özellikle de miktarında büyük değişimler yaşanmaya başlamıştır (Küçükkalay, 1997:52). Günümüze gelene kadar dört tane endüstri devrimi meydana gelmiştir. Bu devrimler ise sırasıyla kısaca aşağıda açıklanmıştır.

1.1. Birinci Endüstri Devrimi Endüstri 1.0

Birinci Endüstri Devrimi, ilk olarak İngiltere’de 18. yüzyılın sonlarında buhar gücünün makinelerde kullanılmasıyla birlikte üretim tezgahlarında kendini göstermeye başlamıştır. 17. yüzyıl Avrupa’sı hareketliliğin en çok görüldüğü dönemdir. İngiliz-İspanyol savaşının başlaması, savaşın ardından yaklaşık olarak on beş sene sonra süren ve “30 yıl savaşları” olarak adlanan savaş başlamıştır. Ancak, bu savaş bitmeden bu defa da İngiltere’de iç savaşlar kendini göstermiştir. Artan gerilim “Dokuz Yıl Savaşları” ve “Jakoben Savaşları” ile sürmüştür. Bunların sonucu olarak Avrupa’da savaş iyiden iyiye artmış ve sonrasında Amerika Devrimi ve Fransız Devrimi İngiltere ile birlikte bütün dünyayı sarmıştır.

Sanayi devrimine İngiltere’nin liderlik etme sebepleri; Pamuk ve tekstil sektöründeki ilerlemeler, buharlı makine teknolojisinin icadı, demir yolları ve ulaşımın hızlanması şeklinde sıralanabilir. Ayrıca, aydınlanma ve bilimsel yöntemlerin yayılması, toplumunun yapısı, nüfusu etkileyen faktörler, coğrafi ve ekonomik koşullarda devrime sebep olarak gösterilmektedir (Arslan ve Demirağ, 2017: 3). Bu devrim; ekonomik, sosyal, siyasi ve kültürel sonuçları

ile birlikte tarihi ikiye ayırmıştır. Yıllarca süregelen sermaye savaşları, ticaretin uluslararasılaşması, teknolojideki gelişme ve bu gelişmenin üretim sürecinin tamamına yayılması ve siyasi düşüncede ortaya çıkan gelişmeler sanayi devriminin diğer sebepleri olarak sıralanabilir.

1.2. İkinci Endüstri Devrimi Endüstri 2.0

1870'ler ve sonrasını kapsayan bu devrimde, elektriğin üretimde kullanılması ve ilk üretim bandının katkısıyla seri üretime geçilmiştir. Üretimde çeliğin kullanılması ve buharlı makinelerin daha da gelişmesi sonucu buhar ile çalışan gemiler üretilmeye başlanmış, bu gelişmeler beraberinde kıtalararası seyahatin de kolaylaşmasını sağlamıştır. Dolayısıyla ulaşım sektöründe yaşanan bu gelişmeler ikinci endüstri devriminin başlamasına sebep olmuştur. İkinci Endüstri Devrimi'nin en önemli katkısı plastik boya, buz dolabı ve diğer soğutma sistemleri, kağıt, endüstriyel asitler, mikroskop ve gazlı türbin gibi ürün ve teknolojilerdir (Arslan ve Demirağ, 2017: 3). Bu devrim 1989 yılındaki doğu bloğunun çöküşü ne kadar devam eden bir süreçtir. Ayrıca küreselleşmenin de etkisi bu dönemde kendini göstermeye başlamıştır. Üretimin makineleşmesi, üretimde kullanılan enerjinin değişim göstermesiyle birlikte üretim kapasitelerinde artış yaşanmış ve akabinde seri üretime geçilerek üretimin serileşmesi yine bu dönemde gerçekleşmiştir (Yazıcı ve Düzkaya, 2016: 50).

1.3. Üçüncü Endüstri Devrimi Endüstri 3.0

Üçüncü Endüstri Devrimi, bilimsel bilgi tabanlı iletişim teknolojilerinin yayılmasıyla birlikte kendini göstermiştir. Daha aktif olarak bilimsel bilginin kullanılmaya başlamasıyla beraber 1968 yılında programlanabilir makinelerin geliştirilmesi bu devriminin başlangıç noktasını teşkil etmektedir. Yine bu devrimin başlangıcıyla beraber Fordizm üretim sisteminden Post-Fordizm üretim sistemine de geçilmiştir (Alçın, 2016: 21). Bilgisayarın üretimde kullanılmasıyla üretim daha kolay bir hal almış ve emeğe dayalı üretim de azalma meydana gelmiştir. Ayrıca internet kullanımının yayılması ve ulaşım olanaklarının da gelişmesi üretimi ciddi manada olumlu yönde etkide bulunmuştur (Özkan vd., 2018: 5). Bu devirde yaşanan bütün bu gelişmeler neticesinde dünya daha bütünleşik bir hal almaya başlamış ve üretimde küreselleşme artmaya başlamıştır.

1.4. Dördüncü Endüstri Devrimi Endüstri 4.0 ve Nesnelerin İnterneti

Bu devriminin teknolojik altyapısı 1970'li yıllarda başlayan bilişim çağına kadar uzanmaktadır. Endüstri 4.0 ifadesi ilk defa 2011'de Hannover

Fuarı'nda dile getirilmiştir. Almanya 2012 yılında Endüstri 4.0 Çalışma Grubu'nu kurarak bu alandaki çalışmaların başlangıcına ön ayak olmuştur. Bu dönüşümden başarı elde edebilmek için belirli bir donanım mimarisinin belirlenmesi ve belirli bir standarda ulaşılması, karışık sistemlerin yönetilebilir olması, kapsayıcı haberleşmede yüksek hızlı bir altyapının olması, emniyetin ve güvenliğin kazandırılması, çalışma organizasyonu ve tasarımın kurulması, eğitim ve profesyonel gelişmenin sürekliliği, mevzuatın bu sisteme uygun hale getirilmesi ve en önemlisi de kaynakların etkin ve verimli kullanılması gibi önemli konuların hayata geçirilmesi bu çalışma grubunun raporu ile dile getirilmiştir (Yazıcı ve Düzkaaya, 2016: 67).

Dördüncü Endüstri Devrimi dijitalleşme temellidir. Dijitalleşme üretim sürecinde tam istenildiği gibi kullanılmasa da internette yaşanan gelişme ve akabinde mobil ağların yaygınlaşmasıyla birlikte yapay zekâ ile çalışabilen makinelerin üretimde kullanılması bu devriminin başlamasına sebep olarak gösterilmektedir (EBSO, 2015:7). Kısacası endüstri 4.0 yüksek teknoloji ile birlikte artık üretimde bilgisayarların kullanıldığı devir olarak kendini göstermekte ve hala gelişim kaydetmektedir.

Yine bu devrimle birlikte makinelerin, veriyi toplayıp analiz edebilen ve sonuç olarak da bir takım önerilerde bulunan insandan bağımsız bir unsur haline geldiği de kaçınılmaz bir gerçektir. Bu özellik üretimin daha düşük maliyetle ve daha yüksek kalite ile gerçekleşeceği ve bunların sonucu olarak da kalitenin, verimin, etkinliğin artacağı ve en önemlisi de üretimin daha esnek hale geleceği yine bir gerçekliktir (Özen, 2020: 755). Bu gelişmeler sonucunda endüstrilerde büyüme gerçekleşecek ve ekonomik dönüşümler yaşanacaktır. Nihayetinde ise hem işletmelerin rekabeti artacak hem de işgücünde değişimler yaşanacaktır.

Üretim ve tüketim ilişkileri bu yeni devrimle birlikte tamamıyla değişecektir. Yaşanan bu değişime hemen uyum sağlayabilen üretim sistemleri ile birbirleriyle daima etkileşim ve koordine halinde olan otomasyon sistemleri meydana gelecektir. Bu da üretim sürecinde çeşitli disiplinler arasındaki uyumu teşvik etmektedir (Yıldız, 2018: 548). Endüstri 4.0'ın getirdiği teknoloji sayesinde ileri derecede sosyal medya ağları ve bilgi teknolojisinin, değer zincirinin en başından en sonuna kadar işletmelere, makinelere ve diğer üretim araç ve gereçlerine gerçek zamanlı bilgi sunumunda da yeni fırsatlar sunmaktadır. Ayrıca önceleri kullanılmayan akıllı ağlarda bu devrimle birlikte kullanılabilir hale gelmiştir (Lee, vd., 2014: 5). Bu gelişmeyle birlikte ürünleri üreten makinelerin verimli çalışmasıyla birlikte üretilen ürünün kalitesini en üst düzeye çıkaran iş programları planlaması imkanı da bu devrimle birlikte kendini göstermektedir.

Bütün bu anlatılanlardan hareketle endüstri 4.0'ın ana fikri ve vizyonu ise şöyle sıralanabilir (Rojko, 2017: 80);

- İnternetin ve nesnelere İnternetin (IoT) kullanımı,
- İşletmelerde yer alan iş süreçleri ile teknik süreçlerin birbiriyle entegrasyonu,
- Dünyanın sanal hale getirilmesi ve dijital haritalama,
- Üretimde akıllı fabrikalarda yapılması.
- Karanlık fabrikaların ortaya çıkması

Endüstri 4.0, yapay zekada, 3D yazıcılarda ve uzay teknolojilerinde kendini gösteren ilerlemelerle beraber bütün her şeyin internet vasıtasıyla birbiriyle iletişim halinde olduğu akıllı üretim olarak da anılmaktadır. Yine endüstri 4.0'da nesnelere iletişim halinde olduğu alanlardan bir diğeri de gerekli akıllı teknik donanımla donatılmış, hiçbir insanın çalışmadığı ve bu yüzden karanlık fabrika olarak isimlendirilen akıllı fabrikalardır (Yıldız, 2018: 551).

Endüstriyel nesnelere interneti; bilhassa üretimle ilgili lojistikte, depolamada, paketlemede, muhasebede, maliyet muhasebesinde, planlamada, ham madde ve yarı mamul temininde akıllı sistemler ve makineler vasıtasıyla otomasyona imkan tanıyan sistemdir (Ergüden vd., 2018: 142). Nesnelere interneti; internetten hareketle bilginin yayılmasına ve hızlanmasına olanak tanıyan yeni bir kavramdır ve ilk defa Ashton tarafından 1999 yılında kullanılmıştır (Erturan ve Ergin, 2007: 15). Nesnelere interneti, otomasyonu artırarak daha fazla üretime imkan tanır ve halihazırdaki fabrikanın akıllı fabrika haline gelmesine ve üretim maliyetlerinin izlenmesinde, kontrolünde ve raporlanmasında kullanılabilir.

Endüstri 4.0'ın üretim sürecine getirdiği yenilikler ise (Öztürk ve Koç, 2017: 788)

- Üretimde otomasyon kullanımını artırması, müşterinin daha çok önemsenmesi ve bu faktörlere bağımlı olarak seri üretime geçilmesi,
- Üretimde en yüksek kalitenin yakalanması, kaynakların daha az tüketilmesine rağmen inavasyonun daha hızlı gerçekleşmesi,
- Üretim süreçlerinde daha fazla esneklik, daha yüksek entegrasyon için farklı sistem ve uygulamaların kullanılması,
- Kişiyeye özel ürünlerin daha düşük maliyetli bir şekilde üretilerek müşterisine sunulması,

- Veri iletim hızının daha yüksek olması, üç boyutlu yazıcılar aracılığıyla müşterinin istediği yerde üretim yapılması ve böylece nakliye maliyetlerinin düşürülmesi,
- Enerji kaynaklarının yüksek verimlilikle tüketilmesi

şeklinde sıralanabilir.

2. ENDÜSTRİ DEVRİMLERİNİN ÜRETİM SİSTEMLERİNE ETKİLERİ

Teknolojide yaşanan baş döndürücü gelişmeler, üretimde yeni teknolojileri beraberinde getirmiş, bu da verimliliğin artmasıyla beraber maliyetleri düşürmüş, kaliteyi artırmış ve nihayetinde rekabeti etkilemiştir. Yaşanan bu gelişmelerle beraber maliyetlerin etkin bir şekilde yönetilmesini, klasik maliyet muhasebesi uygulamaları yerine getiremez olmuştur. Maliyetlerin yönetilmesi ile ilgili ortaya çıkan bu sorunları çözmek amacıyla modern anlamda maliyet yöntemleri benimsenmeye ve geliştirilmeye başlanmıştır.

Üretimde bilgisayar kullanılmaya başlanmış beraberinde otomasyonda artış meydana gelmiş, makine ile üretim yapmaktan bilgisayar destekli üretim sistemlerine geçilmiştir. Üretim teknolojisinde yaşanan bu gelişmeler yeni üretim ortamlarının oluşmasıyla birlikte işletmelerin maliyet yapılarında değişimi de beraberinde getirmiştir. Ayrıca yine bilgi teknolojilerinde yaşanan gelişmelerde bütünlük bilgi teknolojisini ile ucuz bilgisayarlar kullanma imkanını doğurmuş ve sonuç olarak da maliyetleri düşürerek maliyet yönetimini daha kolay bir hale getirmiştir.

Klasik üretim süreçlerinde gereksinim duyulan ekipmanlar hazırlanır, gerekli denetimler yapılır ve sonrasında üretim için ihtiyaç olan hammadde tedarik edilir ve akabinde üretim süreci başlatılırdı. Fakat, Endüstri 4.0 öğeleriyle beraber ele alındığında geleneksel yöntemin bu şekilde de değişiklik olacağı kaçınılmazdır. Bu devrimle birlikte işlenmiş olan bilgiler sayesinde müşterinin istediği ürün belirlenecek ve 3D yazıcılar vasıtasıyla en ideal ürün üretilecektir. Yine akıllı üretim cihazları ile donatılmış akıllı fabrikalar sayesinde, üretimde kullanılacak malzeme miktarı hesaplanacak, maliyet tahminleri ortaya çıkacak böylelikle fire ve hata en az seviyede tutulacak ve işletmeler önemli miktar ve tutarda tasarruf sağlayabilecektir (Tutar, 2019: 333). Üretimde kullanılan yoğun teknoloji insan eliyle yapılan hataları ortadan kaldıracak, insana olan ihtiyacı azaltacak böylece verimlilik artarken maliyetlerde düşecek ve işletmelerin hedeflerinin gerçekleşmesi sağlanacaktır.

Teknolojideki gelişmelerle birlikte gelecekteki akıllı üretim ekonomi sistemi oluşmaya başlamıştır. Gelecekte lider konumda bulunmak arzusunda olan işletmeler; üretim ve dağıtımda çalışabilecek akıllı robotları, hem üretimi hem satışı hem de pazarlamayı kullanabilen yapay zeka sistemlerini ve bunlar arasındaki bilgi akışını koordine edecek nesnelerin internetini ve bunların hepsini bir bütün olarak yönetebilecek tasarımcısından yazılımcısına, uygulayıcısına kadar uzman bir ekiple uygulayabileceklerdir (Arslan ve Demirkıran, 2019: 50). Teknolojik yenilenme ile birlikte üretim sistemlerinde meydana gelen değişmelerle işletmeler, tüketicilerin farklılaşan taleplerini düşük fiyatlarla yerine getirmeye başlamışlardır. Bunu yerine getirebilmek için de standart ürünleri yığın olarak değil, ürün çeşitliliğini karşılamaya başlamışlardır. İşte teknolojideki değişimler bu entegrasyonu kolay bir hale getirmiştir.

