

Denetim ve Güvence Hizmetleri

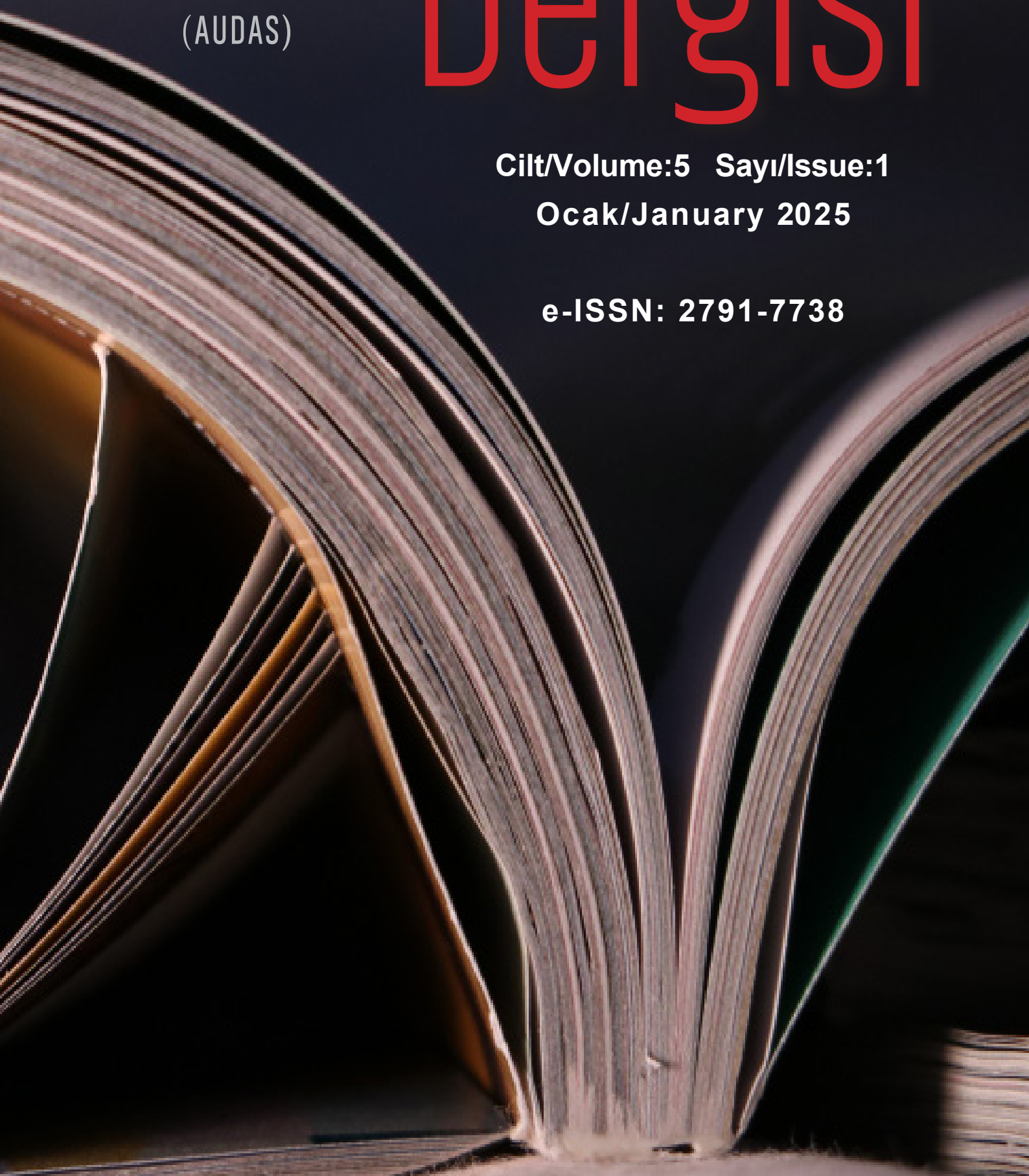
Journal of Auditing and
Assurance Services
(AUDAS)

Dergisi

Cilt/Volume:5 Sayı/Issue:1

Ocak/January 2025

e-ISSN: 2791-7738



Denetim ve Güvence Hizmetleri Dergisi Journal of Auditing and Assurance Services (AUDAS)

Cilt/Volume: 5, Sayı/Issue: 1
(31 Ocak/January 2025)

Yayıncı / Publisher
Denetim ve Güvence Hizmetleri Derneği, Ankara, Türkiye

Yayın Dili / Language of Publication
Türkçe ve İngilizce | Turkish and English

Yayın Türü / Publication Type
Yaygın Süreli/Periodical

Yayın Periyodu / Publishing Period
Altı ayda bir Ocak ve Temmuz aylarında yayımlanır.
Biannual (January and July)

Denetim ve Güvence Hizmetleri Dergisi çift-körleme hakemlik süreci yürüten uluslararası akademik bir dergidir. | Journal of Auditing and Assurance Services (AUDAS) is a double blind peer-reviewed international academic journal.

Yayımlanmak üzere dergimize sunulan her makale iThenticate programı kullanılarak benzerlik kontrolünden geçirilmektedir. | All submissions are screened by a similarity detection software (iThenticate).

Tarandığı İndeksler / Indexed by
Index Copernicus, Directory of Research Journals Indexing, ASOS Index, EBSCO

İletişim / Contact
E-mail: audasjournal@gmail.com
Web: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/audas>

Denetim ve Güvence Hizmetleri Dergisi

Journal of Auditing and Assurance Services (AUDAS)

Sahibi / Owner

Denetim ve Güvence Hizmetleri Derneği

Editör Kurulu / Editorial Board

Baş Editor / Editor-in-Chief

Ahmet Fethi DURMUŞ, Doç. Dr. | Ph.D - Assoc. Prof., İnönü University, Faculty of Economics and Administration Sciences, Department of Business Administration, Accounting and Finance, Malatya/Türkiye, ahmet.durmus@inonu.edu.tr

Editör Yardımcısı / Co-Editors

Yasin ŞEKER, Doç. Dr. | Ph.D - Assoc. Prof., Hitit University, Faculty of Economics and Administration Sciences, Department of Business Administration, Accounting and Finance, Çorum/Türkiye, yasinseker@hitit.edu.tr

Alan Editörleri / Field Editors

Finansal Muhasebe/Financial Accounting

Yasemin ERTAN, Doç. Dr. | Ph.D - Assoc. Prof., Bursa Uludağ University, Faculty of Economics and Administration Sciences, Department of Business Administration, Accounting and Finance, Bursa/Türkiye, yasertan@uludag.edu.tr

Denetim ve Güvence Hizmetleri/Audit and Assurance Services

Ömer Faruk GÜLEÇ, Doç. Dr. | Ph.D - Assoc. Prof., Kırklareli University, Faculty of Economics and Administration Sciences, Department of Business Administration, Accounting and Finance, Kırklareli/Türkiye, omerfarukgulec@klu.edu.tr

Maliyet ve Yönetim Muhasebesi/Cost and Management Accounting

Özkan SARISOY, Doç. Dr. | Ph.D - Assoc. Prof., Tekirdağ Namık Kemal University, Muratlı Vocational School, Department of Accounting and Tax Applications, Tekirdağ/Türkiye, osarisoy@nku.edu.tr

Dil Editörleri (Türkçe-İngilizce) / Language Editors (English-Turkish)

Ömer Faruk GÜLEÇ, Doç. Dr. | Ph.D - Assoc. Prof., Kırklareli University, Faculty of Economics and Administration Sciences, Department of Business Administration, Accounting and Finance, Kırklareli/Türkiye, omerfarukgulec@klu.edu.tr

Zeynep YAROĞLU, Dr. Öğr. Üyesi | Ph.D - Assist. Prof., Ankara Hacı Bayram Veli University, Faculty of Economics and Administration Sciences, Department of Business Administration, Accounting and Finance, Ankara/Türkiye, zeynep.yaroglu@hbv.edu.tr

Mizanpaj Editörü ve Teknik Editör / Layout Editor and Technical Editor

Musa ÖZÇELİK, Dr. Öğr. Üyesi | Ph.D - Assist. Prof., Tarsus University, Faculty of Applied Sciences, Department of Finance And Banking, Mersin/Türkiye, musaozcelik@tarsus.edu.tr

Yayın ve Danışma Kurulu / Editorial and Advisory Board

Prof. Dr. Ali ALAĞÖZ, Selçuk University, aalagoz@selcuk.edu.tr

Prof. Dr. Ali DERAN, Tarsus University, alideran@tarsus.edu.tr

Prof. Dr. Ali İhsan AKGÜN, Yıldırım Beyazıt University, ihsan.akgun@ybu.edu.tr

Prof. Dr. Avdhesh JHA, CVM University, jhaavdhesh@yahoo.co.in

Prof. Dr. Ayşe Nilgün ERTUĞRUL, İstanbul Medeniyet University, anertugrul@gmail.com

Prof. Dr. Fevzi Serkan ÖZDEMİR, Ankara University, fsozdemir@gmail.com

Prof. Dr. Ganite KURT, Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi, ganitekurt@gmail.com

Prof. Dr. Halil Emre AKBAŞ, Yıldız Technical University, eakbas@yildiz.edu.tr

Prof. Dr. Hayrettin USUL, İzmir Katip Çelebi University, hayrettin.usul@ikcu.edu.tr

Prof. Dr. Hüseyin DALGAR, Burdur Mehmet Akif Ersoy University, hdalgar@mehmetakif.edu.tr

Prof. Dr. İsmail BEKÇİ, Isparta Süleyman Demirel University, ismailbekci@sdu.edu.tr

Prof. Dr. Martin S. MULYADI, Shenandoah University, mmulyadi@su.edu

Prof. Dr. Seyhan ÇİL KOÇYİĞİT, Ankara Hacı Bayram Veli University, seyhan.cil@hbv.edu.tr

Doç. Dr. Anukrati SHARMA, University of Kota, dr.anukratisharma@gmail.com

Doç. Dr. Sezer BOZKUŞ KAHYAOĞLU, Kyrgyz-Turkish Manas University, sezer.bozkus@bakircay.edu.tr

Hakem Kurulu | Referee Board

Denetim ve Güvence Hizmetleri Dergisi, çift taraflı kör hakemlik sistemi kullanmaktadır. Hakem isimleri gizli tutulmakta ve yayımlanmamaktadır. | Journal of Auditing and Assurance Services uses a double-blind review. Referee names are kept strictly confidential.

Tasarım / Design

Yasin ŞEKER, Doç. Dr. | Ph.D - Assoc. Prof., Hitit University, yasinseker@hitit.edu.tr

Musa ÖZÇELİK, Dr. Öğr. Üyesi | Ph.D - Assist. Prof., Tarsus University, musaozcelik@tarsus.edu.tr

Editörün Notu

Denetim ve Güvence Hizmetleri Dergisi (AUDAS) Ocak ve Temmuz aylarında olmak üzere yılda iki defa online olarak yayınlanan uluslararası ve hakemli bir dergidir. Derginin yayım dili Türkçe ve İngilizce'dir. Dergi, muhasebe, denetim ve güvence hizmetleri konusunda alana katkı sağlamak için hazırlanan kavramsal, kuramsal ve uygulamalı makaleleri yayınlamayı amaçlamaktadır.

AUDAS Bilimsel ve etik kuralları önceleyerek muhasebe, denetim ve güvence hizmetleri konularına özgü yayın yapan az sayıda ancak önemli dergiler arasında yer almak hedefindedir. Bu hedef doğrultusunda dergimizin Ocak 2025 sayısında (Cilt 5, Sayı 1) 7 makaleyi sizlerle buluşturmaktan mutluluk duymaktayız. Bu sayıda makaleleri bulunan değerli yazarları bu vesileyle tebrik ederim.

Dergimiz Index Copernicus, Directory of Research Journals Indexing, ASOS Index ve EBSCO tarafından taranmaktadır. TR Dizin'de ise izleme/değerlendirme süreci devam etmektedir.

Dergimizin siz değerli araştırmacılar ve okuyucuların katkısı ile Muhasebe, Denetim ve Güvence hizmetleri alanlarında önemli bir dergi olması için yoğun bir şekilde çalışmalarımızı sürdürmeye devam ediyoruz. Çalışmalarınızı dergimizde değerlendirilmesi için Dergipark sisteminden yükleyebilirsiniz.

Son olarak, bu sayıda hakemlik değerlendirmeleriyle destek olan hocalarımıza ve sayının oluşumunda emeği geçen tüm ekip arkadaşlarıma teşekkür eder, saygılarımı sunarım.

Doç. Dr. Ahmet Fethi DURMUŞ

Baş Editör

İÇİNDEKİLER/CONTENTS

MAKALELER/ ARTICLES

- Ali ÖZBEK, Seyhan ÇİL KOÇYİĞİT.....1-21
Araştırma Makalesi / Research Article
Green Accounting Research in Sustainable Development Goals: VOSviewer Analysis
Sürdürülebilir Kalkınma Hedeflerinde Yeşil Muhasebe Araştırmaları: VOSviewer Analizi
- Sevgi AYTAÇ, Burcu ASLANTAŞ ATEŞ.....22-35
Araştırma Makalesi / Research Article
Bağımsız Denetim Standartları ve Faizsiz Finans Denetim Standartları Karşılaştırması
Comparison of Independent Auditing Standards and Interest- Free Finance Auditing Standards
- Faruk DAYI, Leyla GENCAN.....36-48
İnceleme Makalesi / Review Article
Kara Para, Kara Para Aklama ve Türkiye
Black Money, Money Laundering, and Türkiye
- Osman Nuri ŞAHİN, Nimet EVDİLEK49-61
İnceleme Makalesi / Review Article
Digital Transformation in Audit: Opportunities and Challenges of Artificial Intelligence in Audit
Muhasebe Denetiminde Dijital Dönüşüm: Denetimde Yapay Zekanın Fırsat ve Zorlukları
- Zeliha KOCA.....62-79
Araştırma Makalesi / Research Article
Dijital Teknolojilerin Muhasebede Kullanımı: Sistematik İnceleme Yoluyla Teşvik Edici ve Engelleyici Faktörlerin Tespiti
Use of Digital Technologies in Accounting: Determination of Encouraging and Inhibiting Factors through Systematic Review
- Şerife SUBAŞI, Hilal Hicran MAZLUM.....80-98
İnceleme Makalesi / Review Article
Muhasebe Paket Programlarının Sınıflandırılması Açısından İşletmelerde Dijital Dönüşüme Bakış
A Perspective on Digital Transformation in Businesses in Terms of the Classification of Accounting Software

Neriman YALÇIN.....99-115

Araştırma Makalesi / Research Article

Denetim Zorluğu ile İlişkili Faktörlerin Araştırılması: BİST’te Bir İnceleme

A Study on the Investigation of Factors Related to Audit Difficulty: A Review on BIST

Green Accounting Research in Sustainable Development Goals: VOSviewer Analysis

Ali ÖZBEK¹

Seyhan ÇİL KOÇYİĞİT²

Abstract

Today businesses are increasingly prioritizing environmentally friendly production in line with sustainability goals, bringing the concept of 'Green Accounting' to prominence. The aim of this study is to examine green accounting studies published in the Web of Science database which include sustainable development goals to reveal the current trend and guide researchers by identifying deficiencies. Within the scope of the study a total of 27.406 publications were reached in the Web of Science database between 1985-2024 on 28.08.2024 regarding the concept of green accounting. Out of these, 189 publications focused on green accounting studies related to sustainable development goals. It was observed that the most of the publications were written in 2021 with 22. The 3rd target related to "healthy individuals" was the most common topic (with 85 publications). According to the VOSviewer analysis result; Hodder, Rebecca K, O'brien, Kate M, Tzelepis, Flora, Wolfenden, Luke and Wyse, Rebecca J are in the first place among the authors with the most of the publications and citations. It was seen that they have 5 publications and 146 citations. Türkiye is in the 16th place with 4 publications and 302 citations in published studies. Green accounting is important for the future of the world and research on the subject should be increased.

Keywords: Accounting, Sustainable Development, Green Accounting, Web of Science, VOSviewer

Sürdürülebilir Kalkınma Hedeflerinde Yeşil Muhasebe Araştırmaları: VOSviewer Analizi

Özet

Günümüzde işletmeler sürdürülebilirlik hedefleri kapsamında çevre dostu üretime yoğunlaşmış olup, "Yeşil Muhasebe" kavramı ön plana çıkmıştır. Bu çalışmanın amacı, Web of Science veri tabanında yayınlanan sürdürülebilir kalkınma hedeflerini içeren yeşil muhasebe çalışmalarının incelenmesi, güncel eğilimin ortaya çıkarılması, eksikliklerin belirlenerek araştırmacılara yol göstermeyi amaçlamaktadır. Çalışma kapsamında 28.08.2024 tarihinde 1985-2024 yılları arasında Web of Science veri tabanında yeşil muhasebe kavramı ile ilgili toplam 27.406 yayına ulaşılmıştır. Bu yayınlardan 189 tanesinin sürdürülebilir kalkınma hedeflerini içeren yeşil muhasebe çalışmaları olduğu belirlenmiştir. Çalışma dâhilinde en fazla yayının 22 tane ile 2021 yılında yazıldığı ve "sağlıklı bireylerle" ilgili 3. hedefi içeren yayınlar olduğu (85 yayın ile) görülmüştür. VOSviewer analizi sonucuna göre, en çok yayın ve atıf alan yazarlar arasında Hodder, Rebecca K, O'brien, Kate M, Tzelepis, Flora, Wolfenden, Luke ve Wyse, Rebecca J ilk sıradadır. Bunların 5 yayını ve 146 atıfı olduğu görülmüştür. Türkiye ise; yayınlanan çalışmalarda 4 yayın, 302 atıf ile ilk 16. sıradadır. Yeşil muhasebe dünyanın geleceği için önemlidir ve konu ile ilgili araştırmalar artırılmalıdır.

Araştırma Makalesi / Research Article

Makale Geliş Tarihi / Submitted: 18.11.2024 Makale Kabul Tarihi / Accepted: 24/01/2025

¹Sorumlu Yazar, Dr. Öğr. Üyesi, İstanbul Gelişim Üniversitesi, İktisadi, İdari ve Sosyal Bilimler Fakültesi, Ekonomi ve Finans Bölümü, aozbek@gelisim.edu.tr, <http://orcid.org/0000-0001-9183-6513>

²Prof. Dr., Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Sağlık Yönetimi Bölümü, seyhan.cil@hbv.edu.tr, <http://orcid.org/0000-0003-1012-3605>

Atıf (Citation): Özbek, A. ve Çil Koçyiğit, S. (2025). Green accounting research in sustainable development goals: Vosviewer analysis. *Denetim ve Güvence Hizmetleri Dergisi*, 5(1), 1-21.

1. INTRODUCTION

Amid global challenges such as natural disasters, pandemics, global warming, resource depletion, and environmental pollution, businesses have started recognizing nature as a key stakeholder within their social responsibility framework. As societal awareness and environmental sensitivity have grown, businesses have been compelled to adapt by adopting environmentally friendly practices and products. Businesses have had to bear some additional costs in order to protect nature. With a growing population and limited natural resources, environmental protection has emerged as a critical topic of discussion in societies (Rounaghi, 2019: 507). Businesses that demonstrate sensitivity to these environmental problems have implemented various practices in to protect the environment by making various arrangements in their processes.

These include initiatives to protect nature, optimize energy production and consumption, reduce carbon dioxide emissions, and address soil, water, and air pollution. Additional cost practices related to these issues are based on the need for businesses to internalize environmental costs (Yelgen, 2022: 100). Environmental or green accounting is a type of accounting that attempts to integrate environmental costs along with the normal production costs of businesses into the financial results of their activities. With green accounting practices, data can be obtained on the extent to which a business contributes positively or negatively to the quality of human life and the environment (Endiana et al., 2020: 732; Gök and Çarıkçı, 2022: 386).

Although sustainable development was initially viewed as a solution to environmental challenges, it has come to be understood as a more extensive concept. In this context, a working group was established in 2013 to achieve the Millennium Development Goals, which were accepted at the United Nations summit in New York in 2000, and 17 sustainable development goals were adopted under the main headings of “Ending Extreme Poverty”, “Fighting Inequality and Injustice” and “Addressing Climate Change”. These goals were planned to be worked on from 2015 to 2030. The “Changing Our World: 2030 Agenda for Sustainable Development” has been endorsed by 193 countries. These goals are; 1) End Poverty, 2) Zero Hunger, 3) Health and Quality Life, 4) Quality Education, 5) Gender Equality, 6) Clean Water and Sanitation, 7) Accessibility and Clean Energy, 8) Decent Work and Economic Growth, 9) Industry, Innovation and Infrastructure, 10) Reducing Inequalities, 11) Sustainable Cities and Communities, 12) Responsible Production and Consumption, 13) Climate Action, 14) Life Below Water, 15) Life on Land, 16) Peace, Justice and Strong Institutions and 17) Partnerships for Goals (Örerel and Kağnıcı, 2024: 1174). As environmental awareness has increased, inspections are becoming more frequent in order to reduce the negative impacts on the environment (İçöz and Kılınç, 2016: 1525). Various sanctions are applied to businesses that fail to comply with these regulations in line with the laws and regulations and penalties are made more severe (Zrnić et al., 2020: 49).

The number of academic studies on every branch of science is increasing day by day (Arslan, 2022: 34). Bibliometric analyses are frequently used in the research of information belonging to a certain field. Pritchard (1969) first introduced the concept of bibliometrics to the literature. Bibliometrics involves the analysis of scientific research output, such as journals, books, conferences, symposiums, and theses, using mathematical and statistical methods (Chen et al., 2022: 2). While these analyses determine the current trends in any branch of science, they also instill ideas for the future in researchers and practitioners (Chen et al., 2014: 2; Yu et al., 2020: 2). Numerous bibliometric studies are conducted today, employing a variety of methods. One of these methods is VOSviewer bibliometric analysis (Erdal, 2024: 332) which is the most widely used method in books, articles, reports, scientific outputs, processes and works (Cronin 2000; Pritchard, 1969: 348-349). VOSviewer is a method for the purpose of creating common networks from concepts such as publications, journals, researchers, research organisations, countries, keywords, etc. (Tang et al., 2023: 2).

This study covers publications related to environmental accounting in the Web of Science database. The focus of the examination is green accounting, environmental accounting, sustainable accounting and environmental accounting publications. A total of 189 publications containing sustainable development goals were examined.

Research questions were prepared and analyzed with the VOSviewer method. VOSviewer analysis enables the identification of trends and distribution according to countries, authors, publication years, subjects, languages, etc. It is the analysis of relationships between authors, publications and even the countries where the publications appear, through the citations made by the authors. The aim of this study is to identify green accounting publications that align with the sustainable development goals and provide guidance for researchers and practitioners in line with these findings.

2. CONCEPTUAL FRAMEWORK AND LITERATURE

In today's business world, the widespread use of green accounting practices along with green innovations helps to protect natural resources by minimizing environmental damage and promoting sustainability.

Green accounting has gained significant attention globally, driven by rising ecological awareness and sustainability efforts. Various countries such as the European Union, the United States, Japan and Taiwan have been repeatedly promoting environmental protection laws related to green accounting and continuing protection activities in order to improve the environment in the production of products by businesses (Tu and Huang, 2015: 6264).

In recent years, green accounting practices have become a critical tool for businesses to measure and manage ecological impacts in economic activities in order to lead to a more sustainable future and to increase environmental concerns of businesses. In the face of these developments, the increasing importance of green accounting has attracted great interest from both businesses and researchers interested in the subject (Taşar, 2023: 637).

The concept of green accounting was first named in the literature by economist Peterwood in the 1980s (Kiranmai and Swetha, 2018: 7). Green accounting; it can be defined as a subtype of accounting that tries to integrate the results of companies' environmental activities with their production costs. In this way, the costs that businesses may incur on resource use and the environment if green accounting practices are implemented in businesses can be determined (Yelgen, 2022: 100).

Green accounting plays a vital role in the current sustainability goals of businesses. In order for businesses to be successful in implementing green accounting policies and their impact on the environment, they require employees to have an institutional commitment (Lee et al., 2018: 268).