Üretim teknolojisinde ve maliyetlerde yaşanan değişim maliyet muhasebesi sistemlerini de doğrudan etkilemiştir. Bu sebeptendir ki sipariş ve evre maliyet yöntemlerinin de bu değişikliklere uyarlanması zorunluluğunu doğurmuştur. Üretim ve maliyet sistemlerinde meydana gelen değişimlerden önemlileri şu şekilde sıralanabilir (Elmacı ve Çalık, 1999: 370):

Üretim sistemindeki değişimler

- Ürünün maliyetinde birden fazla faktörün yer alması
- Stoklarda, bilhassa da yarı mamul stoklarında azalma görülmesi
- Kalitenin ön plana çıkması
- Verimliliğe eskisinden daha fazla önem verilmesi
- Çeşitli ürün üretiminin yığın halde yapılması

Maliyet Muhasebesi Sistemlerindeki Değişmeler

- Maliyetlerin üretilen ürünlere dağıtımında birden fazla faktörün kullanılır olması
- Stok ile satışların maliyeti arasındaki maliyet dağıtımına verilen önemde azalma olması
- Kalite kavramı ile kalite maliyetleri ölçütlerinin gelişmesi
- Verimlilik ölçülerinde gelişme olması
- Sipariş maliyet yönteminin yerine safha maliyet yönteminin kullanılmasıdır.

Teknolojideki gelişmelerin aynı zamanda üretim ortamlarını etkilemesinin sonucunda maliyet muhasebesinde bazı önemli değişimler meydana gelmiştir. Bu değişimler ise şöyledir (Çetin ve Eren, 2017: 111):

- Teknolojiyi yoğun kullanan işletme sayısının artması, endirekt maliyetin dağıtım sorununu doğurmuştur,
- Maliyet unsurlarından direkt işçilik giderlerinin payı düşmüştür,
- Ürünlerin yaşam süresinde kısalma meydana gelmiştir,
- Ürün çeşitliliğinde artış meydana gelmiştir,
- Ürünlerin kalitesi daha önemli hal almıştır,
- İşletme başarılarının değerlendirilmesinde finansal unsurlarla birlikte finansal olmayan unsurlarda dikkate alınmaya başlanmıştır.

Ayrıca mamul yaşam seyrinin kısalması, müşteri taleplerinde artma ve farklılaşma, kar marjlarında azalma ve teknolojiye yaşanan çok hızlı bir değişim üretim şirketlerinin üstesinden gelmesi gereken unsurlardandır (Schönmann vd., 2016: 198). Bilhassa da gelişmiş üretim teknolojisinin kullanılması, üretimdeki verimlilik artışını ve dolayısıyla da maliyetlerde azalmayı beraberinde getirmiştir

Teknolojide yaşanan gelişmeler üretimde; bilgisayarlı entegre üretim, esnek üretim, tam zamanında üretim, toplam kalite yönetimi ve bulut tabanlı üretim olmak üzere beş temel üretim sistemini de beraberinde getirmiştir.

2.1. Bilgisayarla Entegre Üretim

Bu üretim sistemi, teknolojik yenilenmenin ve üretimde verimlilik artışının temelini teşkil etmektedir. İşletmelerde bilginin akışından, malzeme ve parçanın akışına, bunların işlenmesinden, malzeme ve parça tasarımına ve üretimine dek geniş bir sürecin her bir noktasında bilgisayar teknolojisi desteği ile ve ayrıca tüm sistemi ele alan bir bütünlükte üretime odaklanan bir üretim sistemidir (Karadal vd., 2002: 4).

Bilgisayarlı entegre üretim sistemi, malzemenin taşınması, montajı, muayenesi, testi ve malzemenin işlenmesi işlevlerinin otomasyonunu, ayrıca mamul ve üretim yöntemlerinin tasarlanması, analiz edilmesi, benzetimi, dokümantasyonu, işlem ve zaman çizelgesinin düzenlenmesi, kalite yönetiminin ve imkanlarının planlanması, iş yerinin ve malzemenin planlanması ve bunların denetimini içerisinde bulunduran bir sistemdir (Yalçın ve Taşkın, 2019: 63). İdeal bir bilgisayarlı entegre üretim sisteminde sayılan bütün bu unsurlar ortak bir veri tabanı aracılığıyla ile

birbirlerine bağlıdır ve her zaman birbirlerinin durumundan haberdar olmaları beklenmektedir.

2.2. Esnek üretim

Esnek üretim, sayısal kontrollü olan ve birbirine benzeyen makine topluluğundan oluşan bir üretim sistemidir. Bu üretim sisteminde, benzer işlemler değişik makinelerle yerine getirilmektedir. Bu özelliği sayesinde makinelerin birinde meydana gelebilecek olası arızalanma halinde üretim aksamaması olmadan, üretim süreci devam etmektedir. Bu sistemde yürütülen faaliyetlerin büyük kısmı robotlar tarafından yapılmaktadır (Gersil, 2017: 109). Dolayısıyla insan gücünün üretim sürecine doğrudan katkısı oldukça düşüktür. Bunun bir sonucu olarak da direkt işçiliğin üretime olan etkisi azaltmakta; tasarım, bakım onarım, mühendislik faaliyetleri gibi endirekt işçiliğin katkı payı ise artmaktadır.

Diğer bir esnek üretim sistemi ise üretim teknolojisinde yaşanan gelişmeyle birlikte ortaya çıkan kurulum süresini azaltan ve müşterinin verdiği siparişlere oldukça hızlı bir şekilde yanıt verebilen sistemdir. Esnek üretim sistemleri; bilgisayar destekli üretim, bilgisayar destekli tasarım, programlanabilir makineler ve robotlar gibi bilgisayar sistemine bağlı üretimi içermektedir. Esnek üretim sistemlerinin en önemli katkısı standartlaşmış ürünlerin büyük ölçekli işletme üretiminden yüksek otomasyon teknolojisine bağlı atölye tarzı daha küçük ölçekte üretime kayması olmuştur. Esnek üretimin teknolojiyle birlikte genel üretim maliyetindeki artışta beraberinde gelmiştir. Böylece, genel üretim giderlerinin tahsisi önem kazanmış, üretim planları sürekli değişir hale gelmiş bu da genel üretim giderlerini sürekli olarak yeniden hesaplanmasını ve maliyetlerin önceden tahmini kolaylaştırmıştır (El Kelety, 2006: 21). Bunun bir sonucu olarak mamulün maliyetlendirme metodlarının üretim teknolojilerinde yaşanan değişimler ve gelişmelere uyumlu olarak yeniden oluşturulması gerekliliğini ortaya çıkarmıştır.

Satın alma birimi, daha önce planlandığı gibi üretim için ihtiyaç duyulan madde veya malzemeyi gerekli yerlerden satın almaktadırlar. Ayrıca planlamaya bağlı bir şekilde işletmeler sipariş için gerekli olan seviyeyi ve zamanı belirleyebilir. Esnek üretim sisteminin bir diğer özelliği ise üretime esneklik boyutunu kazandırarak verimliliği artırmaktır (Say ve Kınalı, 2017: 92).

Esnek üretim sisteminde üretimi yapılacak ürünlerin çeşidi ve oluşumu eksiksiz bir şekilde tespit edilemediği takdirde özellikle hammaddenin gereksiz stoklaması maliyetleri artırabileceği gibi hammadde yetersizliği de meydana gelerek üretimde aksamalara yol açabilecektir. Esnek üretimin

en bariz özelliği üretime esneklik boyutunu kazandırmaktır. Fakat doğru ve düzenli bir planlama yapılmazsa beklenmedik ve istenmeyen sonuçlarda çıkabilmektedir.

2.3.Tam Zamanında Üretim

Teknolojide yaşanan gelişmeler ile birlikte en önemli yaklaşımlardan biri de üretimi sıfır hata ile gerçekleştirmektedir. Sıfır hata ile üretim yapabilmek de üretim sırasında oluşabilecek madde ve malzeme israfını yok etmek ya da en minimum düzeye düşürmekten geçmektedir. Üretimde otomasyonun kullanılmasıyla birlikte ilk madde ve malzemenin istenilen, ihtiyaç duyulan zamanda edinilmesi, üretime sevki ve envanterinin anlık ve düzenli takip edilmesi gerekmektedir. Bu şekilde ilk madde ve malzeme stokları etkin ve verimli kullanılmakta ve sonuç olarak daha az stokla daha fazla üretim gerçekleşmekte, bu da stok maliyetlerinde %60-80 arası azalışı beraberinde getirmektedir (Hacıhasanoğlu vd., 2022: 118). Tam zamanında üretim, ihtiyaç duyulan üretim girdilerinin istenilen zaman ve yerde hazır bulundurulmasıdır. Bu üretim sistemi, müşterinin talebinden itibaren başlayarak malzemelerin tedarik edilmesine kadar faaliyetlerin hızlı ve tam zamanında yapılmasını içermektedir. Yani bu sistemde, piyasadan üretim için gerekli talep gelmedikçe üretime geçilmemektedir (Topcu, 2013: 12-13). Bu üretim sisteminin, üretilen ürünün tasarımında ekonomik üretimin öncelenmesi, üretim sürecinin kolaylaştırılması, çalışanlarında alınan kararlara katılması, çalışma ortamlarının kağıtsız olması, üretimde oluşacak artıkların azaltılması, stoklara yapılacak yatırımın azaltılması gibi faydaları bulunmaktadır

Bu üretim sisteminin, muhasebeye etkisi, alt sistemler temelinde farklılaşma göstermektedir. Tam zamanlı satın alma alt sistemi; maliyetlerin doğrudan izlenmesini sağlayarak, maliyetlerin toplanmasında değişime sebep olarak esas üretim yerlerine dağıtılacak maliyetler için dağıtım anahtarlarını değiştirecektir. Yine madde ve malzemenin tedarik zamanlarının farkı zamanlarda olmasından ileri gelen maliyet sapmalarını da azaltmaktadır. Bu da satın alma raporlarının sıklığını ve ayrıntısını azaltmakta ve sonuç olarak muhasebe üzerinde bir etkiye sahip olmaktadır (Topcu, 2013: 13). Bu üretim tarzında, maliyet unsurlarından bazılarının doğrudan izlenebilmesi, dolaylı maliyetler için oluşturulan maliyet toplanma yerlerine gerek olmayışı, işçilik gideri ile genel üretim giderlerinin birimler arasında ayrı ayrı hesaplamayı ortadan kaldırarak da maliyet muhasebesi sistemlerini etkilemektedir.

2.4. Toplam Kalite Yönetimi

Toplam kalite yönetimi, müşterileri tatmini ve memnuniyetini en düzeye ulaştırmak amacıyla müşterilerle ve iş yapanların ihtiyaçlarının belirlenmesi ve yerine getirilmesi için iş gören bütün herkesin ortak katılımı ve çalışması ile desteklendiği, en uygun maliyet yapısının belirlendiği, üretimdeki tüm aşamaların kontrol edildiği ve sürekli gelişim ve iyileşmenin amaçlandığı bir yaklaşımdır. Bu yaklaşım işletmelerin; müşterinin tatmin edilmesine yönelmesine, ürünlerin ve hizmetlerin sürekli iyileştirilmesine ve işletmelerin her biriminde uygulanabilir olması yönünden kendini göstermektedir (Ağın, 2020: 1199). Bu yöntemde kaliteyi artırmak her birimin ortak çalışmasının bir ürünü ve amacıdır. Toplam kalite yönetimi uygulamalarının sonucunun alınma ya uzun zaman alır ya da hiç bir sonuç alınmaz.

Günümüzde işletmeler, sürekli değişen müşteri ihtiyaçlarını karşılayabilmek, teknolojide yaşanan gelişmelere ve esnek üretim sistemlerine uyum sağlayabilmek için bu yönetim sistemini çok daha fazla uygulamaya yönelmişlerdir. Bunun bir sonucu olarak işletmeler rekabette sözü geçen olmaktadır. Yine bu yöntemin; kaliteye odaklanma, müşteri memnuniyetini temel alma, iyileştirmeleri devamlı hale getirme, kalitenin kapsamını daha da derinleştirme, iletişim sistemleri ile bilginin geliştirilmesi, takım çalışması, yetki devri gibi temel ilkeleri bulunmaktadır (Karcioğlu ve Biçer, 2013:4).

2.5. Bulut Tabanlı Üretim

Bu üretim sistemi; ürünlerin yaşam döngü maliyetlerini azaltan, verimliliği artıran ve talebi değişken olan müşteri tarafından oluşturulan görevlere cevap olarak en uygun kaynak tahsisi imkanı veren yeniden yapılandırılabilir, siber-fiziksel üretim hatları oluşturmak için çeşitli ve dağıtılmış üretim kaynaklarının paylaşılan bir koleksiyonuna talep üzerine erişim sağlayan bir ağ üretim modelidir. (Wu vd., 2013: 567). Bu üretim modelinin özellikleri arasında; ağ ile üretim, ölçeklenebilir ve çevik üretim, her yerde erişim imkanı olan ve sanallaştırılabilen, çoklu yöne sahip olan, her şeyi bir hizmet olarak sunabilen unsurlar yer almaktadır (Thames ve Schaefer, 2016: 13).

Bu üretim modeli, genel tasarım ve üretim kaynaklarının unsurlarının bulut bilişim modeliyle bütünleştiğinde ürün gerçekleştirme sürecinin daha kapsamlı bir görünümünü ifade etmektedir. Yine bu model Schaefer ve diğerleri tarafından, bulut tabanlı tasarım ve üretim, sosyal ağ oluşturma ve kalabalık kaynaklı platformlar ile tasarım ve üretim kaynakları ve bileşenlerinin paylaşımlı hizmet havuzları aracılığıyla minimum maliyetle kolektif açık inovasyon ve hızlı ürün geliştirmeye olanak tanıyan bir ürün

geliştirme modeli şeklinde tanımlanmıştır (Schaefer vd., 2012: 5-6) Esasında bu üretim sistemi, bulut tabanlı tasarımı sosyal ürün geliştirme fikriyle bütünleştirerek ürün geliştirmeyi amaçlamaktadır.