While economists like Malthus and Jevons attempted to address sustainability concerns, the concept of 'sustainable development' emerged in the 20th century (Yeni, 2014: 183). Sustainability conceptually means continuing and sustaining. In other words, sustainability represents a framework that connects the present with the future, ensuring that progress continues without compromising the well-being of future generations. Development can be defined as the process of raising income levels, promoting equitable income distribution, improving living conditions, and safeguarding resources while reflecting economic growth to individuals (Yılmaz and Yücel, 2022: 693-694). Sustainable development can be expressed as the provision of all kinds of sustainability in the environmental, economic and social areas which are three different basic building blocks in society (Akgül, 2010).

The orientation of sustainability in businesses constitutes the long-term value creation efforts of the business by taking into account the social, environmental and economic impacts of the business's commercial activities. To achieve organizational development objectives, businesses must implement effective environmental management strategies. Business activities which are an integral part of natural resources, must pay attention to the state of the environment in order not to harm the environment (Pramono et al., 2023: 348).

Challenges such as environmental pollution, global warming and environmental disinformation place significant responsibilities for businesses, governments and societies. In order to overcome these difficulties, the implementation of green accounting in businesses can be one of the solution methods applied by the business in overcoming sustainability problems (Ratmono et al., 2024: 46).

When the relevant literature studies are examined; In the joint study conducted by Dwianika et al. (2024), a bibliometric analysis study of green accounting was conducted. In the study, publications published between 1992-

2023 in the field of green accounting were examined in terms of various subject types such as subject types, publication types and international dissemination. As a result of the study, it was determined that the dominant article type was interdisciplinary green economy-related publications focusing on economic and ecological aspects (Dwianika et al., 2024: 349).

In the study conducted by Fernando et al. (2024), the effect of green accounting disclosures on firm value in mining and agricultural companies in Southeast Asia was investigated. As a result of the study, it was determined that the effect of green accounting disclosures on the firm value of mining and agricultural companies was insignificant (Fernando et al., 2024: 377).

In the study conducted by Dewi et al. (2024), the impact of green accounting and integrated reporting on financial performance and market performance of companies operating in the basic materials and energy sectors in the Indonesian stock exchange was examined within the framework of sustainable development goals. 74 companies were selected for the study between 2020-2022. As a result of the regression test analysis, it was determined that green accounting could be a strategic policy for basic materials and energy companies and that if companies integrated environmental sustainability issues into their accounting practices, they could improve their financial performance and contribute to the achievement of sustainable development goals (Dewi and Anggara, 2024:1). In the study conducted jointly by Bala et al. (2024), the impact of the board structure of companies on the link between green taxation, green innovation and accounting practices was investigated. 792 companies were considered in the study from 2014 to 2021. The data was created through auxiliary data obtained from the annual reports of the World Bank, OECD and Nigerian companies. As a result of the study, they found that businesses avoid paying environmental taxes or hide their green practices (Bala et al., 2024:1-2).

In the study conducted by Sukmadilaga et al. (2023), they investigated whether green accounting affects firm values on 15 businesses that won the Asian Sustainability Reporting Award 2021 in ASEAN countries. As a result of the study, they found that green accounting reporting does not have a significant effect on firm value in terms of energy consumption of businesses (Sukmadilaga et al., 2023: 509).

In his study, Taşar (2023) examined the postgraduate theses published in Turkey between 2014-2023 on the concept of green accounting using the bibliometric analysis method. As a result of the study, it was determined that the majority of theses on the subject were written in 2019, the subject was addressed more frequently by female researchers, and the majority of theses written in the examined time period were written with quantitative methods (Taşar, 2023: 637).

In the study conducted by Pramono et al. (2023), the effect of the integration of green accounting factors and control systems on the sustainability orientation of the enterprise was examined. In the study consisting of 512 participants, data were collected and analyzed with SmartPLS software. As a result of the study, it was concluded that green accounting and control system integration variables have a significant effect on the sectoral green economy and sustainability orientation (Pramono et al., 2023: 348).

In the study conducted by Buric et al. (2022), data were collected by applying a survey method to the employees and owners of Montenegrin tourism companies and the study was carried out with the decision tree model method. In the decision tree model method, it was determined that socio-demographic factors have a significant impact on understanding the importance of green accounting in the tourism sector of Montenegro and that most tourism companies attach importance to corporate social responsibilities when forming their business strategies and policies (Buric et al., 2022: 1).

In the joint study of Riyadh et al. (2020), the effect of green accounting on the financial performance of enterprises was examined. As a result of the study, a negative relationship was determined between autonomous green accounting costs and the financial performance of enterprises (Riyadh et al., 2020: 421).

In his study, Al-Dhaimesh (2020) tried to reveal the reality of green accounting practices and their effects on the economic added value of Qatari companies. The study sample was examined through content analysis of

sustainability reports and materials related to the subject of green accounting published between 2014-2019. As a result of the study, it was determined that the quality of green accounting practices in Qatari companies was weak; However, it was found that green accounting had a significant effect on the economic added value of listed Qatari companies (Al-Dhaimesh, 2020: 164).

In the joint studies of Agustia et al. (2019), the effect of environmental management accounting and green innovation on firm value was investigated. As a result of the study, it was determined that environmental management accounting affected firm value and green innovation had a significant effect on firm value (Agustia et al., 2019: 299).

In the study conducted by Yılmaz and Şahin (2017), the awareness levels of accounting students regarding green accounting were tried to be measured. As a result of the study, it was determined that students with work experience had higher awareness levels regarding green accounting than students without (Yılmaz and Şahin, 2017: 110).

In the study by Bezirci et al. (2011), the opinions of accounting professionals regarding green accounting practices in their activities were examined. As a result of the study, it was argued that the knowledge of accounting professionals regarding green accounting was insufficient and that training on this subject should be increased (Bezirci et al., 2011: 62).

3. METHODOLOGY

3.1. Subject and Purpose of the Research

This study analyzes publications on green accounting indexed in the Web of Science database using VOSviewer. 189 publications covering sustainable development goals were examined. The purpose of this study is to achieve sustainable development goals so that future generations can live a comfortable life. In order to achieve this, research should be increased and this study is planned to be implemented. It reveals the current trend and guides future studies.

3.2. Universe and Sample of the Research

It covers publications on environmental accounting in the Web of Science database on 28.08.2024. Green accounting, environmental accounting, sustainable accounting and environmental accounting publications were examined. A total of 27.406 publications were reached between 1985-2024. Of these, 189 publications containing sustainable development goals were examined. The research questions were formulated and analyzed using the VOSviewer method. The VOSviewer analysis was analyzed through the distribution and trends shown by countries, authors, publication years, subjects, languages, etc., the relations between the countries where the publications appeared, and the citations made by the authors. The analysis results were shown with tables, graphics and visual mapping.

3.3. Research Model

As a result of the literature research and Web of science scanning, the research model in Figure 1 was created.

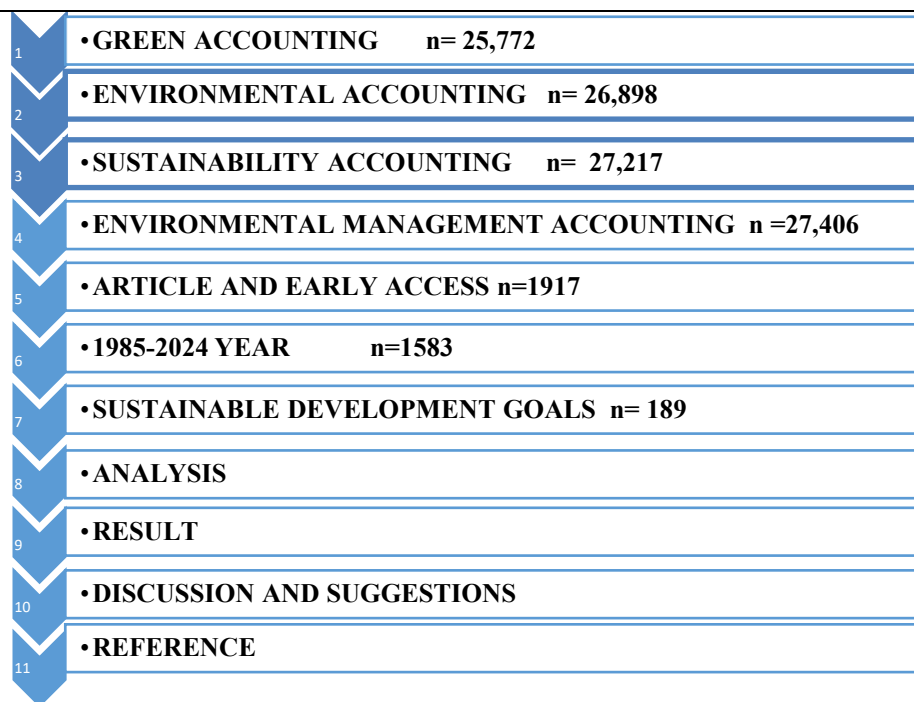


Figure 1. Research Model

3.4. Research Questions

In the research, the following questions were created to bibliometrically examine the research on green accounting in sustainable development.

Question 1. In which years were publications about green accounting in realizing sustainable development goals in the Web of Science database?

Question 2. What goals do the green accounting publications on the Web of Science contain, including sustainable development goals?

Question 3. What is the writing language of publications on about green accounting in realizing sustainable development goals in the Web of Science database?

Question 4. What is the index of publications related on about green accounting in realizing sustainable development goals in the Web of Science database?

Question 5. Which databases are included in the green accounting publications containing sustainable development goals in the Web of Science?

Question 6. What is the co –occurrence – keywords related to green accounting in achieving sustainable development goals?

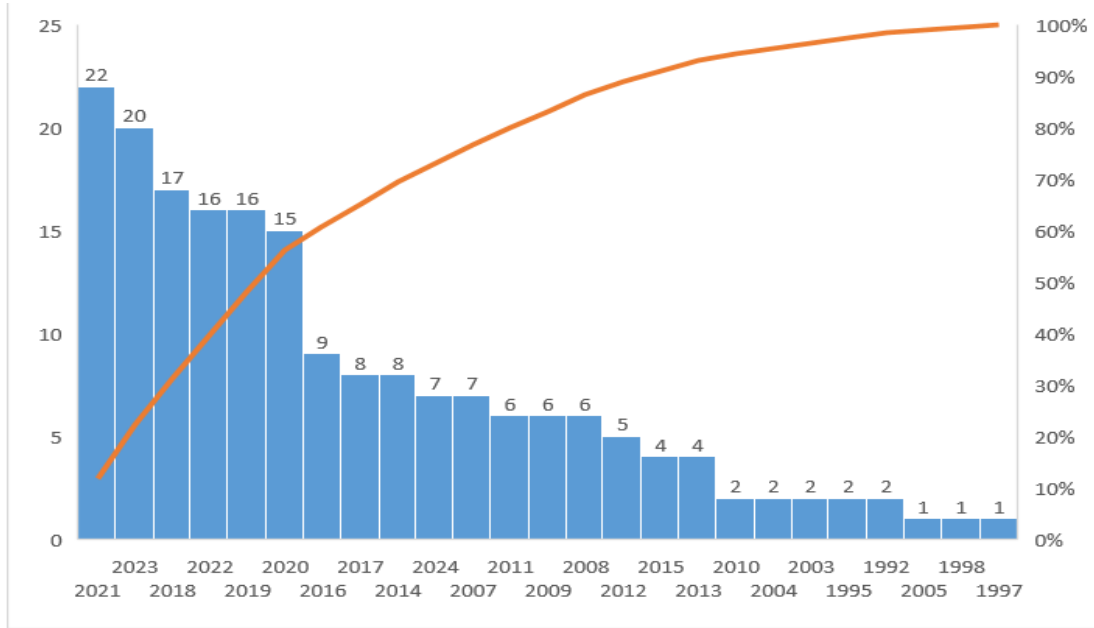
Question 7. What is the co –authorship - authors related to role of green accounting in achieving sustainable development goals?

Question 8. What is the co –authorship - organization related to role of green accounting in achieving sustainable development goals?

Question 9. What is the co – authorships - country related to role of green accounting in achieving sustainable development goals?

4. RESULTS

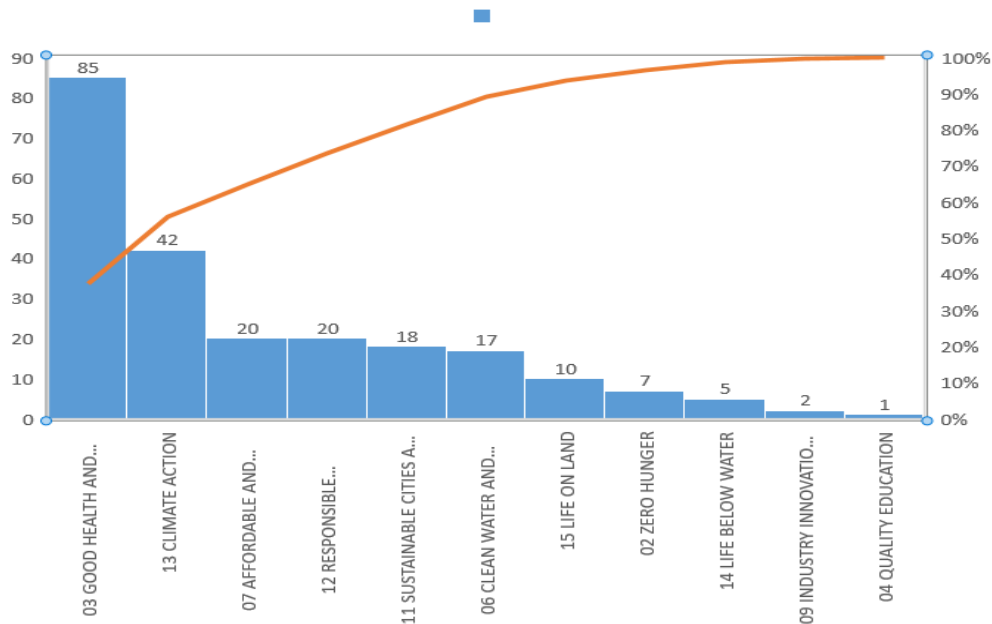
Question 1. In which years were publications about green accounting in realizing sustainable development goals in the Web of Science database?



Graph 1. Distribution of Publications by Year

Graph 1 shows the distribution of publications by year. The highest number of publications, 22, was recorded in 2021. This was followed by 20 publications in 2023. There were 17 publications in 2018. As can be seen here, there has been an increase in publications containing sustainability goals in recent years.

Question 2. What goals do the green accounting publications on the Web of Science contain, including sustainable development goals?



Graph 2. Distribution of Publications on Green Accounting Including Sustainable Development Goals

Graph 2 shows which sustainable goals are and the number of publications. The highest number of publications is related to the 3rd goal, healthy individuals, and there are 85 publications. This is followed by climate action with 45 publications. The 7th goal, accessible clean energy, and the 12th goal, responsible production and consumption, are followed by 20 publications. There are 18 publications on the 11th goal, sustainable cities and living spaces. There are 17 publications on the 6th goal, clean water and sanitation. There are 10 publications on the 15th goal, life on land. There are 7 publications on the 2nd goal, end hunger. There are 5 publications on the 14th goal, life under water. There are 2 publications on the 9th goal, industrial and innovative infrastructure. There is 1 publication on the 4th goal, quality education. There are no publications on goal no poverty, goal 5 gender inequality, goal 8 decent work and economic growth, goal 10 reducing inequalities, goal 16 peace, justice and strong institutions and goal 17 partnerships for the goals.

Question 3. What is the writing language of publications on about green accounting in realizing sustainable development goals in the Web of Science database?

Table 1. Writing Language of Publications (Web of Science, 2024)

Language	Frekans	%
English	188	99,5
Portuguese	1	0,5

As seen in Table 1, all but 1 publication were written in English 226 (99.6%).

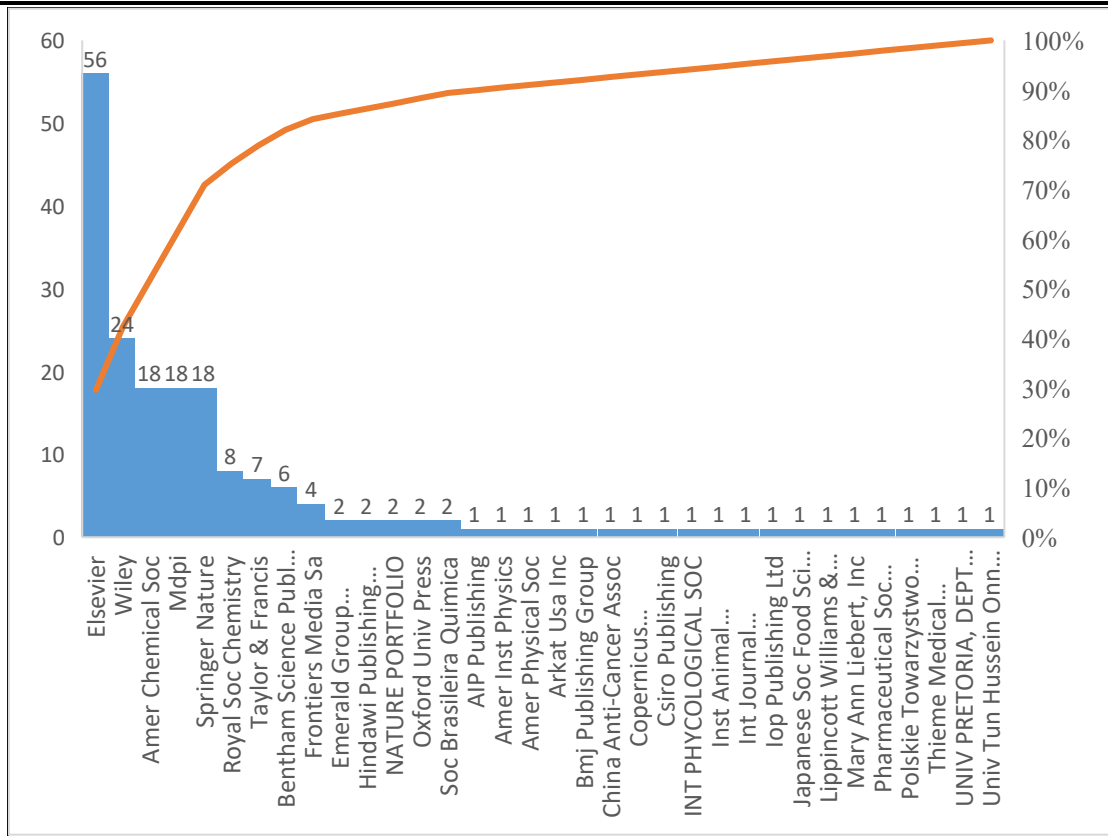
Question 4. What is the index of publications related on about green accounting in realizing sustainable development goals in the Web of Science database?

Table 2. Indexes in Which The Publications Were Scanned (Web of Science, 2024)

Index	Frekans	%
Sciences Citation Index Expanded (SCI-EX...)	177	85
Social Science Citation Index (SSCI)	24	11,3
Emerging Sources Citation Index (ESCI)	7	3,2
Book Citation Index-Science (BKCI-S)	1	0,5

Table 2 shows the indexes in which the publications were scanned. The highest number is Sciences Citation Index Expanded (SCI-EX...) 177 (85%). This is followed by Social Science Citation Index (SSCI) 24 (11.3%). Emerging Sources Citation Index (ESCI) 7 (3.2%) and Book Citation Index-Science (BKCI-S) 1 (0.5%).

Question 5. Which databases are included in the green accounting publications containing sustainable development goals in the Web of Science?



Graph 3. Database Distribution of Publications

Graph 3 shows the database distribution of publications. Elsevier has the most publications with 56. Wiley follows with 24.

Question 6 What is the Co –occurrence – keywords related to green accounting in achieving sustainable development goals?

Co-occurrence – When we look at the Keywords, assuming that the minimum number of occurrences of a keyword is 1704 keywords were selected. For each of the 704 keywords, the total strength of co-occurrence links with other keywords will be calculated. Keywords with a total link strength of 704 will be selected.

Table 3. Total Link Strength of Keywords Occurrences

Keywords	Occurrences	Total Link Strenght
Childs, Preschool	4	40
House Calls	4	40
Humans	4	40
Randomized Controlled Trials As Topic	4	40
Reward	4	40
Infant	4	40
Conditioning (Psycjology)	3	30
Eating	3	30
Freeding Behavior	3	30
Fruit	3	30

Table 3 shows the first 10 keywords with co-occurrences out of 707 keywords. The words childs, preschool house calls, humans, randomized controlled trials as topic, reward, infant have 4 occurrences and 40 total link strength. This is followed by conditioning (psychology), eating, freeing behavior, fruit with 3 occurrences and 30 total link strength.



Figure 2. Visual Map of Keywords Occurrences Total Link Strength

Figure 2 shows the visual map of the Total Connection Strength of Keywords Occurrences 110 of the 704 words that are connected to each other are seen.

Question 7 What is the Co –authorship authors related to role of green accounting in achieving sustainable development goals?

Co-authorships - authors 25 documents were reached. The minimum number of publications of an author was accepted as 1 and the minimum number of citations of an author was accepted as 0. In this context, 872 authors were reached.

Table 4. Co-Authorship - Authors, Document Citation and Link Strength Table

Author	Documents	Citations	Total Link Strength
Hodder, Rebecca K	5	146	49
O'brien, Kate M	5	146	49
Tzelepis, Flora	5	146	49
Wolfenden, Luke	5	146	49
Wyse, Rebecca J	5	146	49
Bartlem Kate M	4	101	45
James, Erica I	4	101	45
Stacey Fiona G	4	101	45
Sutherland, Rachel	4	101	45
Clinton-mcharg, Tara	3	92	36

Table 4 shows the first 10 of the 872 Co-authorships - Authors citations and links. The first row includes 5 documents, 146 citations and 49 links to Hodder, Rebecca K, O'brien, Kate M, Tzelepis, Flora, Wolfenden, Luke and Wyse, Rebecca J. These are followed by Bartlem Kate M, James, Erica I, Stacey Fiona G and Sutherland, Rachel with 4 documents, 101 citations and 45 links.

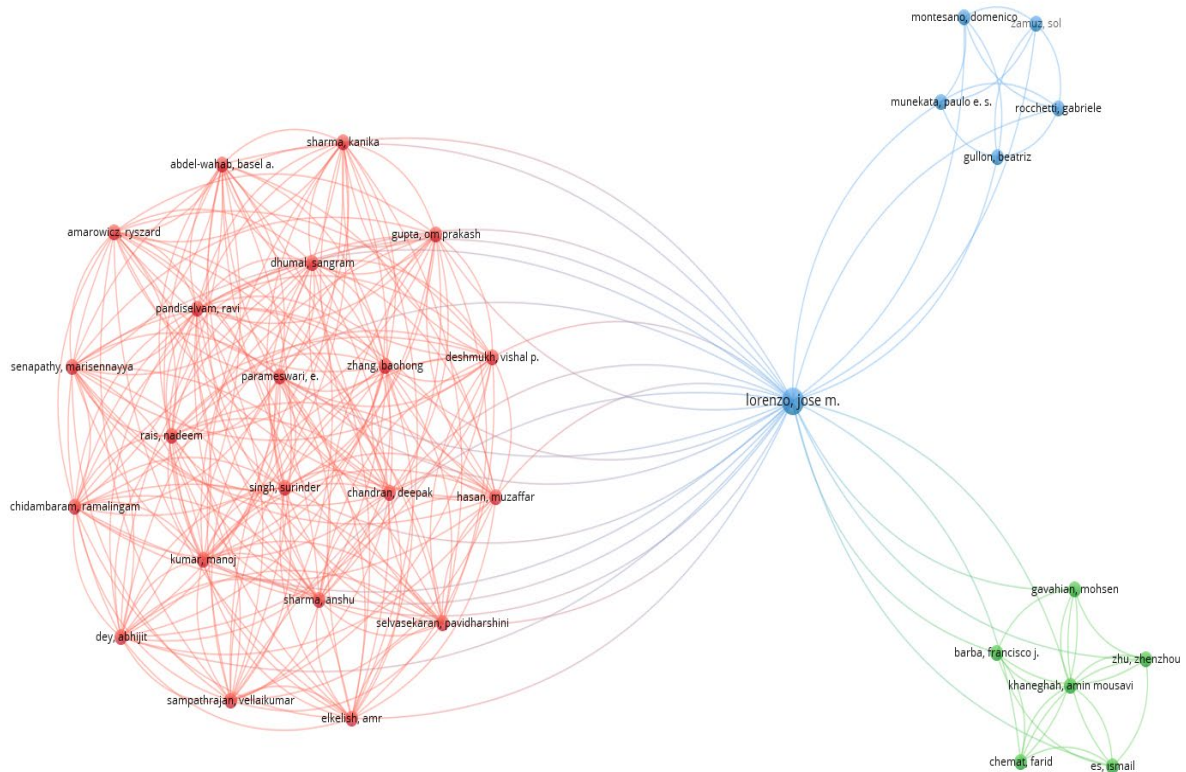


Figure 3. Co-authorships - Authors Documents, Citations and Connections Visual Map

Figure 3 shows the Co-authorships - Authors documents, citations and connections visual map. The number of documents, citations and connections of 872 authors in the network was found to be 33.