3. ENDÜSTRİ DEVRİMLERİNİN MALİYET YAPISINA VE MALİYET MUHASEBESİNE ETKİLERİ

Üretim teknolojisinde yaşanan gelişmeler; ürün maliyet sistemini, kontrol sistemini, giderlerin tahsisini, stok yönetimini, maliyet yapısını, sermaye bütçelemesini, değişken ve sabit maliyetlendirmeyi ve diğer birçok maliyet muhasebesi uygulamasını etkilenmektedir. Emek yoğun üretim sistemi ile üretilen ürünlerin maliyeti için daha önceki yıllarda geliştirilen klasik maliyet yöntemleri, günümüzdeki gelişmiş üretim yöntemlerinin maliyetleri azaltma, süreçleri iyileştirme gibi amaçları yerine getirme de yetersiz kalmaktadır (El Kelety, 2006: 56). Dolayısıyla, üretim sisteminde yaşanan değişimler üretilen ürünün maliyet yapısında da değişimi beraberinde getirmiştir. Aşağıda Tablo 1’de Üretim Teknolojisi ve Maliyet Yapılarının Gelişimi verilmiştir (Arı, 2022: 213-214). Tablodan görüldüğü üzere 1975 yılından sonra direkt işçilik giderlerinin payında azalma olurken genel üretim giderlerinin payında ise artış yaşanmıştır.

Tablo 1: Üretim Teknolojisi ve Maliyet Yapılarının Gelişimi

| YIL | ÜRETİM | ÜRETİMİN ÖZELLİKLERİ | MALİYET YAPISI |
|--------------|------------------------------------|---|---|
| 1975 sonrası | Bilgisayar ile entegre üretim | İşgücüne ihtiyaçtaki azalma | Direkt işçilik giderleri payının azalması |
| 1980 sonrası | Robot teknolojisi ile esnek üretim | İşgücüne ihtiyaçtaki azalma Esneklik artışı | Direkt İşçilik Giderleri payının azalması |
| 1983 sonrası | Yapay zeka ile üretim | İşgücüne ihtiyaçtaki azalma Esneklik artışı Akıllı üretim | Direkt İşçilik Giderlerinde azalma Genel Üretim Giderlerinde artış |
| 1985 sonrası | Kalite güvencesi Yalın üretim | İşgücüne ihtiyaçtaki azalma Esneklik artışı Akıllı üretim | Direkt İşçilik Giderlerinde azalma Genel Üretim Giderlerinde artış |

| | | | |
|--------------|------------------------|--|---|
| 1988 sonrası | Açık mimari üretim | İşgücüne ihtiyaçtaki azalma Esneklik artışı Akıllı üretim Kalitede artış Teslimat süresinde azalma Hızlı cevap verme | Direkt İşçilik Giderlerinde azalma Genel Üretim Giderlerinde artış |
| 1994 sonrası | Çevik üretim | İşgücüne ihtiyaçtaki azalma Esneklik artışı Akıllı üretim Kalitede artış Teslimat süresinde azalma Hızlı cevap verme Hızlı ürün geliştirme | Direkt İşçilik Giderlerinde azalma Genel Üretim Giderlerinde artış |
| 2000 sonrası | İnternet esaslı üretim | İşgücüne ihtiyaçtaki azalma Esneklik artışı Akıllı üretim Kalitede artış Teslimat süresinde azalma Hızlı bir şekilde cevap verme Hızlı bir şekilde ürün geliştirme Ağ destekli bilgisayar temelli üretim İşbirlikçiliğe dayalı tasarım | Direkt İşçilik Giderlerinde azalma Genel Üretim Giderlerinde artış |

Üretim ortamlarında yaşanan değişim işletmelerin maliyet yapılarında da etkisini göstermektedir. Burada maliyetlerin yapısı ile kastedilen direkt ilk madde ve malzeme maliyetleri, direkt işçilik maliyetleri ve genel üretim maliyetlerinin toplam maliyet içerisindeki oranıdır. Rekabette yaşanan gelişmeler hızlı ve kaliteden ödün vermeden yapılan üretimin ön şartı olan otomasyonun, üretimde daha çok kullanılmasına ve dolayısıyla üretim süreçlerinin değişmesine sebep olmaktadır (Elitaş vd., 2006: 329). İşte üretimde meydana gelen gelişmeler direkt ve endirekt maliyetlerin sınıflandırılmasının da yeniden ele alınmasını mecburi hale getirmiştir.

Üretimin maliyet kalemi olan direkt ilk madde ve malzeme maliyetleri toplam maliyetler içerisindeki mevcut oransal ağırlığını genel anlamda korumaktadır. Üretimde teknolojinin kullanılmasıyla birlikte direkt işçilik maliyetlerinin teknoloji yoğun üretim yapan işletmelerde önemli derecede düşüş yaşadığı görülmektedir. Üretimde otomasyonun artması endirekt maliyetleri yani genel üretim maliyetlerini artırmış ve toplam maliyet içerisinde de önemli bir unsur haline gelmiştir (Parlakkaya ve Atlan, 2007: 77). Üretim sistemlerine yapılan teknolojik yatırımların artması bilhassa

direkt işçilik giderleri ile genel üretim giderleri üzerinde önemli etkilere sebep olmuştur. Üretimde otomasyonunun artmasıyla beraber genel üretim maliyetleri en önemli maliyet unsuru olmuş, direkt işçilik giderlerinin ise ağırlığını düşürmüştür. Klasik üretim sistemlerinde üretim emeğin yoğun katkısı ile yapılırken, modern üretim sistemlerinde ise otomasyon sistemleri ve robot teknolojilerle yerine getirilmektedir (Gersil, 2007: 115). Buradan hareketle, modern üretim sisteminde emeğin üretime olan katkısı daha az olmaktadır. Bundan dolayıdır ki üretime bizzat katılan emeğin maliyeti olan direkt işçiliğin toplam üretim maliyeti içerisindeki payının azalmasına sebep olmaktadır.

Üretimde dijitalleşmenin gelişmesiyle akıllı fabrikaların sayısı artacak bu da üretimi gerçekleştiren robotların, yapay zekânın, otomasyon sistemlerinin kullanımını artıracak ve bu alanları kullanan uzman personel ihtiyacını da beraberinde getirecektir (Hacıhasanoğlu vd., 2022: 114). Ayrıca, üretimde otomasyon ile birlikte direkt işçiliğin yerini robotlar alacağı için bu robotların çalışması için yapılan enerji gideri ve tamir bakımı için yapılan giderler endirekt giderleri artıracaktır. Diğer yandan bu robotların kontrol ve yönlendirilmesini sağlayan yazılım uzmanları vs. giderlerinin de endirekt işçilik giderleri arasında yer aldığı görülmektedir. Böyle bir durumda Genel Üretim Giderlerine gider çeşidi olarak Otomasyon İşçiliği Giderinin eklenmesi gündeme gelebilecektir (Arslan ve Demirkıran, 2019: 50). Yine bu yeni üretim sistemlerine yapılan teknoloji yatırımlarıyla beraber robotların ve makinelerin üretim sistemine entegre edilmesiyle sabit giderler özelliği gösteren amortisman gideri ile endirekt işçilik unsuru olan malzeme tasarımı ve bakım onarım gibi nitelik gerektiren giderlerde de artış olacaktır (Hacıhasanoğlu vd., 2022: 119). Tüm bu gelişmelerle birlikte genel üretim giderlerinin toplam üretim maliyetleri içerisindeki oransal payı ciddi oranda artış gösterecektir.

Diğer yandan üretimde otomasyona geçilmesi direkt işçiliği önemsiz hale getirdiği için maliyetlerin dağıtımında direkt işçiliğin dağıtım anahtarı görevi görmesini de olumsuz etkilemiştir. Ayrıca, geleneksel maliyet muhasebesinde kullanılan dağıtım anahtarları hacim tabanlıdır. Üretim sistemlerinde teknolojinin kullanılmasıyla birlikte maliyet muhasebesinde kullanılan dağıtım anahtarında değişimi de beraberinde getirmiştir (Gersil, 2007, 117). Yani yeni üretim sistemlerinin kullanılması faaliyetleri ön plana çıkarmış olduğundan daha önce kullanılan hacim tabanlı dağıtım anahtarı yerini faaliyet tabanlı dağıtım anahtarına bırakmıştır.

Gelişen teknoloji ile birlikte safha maliyet, birleşik maliyet ve FIFO yöntemi ortaya çıkmıştır. Ayrıca üretimi artırabilmek için üretim maliyetlerinin

kontrolünü sağlayabilmek için standart maliye yöntemi geliştirilmiştir (Yükçü ve Atağan, 2014: 163). Ayrıca, yine genel üretim giderleri içerisinde bulunan planlama ve makine kurulumu, üretim mühendisliği, otomasyon işlemleri, satış sonrası verilen hizmetler gibi faaliyetler teknolojik değişimler sonrası önem kazandığı için bu tip maliyetlerin de işletme maliyetleri içerisindeki payı artmıştır (Atkinson vd., 1997: 94).

SONUÇ

Teknolojideki gelişmeler endüstri 1.0 ile başlamış ve son zamanlarda daha da ivme kazanmıştır. Teknolojide yaşanan baş döndürücü gelişmeler beraberinde ticarete, ekonomide ve sosyal hayatta da devrimlere neden olmuştur. Teknolojinin çok hızlı bir şekilde gelişme göstermesi yapay zekâ teknolojinin ortaya çıkarmış bu da teknolojide kendi kendini yönetebilen karanlık fabrikaları meydana getirmiştir. Akıllı makineler, bu karanlık fabrikalarda üretim süreçlerini yöneterek üretimde verimliliği sağlamış, işletmelerin kârlılığında ve rekabet gücünde artışa sebep olmuştur. Öte yandan günlük hayatta da akıllı makineler sayesinde zamandan tasarruf edilmekte ve kişiye özel müşteri deneyimi ile beraber insanların kendini özel hissetmeleri sağlanmaktadır.

Teknolojik gelişmenin nihai evresi endüstri 4.0 ile beraber akıllı fabrikalar kurulmuş ve bunun doğal bir sonucu olarak üretimde insan faktörünün etkisi yok denecek kadar azalmıştır. İnsanlar bu yeni üretim sisteminde yalnızca makineleri kontrol eden konumunda olduğu görülmektedir. Yine bu sistemde fiziğe dayalı faaliyetler de akıllı makineler ve robotlarca yapılmaktadır. Ayrıca bu akıllı fabrikaların gelecekte işletmeye ait tüm işlemleri sanal bir merkezden yönetebileceği ve dolayısıyla geleceğin işletmelerinde bütün işletme fonksiyonları elektronik ortamda sürdürülecektir. Yaşanan sürekli ve hızlı değişimden işletmelerde etkilenmektedir. Dolayısıyla işletmelerin çevresinde yaşanan bu değişim neticesinde ihtiyaç duyulan bilginin özelliği de değişiklik göstermektedir. Değişen bu durumlar muhasebe de değişimi beraberinde getirmektedir. Muhasebe uygulamalarını etkileyen faktörler oldukça fazladır. Endüstride meydana gelen gelişmeler bunlardan yalnızca bir tanesidir.

Dünyada gerçekleşen endüstri devrimlerinin ortak özelliği üretim sistemlerinde meydana getirdiği teknolojik değişimlerdir. Değişen bu üretim sistemleri amortisman ve diğer üretim maliyetleri ile maliyet muhasebesi konularını çok daha fazla etkilediği bir gerçektir. Endüstride yaşanan değişimlerle birlikte maliyetlerin yeniden tanımlanması gereği ortaya çıkmış ve dolayısıyla bunun sonucu olarak maliyet muhasebesi uygulamaları da

değişikliğe uğramıştır. Billhassa da işçilik giderleri ile genel üretim giderlerinin yeniden tanımlanması zorunluluğu ortaya çıkmıştır. Üretim teknolojilerinde otomasyonun atmasının sonucu olarak artık günümüzde en yüksek katma değere sahip olan maliyet bileşeni direkt işçilik maliyetleri değil, genel üretim maliyetleridir.

Öte yandan üretim sürecinde otomasyona geçilmesiyle birlikte işletmelerin iç ve dış bilgi akışı da hızlanmıştır. Bu hızlanmayla birlikte müşteri bazlı üretim, tedarik zincirinin yönetimi, satış sonrası hizmet üretiminin zorunlu bir parçası olmaktadır. Yaşanan bu durum da dolaylı giderlerin, yani genel üretim giderlerinin armasına sebebiyet vermektedir. Bu gelişmeyle beraber geleneksel üretim yöntemlerinin genel giderlerinde, direkt işçiliğe bağlılık azalma göstermiştir. Genel üretim giderlerinde yaşanan artışla beraber modern üretim sistemlerindeki genel üretim giderlerinin tek bir dağıtım anahtarı kullanılarak mamullere dağıtılması maliyetleri yanlış hesaplamaya sebebiyet verebilecektir. Yine üretim de meydana gelen teknolojik gelişmeler ile birlikte işletmeler, tüketicilerin farklılaşan ürün taleplerini daha düşük fiyatla karşılamaları da kolaylaşmıştır. Bunu gerçekleştirmek için işletmeler yığın olarak standartlaşmış ürünler üretmekten ziyade partiler şeklinde, daha az ama çeşidi çok ürünler üretmeye başlamışlardır. Bu da karlılık artışını beraberinde getirmiştir.

Üretimde otomasyon ile birlikte direkt işçiliğin yerini robotlar alacağı için bu robotlar için yapılan her türlü gider Genel Üretim Giderlerine gider çeşidi olarak “Otomasyon İşçiliği Gideri”nin eklenmesi sonucunu da beraberinde getirmektedir. Teknolojide yaşanan gelişme işletmelerin maliyet hesaplamalarını da kolaylaştıracak dolayısıyla insan kaynaklı hataların ve özellikle de hilelerin engellenmesini sağlayarak yöneticilerin aldıkları karar da gereksinim duydukları maliyet kaynaklı bilgiler tam ve gerçekçi bir şekilde ilgililere sunulabilecektir.

Bu çalışma literatürde teknolojide yaşanan gelişmelerin üretim biçimlerine getirdiği yenilikler ile bu yeniliklerin maliyetlere olan etkisi konusunda yapılan çalışmanın yetersiz olmasından yola çıkarak yapılmış, bundan sonraki çalışmalara ise temel oluşturacak nitelikte olacağı düşünülmektedir.