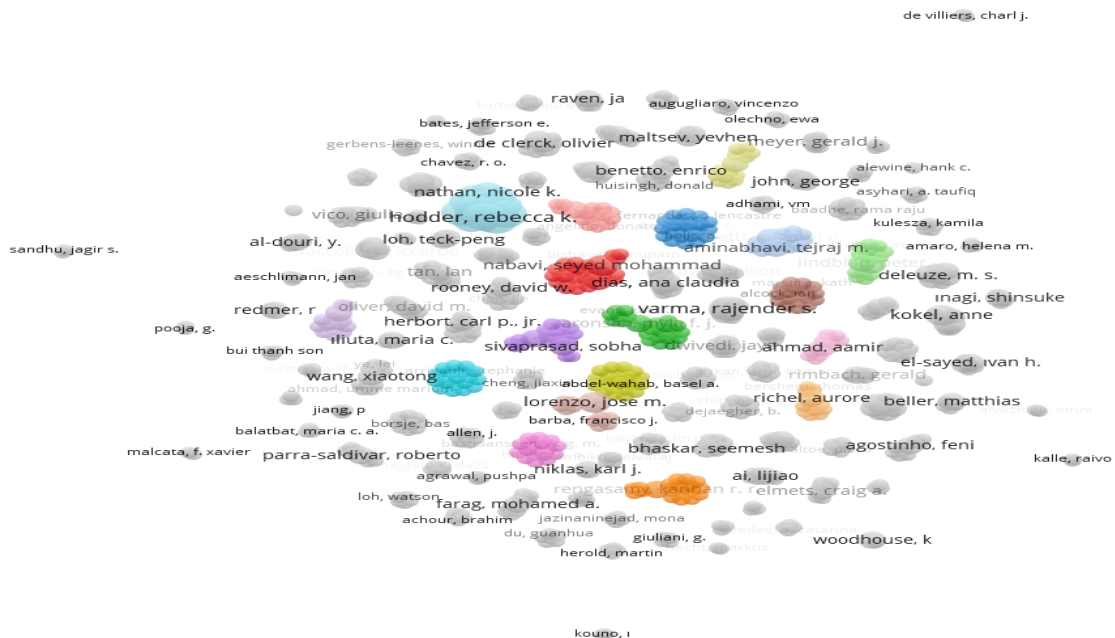


Figure 4. Visual Map of Co-Authorships-Authors Documents, Citations and Links Without Any Connections to Each Other

Figure 4 shows the visual map of co-authorships-Authors documents, citations and links without any connections to each other. 872 elements in the network are not connected to each other.

Question 8. What is the co –authorship organization related to role of green accounting in achieving sustainable development goals?

When we look at the co-authorship - organization connections, 25 documents have been reached. When the minimum publication number of an author is accepted as 1 and the minimum citation number of an organization is accepted as 0, documents, authors and connections from 467 organizations are seen. The total strength of the co-authorship connection with other organizations will be calculated for each of the 467 organizations. The organizations with the highest total connection strength will be selected.

Table 5. Co-Authorships - Organizations, Documentation, Citation and Link Strength

Organizations	Documents	Citations	Total Link Strength
Bagiyatallah Univ Med Sci	3	186	25
Ctr Tecnol Carne Galicia	2	47	23
Univ Pavia	2	157	23
Univ Porto	4	458	23
Univ Twente	3	341	23
Univ Vigo	2	84	23
Vellore Inst Technol	2	50	23
Humboldt Univ	2	133	22
Univ Messina	2	57	21
Abdul Wali Khan Univ	1	42	20

Table 5 shows the top 10 in terms of 467 Co-authorships - organization citations and the strength of their links. Bagiyatallah Univ Med Sci is in the first place with 3 documents, 186 citations and 25 links. Univ Porto follows with 4 documents, 458 citations and 23 links. Univ Twente is in the first place with 3 documents, 341 citations and 23 links.

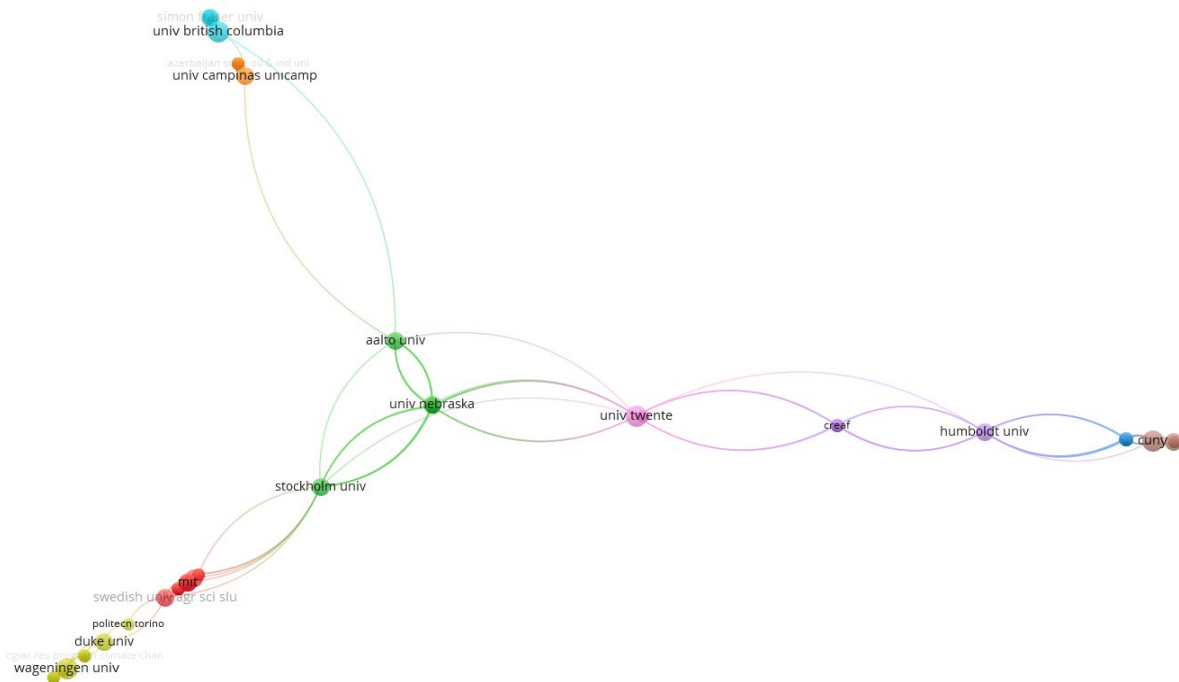


Figure 5. Co-Authorships – Visual Map of Organizations with Document, Citation and Total Link Strength

Figure 5 shows the Co-authorships-Organization document, citation and connection visual map. During the analysis, the minimum number of authors was selected as 1 and the minimum number of citations as 0. It is seen

that some of the 467 elements in your network are connected to each other. In this figure, the number of elements connected to each other was found to be 14.

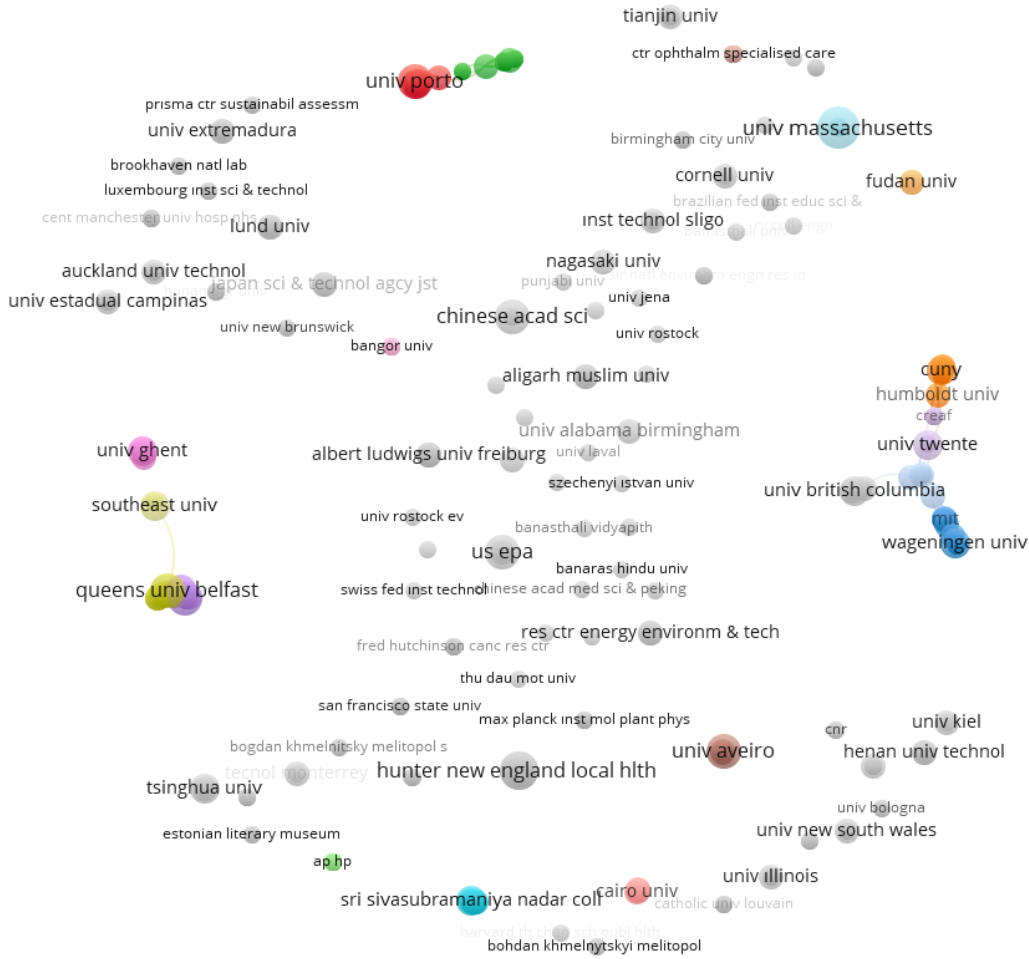


Figure 6. Co-Authorships - Organization Visual Map of Documents, Citations and Links Without Any Linkage

Figure 6 shows the visual map of Co-authorships-Organization without any links to each other. A total of 467 organizations are seen.

Question 9. What is the co – authorships - country related to role of green accounting in achieving sustainable development goals?

Table 6. Co-Authorships – Country, Documentation, Citation and Link Strength

Country	Documents	Citations	Total link strenght
USA	49	9784	82
Italy	21	2755	58
Spain	16	2182	53
Peoples R China	29	1629	50
England	18	1685	47
India	28	1953	40
Netherlands	11	1026	36
Australia	18	1482	33
France	9	633	33
Germany	15	1078	31
Saudia Arabia	9	253	29
Japon	9	643	25
Portugual	9	633	25
Austria	5	358	24
Switzerland	6	429	23
Türkiye	4	302	20
Iran	4	221	20

Table 6 shows the first 17 of the 467 Co-authorships country citations and links. The United States is seen in the first place with 49 documents, 9784 citations and 82 links. These are followed by Univ Porto with 4 documents, 458 citations and 23 links. Univ Twente is there with 3 documents, 341 citations and 23 links. Türkiye is in the first 16 places with 4 documents, 302 citations and 20 links.

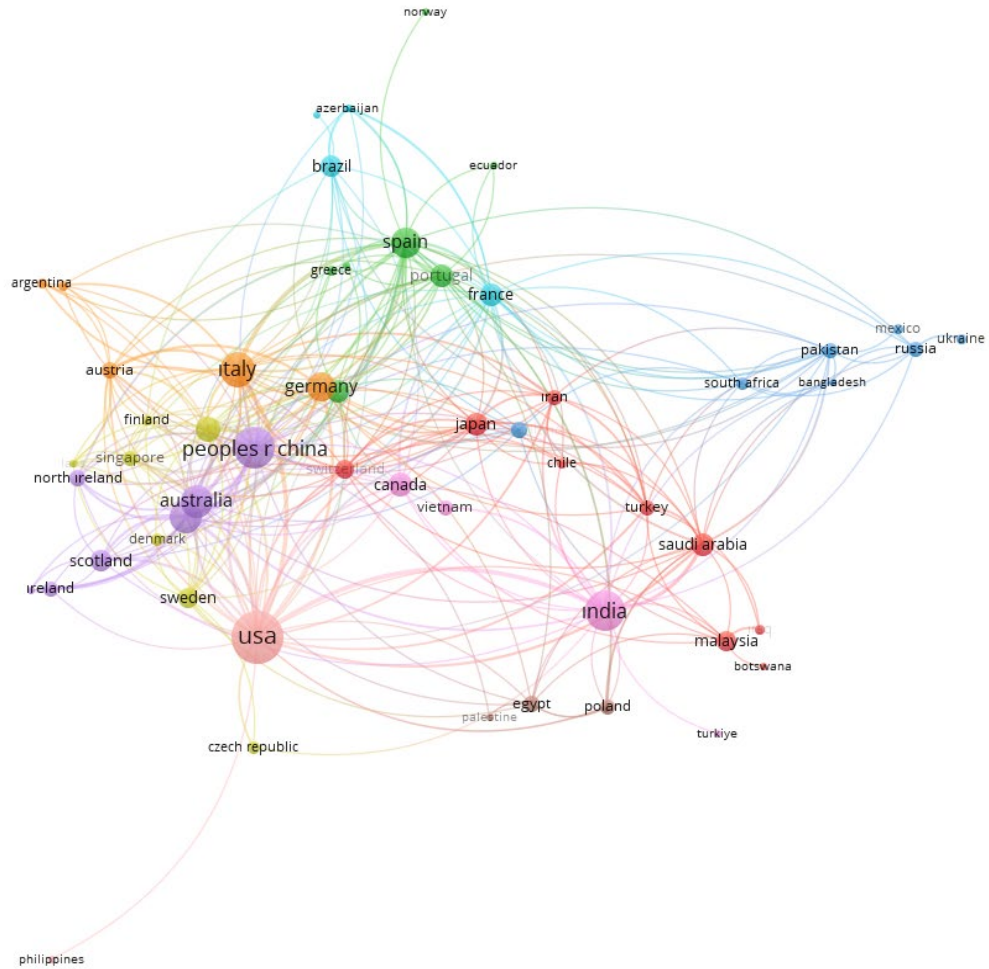


Figure 7. Co-Authorships – Visual Map of Country with Document, Citation and Total Link Strength

Figure 7 shows co-Authorships – Country connections. When 1 document and 0 citations are considered, there are 25 countries, 59 authors and 59 connections.

5. DISCUSSION AND SUGGESTIONS

Businesses aim not only to generate profits but also to fulfill their social responsibilities to society. According to social responsibility which is one of the basic concepts of accounting, the activities of businesses must be transparent and accountable and healthy information must be provided to stakeholders. This study is an examination of publications in Web of Science related to green accounting in line with sustainable development goals with VOSviewer. Creating a livable world and ensuring that the next generation lives a comfortable life is achieved by achieving sustainable development goals all over the world. This study examined publications on green accounting in the Web of Science database between 1985–2024 on 28.08.2024. A total of 27.406 publications were reached on the subject. 189 publications containing sustainable development goals were examined. Research questions were prepared and these questions were analyzed with the VOSviewer method. The most publications on green accounting were written in 2021, 22 of which were written in 2021. Of these publications, 85 publications were found on the 3rd goal of sustainable development goals, healthy individuals. 188 publications were written in English. Scopus Citation Index Expanded scanned 177 publications. Elsevier has 56 publications and Wiley has 24 publications. 704 keywords were identified. Among the authors, Hodder, Rebecca K, O'Brien, Kate M, Tzelepis, Flora, Wolfenden, Luke and Wyse, Rebecca J are seen with 5 documents, 146 citations and 49 links. When we look at the links of the authors and organizations, Bagiyatallah Univ Med Sci is in the first place with 4

documents, 186 citations and 25 total link links. In terms of co-authorship country citations and links, the United States is seen in the first place with 49 documents, 9784 citations and 82 links. Türkiye is in the first 16th place with 4 documents, 302 citations and 20 links. Green accounting is important for the future of the world and research on the subject should be increased. In recent years, Türkiye has seen a notable increase in bibliometric studies on green and environmental accounting. Yalçın and Sarıgül (2021) conducted a bibliometric analysis of green marketing and green accounting topics according to visual mapping technique. Karcıoğlu and Tosunoğlu (2022) conducted a bibliometric analysis of green accounting research with mapping techniques. Altınbay and Durak, (2022) investigated the bibliometric analysis of environmental accounting, green accounting and carbon accounting articles. Gök and Çarıkçı, (2022) conducted a bibliometric analysis of studies on environmental accounting. Öztürk, (2022). Bibliometric analysis of academic studies published on environmental accounting in Türkiye. Yöndemli, (2022) conducted a bibliometric review of academic studies published on environmental accounting in Türkiye. Can and Özarı, (2023). Bibliometric analysis of sustainability accounting and carbon accounting studies. Yöndemli (2022). It has conducted a bibliometric analysis of academic studies published on environmental accounting in Türkiye.

Karcıoğlu and Tosunoğlu (2022) examined 893 articles between 2010-2021 in their study. The number of articles in 2020 was high. The United States ranks first and the most effective journal is the "Journal of Environmental Accounting and Management". In terms of keywords, the majority of words related to the sustainability dimension are. In the study conducted by Gök and Çarıkçı (2022), it was seen that topics such as environmental accounting, environmental costs, and emission costs were studied more. Altınbay and Durak (2022) examined research on environmental accounting, green accounting, and carbon accounting. In the study conducted by Can and Özarı (2023), it was seen that the United States and Australia, which published the most, were the leading countries worldwide, respectively. As can be understood from here, the studies are similar to this study.

In this study, data related to green accounting were scanned and analyzed from the VOS database. Only Web of Science was used and no other databases were used. This situation constitutes a limitation of the study. In addition, it is recommended that future researchers conduct studies on the relevant subject published in many databases including indexes such as Scopus, TR Dizin, ULAKBİM, ProQuest and Google Scholar and evaluate different documents. It is very important to focus on such studies in order to achieve sustainable development goals for the future of the world. The increase in such publications facilitates the achievement of sustainable development goals. Researchers can conduct bibliometric analyses using different keywords from different databases. In addition to the VOSviewer program, programs such as Bibexcel, Pajek, Bibliyometrix and SciMAT can be preferred. Studies conducted to achieve sustainable development goals are limited in number. It is anticipated that they will contribute to the literature and researchers.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Çıkar Çatışması: Yazar çıkar çatışması bildirmemiştir.

Finansal Destek: Yazar bu çalışma için finansal destek almadığını beyan etmiştir.

Etik Onay: Bu makale, insan veya hayvanlar ile ilgili etik onay gerektiren herhangi bir araştırma içermemektedir.

Yazar Katkısı: Ali Özbek (%50), Seyhan Çil Koçyiğit (%50)

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Conflict of Interest: The author declares that there is no conflict of interest.

Funding: The author received no financial support for the research, authorship and/or publication of this article.

Ethical Approval: This article does not contain any studies with human participants or animals performed by the authors.

Author Contributions: Ali Özbek (%50), Seyhan Çil Koçyiğit (%50)

REFERENCES

- Agustia, D., Sawarjuwono, T., ve Dianawati, W. (2019). The mediating effect of environmental management accounting on green innovation - firm value relationship. *International Journal of Energy Economics and Policy*, 9(2), 299-306.
- Akgül, U. (2010). Sürdürülebilir kalkınma: Uygulamalı antropolojinin eylem alanı. *Anthropology*, (24), 133-164.
- Al-Dhaimesh, O. H. (2020). Green accounting practices and economic value added: An applied study on companies listed on the Qatar Stock Exchange. *International Journal of Energy Economics and Policy*, 10(6), 164-168.
- Altınbay, A., ve Durak, H. (2022). Çevre muhasebesi, yeşil muhasebe ve karbon muhasebesi kavramları hakkında yazılan makalelerin bibliyometrik analizi. *International Journal of Applied Economic and Finance Studies*, 7(1), 140-155.
- Arslan, E. (2022). Sosyal bilim araştırmalarında VOSviewer ile bibliyometrik haritalama ve örnek bir uygulama. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 22 (Özel Sayı 2), 33-56.
- Bala, H., Naim, A. S., Sani, A. A., ve Alomair, A. (2024). Assessing the role of board structure on the nexus between green innovations, green taxation and cosmetic accounting practice in Nigeria. *Sustainability*, 16(6), 1-16. doi:<https://doi.org/10.3390/su16166919>.
- Bezirci, M., Özpeynirci, R., ve Duman, H. (2011). Sosyal sorumluluk kavramı bağlamında yeşil muhasebe eğitimi: Bir alan araştırması. *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, 61-89.
- Buric, M. N., Stojanovic, A. J., Filipovic, A. L., ve Kascelan, L. (2022). Research of attitudes toward implementation of green accounting in tourism industry in montenegro-practices and challenges. *Sustainability*, 14(3), 1-26. doi:<https://doi.org/10.3390/su14031725>.
- Can, E. N., ve Özarı, Ç. (2023). Sürdürülebilirlik muhasebesi ve karbon muhasebesi çalışmalarının bibliyometrik analizi. *Denetışim Dergisi*, (27), 55-71.
- Chen C., Dubin R., ve Kim M. C. (2014). Emerging trends and new developments regenerative medicine: A scientometric update (2000-2014). *Expert Opin Biol Ther*, 14(9), 1295-1317.
- Chen, Y., Lin, M., ve Zhuang, D. (2022). Wastewater treatment and emerging contaminants: Bibliometric analysis. *Chemosphere*, 297, 133932.
- Cronin, B. (2000). Semiotics and evaluative bibliometrics. *Journal of Documentation*, 56(4), 440-453.
- Dewi, H., ve Anggara, T. C. (2024). The impact of green accounting and integrated reporting on financial and market performance. *IOP Conference Series Earth and Environmental Science*, 1324(1), 1-13. doi:<https://doi.org/10.1088/1755-1315/1324/1/012090>.
- Dwianika, A., Purwanto, E., Suyoto, Y. T., ve Pitaloka, E. (2024). Bibliometrics analysis of green accounting research. *International Journal of Energy Economics and Policy*, 14(1), 349-358. doi:<https://doi.org/10.32479/ijeep.15055>.
- Endiana, I.D.M., Dicriyani, N.L.M., Adiyadnya, S.P., ve Putra, I.P.M.J.S. (2020). The effect of green accounting on corporate sustainability and financial performance. *Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 7(12), 731-738.
- Erdal, N. (2024). Kaynak tabanlı yaklaşım konulu makalelerinin VOSviewer ile analizi. *Dicle Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (36), 331-351.
- Fernando, K., Jocelyn, H., Frista, F., ve Kurniawan, B. (2024). The effect of green accounting disclosure on the firm value of listed mining and agriculture companies in southeast Asia Countries. *International Journal of Energy Economics and Policy*, 14(1), 377-382. doi:<https://doi.org/10.32479/ijeep.15151>.