Kaynaklar

- Ağın, K. (2020). Toplam kalite yönetimi bağlamında kaizen felsefesinin örgütlerin maliyet, verimlilik ve kalite düzeylerine etkileri. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 24(3), 1191-1207.
- Alçın, S. (2016). Üretim için yeni bir izlek: Sanayi 4.0. *Journal of life Economics*, 3(2), 19-30.
- Atkinson, A. A., Banker, R. D., Kaplan, R. S., Myers, G. M., & Young, S. M. (1997). *Management accounting: instructor's manual and media guide*. Prentice Hall.
- Arı, M. (2022). Üretim teknolojilerinde ortaya çıkan gelişmeler karşısında maliyet yönetim sorunları ve stratejik maliyet yönetimi. *Sakarya İktisat Dergisi*, 11(2), 206-230.
- Arslan, M. C., & Demirkan, S. (2019). Endüstri 4.0 ve muhasebe sistemine etkisi üzerine kuramsal bir inceleme. *Enderun*, 3(1), 40-56.
- Arslan, Ü. Ç., & Demirağ, Y. H. (2017). Sanayi devrimi: Sonuçları ve uluslararası sisteme yansımaları. *Başkent Üniversitesi*, 1-15.
- Bulut, E., & Akçacı, T. (2017). Endüstri 4.0 ve inovasyon göstergeleri kapsamında Türkiye analizi. *ASSAM Uluslararası Hakemli Dergi*, 4(7), 55-77.
- Çetin, H., & Eren, T. (2017). Üretim teknolojilerindeki ve rekabetçi çevredeki değişimin, yönetim muhasebesi uygulamalarına etkisi: Bist'te işlem gören imalat işletmelerinde bir araştırma. *International Periodical for the Languages, Literature and History of Turkish or Turkic*, 12(35), 105-121.
- EBSO. (2015). Sanayi 4.0, Ege Bölgesi Sanayiciler Odası, Araştırma Müdürlüğü.
- Eğilmez, M. (2018). Endüstri 4.0. *Muhasebe ve Finans Tarihi Araştırmaları Dergisi*, 15(2), 264.
- Elitaş, C., Çonkar, K. & Erkan, M. (2006). Teknolojik gelişmelerin üretim maliyeti unsurlarına ve muhasebe eğitimine etkisi. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, VIII(II), 327-341.
- El Kelety, I. (2006). Towards a conceptual framework for strategic cost management-the concept, objectives, and instruments.
- Elmacı, O., & Çalık, M. (1999). Üretim dokusuna uygun maliyet yönetim sistemi tasarımı. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (3).
- Ergüden, A. E., Kaya, C. T., Tanyer, B., & Türkyılmaz, M. (2018). Endüstri 4.0'ın getirdiği devrimsel değişimler ışığında muhasebe sistemlerinin yeniden yapılandırılması. *Muhasebe ve denetime bakış*, 18(54), 139-148.
- Erturan, İ. E., & Ergin, E. (2017). Muhasebe denetiminde nesnelerin interneti: Stok döngüsü. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (75), 13-30.
- Gersil, A. (2007). Üretim sistemleri ve teknolojilerindeki gelişmelerin ve küreselleşmenin geleneksel maliyet muhasebesine etkileri. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 62(04), 107-123.

- Hacıhasanoğlu, T., Dalkılı, E., & Ünlü A. (2022). Muhasebe uygulamalarında teknolojik entegrasyon. *Teknolojik Gelişmelerin Maliyet Unsurlarına (Bileşenlerine) Etkisi*, 97-1222.
- Karadal, H. , Kazan, H, Uygun, M.(2002). Bilişim teknolojilerine geçiş sürecince küçük ve orta ölçekli sanayi işletmelerinin temel üretim ve yönetim sorunları: Aksaray örneği”, *21. Yüzyılda KOBİ'ler: Sorunlar, Fırsatlar ve Çözüm Önerileri*, Sempozyumu, 3-4 Ocak 2002.
- Karcioğlu, R., & Biçer, E. B. (2013). Toplam kalite yönetiminin işletme maliyetleri üzerine etkisi: Kalite belgesi öncesi ve sonrası dönem karşılaştırması. *Muhasebe ve Denetime Bakış*, (39), 1-26.
- Küçükkalay, A. M. (1997). Endüstri devrimi ve ekonomik sonuçlarının analizi. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 2(2).
- Lee, J., Kao, H. A., & Yang, S. (2014). Service innovation and smart analytics for industry 4.0 and big data environment. *Procedia Cirp*, 16, 3-8.
- Özen, İ. (2020). Teknoloji Muhasebesi. *Turkish Studies*, 15(6), 751-771.
- Özkan, M., Al, A., & Yavuz, S. (2018). Uluslararası politik ekonomi açısından dördüncü sanayi-endüstri devrimi'nin etkileri ve Türkiye. *International Journal of Political Science and Urban Studies*, 6(2).
- Öztürk, E., & Koç, K. H. (2017). Endüstri 4.0 ve mobilya endüstrisi. *İleri Teknoloji Bilimleri Dergisi*, 6(3), 786-794.
- Parlakkaya, R., & Altan, M. (2007). Kobi'lerde maliyet yönetimi. *Orta Anadolu Kongresi, Erciyes Üniversitesi, Nevşehir İİ BE, Ekim-2007*.
- Rojko, A. (2017). Industry 4.0 concept: Background and overview. *International journal of interactive mobile technologies*, 11(5).
- Say, S., & Kınalı, F (2017). İşletmelerde esnek üretim sistemlerinin, maliyet unsurları üzerindeki etkisi. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu Dergisi*, 20(1), 89-95.
- Schaefer, D., Thames, J. L., Wellman Jr, R. D., Wu, D., Yim, S., & Rosen, D. W. (2012). Distributed collaborative design and manufacture in the cloud—motivation, infrastructure, and education. In *ASEE 2012 Annual Conference and Exposition*.
- Schönmann, A., Greitemann, J., & Reinhart, G. (2016). Proactive management of production technologies: A conceptual framework. *Procedia CIRP*, 52, 198-203.
- Thames, L., & Schaefer, D. (2016). Software-defined cloud manufacturing for industry 4.0. *Procedia cirp*, 52, 12-17.
- Tutar, S. (2019). Endüstri 4.0'ın muhasebe mesleğine olası etkileri/possible effects of industry 4.0 on the accounting profession. *Uluslararası Ekonomi İşletme ve Politika Dergisi*, 3(2), 323-344.

- Topcu, M. K. (2013). Güncel maliyetleme yaklaşımları: Kavramsal bir inceleme. *E-Dergisi*, U. H. S. B. ISSN: 1694-528X İktisat ve Girişimcilik Üniversitesi. *Türk Dünyası Kırgız-Türk Sosyal Bilimler Enstitüsü, Celalabat-KIRGIZISTAN*.
- Wu, D., Greer, M. J., Rosen, D. W., & Schaefer, D. (2013). Cloud manufacturing: Strategic vision and state-of-the-art. *Journal of Manufacturing Systems*, 32(4), 564-579.
- Yalçın, D., & Taşkın, D. H. (2019). İmalat bilişim sistemleri: Dijital dönüşümde temel anahtar. *Ankara: İksad Publications*.
- Yazıcı, E., & Düz kaya, H. (2016). Endüstri devriminde dördüncü dalga ve eğitim: Türkiye dördüncü dalga endüstri devrimine hazır mı. *Eğitim ve İnsan Bilimler Dergisi: Teori ve Uygulama [Journal of Education and Humanities: Theory and Practice]*, 7(13), 49-88.
- Yıldız, A. (2018). Endüstri 4.0 ve akıllı fabrikalar. *Sakarya University Journal of Science*, 22(2), 546-556.
- Yükçü, S., & Atağan, G. (2014). Maliyet muhasebesi tarihinin üretim teknolojisi tarihine bağımlılığı. *Muhasebe ve Finans Tarihi Araştırmaları Dergisi*, (6), 142-173.

Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası'nın Yayınladığı Sektör Bilançoları Üzerinden İnşaat Sektörünün Finansal Oranlarının Analizi

Engin Aydın¹

Özet

İnşaat sektörü konut üretiminin yanı sıra okul hastane kamu binaları (bina inşaatı) ile doğalgaz boru hatları, barajlar, karayolları, havalimanları gibi altyapı projelerinin (bina dışı inşaatı yapıların inşaatı) üretimini kapsamaktadır. Bu sektör ekonomik büyümeye, istihdama, ileri ve geri bağlantılı sektörlerle katkısı nedeniyle Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerde stratejik öneme sahiptir. Bu kapsamda hem inşaat sektörünün genel olarak hem de bina inşaatı ve bina dışı yapıların inşaatı alt sektörleri bazında finansal performanslarının yıllar itibariyle değerlendirilmesi sektörün durumunu ve gidişatını görmek için gereklidir.

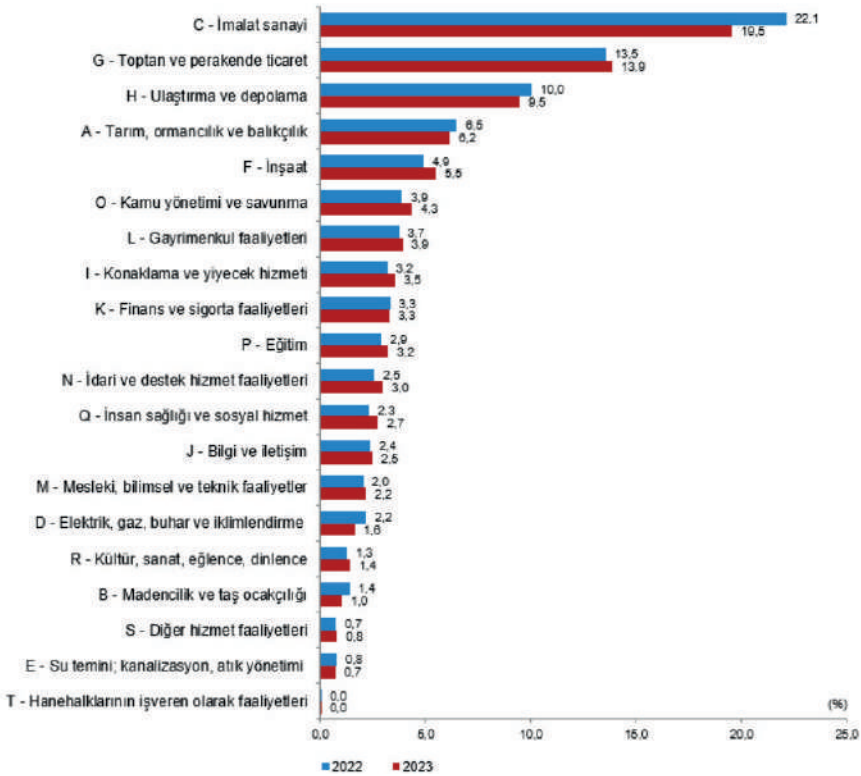
Çalışmada inşaat sektörünün performansın ölçülmesi için finansal tablolar analizi kapsamında en çok kullanılan yöntem olan oran analizi yöntemi kullanılmıştır. Bu kapsamda inşaat sektörünün iki alt sektörü olan bina inşaatı ve bina dışı yapıların inşaatı alt sektörlerinin ölçek bazında (mikro, küçük, orta ve büyük) Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası tarafından yayınlanmış 2021-2023 yılları arasındaki konsolide edilmiş mali tablolarından yararlanılarak finansal oranlar hesaplanmıştır. Çalışma kapsamında inşaat sektörünün; kısa vadeli borç ödeme gücünün ölçülmesinde likidite oranları, finansal yapısının analizi için finansal yapı oranları, varlıkların verimli kullanılıp kullanılmadığının analizi için faaliyet oranları, karlılığın analizi için karlılık oranları kullanılmıştır. Böylece 2021-2023 yılları arasında inşaat sektörünün önemli iki alt sektörü olan bina inşaatı ve bina dışı yapıların inşaatı alt sektörleri hem birbirleriyle hem ölçek bazında hem de yıllar itibarı ile karşılaştırılarak inşaat sektörünün finansal performansı ölçülmüş, yorumlanmış ve değerlendirilmiştir.

1 Öğr. Gör. Dr., Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi / Malkara M.Y.O., enginaydin@nku.edu.tr, ORCID: 0000-0002-5272-7696

Giriş

İnşaat sektörü geri bağlantılı sektörden mal ve hizmet talep etmesi ve istihdama 6 milyondan fazla katkısı nedeniyle Türkiye ekonomisinin lokomotifine haline gelmiştir (Yamak v.d. 2018:98). Buna ek olarak inşaat sektörü Türkiye'nin bilgi birikiminin ve tecrübesinin en güçlü olduğu sektörlerden biridir (Oyak Yatırım İnşaat Sektörü Raporu, 2023:2).

Şekil 1'de 2022 ve 2023 yıllarında gayri safi yurtiçi hasıladan (GSYH) sektörlerin aldığı pay gösterilmektedir.



Şekil 1: Üretim yöntemine göre GSYH hesabında sektörlerin payları, cari fiyatlarla, 2022, 2023

Kaynak: TÜİK

Şekil 1'de de görüldüğü üzere inşaat sektörü 2022 yılında GSYH'dan %4,9, 2023 yılında ise %5,5 oranında pay almaktadır. Bu nedenle Türkiye ekonomisi açısından önemli sektörlerden biridir.

İnşaat sektörü ekonomik büyümeye katkının yanında yüksek oranda istihdam sağlamasıyla ve işsizlik oranlarını düşürmesiyle ekonomik

kalkınmaya önemli düzeyde katkı sağlamaktadır. Sektör vasıflı işgücüne olduğu gibi vasıfsız işgücüne de doğrudan ve dolaylı olarak istihdam olanağı sunmaktadır. Ayrıca hammadde ve malzeme imalatçıları, taşıeron işletmeler ve lojistik firmaları gibi yan sektörlerden de mal ve hizmet talep etmesi nedeniyle bu sektörlerin de gelişmesini ve kalkınmasını sağlamaktadır (Akgemci ve Bakırcı, 2024:130). Bu kapsamda özellikle Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerde inşaat sektörü, diğer sektörlerle ileri ve geri bağlantısının yüksek olması ve işgücü talebinden dolayı doğrudan ve dolaylı olarak yüksek oranda istihdam yaratması sebebiyle ülke ekonomisinin gelişmesinde stratejik öneme sahiptir (Bilmez ve Çetin 2024:20).

İnşaat sektörünün ekonomideki payı, ekonomik büyüme ve istihdam üzerindeki etkisi bu sektörün Türkiye ekonomisi için önemli bir noktada bulunduğunu işaret etmektedir. Bu nedenle inşaat sektöründeki performansın ölçülmesi ve analiz edilmesi son derece önemlidir.

Finansal tablolar analizi, işletmelerin faaliyet sonuçlarını ve finansal yapısını değerlendirmek, finansal performansını ölçmek, finansal gelişimini görmek ve işletmelerin geleceğiyle ilgili tahminlerde bulunmak için finansal tablolardaki kalemlerin arasındaki ilişkiler ile bu kalemlerin zaman içerisindeki değişimlerin incelenmesi ve yorumlanmasıdır (Akgüç, 2013:1). Finansal tablo analizlerinden biri olan finansal oranların analizi hem statik hem de dinamik analize uygunluğundan sıklıkla kullanılan bir analiz yöntemidir. Oran analizi yöntemiyle finansal tablolardaki kalemlerin nispi (oransal) ilişkileri incelenmekte ve işletmelerin finansal durumu yorumlanmaktadır. Bu analiz işletmelerin varlıklarını kullanmadaki verimliliği, borç ödeme gücü, finansal yapısındaki riskliliği ve karlılığı konularında bilgi vermektedir (Lazol, 2005:69).

İnşaat sektörü gündeme geldiğinde akla ilk olarak konut üretimi gelmektedir. Ancak inşaat sektörü barınma amacı taşıyan konutların yanı sıra okul, hastane, kamu hizmeti binaların (bina inşaatı) ile doğalgaz boru hatları, barajlar, karayolları, havalimanları gibi altyapı projelerinin (bina dışı inşaatı yapıların inşaatı) üretimini kapsamaktadır. Ayrıca elektrik tesisatı, sıhhi tesisat ve havalandırma sistemleri gibi küçük üretim işleri ile yapıların bakım, onarım ve yıkım işlemleri (özel inşaat faaliyetleri) de inşaat sektörü kapsamındadır (Bayrak v.d.,2021:1284).

Çalışmada inşaat sektörünün performansın ölçülmesi için oran analizi yöntemi kullanılmıştır. Bu kapsamda inşaat sektörünün iki önemli alt sektörü olan bina inşaatı ve bina dışı yapıların inşaatı alt sektörlerinin ölçek bazında (mikro, küçük, orta ve büyük) Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası tarafından yayınlanmış 2021-2023 yılları arasındaki konsolide edilmiş mali

tablolarından yararlanılmıştır. Böylece 2021-2023 yılları arasında inşaat sektörünün önemli iki alt sektörü olan bina inşaatı ve bina dışı yapıların inşaatı alt sektörleri hem birbirleriyle hem ölçek bazında hem de yıllar itibarı ile karşılaştırılarak incelenmiştir. Böylece bu iki alt sektörün karşılaştırmalı finansal performansı ölçülmüş ve dolayısıyla inşaat sektörünün finansal performansı da değerlendirilmiştir.

1. Finansal Performansın Ölçümünde Finansal Oranların Analizi

İşletmelerin finansal durumunun ve faaliyetlerinin sonuçlarının göstergesi olan finansal tablolar, işletmelerin yönetiminin başarısını yorumlamada ve işletmeler dışındaki kişi ve kurumlara bilgi sağlamada kullanılmaktadır. Finansal tablolardaki bilgilerin analizi işletmelerin finansal planlama yapmasında ve ileriye dönük karar alma süreçlerinde etkin bir rol oynamaktadır (Bülüç vd., 2017:65).

İşletmelerin performansının değerlendirilmesi amacıyla yapılan finansal tablolar analizi yöntemlerinden biri olan oran analizi yöntemi finansal tablolardaki (gelir tablosu ve bilanço) kalemlerin ilişkilendirilmesi ve bu ilişkilerin yorumlanmasından oluşmaktadır (Akbulut ve Coşkun, 2015: 118). İşletmelerin bilançoları ve gelir tablolarında çok sayıda finansal veri bulunsa da sadece bu verilerin analiz edilmesi ile finansal performansın değerlendirilmesi çok zordur (Gapenski, 2005:531). Bu nedenle gelir tablosundaki ve bilançodaki bu zengin verilerinin birbirleri ile ilişkilendirilmesi sonucunda incelenmesi daha anlamlı hale gelmektedir. Bunu sağlayan finansal oran analizi yöntemi işletmelerin finansal performansının ölçülmesinde ve değerlendirilmesinde en çok bilinen ve kullanılan yöntemdir (Sarıaşlan ve Erol, 2008:188).

Oran analizi; işletmenin borçluluk durumu, varlıklarını verimli kullanıp kullanmadığı, kısa vadeli borçlarını ödeme gücü, karlılık gibi işletmenin finansal özellikleri hakkında önemli bilgiler sunmaktadır. Oran analizi kapsamında hesaplanan oranlar; işletmenin geçmiş yıllardaki oranları ile genel kabul görmüş oranlarla ve işletmenin bulunduğu sektördeki diğer işletmelerin oranlarıyla ya da sektörün ortalama oranlarıyla karşılaştırılarak değerlendirilir (Bülüç vd., 2017:66).

İflas istatistiklerinden yararlanılarak yapılan araştırmalarda, oran analizinin işletmenin performansını değerlendirirken ve geleceği ile ilgili tahminde bulunurken başarılı bir araç olduğu sonucuna ulaşılmış, özellikle likidite ve kaldıraç oranlarının öncü gösterge olma özelliği taşıdığı ortaya konmuştur (Alper ve Biçer, 2017:339).

Bu kapsamda çalışmada kullanılan ve oran analizinde kullanılan oranların sınıflandırılması, formülleri ve işlevleri aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

Tablo 1: Finansal Oranlar, Hesaplanması, Formülü ve İşlevi

| FİNANSAL ORANLAR | FORMÜLÜ | İŞLEVİ |
|---|---|--|
| LİKİDİTE ORANLARI | | |
| Cari Oran | Dönen Varlıklar / KVK | İşletmelerin net işletme sermayesinin yeterliliğinin ve kısa vadeli borç ödeme gücünün ölçülmesinde kullanılmaktadır. |
| Asit- Test Oran | (Hazır Değerler + Menkul Değerler + Kısa Vadeli Alacaklar) / KVK | |
| Nakit Oran | (Hazır Değerler + Menkul Değerler) / KVK | |
| FİNANSAL YAPI ORANLARI | | |
| Finansal Kaldıraç Oranı | Yabancı Kaynaklar / Pasif | İşletmelerin varlıklarını finanse ederken hangi oranda yabancı kaynak hangi oranda özkaynak kullandığının yani işletmelerin borçluluk derecesinin ve uzun vadeli borçlarını ödeme gücünün ölçülmesinde kullanılmaktadır. |
| Özkaynaklar Oranı | Öz Kaynaklar / Pasif Toplamı | |
| Kısa Vadeli Yabancı Kaynakların Toplam Kaynaklara Oranı | Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar / Kaynak Toplamı | |
| Uzun Vadeli Yabancı Kaynakların Toplam Kaynaklara Oranı | Uzun Vadeli Yabancı Kaynaklar / Kaynak Toplamı | |
| Toplam Banka Kredilerinin Toplam Kaynaklara Oranı | Kısa Vadeli Banka Kredileri + Uzun Vadeli Kredi Anapara Taksit ve Faizleri + Uzun Vadeli Banka Kredileri / Kaynak Toplamı | |
| Duran Varlıkların Devamlı Sermaye Oranı | Duran Varlıklar / (Uzun Vadeli Yabancı Kaynaklar + Öz Kaynaklar) | |
| FAALİYET ORANLARI | | |
| Alacak Devir Hızı | Net Satışlar / (Kısa Vadeli Ticari Alacaklar+ Uzun Vadeli Ticari Alacaklar) | İşletmelerin varlıklarını etkin ve verimli kullanıp kullanmadıklarının ölçülmesinde kullanılmaktadır. |
| Alacakların Ortalama Tahsil Süresi | 360 / Alacak Devir Hızı | |
| Stok Devir Hızı | Satışların Maliyeti / Ortalama Stoklar | |
| Stok Devir Süresi | 360 / Stok Devir Hızı | |
| Aktif Devir Hızı | Net Satışlar / Aktif Toplamı | |
| Ticari Borç Devir Hızı | Satışların Maliyeti + (Stoklar - Stoklar - 1) / Ticari Borçlar | |
| Ticari Borçların Ortalama Ödeme Süresi | 360/Ticari Borç Devir Hızı | |
| Nakit Dönüş Süresi | Stok Devir Süresi + Alacak Tahsil Süresi - Borç Ödeme Süresi | |

| KARLILIK ORANLARI | | |
|----------------------------|--|---|
| Brüt Kar Marjı | Brüt Satış Kârı / Net Satışlar | İşletmelerin satışlarının ve diğer faaliyetlerinin karlılığı ile varlıklarının ve özkaynaklarının karlılığını ölçmede kullanılmaktadır. |
| Faaliyet Kar Marjı | Faaliyet Kârı / Net Satışlar | |
| Net Kar Marjı | Dönem Net Karı / Net Satışlar | |
| Ekonomik Rantabilite Oranı | Faiz ve Vergi Öncesi Kar (Zarar) / Aktif Toplamı | |
| Aktif Karlılık Oranı | Dönem Net Karı / Aktif Toplamı | |
| Özkaynak Karlılık Oranı | Dönem Net Karı / Özkaynaklar | |

Kaynak: (Deran ve Erduru, 2018:486-487)

2. Literatür Taraması

Türkiye’de inşaat sektörünün finansal performansının oran analizi yöntemi ile değerlendirilerek yorumlanmasına yönelik yapılan çalışmalara aşağıda yer verilmiştir.

Kızıl, 2023 yılındaki çalışmasında İstanbul ilinde inşaat sektöründe faaliyette bulunan İNŞ İşletmesi’nin finansal analizini gerçekleştirmiştir. İşletmenin finansal oran analizi kapsamında karlılık, faaliyet, mali yapı ve likidite oranları analiz edilmiştir. Bu oranların yorumlanmasında ise Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB) tarafından yayınlanan 2009-2020 yılları arasındaki inşaat sektörü bilanço ve gelir tablosu tutarlarından hesaplanan sektör ortalaması kullanılmıştır. İşletmenin oran analizi kapsamında finansal performansı sınırlı sayıdaki oranlar haricinde iyi seviyede olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Babur ve Çelik, 2023 yılında yaptıkları çalışmada çimento sektörünün 2015-2020 yıllarındaki finansal durumunun değerlendirilmek amacıyla Borsa İstanbul’da işlem gören 16 adet çimento şirketin kârlılık analizi, faaliyet durum analizi, finansal yapı analizi ve likidite analizini yapmışlardır. Çalışmalarında çimento sektöründeki şirketlerin 2015-2020 yıllarına ait gelir tabloları ve bilançolarından yararlanılmış olup, çalışma kapsamında 16 şirketin finansal oranları hesaplanarak hem şirketler hem de çimento sektörü için yorumlamalarda ve değerlendirmelerde bulunmuşlardır.

Sertakan, 2022 yılındaki çalışmasında Borsa İstanbul’da işlem gören 8 adet inşaat firmasının 2016- 2019 dönemlerine ait bilanço ve gelir tablosundan faydalanarak her yıl için finansal oranları hesaplayarak analiz etmiştir. Çalışmanın sonucunda sektörün likidite oranlarının referans değerleri içinde yer aldığı ve ülkenin ekonomik şartları göz önünde bulundurulduğunda çok iyi olduğu, kaynak yapısının ise 2017,2018 ve 2019 yıllarında olumlu

olduğu gözlenmiştir. Ancak karlılık oranlarında ortakların beklentilerini karşılayamayacak düzeyde olduğu tespit edilmiştir.

Baskan, Akpınar ve Baran, 2022 yılındaki çalışmalarında ikisi orta ölçekli, yedisi küçük şirket olan ve Ankara ilinde faaliyet gösteren inşaat firmalarının finansal bilgileri analiz etmişlerdir. Çalışmada Covid 19 salgınının inşaat firmalarına etkisini görmek amacıyla 2020 yılı ile 2019 yılları finansal veriler karşılaştırılarak yorumlanmıştır. Firmaların 2020 yılında bir önceki yıla göre stok devir hızlarının artmasına karşılık alacak devir hızlarının azaldığı tespit edilmiştir. Firmaların borçluluğunun düştüğü, ancak kısa vadeli yükümlülüklerinin toplam yükümlülüklerinin içindeki oranının yükseldiği gözlenmiştir.

Sertakan ve Topaçlar, 2021 yılında yaptıkları çalışmada T.C. Merkez Bankası'nın yayınladığı sektör bilançoları üzerinden 2014-2016 yılları arasında bina inşaatı sektörünün gelir tabloları ve bilançolarının finansal analizini yapmışlardır. Çalışmanın sonucunda sektörün yıllar itibari ile stok elde tutma süresinin yüksekliği nedeniyle kısa vadeli yabancı kaynakları ödemede sorun yaşayabileceği tespit edilmiştir. Sektördeki şirketlerin kaynaklarının %80 oranında yabancı kaynaklardan oluşması nedeniyle öz kaynak yetersizliğine ek olarak devir hızlarının da düşük olduğu görülmüştür. Ayrıca karlılık açısından sektörün iyi durumda olmadığı 2015-2016 yıllarında genellikle zarar edildiği, sadece 2014 yılında yetersiz bir kar olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Öğünç, 2019 yılındaki çalışmasında bir tuğla üretim işletmesinin 2014-2016 yılları arasındaki finansal oranları ile inşaat sektörü ve bina inşaatı yapan işletmeler, imalat işletmeleri, diğer metalik olmayan mineral ürünlerin imalatını yapan işletmeler ve kilden inşaat malzemesi üreten işletmelere ait oranları karşılaştırmıştır. Çalışmanın sonucunda, tuğla üretim işletmesinin oranlarından stoklar/dönen varlıklar oranı, satılan malın maliyeti/net satışlar oranını ile faaliyet ve brüt kâr marjının karşılaştırılan sektörlerden farklılaştığını tespit edilmiştir.

Çalış tarafından 2013 yılında gerçekleştirilen araştırmada, 2001-2011 yıllarını kapsayan döneme ait Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası tarafından yayınlanan toplam 8.844 inşaat firmasının konsolide edilmiş finansal tabloları incelenmiştir. Çalışmanın sonucuna göre, Türkiye'de inşaat sektöründe faaliyet gösteren işletmelerin dönen varlıklarının aktiflerinin üçte ikisini oluşturduğu, dönen varlık/duran varlık oranları (aktif yapıları) ile pasif yapılarının çok fazla dalgalanmayarak aynı kaldığı tespit edilmiştir. Araştırmada ayrıca inşaat sektörünün riskliliği yüksek bir sektör olduğunun üstünde durulmuştur.

Bu çalışmada 2021-2023 yılları arasındaki inşaat sektörünün finansal performansı ölçülürken sektörün önemli iki alt sektörü olan bina inşaatı ile bina dışı yapıların inşaatı alt sektörlerinin ölçek bazında (mikro, küçük, orta, büyük) oran analizinin yapılması, yorumlanması ve karşılaştırılması açısından literatüre katkıda bulunacağı düşünülmektedir.

3. Türkiye'deki İnşaat Sektörünün Finansal Oranlarının Analizi

3.1. Çalışmanın Önemi, Amacı ve Kapsamı

İnşaat sektörünün Türkiye'nin GSYH'sının %5,5'unu oluşturmakta olup, ileri ve geri bağlantısı yüksek bir sektör olduğundan diğer sektörlerin de büyümesine katkı sunmaktadır. Ayrıca Türkiye'de istihdama büyük oranda katkı sağlamaktadır.

Bu kapsamda Türkiye'de inşaat sektörünün iki önemli alt sektörü olan bina inşaatı ve bina dışı yapıların inşaatı alt sektörlerindeki mikro, küçük, orta ve büyük ölçekli işletmelerin mali yapılarının ve faaliyet sonuçlarının hesaplanarak analiz edilmesi karşılaştırılması ve yorumlanması bu çalışmanın amacını oluşturmaktadır.

Bu amaçla bina inşaatı ve bina dışı yapıların inşaatı faaliyetinde bulunan işletmelerin yer aldığı inşaat sektörü oran analizi yöntemiyle karşılaştırılarak inşaat sektörünün finansal performansı yorumlanmıştır.

3.2. Çalışmanın Yöntemi

Oran analizi yönteminde çoğunlukla son üç ya da beş yılın finansal tablo verileri kullanılmaktadır. Ancak enflasyonun yüksek olduğu dönemlerde son üç yılın finansal tablo verilerinin kullanılması daha güvenli hale gelmektedir (Okka, 2015:125). Son yıllarda ülkemizde enflasyonun yüksek olduğundan çalışmada son üç yılın (2021-2023 arası) veriler kullanılmıştır.