-
- Gök, A. G., ve Çarıkçı, O. (2022). Çevre muhasebesi konulu çalışmaların bibliyometrik analizi. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 27(3), 369-391.
- İçöz, A. ve Kılınç, Y. (2016). Çevre maliyetleri muhasebesi ve raporlanması. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 9(42), 1517-1530.
- Karcıoğlu, R., ve Tosunoğlu, B. (2022). Yeşil muhasebe araştırmalarının bilim haritalama teknikleri ile bibliyometrik analizi. *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, 24 (Modavıca Özel Sayısı), 57-70.
- Kiranmai, J., ve Swetha, C. (2018). Green accounting practies: An overview. *IUP Journal of Business Strategy*, 15(3), 7-18.
- Lee, H.-Y., Hu, M.-C., Lin, Y.-T., ve Yam, Y.S. (2018). Criticizing the critiques of green accounting research. *Journal of Social and Administrative Sciences*, 5(4), 268-273. doi:<https://doi.org/10.1453/jsas.v5i4.1808>.
- Örerel, D., ve Kağnıcı, D. Y. (2024). Bireyselden küresele sürdürülebilir kalkınma hedefleri bağlamında psikolojik danışman olmak. *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, (60), 1173-1196.
- Öztürk, S. (2022). Türkiye'de çevre muhasebesi konusunda yayınlanmış akademik çalışmaların bibliyometrik analizi. *Kafkas Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 13(26), 743-767.
- Pramono, A. J., Suwarno, S., Amyar, F., ve Friska, R. (2023). The effect of environmental management accounting and control system integration on sustainability orientation through sectoral green economy mediation. *International Journal of Energy Economics and Policy*, 13(5), 348-354. doi:<https://doi.org/10.32479/ijeeep.14781>.
- Pritchard, A. (1969). Statistical bibliography or bibliometrics? *Journal of Documentation*, 25(4), 348-349.
- Ratmono, D., Mail, R., Cahyonowati, N., ve Janie, D. N. (2024). The role of environmental performance in mediating the relationship between green accounting and corporate social responsibility. *Environmental Economics*, 15(1), 46-55. doi:[https://doi.org/10.21511/ee.15\(1\).2024.04](https://doi.org/10.21511/ee.15(1).2024.04).
- Riyadh, H. A., Al-Shmam, M. A., Huang, H. H., Gunawan, B., ve Alfaiza, S. A. (2020). The analysis of green accounting cost impact on corporations financial performance. *International Journal of Energy Economics and Policy*, 10(6), 421-426.
- Rounaghi, M.M. (2019). Economic analysis of using green accounting and environmental accounting to identify environmental costs and sustainability indicators. *International Journal of Ethics and Systems*, 35(4), 504-512.
- Sukmadilaga, C., Winarningsih, S., Yudianto, I., Lestari, T. U., ve Ghani, E. K. (2023). Does green accounting affect firm value? Evidence from ASEAN Countries. *International Journal of Energy Economics and Policy*, 13(2), 509-515. doi:<https://doi.org/10.32479/ijeeep.14071>.
- Tang, J., Shen, Q., Han, Y., Wu, Y., He, X., Li, D., ve Huang, Y. (2023). Analysis of research status and trends on marine benthic dinoflagellate toxins: A bibliometric study based on web of science database and VOSviewer. *Environmental Research*, 238(2), 1-15.
- Taşar, S. A. (2023). A bibliometric analysis related to green accounting. *R&S - Research Studies Anatolia Journal*, 6(4), 636-651. doi:<https://doi.org/10.33723/rs.1363543>.
- Tu, J.-C., ve Huang, H.-S. (2015). Analysis on the relationship between green accounting and green design for enterprises. *Sustainability*, 7(5), 6264-6277. doi:<https://doi.org/10.3390/su7056264>.
- Yalçın, A., ve Sarigül, S. S. (2021). Yeşil pazarlama ve yeşil muhasebe konularının görsel haritalama tekniğine göre bibliyometrik analizi. 1. *Third Sector Social Economic Review*, 56(1), 304-328.
-

-
- Yelgen, E. (2022). Yeşil muhasebe ve uygulama örnekleri üzerine bir çalışma. *Yönetim Bilimleri Dergisi*, Özel Sayı, 100-126. doi:<https://doi.org/10.35408/comuybd.1150938>.
- Yeni, O. (2014). Sürdürülebilirlik ve sürdürülebilir kalkınma: Bir yazın taraması. *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi*, 16(3), 181-208.
- Yılmaz, H., ve Yücel, T. (2022). Sürdürülebilir kalkınmanın sağlanmasında uluslararası çalışmalar ve eleştirileri. *Uluslararası Yönetim Akademisi Dergisi*, 5(3), 691-702.
- Yılmaz, Z., ve Şahin, Z. (2017). Muhasebe dersi alan öğrencilerin yeşil muhasebe konusundaki algıları ve farkındalıkları. *Balkan ve Yakın Doğu Sosyal Bilimler Dergisi*, 3(1), 110-122.
- Yöndemli, S. Ö. (2022). Türkiye'de çevre muhasebesi konusunda yayınlanmış akademik çalışmaların bibliyometrik analizi. *Kafkas University Faculty of Economics and Administrative Sciences Journal*, 13(26), 743-767.
- Yu, Y., Li, Y., Zhang, Z., Gu, Z., Zhong, H., Zha, Q., Yang, L., Zhu, C., ve Chen, E. (2020). A bibliometric analysis using VOSviewer of publications on Covid-19. *Annals of Translational Medicine*, 8(13),1-12.
- Zrnić, A., Starčević, D.P. ve Mijoč, I. (2020). Evaluating environmental accounting and reporting: The case of croatian listed manufacturing companies. *Pravni Vjesnik*, 36(1), 47-63.

GENİŞLETİLMİŞ ÖZET

Giriş

Çevre bilincinin gelişmesi ve farkındalığın artmasıyla birlikte çevre üzerindeki olumsuz etkileri azaltmak amacıyla denetimler daha sık hale gelmektedir. Kanun ve yönetmelikler doğrultusunda bu kurallara uymayan işletmelere çeşitli yaptırımlar uygulanmakta ve cezalar ağırlaştırılmaktadır. Bu çalışma Web of Science veri tabanında yer alan çevre muhasebesi ile ilgili yayınları kapsamaktadır. Bu bağlamda yeşil muhasebe, çevre muhasebesi, sürdürülebilir muhasebe ve çevre muhasebesi yayınları incelenmiştir. Sürdürülebilir kalkınma hedeflerini içeren 189 adet yeşil muhasebe yayını incelenmiştir. Araştırma soruları hazırlanmış ve bu sorular VOSviewer yöntemi ile analiz edilmiştir. VOSviewer analizi yayınların ülkelere, yazarlara, yayın yıllarına, konulara, dillere vb. göre dağılımı ve eğilimleri göstermeyi sağlar. Yazarlar tarafından yapılan atıflar aracılığıyla yazarlar, yayınlar ve yayınların yer aldığı ülkeler arasındaki ilişkilerin analizidir. Bu çalışmanın amacı hangi yeşil muhasebe yayınlarının sürdürülebilir kalkınma hedeflerini karşıladığını belirlemek ve araştırmacılara ve uygulayıcılara bu bilgiler doğrultusunda rehberlik etmektir.

Amaç

Bu çalışma, Web of Science veri tabanında yayınlanan yeşil muhasebe üzerine yayınların VOSviewer ile analizini içermektedir. Sürdürülebilir kalkınma hedeflerini içeren 189 yeşil muhasebeyle ilgili yayın incelenmiştir. Bu çalışmanın amacı, Web of Science veri tabanında yayınlanan, sürdürülebilir kalkınma hedeflerini içeren yeşil muhasebe çalışmalarının VOSviewer yöntemi ile analizi edilmesi ve böylelikle bu anlamda mevcut eğilimin ortaya konularak, gelecekteki çalışmalara rehberlik edilmesidir.

Metot

Çalışma, 28.08.2024 tarihinde Web of Science veri tabanında yer alan çevre muhasebesi üzerine yayınları kapsamaktadır. Yeşil muhasebe, çevre muhasebesi, sürdürülebilir muhasebe ve çevre muhasebesi yayınları incelenmiştir. 1985-2024 yılları arasında toplam 27.406 yayına ulaşılmıştır. Bunlardan sürdürülebilir kalkınma hedeflerini içeren 189 yayın incelenmiştir. Araştırma soruları hazırlanmış ve bu sorular VOSviewer yöntemi ile analiz edilmiştir. VOSviewer analizi, ülkeler, yazarlar, yayın yılları, konular, diller vb. tarafından gösterilen dağılım ve eğilimler, yayınların yayınlandığı ülkeler arasındaki ilişkiler ve yazarlar tarafından yapılan atıfları kapsamıştır. Analiz sonuçları tablolar, grafikler ve görsel haritalama ile gösterilmiştir.

Çalışma Soruları

Soru 1. Web of Science veri tabanında sürdürülebilir kalkınma hedeflerinin gerçekleştirilmesinde yeşil muhasebe ile ilgili yayınlar hangi yıllarda yer aldı?

Soru 2. Web of Science veri tabanındaki yeşil muhasebe yayınları, sürdürülebilir kalkınma hedefleri de dahil olmak üzere hangi hedefleri içeriyor?

Soru 3. Web of Science veri tabanında sürdürülebilir kalkınma hedeflerinin gerçekleştirilmesinde yeşil muhasebe ile ilgili yayınların yazım dili nedir?

Soru 4. Web of Science veri tabanında sürdürülebilir kalkınma hedeflerinin gerçekleştirilmesinde yeşil muhasebe ile ilgili yayınların dizini nedir?

Soru 5. Web of Science veri tabanında sürdürülebilir kalkınma hedeflerini içeren yeşil muhasebe yayınlarında hangi veri tabanları yer almaktadır?

Soru 6. Sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmada yeşil muhasebe ile ilgili eş - oluşum - anahtar kelimeler nedir?

Soru 7. Sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmada yeşil muhasebeyle ilgili ortak yazarlık - yazarlar nedir?

Soru 8. Sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmada yeşil muhasebeyle ilgili ortak yazarlık - kuruluş nedir?

Soru 9. Sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmada yeşil muhasebe ile ilgili ortak yazarlıklar - ortaklıklar nelerdir?

Bulgular

Sürdürülebilir kalkınma hedeflerini içeren 189 adet yeşil muhasebeyle ilgili yayın incelenmesi sonucu ulaşılan bulgular aşağıdaki gibidir:

Yayınların 188 tanesi İngilizce ve 1 tanesi Portekizce dilinde yazılmıştır. Araştırmada en fazla yayının 22 tane ile 2021 yılında olduğu görülmüştür. Bunu 20 yayımla 2023 yılı, 2018 yılında 17 yayın takip etmiştir. Yeşil muhasebeyle ilgili yayınların sürdürülebilir kalkınma hedeflerini karşılayıp karşılamadığına bakıldığında sürdürülebilir kalkınma hedeflerinden 3. hedef olan “sağlıklı bireylerle” ilgili 85 yayının olduğu görülmüştür. Bunu 45 yayın ile “iklim eylemi” takip etmektedir. 7. hedef olan “erişilebilir temiz enerji” ve 12. hedef olan “sorumlu üretim ve tüketimi” 20’şer yayın takip etmektedir. 11. hedef olan “sürdürülebilir şehirler ve yaşam alanları” hakkında 18 yayının, 6. hedef olan “temiz su ve sanitasyon” hakkında 17 yayının, 15. hedef olan “karada yaşam” hakkında 10 yayının, 2. hedef olan “açlığa son” hakkında 7 yayının, 14. hedef olan “su altındaki yaşam” hakkında 5 yayının, 9. hedef olan “endüstriyel ve yenilikçi altyapı” hakkında 2 yayının, 4. hedef olan “kaliteli eğitim” hakkında 1 yayının var olduğu tespit edilmiştir. “Hedef yoksulluğa son”, hedef 5 “toplumsal cinsiyet eşitsizliği”, hedef 8 “insana yakışır iş ve ekonomik büyüme”, hedef 10 “eşitsizliklerin azaltılması”, hedef 16 “barış, adalet ve güçlü kurumlar” ve hedef 17 “hedefler için ortaklıklar” konusunda ise hiçbir yayına rastlanılmamıştır.