Çalışma kapsamında inşaat sektörünün finansal performansının değerlendirilmesi amacıyla en güncel veriler olan 2021, 2022 ve 2023 yıllarına ilişkin TCMB tarafından yayınlanan sektör bilançolarından ve gelir tablolarından yararlanılmıştır. Çalışmada inşaat sektörünün alt sektörleri olan bina inşaatı ve bina dışı yapıların inşaatı alt sektörlerinin ölçek bazında (mikro, küçük, orta ve büyük) T.C.M.B. tarafından konsolide edilen ve resmi internet sitesinde yayımlanan bilançolarından ve gelir tablolarından yararlanılarak likidite, finansal yapı, faaliyet ve karlılık oranları hesaplanmıştır. Hesaplanan bu oranlar, oran analizi yöntemi ile analiz edilerek yorumlanmış ve bu verilere dayanılarak sektörün performansı hakkında değerlendirmelerde bulunulmuştur.

3.3. Çalışmanın Bulguları ve Yorumlanması

3.3.1. Likidite Oranlarının Yorumlanması

Likidite oranları, işletmelerin net işletme sermayesinin yeterliliğinin tespit edilmesinde ve kısa vadeli yükümlülüklerini yerine getirme gücünün ölçülmesinde kullanılmaktadır. İnşaat sektörünün 2021-2023 yılları arasında hesaplanan likidite oranları Tablo 2'de gösterilmiştir.

Tablo 2: Likidite Oranları

| Likidite Oranları | Alt Sektör | 2021 | | | | 2022 | | | | 2023 | | | |
|----------------------------|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | Mikro | Küçük | Orta | Büyük | Mikro | Küçük | Orta | Büyük | Mikro | Küçük | Orta | Büyük |
| Cari Oran | Bina | 1,163 | 1,270 | 1,333 | 1,369 | 1,188 | 1,244 | 1,278 | 1,283 | 1,115 | 1,211 | 1,179 | 1,163 |
| | Bina Dışı | 1,022 | 1,096 | 1,317 | 1,454 | 1,022 | 1,184 | 1,180 | 1,331 | 1,044 | 1,105 | 1,224 | 1,280 |
| Likidite (Asit Test) Oranı | Bina | 0,465 | 0,404 | 0,434 | 0,587 | 0,464 | 0,376 | 0,389 | 0,545 | 0,416 | 0,372 | 0,378 | 0,424 |
| | Bina Dışı | 0,412 | 0,399 | 0,499 | 0,617 | 0,412 | 0,398 | 0,591 | 0,524 | 0,500 | 0,456 | 0,486 | 0,512 |
| Nakit Oranı | Bina | 0,111 | 0,096 | 0,114 | 0,170 | 0,118 | 0,100 | 0,100 | 0,183 | 0,116 | 0,087 | 0,091 | 0,152 |
| | Bina Dışı | 0,049 | 0,073 | 0,111 | 0,203 | 0,051 | 0,100 | 0,105 | 0,215 | 0,060 | 0,101 | 0,089 | 0,152 |

Kısa vadeli borç ödeme gücünün ölçülmesinde öncelikle cari oran kullanılmaktadır. Cari oranın gelişmiş ülkelerde en az 2 olması, gelişmekte olan ülkelerde ise en az 1,5 olması gerektiği kabul görmektedir (Lazol, 2005:70). Yıllara göre hesaplanan inşaat sektörünün cari oranları, gelişmekte olan ülkeler için genel kabul görmüş oran olan 1,5 ile kıyaslandığında, inşaat sektörünün kısa vadeli borçlarına karşılık yeterli dönen varlığa sahip olmadıkları yani kısa vadeli borç ödeme gücünün düşük olduğu görülmüştür. Ölçek bazında değerlendirildiğinde ise ölçek büyüklüğü arttıkça cari oranın arttığı yani kısa vadeli borçları ödeme gücünün iyileştiği görülmektedir. 2021-2023 arası dönemde yıllar itibarıyla cari oranda düşüş olduğundan sektörün kısa vadeli borçları ödeme gücünün gittikçe kötüleştiği anlaşılmaktadır. İnşaat sektörünün alt sektörleri bazında ise bina inşaatı alt sektöründeki mikro ve küçük ölçekte işletmelerin, bina dışı yapıların inşaatı alt sektöründeki mikro ve küçük ölçekte işletmelere göre kısa vadeli yükümlülüklerini yerine getirmede daha iyi oluğu, ancak büyük ölçekte ise bina dışı yapıların inşaatı alt sektörünün daha iyi durumda olduğu görülmektedir. Orta ölçekte ise bu alt sektörlerin durumlarının birbirine yakın olduğu gözlenmektedir. Bu kapsamda özellikle köprü, otoyol vb. büyük projeleri inşa eden büyük ölçekli firmaların kısa vadeli yükümlülükleri ödemede daha az sorun yaşayacağı sonucuna ulaşılabilir.

İnşaat sektörünün kısa vadeli borç ödeme gücü ile ilgili değerlendirme yapmak için sadece cari oranları yorumlamak yeterli olmamaktadır. Bu sebeple inşaat sektörüne ilişkin asit test oranları ve nakit oranlarının da incelenip yorumlanması faydalı olacaktır.

Asit test oranı, işletmelerin nakde dönüşme süresi nispeten daha düşük olan stoklar kaleminin dönen varlıklar içerisinde çıkarılmasıyla hesaplanır. Bu oran, işletmelerin elindeki stokları satmadan kısa vadeli borç ödeme gücünü göstermekte olup daha hassas bir ölçüm sağlar. Asit test oranının 1 ve 1'den büyük olması istenmektedir (Doğan, 2020:199). Bu kapsamda inşaat sektörünün yıllar itibariyle asit test oranları değerlendirildiğinde cari oran ile benzer sonuçların ortaya çıktığı görülmekte ve satışlarda yavaşlama olası halinde kısa vadeli yükümlülüklerin zamanında ödenebilmesi hususunda sorun oluşabileceği düşünülmektedir. Yıllar itibariyle oranda düşüş olduğundan sektörün kısa vadeli borçları ödeme gücünün gittikçe kötüleştiği, alt sektörleri bazında ise bina inşaatı alt sektöründeki mikro ve küçük ölçekte işletmelerin, bina dışı yapıların inşaatı alt sektöründeki mikro ve küçük ölçekte işletmelere göre kısa vadeli yükümlülüklerini yerine getirmede daha iyi olduğu, ancak büyük ölçekte ise bina dışı yapıların inşaatı alt sektörünün daha iyi durumda olduğu görülmektedir.

Nakit oran, işletmelerin her an pazarlanabilir menkul kıymetleri ile hazır değerleri toplamı ile kısa vadeli yükümlülüklerini ne ölçüde yerine getirebileceğini gösteren finansal orandır. Bu oranın 0,20 olması yeterli olarak görülmekte olup gelişmekte olan ülkelerde 0,20'nin altına da düştüğü gözlemlenmektedir (Çabuk ve Lazol, 2010: 210). Bu kapsamda inşaat sektörünün nakit oranları değerlendirildiğinde bina dışı yapıların inşaatı alt sektöründeki büyük ölçekli işletmelerin 2021 ve 2022 yıllarında nakit oranı 0,20'nin üstünde olup, bu işletmelerin hazır değerleri ve hızlıca satılabilecek menkul kıymetleri ile kısa vadeli yükümlülüklerine yerine getirme hususunda nispeten iyi oldukları görülmektedir. Bununla birlikte inşaat sektöründe yıllar itibariyle nakit ödeme gücünün düştüğü, özellikle mikro ve küçük ölçekli işletmeler için nakit sıkıntısının arttığı anlaşılmaktadır.

3.3.2. Finansal Yapı Oranlarının Yorumlanması

Finansal yapı oranlarından en çok kullanılan oran olan kaldıraç oranı (yabancı kaynak oranı) ile özkaynak oranı işletmelerin varlıklarını finanse ederken ne kadarı için yabancı kaynaklar ne kadarı için özkaynak kullandığını gösteren oranlardır. Kaldıraç oranı gelişmiş ülkelerde %50 olup, gelişmekte olan ülkelerde ise %70'lere kadar çıkmaktadır. Aynı şekilde özkaynak oranı gelişmiş ülkelerde yine %50 olup, gelişmekte olan ülkelerde ise %30'lara kadar düşmektedir (Çabuk ve Lazol, 2010: 212).

Tablo 3: Finansal Yapı Oranları

| Finansal Yapı Oranları | Alt Sektör | 2021 | | | | 2022 | | | | 2023 | | | |
|--|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | Mikro | Küçük | Orta | Büyük | Mikro | Küçük | Orta | Büyük | Mikro | Küçük | Orta | Büyük |
| Yabancı Kaynak Oranı (Finansal Kaldıraç Oranı) | Bina | 0,757 | 0,776 | 0,849 | 0,899 | 0,754 | 0,783 | 0,844 | 0,871 | 0,753 | 0,792 | 0,884 | 0,942 |
| | Bina Dışı | 0,995 | 0,874 | 0,895 | 0,761 | 0,976 | 0,872 | 0,880 | 0,778 | 0,972 | 0,870 | 0,886 | 0,834 |
| Özkaynaklar Oranı | Bina | 0,243 | 0,224 | 0,151 | 0,101 | 0,246 | 0,217 | 0,156 | 0,129 | 0,247 | 0,208 | 0,116 | 0,058 |
| | Bina Dışı | 0,005 | 0,126 | 0,105 | 0,239 | 0,024 | 0,128 | 0,120 | 0,222 | 0,028 | 0,130 | 0,114 | 0,166 |
| KVYK/ Toplam Kaynak | Bina | 0,545 | 0,499 | 0,549 | 0,485 | 0,528 | 0,598 | 0,561 | 0,514 | 0,557 | 0,635 | 0,638 | 0,617 |
| | Bina Dışı | 0,798 | 0,687 | 0,589 | 0,468 | 0,773 | 0,659 | 0,668 | 0,552 | 0,762 | 0,694 | 0,671 | 0,611 |
| UVYK/ Toplam Kaynak | Bina | 0,212 | 0,277 | 0,300 | 0,415 | 0,227 | 0,185 | 0,282 | 0,357 | 0,196 | 0,157 | 0,247 | 0,325 |
| | Bina Dışı | 0,197 | 0,187 | 0,306 | 0,294 | 0,202 | 0,213 | 0,212 | 0,226 | 0,210 | 0,175 | 0,215 | 0,223 |
| Toplam Banka Kredileri/ Toplam Kaynak | Bina | 0,120 | 0,211 | 0,190 | 0,354 | 0,087 | 0,114 | 0,199 | 0,293 | 0,083 | 0,095 | 0,154 | 0,274 |
| | Bina Dışı | 0,146 | 0,112 | 0,206 | 0,201 | 0,136 | 0,108 | 0,154 | 0,142 | 0,140 | 0,101 | 0,138 | 0,123 |
| Duran Varlıklar / Devamlı Sermaye | Bina | 0,805 | 0,731 | 0,594 | 0,653 | 0,790 | 0,638 | 0,644 | 0,701 | 0,855 | 0,633 | 0,684 | 0,737 |
| | Bina Dışı | 0,915 | 0,790 | 0,546 | 0,601 | 0,926 | 0,644 | 0,637 | 0,592 | 0,859 | 0,760 | 0,543 | 0,561 |

İnşaat sektörüne ilişkin finansal oranlardan kaldıraç oranları ile öz kaynak oranları birlikte incelendiğinde, sektörün kaldıraç oranının gelişmekte olan ülkelerdeki genel kabul gören oran olan %70 oranını geçtiği ve özkaynak oranının %30'un altına düştüğü görülmektedir. Bu kapsamda Türkiye'de inşaat sektörünün varlıklarını finanse etmede çok yüksek oranda yabancı kaynak kullandıkları, özkaynakların yetersiz olduğu tespit edilmiştir. İnşaat sektörü alt sektörleri bazında incelendiğinde bina inşaatı alt sektörünün ölçek büyüklüğü arttıkça yabancı kaynak kullanım oranı arttığı anlaşılmakta, ayrıca büyük ölçekli firmaların 2023 yılında diğer ölçekli firmalara göre bariz bir biçimde yabancı kaynağa yöneldiği gözlemlenmektedir. Bina dışı yapıların inşaatı alt sektöründe ise özellikle mikro ölçekte işletmelerin yabancı kaynak oranlarının çok yüksek olduğu görülmekte olup yapılan incelemede geçmiş yıllar zararları nedeniyle özkaynaklarının eridiği tespit edilmiştir. Bu işletmelerin acilen özkaynaklarını artırıcı önlemlere başvurmaları gerekmektedir. Diğer taraftan bina dışı yapıların inşaatı alt sektöründe büyük ölçekli işletmelerin diğer ölçekli firmalara göre farklı olarak daha

düşük oranda yabancı kaynağa yöneldiği, daha yüksek oranda özkaynak kullandıkları anlaşılmaktadır.

Kısa vadeli yabancı kaynakların toplam kaynaklara oranı ve uzun vadeli yabancı kaynakların toplam kaynaklara oranı, işletmelerin varlıklarını finanse ederken hangi ölçüde kısa ve uzun vadeli yabancı kaynak kullandığını göstermektedir. Kısa vadeli yabancı kaynakların toplam kaynaklara oranının 1/3 değerinde, uzun vadeli yabancı kaynakların toplam kaynaklara oranının ise 1/6 değerinde olması normaldir (Deran ve Erduru, 2018:491). Bu oranlar yıllar itibariyle incelendiğinde, inşaat sektöründe kısa vadeli yabancı kaynakların toplam kaynaklara oranının uzun vadeli yabancı kaynakların toplam kaynaklara oranından yüksek olduğu gözlemlenmiştir. Bu durum, inşaat sektörünün varlıklarını finanse etmede ağırlıklı olarak kısa vadeli yabancı kaynak kullandıklarını göstermektedir. Ayrıca inşaat sektörüne ilişkin hesaplanan kısa vadeli yabancı kaynaklar/toplam kaynak ile uzun vadeli yabancı kaynaklar/toplam kaynak oranlarının, genellikle kabul edilen 1/3 ve 1/6 oranlarından daha yüksek olması, inşaat sektörünün çok fazla kısa ve uzun vadeli yabancı kaynakla finanse edildiğini göstermektedir. İnşaat sektörü alt sektörleri bazında incelendiğinde bina dışı yapıları inşaatı alt sektörünün ölçek büyüklüğü arttıkça kısa vadeli yabancı kaynak kullanım oranı azaldığı dikkat çekmektedir. Ayrıca bina inşaatı alt sektöründeki küçük, orta ve büyük işletmelerin yıllar itibariyle kısa vadeli yabancı kaynak kullanım oranının arttığı, uzun vadeli yabancı kaynak oranının azaldığı görülmektedir.

Banka kredileri/varlık toplamı oranı işletmelerin varlıklarının ne kadarlık kısmının banka kredileri ile finanse edildiğini göstermektedir. İnşaat sektörü için bu oran değerlendirildiğinde yıllar itibariyle banka kredi kullanım oranının düştüğü görülmektedir. Bu durum inşaat sektöründeki işletmelerin 2021-2023 yılları itibariyle varlıklarını ve faaliyetlerini finanse etmekte banka kredilerinin oranını gittikçe azalttığını ortaya koymaktadır. İnşaat sektörü ölçek bazında değerlendirildiğinde ise bina inşaatı alt sektöründe işletme ölçeği büyüdükçe banka kredi kullanım oranının arttığı görülmektedir.

Duran varlıklar/devamlı sermaye oranı, işletmenin duran varlık finansmanında ne kadarlık özkaynak ve uzun vadeli yabancı kaynak kullandığını göstermekte olup bu oranın 1'den daha düşük olması beklenmektedir. İnşaat sektörüne ilişkin bu oranlar yıllar itibari ile incelendiğinde, inşaat sektörünün duran varlıklarının tamamını devamlı sermaye ile finanse ettiği görülmüş olup, duran varlık finansmanı konusunda doğru bir finansman politikası belirledikleri tespit edilmiştir.

3.3.3. Faaliyet (Varlık Kullanım) Oranlarının Yorumlanması

İnşaat sektörünün faaliyetlerini ne ölçüde verimli gerçekleştirdiğinin tespit edilmesi için faaliyet oranlarının (varlık kullanım oranları) incelenmesi gerekmekte olup hesaplanan oranlar Tablo-4'te gösterilmiştir.

Tablo 4: Faaliyet (Varlık Kullanım) Oranları

| Faaliyet Oranları | Alt Sektör | 2021 | | | | 2022 | | | | 2023 | | | |
|--|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | Mikro | Küçük | Orta | Büyük | Mikro | Küçük | Orta | Büyük | Mikro | Küçük | Orta | Büyük |
| Alacak Devir Hızı | Bina | 1,156 | 3,112 | 2,895 | 2,287 | 1,707 | 3,884 | 3,455 | 2,405 | 2,387 | 3,801 | 2,965 | 3,136 |
| | Bina Dışı | 0,721 | 2,458 | 2,032 | 2,835 | 0,833 | 3,125 | 1,508 | 2,817 | 0,918 | 2,444 | 1,947 | 1,857 |
| Alacakların Ortalama Tahsil Süresi | Bina | 311 | 116 | 124 | 157 | 211 | 93 | 104 | 150 | 151 | 95 | 121 | 115 |
| | Bina Dışı | 500 | 146 | 177 | 127 | 432 | 115 | 239 | 128 | 392 | 147 | 185 | 194 |
| Stok Devir Hızı | Bina | 0,527 | 1,234 | 1,473 | 1,568 | 0,784 | 1,591 | 1,597 | 1,752 | 0,962 | 1,534 | 1,522 | 1,906 |
| | Bina Dışı | 2,326 | 5,016 | 4,381 | 7,198 | 2,515 | 5,952 | 6,284 | 5,533 | 2,645 | 5,742 | 5,357 | 4,131 |
| Stok Devir Süresi | Bina | 683 | 292 | 244 | 230 | 459 | 226 | 225 | 205 | 374 | 235 | 237 | 189 |
| | Bina Dışı | 155 | 72 | 82 | 50 | 143 | 60 | 57 | 65 | 136 | 63 | 67 | 87 |
| Ticari Borç Devir Hızı | Bina | 1,046 | 2,616 | 2,724 | 3,773 | 1,724 | 3,233 | 3,302 | 2,683 | 2,072 | 3,064 | 2,560 | 2,782 |
| | Bina Dışı | 0,783 | 2,004 | 2,546 | 3,273 | 0,915 | 2,323 | 2,269 | 2,542 | 0,992 | 1,983 | 2,505 | 1,725 |
| Ticari Borçların Ortalama Ödeme Süresi | Bina | 344 | 138 | 132 | 95 | 209 | 111 | 109 | 134 | 174 | 117 | 141 | 129 |
| | Bina Dışı | 460 | 180 | 141 | 110 | 393 | 155 | 159 | 142 | 363 | 182 | 144 | 209 |
| Nakit Dönüş Süresi | Bina | 651 | 270 | 237 | 292 | 462 | 208 | 221 | 221 | 351 | 212 | 217 | 174 |
| | Bina Dışı | 194 | 39 | 118 | 67 | 182 | 21 | 137 | 51 | 165 | 28 | 108 | 72 |

Alacak devir hızı, alacakların yıl içinde kaç defa tahsil edildiğini gösterirken alacak tahsil süresi alacakların ortalama kaç günde tahsil edildiğini ifade etmektedir. Tablo 4'te gösterilen alacak devir hızı ve alacak tahsil süresi birlikte değerlendirildiğinde bina inşaatı alt sektörünün bina dışı yapıların inşaatı alt sektörüne göre alacak devir hızlarının daha yüksek ve alacak tahsil sürelerinin daha kısa olduğu görülmektedir. Alacak devir hızı ölçek bazında değerlendirildiğinde ise inşaat sektöründe mikro ölçekteki işletmelerin alacak devir hızlarının düşük ve alacak tahsil sürelerinin daha uzun olduğu tespit edilmiştir. Alacak devir hızı yıllar itibariyle analiz edildiğinde ise sadece mikro ölçekli işletmelerin yıllar itibariyle devir hızlarının arttığı ve tahsil sürelerinin düştüğü görülmektedir. Diğer ölçekteki işletmelerin alacak devir hızları ve tahsil süreleri yıllar içinde dalgalı bir seyir izlemiştir.

Stok devir hızı ve süresi bakımından inşaat sektörü değerlendirildiğinde ise bina inşaatı alt sektörünün bina dışı yapıların inşaatı alt sektörüne

göre stok devir hızının düşük, stok devir süresinin çok daha uzun olduğu anlaşılmıştır. Bu durumun sebebi bina inşaatı alt sektörünün bina yapımı sonrası bu yapıları bir süre daha stokta tutması gerektiğidir. Stok devir hızı ölçek bazında değerlendirildiğinde ise yine mikro ölçekteki işletmeler diğer ölçekteki işletmelerden ayrılmaktadır. Mikro ölçekteki işletmelerin, diğer ölçekteki işletmeler göre stok devir hızları düşük ve devir süreleri yüksektir. Stok devir hızı yıllar itibarıyla analiz edildiğinde ise mikro işletmelerin stok devir hızı artmaktadır. Ayrıca yıllar itibarıyla bina inşaatı alt sektöründeki büyük işletmelerin stok devir süresi azalırken, bina dışı yapıların inşaatı alt sektöründeki büyük işletmelerin stok devir süresinin arttığı gözlenmektedir. Diğer ölçekteki işletmelerin stok devir hızları ve stok devir süreleri yıllar içinde dalgalı bir seyir izlediği görülmektedir.

Ticari borç devir hızı ve borçların ortalama ödenme süresi değerlendirildiğinde bina inşaatı alt sektörünün bina dışı yapıların inşaatı alt sektörüne göre devir hızının daha yüksek, borç ödeme süresinin daha kısa olduğu görülmektedir. Stok devir hızı ölçek bazında değerlendirildiğinde ise mikro ölçekteki işletmeler diğer ölçekteki işletmelere göre borç devir hızı düşük yani borçlarını daha uzun sürede ödemektedirler. Ticari borç devir hızı yıllar itibarıyla analiz edildiğinde ise mikro ölçekteki işletmelerin borç devir hızı artmakta, ortalama ödeme süresi azalmaktadır. Büyük ölçekli işletmelerde ise durum tam tersidir. Yıllar itibarıyla büyük ölçekteki işletmelerin ticari borç devir hızı azalmakta, ortalama ödeme süresi uzamaktadır.

Faaliyet oranlarından önemli verilerden biri de nakit dönüş süresidir. Nakit dönüş süresi yani nakit ile başlayıp ve tekrar nakit ile biten süre ne kadar kısa olursa işletmenin ihtiyaç duyduğu sermaye miktarı da o kadar az olacaktır. Nakit dönüş süresi bina inşaatı alt sektöründe bina dışı yapıların inşaatı alt sektörüne göre çok daha uzundur. Bunun nedeni olarak bina yapımı bittikten sonra satış için nispeten uzun bir süre gerektiği yorumu yapılabilir. Bu da bina inşaatı alt sektöründe faaliyet gösteren işletmelerin sermaye ya da yabancı kaynak ihtiyacının çok daha yüksek olduğu şeklinde yorumlanabilir. Ölçek bazında incelendiğinde mikro ölçekli işletmelerin diğer ölçekteki işletmelere göre nakit dönüş süresi daha uzun olduğu görülmektedir. Nakit dönüş süresi en kısa işletmeler ise bina dışı yapıların inşaatı alt sektöründe faaliyet gösteren küçük ölçekli işletmelerdir.

3.3.4. Karlılık Oranlarının Yorumlanması

Karlılık oranları inşaat sektörünün finansal performanslarının değerlendirilebilmesi için diğer oranlar kadar önemlidir. İnşaat sektörü için karlılık oranları da hesaplanmış olup bu oranlar Tablo-5'te gösterilmiştir

Tablo 5: Karlılık Oranları

| Karlılık Oranları | Alt Sektör | 2021 | | | | 2022 | | | | 2023 | | | |
|----------------------------|------------|---------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|--------|-------|--------|--------|
| | | Mikro | Küçük | Orta | Büyük | Mikro | Küçük | Orta | Büyük | Mikro | Küçük | Orta | Büyük |
| Brüt Kar Marjı | Bina | 0,135 | 0,114 | 0,119 | 0,179 | 0,138 | 0,121 | 0,137 | 0,223 | 0,137 | 0,136 | 0,140 | 0,173 |
| | Bina Dışı | 0,071 | 0,095 | 0,094 | 0,144 | 0,144 | 0,115 | 0,109 | 0,129 | 0,126 | 0,137 | 0,126 | 0,093 |
| Faaliyet Kar Marjı | Bina | -0,029 | 0,044 | 0,059 | 0,120 | -0,010 | 0,052 | 0,077 | 0,135 | -0,009 | 0,059 | 0,077 | 0,103 |
| | Bina Dışı | -0,033 | 0,029 | 0,036 | 0,115 | -0,287 | 0,054 | 0,068 | 0,094 | 0,006 | 0,063 | 0,073 | 0,047 |
| Net Kar Marjı | Bina | -0,127 | 0,019 | -0,037 | -0,120 | -0,005 | 0,039 | 0,005 | 0,033 | -0,044 | 0,029 | -0,016 | -0,071 |
| | Bina Dışı | -0,521 | -0,053 | -0,115 | 0,145 | -0,444 | 0,020 | 0,007 | 0,201 | -0,269 | 0,017 | -0,017 | 0,124 |
| Ekonomik Rantabilite Oranı | Bina | -0,003 | 0,022 | 0,020 | 0,037 | 0,011 | 0,037 | 0,037 | 0,048 | 0,002 | 0,037 | 0,030 | 0,023 |
| | Bina Dışı | -0,064 | -0,002 | 0,019 | 0,072 | -0,060 | 0,025 | 0,038 | 0,076 | -0,044 | 0,029 | 0,037 | 0,056 |
| Aktif Karlılık Oranı | Bina | -0,019 | 0,007 | -0,014 | -0,035 | -0,001 | 0,020 | 0,002 | 0,009 | -0,012 | 0,015 | -0,006 | -0,025 |
| | Bina Dışı | -0,074 | -0,018 | -0,031 | 0,042 | -0,067 | 0,009 | 0,002 | 0,052 | -0,050 | 0,008 | -0,006 | 0,029 |
| Özkaynak Karlılık Oranı | Bina | -0,078 | 0,031 | -0,092 | -0,351 | -0,004 | 0,091 | 0,012 | 0,068 | -0,047 | 0,074 | -0,052 | -0,426 |
| | Bina Dışı | -16,357 | -0,142 | -0,293 | 0,174 | -2,769 | 0,069 | 0,021 | 0,233 | -1,812 | 0,061 | -0,055 | 0,177 |

İnşaat sektörünün brüt kâr marjı ile ilgili oranları incelendiğinde bina inşaatı alt sektörünün bina dışı yapıların inşaatı sektöründen daha karlı olduğu görülmektedir. Bununla birlikte bina inşaatı alt sektörü özelinde büyük ölçekli işletmelerin brüt karlılığının daha yüksek olduğu anlaşılmaktadır. İnşaat sektörünün brüt karlılığı 2021-2023 yılları arasında dalgalı bir seyir göstermiştir.

Faaliyet kâr marjı açısından inşaat sektörü değerlendirildiğinde, brüt kâr marjına göre ciddi oranda düşüşler gözlenmektedir. Bu durum inşaat sektörünün genel olarak faaliyet giderlerinin (genel yönetim giderleri, araştırma geliştirme giderleri ve pazarlama satış dağıtım giderleri) çok yüksek olduğunu göstermektedir. İnşaat sektöründe faaliyet karlılığında mikro ölçekteki işletmelerin karlılığının olmadığı ya da çok düşük olduğu dikkat çekmektedir. Brüt karlılıkta olduğu gibi, faaliyet karlılığında da bina inşaatı alt sektörünün bina dışı yapıların inşaatı sektöründen daha karlı durumdadır.

Net kâr marjı incelendiğinde büyük ölçekteki bina dışı yapıların inşaatı alt sektörünün başarılı bir karlılık yakaladığı görülmektedir. Büyük ölçekteki bina dışı yapıların inşaatı alt sektörünün karlılığı dışında inşaat sektörünün karlılığın genelde düşük olduğu ya da zarar olduğu görülmekte olup istisna haricinde 2021-2023 yılları arasında istikrarlı bir karlılık oranı yakalamamıştır.

Ekonomik rantabilite oranı, öz ve yabancı kaynakların toplamının ne derece karlı kullandıklarını ifade eder. Ekonomik rantabilite oranı FVÖK (Faiz ve Vergi Öncesi Kar) üzerinden hesaplanır. Bu oran esas faaliyetin karlılığını ölçtüğü için işletmeler için en doğru karlılığı gösterir (Yenisu, 2019:31). İnşaat sektörü ekonomik rantabilite oranı kapsamında incelendiğinde bina dışı yapıların inşaatı alt sektöründeki mikro işletmeler hariç genel olarak karlı görülmektedir. Bu durum inşaat sektöründeki işletmelerin kaynak yapısındaki analizler ile diğer karlılık analizleri birlikte değerlendirildiğinde, çok yüksek düzeyde yabancı kaynak kullanımı nedeniyle ödediği yüksek faiz yükü ile açıklanabilir. Türk inşaat sektörü kendi özkaynakları ile finansmanı sağlayacak finansal güçte olması durumunda diğer karlılık oranlarında da başarılı ve istikrarlı bir yapıya kavuşabileceği düşünülmektedir.

Aktif karlılık oranı işletmelerin varlıklarını etkin ve verimli olarak kullanma derecesini yorumlamakta kullanılan bir orandır. İnceleme yapılan dönemde aktiflerini istikrarlı bir şekilde karlı kullanan ölçekteki bina dışı yapıların inşaatı alt sektöründeki büyük ölçekli işletmeler olmuştur.

Özkaynak karlılık oranı ortakların işletmeye yatırdığı değerlerin verimli ve etkin olarak kullanılıp kullanılmadığını göstermektedir. İnşaat sektörünün özkaynak karlılığı ile ilgili; genel olarak iyi durumda olmadığı, 2021-2023 yılları arasında dalgalı bir seyir izlediği, 2022 yılının diğer yıllara göre daha iyi durumda olduğu görülmektedir. Aktif karlılığında olduğu gibi bina dışı yapıların inşaatı alt sektöründeki büyük ölçekli işletmelerin özkaynak karlılığı diğer ölçekteki işletmelere göre daha iyi durumdadır. Bununla birlikte bina inşaatı alt sektöründeki küçük ölçekli işletmelerin de 2021-2023 yılları arasında özkaynak karlılığı pozitif olup nispeten kabul edilebilir düzeydedir. Diğer taraftan özkaynak karlılığında bina dışı yapıların inşaatı alt sektöründeki mikro işletmeler dikkat çekmektedir. Söz konusu işletmelerin özkaynaklarının geçmiş yıllar zararları nedeniyle erimiş olması ve aynı zamanda cari dönemde zarar etmeleri özkaynak karlılığının hem negatif hem de -1'den küçük çıkmasına neden olmuştur. Bu nedenle bina dışı yapıların inşaatı alt sektöründeki mikro işletmelerin özkaynaklarını son derece verimsiz kullandığı şeklinde yorumlanabilir.

Sonuç

İnşaat sektörü Türkiye'nin GSYH'sının %5,5'ünü oluşturmakta olup ekonomideki payı yüksektir. Ayrıca bu sektörün ekonomik büyüme ve istihdama katkısı yüksek olup, Türkiye ekonomisi için önemli bir noktadadır. Bu nedenle inşaat sektörünün performansın ölçülmesi ve analiz edilmesi sektörün geleceği açısından gereklidir. Finansal performansının ölçülmesinde

ve değerlendirilmesinde en çok bilinen ve kullanılan yöntem olan oran analizi yöntemi gelir tablosundaki ve bilançodaki verileri birbirleri ile ilişkilendirerek anlamlı sonuçlar üretmekte ve işletmelerin durumu hakkında zengin bilgiler vermektedir.

Ülkemizde son yıllarda enflasyonunun yüksek olduğu göz önünde bulunduğunda, oran analizi yönteminde enflasyonun yüksek olduğu dönemlerde son üç yılın finansal tablo verilerinin kullanılması daha güvenli olduğundan çalışmada son üç yılın (2021-2023 arası) verileri kullanılmıştır. İnşaat sektörü kapsamında akla ilk gelen konunun konut üretimi olmasına rağmen aslında inşaat sektörü bina inşaatı, bina dışı inşaatı yapıların inşaatı ve özel inşaat faaliyetleri alt sektörlerinden oluşmaktadır.

Çalışmada inşaat sektörünün performansın ölçülmesi için oran analizi yöntemi kullanılmıştır. Bu kapsamda inşaat sektörünün iki önemli alt sektörü olan bina inşaatı ve bina dışı yapıların inşaatı alt sektörlerinin ölçek bazında (mikro, küçük, orta ve büyük) Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası tarafından yayınlanmış 2021-2023 yılları arasındaki konsolide edilmiş mali tablolarından yararlanılmıştır. Böylece 2021-2023 yılları arasında inşaat sektörünün önemli iki alt sektörü olan bina inşaatı ve bina dışı yapıların inşaatı alt sektörleri hem birbirleriyle hem ölçek bazında hem de yıllar itibarı ile karşılaştırılarak incelenmiştir. Böylece bu iki alt sektörün karşılaştırmalı finansal performansı ölçülmüş ve dolayısıyla inşaat sektörünün finansal performansı da değerlendirilmiştir. İnşaat sektörünün kısa vadeli borç ödeme gücü, finansal yapısı, varlıklarını kullanmadaki verimliliği ve karlılığı ile ilgili aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır.

Sektörün kısa vadeli borç ödeme gücü:

Sektörün 2021-2023 yılları arasında kısa vadeli borç ödeme gücünün düşük olduğu, yıllar itibarıyla de kısa vadeli borçları ödeme gücünün gittikçe kötüleştiği görülmüştür. Ölçek bazında değerlendirildiğinde ise ölçek büyüklüğü arttıkça kısa vadeli borçları ödeme gücünün iyileştiği tespit edilmiştir. İnşaat sektörünün alt sektörleri bazında ise bina inşaatı alt sektöründeki mikro ve küçük ölçekte işletmelerin, bina dışı yapıların inşaatı alt sektöründeki mikro ve küçük ölçekte işletmelere göre kısa vadeli yükümlülüklerini yerine getirmede daha iyi olduğu, ancak büyük ölçekte ise bina dışı yapıların inşaatı alt sektörünün daha iyi durumda olduğu değerlendirilmiştir.

Sektörün finansal yapısı:

İnşaat sektörünün özkaynakların yetersiz olduğu ve varlıklarını finanse etmede çok yüksek oranda yabancı kaynak kullandıkları tespit edilmiştir.

İnşaat sektörü alt sektörleri bazında incelendiğinde ise bina inşaatı alt sektörünün ölçek büyüklüğü arttıkça yabancı kaynak kullanım oranı arttığı gözlemlenmiştir. Bina dışı yapıların inşaatı alt sektöründe ise özellikle mikro ölçekte işletmelerin yabancı kaynak oranlarının çok yüksek olduğu görülmüş olup yapılan incelemede bunun nedeninin geçmiş yıllar zararları nedeniyle özkaynaklarının erimesinden kaynaklandığı anlaşılmıştır. Diğer taraftan bina dışı yapıların inşaatı alt sektöründe büyük ölçekli işletmelerin diğer ölçekli firmalara göre farklı olarak daha düşük oranda yabancı kaynağa yöneldiği anlaşılmıştır.

Sektörün varlıklarını kullanmadaki verimliliği:

İnşaat sektörünün varlıklarını kullanmadaki verimliliği yıllar itibari ile değerlendirildiğinde ölçek bazında istisnalar dışında yıllar içinde dalgalı bir seyir izlediği tespit edilmiştir. Sektörün varlık kullanım verimliliği ölçek bazında değerlendirildiğinde ise mikro ölçekteki işletmelerin alacak devir hızlarının düşük, alacak tahsil sürelerinin daha uzun, stok devir hızlarının düşük ve stok devir süreleri yüksek olduğu tespit edildiğinden, sektördeki mikro ölçekli işletmelerin varlıklarını kullanmada nispeten daha verimsiz olduğu anlaşılmıştır. Buna karşılık mikro ölçekli işletmelerin yıllar itibariyle alacak ve stok devir hızları arttığından gittikçe bu durumun düzelmeye eğilimde olduğu görülmüştür. İnşaat sektörünün alt sektörlerinin varlıklarını kullanmadaki verimliliği konusunda karşılaştırıldığında ise bina inşaatı alt sektörünün bina dışı yapıların inşaatı alt sektörüne göre alacak devir hızının daha yüksek olmasına karşın stok devir hızının daha düşük olduğu tespit edilmiştir. Sektör nakit dönüş süresi kapsamında değerlendirildiğinde bina inşaatı alt sektöründe bina dışı yapıların inşaatı alt sektörüne göre nakit dönüş süresi çok daha uzun olduğu, ölçek bazında ise mikro ölçekli işletmelerin diğer ölçekteki işletmelere göre nakit dönüş süresi daha uzun olduğu görülmüştür. Bu da ölçek bazında mikro işletmelerin, alt sektör bazında ise bina inşaatı alt sektöründe faaliyet gösteren işletmelerin sermaye ya da yabancı kaynak ihtiyacının çok daha yüksek olduğu şeklinde yorumlanmıştır.

Sektörün karlılığı:

İnşaat sektörünün brüt kâr marjı değerlendirildiğinde bina inşaatı alt sektörünün bina dışı yapıların inşaatı sektöründen daha karlı olduğu görülmüştür. Faaliyet kâr marjı açısından inşaat sektörü değerlendirildiğinde ise brüt kâr marjına göre ciddi oranda düşüşler gözlenmiş olup, bu durum inşaat sektörünün faaliyet giderlerinin çok yüksek olduğu şeklinde yorumlanmıştır. Sektörün net kâr marjı yorumlandığında ise büyük ölçekteki bina dışı yapıların inşaatı alt sektörünün karlılığı dışında inşaat sektörünün karlılığın genelde düşük olduğu ya da zarar olduğu görülmüş olup inşaat

sektörünün bu istisna haricinde 2021-2023 yılları arasında istikrarlı bir karlılık oranı yakalayamadığı sonucuna ulaşılmıştır. İnşaat sektörü ekonomik rantabilite oranı kapsamında incelendiğinde bina dışı yapıların inşaatı alt sektöründeki mikro işletmeler hariç genel olarak karlı görülmektedir. Bu durumun Türk inşaat sektörünün kendi özkaynakları ile finansmanı sağlayacak finansal güce ulaşması durumunda diğer karlılık oranlarında da başarılı ve istikrarlı bir yapıya kavuşabileceği şeklinde yorumlanmıştır. İnşaat sektörünün özkaynak karlılığı ile ilgili; genel olarak iyi durumda olmadığı, 2021- 2023 yılları arasında dalgalı bir seyir izlediği, 2022 yılının diğer yıllara göre daha iyi durumda olduğu görülmüştür.

Kaynakça

- <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Yillik-Gayrisafi-Yurt-Ici-Hasila-2023-53450#:~:text=Gayrisafi%20yurt%20i%C3%A7i%20has%C4%B1lada%20en,ula%C5%9Ft%C4%B1rma%20ve%20depolama%20sekt%C3%B6r%C3%BC%20izledi> Erişim Tarihi: 10.11.2024
- https://news-files.foreks.com/attachment/1686035547924_oyak-yatirim-insaat-sektoru-haziran-2023.pdf Erişim Tarihi: 10.11.2024
- Akbulut, R., Coşkun, A. (2015). Bist'te İmalat Sektöründeki İşletmelerin Finansal Performansları Üzerine Bir Araştırma. Muhasebe ve Finansman Dergisi, 65, 117-137.
- Akgemci, M. A., & Bakırcı, H. (2024). İnşaat Sektörü Güven Endeksinin Belirleyicileri: Türkiye İçin Ampirik Bir Analiz. Sosyal Ekonomik Araştırmalar Dergisi, 24(2), 128-149.
- Akgüç, Ö. (2013). Finansal Yönetim, 8. Baskı, Avcıol Basım Yayın, İstanbul.
- Alper, A. & Biçer, E. B. (2017). Kamu Hastanelerinde Finansal Performansın Oran Analizi İle Ölçülmesi: Bir Kamu Hastanesi Örneği. C.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, 18(2), 337-357.
- Babur, A. R., & Çelik, G. T. (2023). Türk Çimento Üreticilerinin 2015-2020 Yılları Arasında Finansal Açından Değerlendirilmesi. Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 6(1), 220-234.
- Baskan, T. D., Akpınar, A., & Baran, E. (2022). Covid-19 Sürecinde İnşaat Sektöründeki İşletmelerin Finansal Durum Analizi. Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi, 24(COVID-19 Özel Sayısı), 128-149.
- Bayrak, İ. C., & Telatar, O. M. (2021). İnşaat Sektörü ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Türkiye Ekonomisi Üzerine Ampirik Bir Analiz. Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 12(3), 1283-1297.
- Bilmez, D. H., & Çetin, H. M. (2024). Tüik Verilerine Göre Türkiye'de İnşaat Sektöründe İşgücü Verimliliği. Journal of Protected Areas Research, 3(1), 19-28.
- Bülüç, F., Özkan, O., Ağırbaş, İ. (2017). Oran Analizi Yöntemiyle Özel Hastane Finansal Performansının Değerlendirilmesi. International Journal of Academic Value Studies, 3(11): 64-72.
- Çabuk, A. ve Lazol, İ. (2010). Mali Tablolarda Analizi, Bursa, Ekin Kitabevi Yayınları.
- Çalış, G. (2013). Bilançolar ile Türk İnşaat Sektörünün Finansal Yapısının Değerlendirilmesi. Ege Stratejik Araştırmalar Dergisi. 2(3), 1-19.
- Deran, A., & Erduru, İ. (2018). Karayolu ve Denizyolu Yük Taşımacılığı Sektörlerinin Finansal Performans Analizi: Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Sektör Bilançoları Üzerine Bir Araştırma. Muhasebe ve Vergi Uygulamaları Dergisi, 11(3), 479-503.

- Doğan, Ö. (2020). T.C. Merkez Bankası Sektör Bilançoları Üzerinden Deniz Yolu Yük Taşımacılığının Finansal Performans Analizi. *Turkish Journal of Maritime and Marine Sciences*, 6(2), 191-206.
- Gapenski, L. C. (2005). *Healthcare Finance: An Introduction To Accounting And Financial Management*, 3. Baskı, Aupha.
- Kızıl, C. (2023). Finansal Performansın Rasyo Yöntemiyle Analizi: İnşaat Sektöründe Yer Alan Ve İstanbul'da Faaliyet Gösteren Bir Firma Üzerine Uygulama. *Nişantaşı Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 10(2), 386-409.
- Lazol, İ. (2005), *Mali Analiz Uygulamaları*, Ekin Kitabevi, Bursa.
- Okka, O. (2015). *Finansal Yönetim Teori ve Çözümlü Problemler, Geliştirilmiş 6. Basım*, Nobel Akademik Yayıncılık, Ankara.
- Öğünç, H. (2019). Bir Tuğla Üretim İşletmesi ve İlişkili Sektörlerin Karşılaştırmalı Finansal Analizi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Uygulamalı Bilimler Dergisi*, 3 (2), 241-262
- Sarıaslan, H. & Erol, C. (2008). *Finansal Yönetim Kavramlar, Kurallar ve İlkeler*, Siyasal Kitabevi, Ankara.
- Sertakan, L. (2022). *Borsa İstanbul'da İşlem Gören İnşaat ve Bayındırlık Sektöründe Yer Alan Şirketler ve Sektörün Finansal Analizi (Yüksek Lisans Tezi, Çanakkale On sekiz Mart Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü)*.
- Sertakan, L., & Topaçlar, R. (2021). Türkiye'deki 2014-2015-2016 Yıllarında Bina İnşaatı Sektörünün Bilanço ve Gelir Tablolarının Finansal Analizlerinin İncelenmesi. *Journal of Original Studies*, 2(1), 11-20.
- Yamak, N., Koçak, S., & Samut, S. (2018). Türkiye'de İnşaat Sektörünün Kısa ve Uzun Dönem Dinamikleri. *Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi*, 7(1), 96-113
- Yenisu, E. (2019). Finansal Tabloların Oran Analizi ile İncelenmesi: Adese Örneği. *Aksaray Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 3(1), 19-45.

Güncel Muhasebe Uygulamaları

Editör:

Doç. Dr. Said Alpagut ŞENEL