Sonuç ve Tartışma

Yaşanabilir bir dünya oluşturmak ve gelecekte konforlu bir hayat sürdürülmesi tüm dünyada sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmakla gerçekleşir. Bu çalışmanın amacı sürdürülebilir kalkınma hedefleri doğrultusunda yeşil muhasebe ile ilgili Web of Science’deki yayınların VOSviewer yöntemi ile incelenmesidir. Sciences Citation Index Expanded 177 yayın, Elsevier 56 yayın ve Wiley’de 24 yayın olduğu görülmüş ve bu yayınlar taranmıştır. Bu inceleme 28.08.2024 tarihinde yapılmış olup, 1985-2024 yılları arasında kapsamaktadır. Konu ile ilgili toplam 27.406 yayına ulaşılmıştır. Sürdürülebilir kalkınma hedeflerini içeren 189 yayın incelenmiştir. Araştırma soruları hazırlanmış ve bu sorular VOSviewer yöntemi ile analiz edilmiştir. Araştırma sonucunda yeşil muhasebe ile ilgili en fazla yayının 22 yayın ile 2021 yılında olduğu görülmüştür. Bu yayınların 85 adedi sürdürülebilir kalkınma hedeflerinden 3. hedef olan sağlıklı bireylerle ilgili olduğu saptanmıştır. 188 tane yayının İngilizce olduğu görülmüştür.

Yapılan bu çalışma sonucunda Dünyanın geleceği için önemli olan yeşil muhasebe ve sürdürülebilirlik kalkınma hedeflerine yönelik çalışmaların artırılması önerilmektedir. Yeşil muhasebe konusuna dair verilerin analiz edildiği bu çalışmada yalnızca Web of Science’den yararlanılmış ve diğer veri tabanlarından yararlanılmamıştır. Bu durum çalışmanın kısıtını oluşturmaktadır. Scopus, TR Dizin, ULAKBİM, ProQuest ve Google Scholar gibi indekslerin yer aldığı pek çok veri tabanında yayınlanmış ilgili konuya ilişkin çalışmaların yapılabilmesi ve farklı yayınların değerlendirilmesi de gelecek araştırmacılarına önerilmektedir. Araştırmacılar farklı veri tabanlarından, farklı anahtar kelimeler kullanılarak bibliyometrik analizler yapabilirler. Ayrıca, VOSviewer programı dışında Bibexcel, Pajek, Bibliometrix ve SciMAT gibi programları da tercih edilebilir.

Bağımsız Denetim Standartları ve Faizsiz Finans Denetim Standartları Karşılaştırması

Sevgi AYTAÇ¹

Burcu ASLANTAŞ ATEŞ²

Özet

Muhasebe bilgi sistemi her tür işletme için temelde girdi-süreç-çıkıtı şeklinde işlemekte olup, bu sistemin çıktıları olan finansal raporlar noktasında farklılıklar oluşmaktadır. Bankalar başta olmak üzere finansal kuruluşların farklı bir hesap planı kullanmaları, Türkiye Finansal Raporlama Standartlarına uzun yıllardır tabi olmaları, Sermaye Piyasası Kurulu ve Bankalar Birliği gibi kurumların düzenlemelerine uymak durumunda olmaları gibi sebeplerle muhasebe bilgi sistemleri de farklılaşmaktadır. Finansal kurumlar içerisinde de özellikle faizsiz finans kuruluşları diğerlerinden ayrılmaktadır. Ülkemizde faizsiz finans kuruluşları katılım bankaları olarak faaliyet göstermektedir. Bu bankalar, faiz içeren işlemler yapmamakta; kredi ve mevduat sahipleri ile bir ortaklık ilişkisi kurmaktadır. Geleneksel finans kuruluşlarından temelde bu özellikleri ile ayrılan faizsiz finans kuruluşlarının bağımsız denetimlerinin de özellikli olması gerekmektedir. Bu konu, Kamu Gözetimi Muhasebe ve Denetim Standartları Kurumu (KGK) tarafından "Faizsiz Finans Denetim Standartları"nın (FFDS) yayımlanması ile düzenlenmiştir. Bu çalışmada mevcut "Faizsiz Finans Denetim Standartları" ile yine Kamu Gözetimi Muhasebe ve Denetim Standartları Kurumu tarafından yayımlanan "Bağımsız Denetim Standartları" arasındaki ilişki incelenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Faizsiz Finans Kuruluşları, Bağımsız Denetim Standartları, Faizsiz Finans Denetim Standartları.

Comparison of Independent Auditing Standards and Interest- Free Finance Auditing Standards

Abstract

The Accounting Information System basically operates as input-process-output for all types of businesses and differences occur in the financial reports which are the outputs of this system. Accounting information systems are also structured differently due to reasons such as the fact that financial institutions, especially banks, use a different chart of accounts, have been subject to Turkish Financial Reporting Standards for many years, and have to comply with the regulations of institutions such as the Capital Markets Board and the Banks Association. The interest-free financial institutions, among financial institutions, stand out from others. The interest-free financial institutions in our country operate as participation banks and these banks establish a partnership relationship with loan and deposit holders and do not carry out transactions involving interest. Independent audits of interest-free financial institutions, which differ from traditional financial institutions with these features, should also be special. This issue has been regulated by the publication and entry into force of the "Interest-Free Finance Auditing Standards" by the Public Oversight Accounting and Auditing Standards Authority. In this study based on these standards the

Araştırma Makalesi / Research Article

Makale Geliş Tarihi / Submitted: 19/12/2024 Makale Kabul Tarihi / Accepted: 30/01/2025

*Bu çalışma, Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Finans ve Bankacılık Anabilim Dalı'nda kabul edilen yüksek lisans tezinden türetilmiştir.

¹ Yüksek Lisans Öğrencisi, Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Finans ve Bankacılık Anabilim Dalı, sevgi_duzenli@hotmail.com, <http://orcid.org/0009-0009-3026-5919>

² Sorumlu Yazar, Prof. Dr., Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Finans ve Bankacılık Bölümü, burcuates@sdu.edu.tr, <http://orcid.org/0000-0002-8896-5303>

Atf (Citation): Aytaç, S. ve Aslantaş Ateş, B. (2025). Bağımsız denetim standartları ve faizsiz finans denetim standartları karşılaştırması. *Denetim ve Güvence Hizmetleri Dergisi*, 5(1), 22-35.

relation between the currently existing "Interest-Free Finance Auditing Standards" and the "Independent Auditing Standards" published by the Public Oversight Accounting and Auditing Standards Authority was examined.

Keywords: *Interest-Free Financial Institutions, Independent Auditing Standards, Interest-Free Finance Auditing Standards.*

1. GİRİŞ

Çağın küresel ekonomik koşulları içerisinde faaliyette bulunma, rekabet edebilme baskısı, sürdürülebilir olma, şeffaf olma, adil olma, işletmeleri zora sokan unsurlar olmaktadır. İşletmelerin yoğun rekabetçi ortamda hesap verilebilirlik düzeylerinin artırılması ve süreklilik varsayımına zarar gelip gelmediğinin ortaya konması amaçları ile finansal raporların bağımsız dış denetimi son derece elzemdir.

Bağımsız dış denetim, bağımsız dış denetçiler tarafından yapılan, finansal raporların genel kabul görmüş muhasebe ilke ve finansal raporlama standartlarına uygunluğunun incelendiği ve denetim raporu ile sonlanan bir süreçtir. Muhasebe/Finansal Raporlama Standartları nasıl ki muhasebe bilgi sisteminin çıktıları olan finansal raporların standardizasyonunu sağlıyorsa Bağımsız Denetim Standartları da (BDS) bağımsız dış denetimin standardizasyonunu sağlamaktadır.

Bağımsız Denetim Standartları, genel olarak tüm finansal kuruluşlar için geçerli olan, ulusal ve uluslararası düzeyde kabul görmüş norm ve ilkeleri içermektedir. Bu standartlar, finansal tabloların denetlenmesi sürecinde uyulması gereken etik kurallar, denetim teknikleri ve raporlama gerekliliklerini kapsamaktadır.

İşletmeler tek bir sektörde faaliyette bulunmadıklarından bağımsız dış denetimlerinin de tek bir standart setine bağlı kalınarak yapılamayacağı açıktır. Faizsiz finans kuruluşları için "Faizsiz Finans Denetim Standartları" Kamu Gözetimi Muhasebe ve Denetim Standartları Kurumu tarafından dilimize çevrilerek yayımlanmış ve yürürlüğe konmuştur. Bu standartlar, İslami finans ilkelerine (Şeriat Prensipleri-Fıkhi Hukuk veya Şer-i Kurallar şeklinde de literatürde yer bulmaktadır) uygun şekilde faaliyet gösteren finansal kurumlar için geliştirilmiş özel denetim çerçeveleridir. Faizsiz finansman yöntemlerinin ve İslami finans ilkelerinin gereklerine uygunluk açısından finansal raporlamayı değerlendirmeyi amaçlamaktadır. Bu denetim standartlarının halihazırda diğer işletmeler ve elbette bankalar için kullanılan bağımsız dış denetim standartları ile benzerlik/farklılıkları mevcuttur.

2. BAĞIMSIZ DIŞ DENETİM VE BAĞIMSIZ DIŞ DENETİM STANDARTLARI

Bağımsız dış denetim Kamu Gözetimi Muhasebe ve Denetim Standartları Kurumu'nca; "Finansal tablo ve diğer finansal bilgilerin, finansal raporlama standartlarına uygunluğu ve doğruluğu hususunda, makul güvence sağlayacak yeterli ve uygun bağımsız denetim kanıtlarının elde edilmesi amacıyla, denetim standartlarında öngörülen gerekli bağımsız denetim tekniklerinin uygulanarak defter, kayıt ve belgeler üzerinden denetlenmesi ve değerlendirilerek rapora bağlanmasıdır." şeklinde tanımlanmaktadır (KGK, Bağımsız Denetim Yönetmeliği, 2012).

Bağımsız denetime ilişkin standartlar ise gerçekleştirilen işin kalitesine dönük ölçütler bütünüdür. Bireysel özellikleri itibarıyla denetçiyi ve denetim sürecinin tamamını bünyesinde barındırmaktadır (Kara, 2016: 8). Bağımsız denetim standartları, finansal raporların bağımsız denetimi esnasında uygulanmakta olup, denetçinin makul güvence oluşturmasında temel teşkil etmektedir. Denetim bu sayede finansal raporları inceleyen kullanıcıların finansal raporlara güven düzeyini artırır; yöneticilere deneyimlerini geliştirmeleri anlamında fikir verir ve gelecek projeksiyonuna temel oluşturur (Holmes, 1975: 2).

Bağımsız Denetim Standartları 2024 yılı itibarıyla otuz yedi adettir. Bu standartlar "genel ilke ve sorumluluklar", "risk değerlendirmesi ve risk olarak değerlendirilen hususlara verilecek karşılıklar", "bağımsız denetim kanıtları", "başkalarının çalışmalarının kullanılması", "bağımsız denetimin sonuçları ve raporlama" ve "özel alanlar" şeklinde (kgk.gov.tr).

3. FAİZSİZ FİNANS VE DENETİM STANDARTLARI

Faizsiz finans, İslam'ın ekonomik ve ticari prensipleri çerçevesinde geliştirilmiş, etik ve sosyal sorumluluk ilkelerini de gözeterek bankacılık, sigorta, yatırım fonları vb. tüm finansal faaliyetleri ve ürünleri kapsayan bir sistemi ifade etmektedir. Faizsiz finans sistemi modern finans sisteminde ortaya çıkan adil olmayan düzenin sebep olduğu kaosu ortadan kaldırmayı amaçlamış ve önceden belirlenmiş olan sabit faizi yasaklayan, gerçekleşen gelirden pay almaya izin veren ve kullanılan fonlarla elde edilen ekonomik sonuca yani kâra ortaklık esasına dayanan bir sistem olarak tanımlanabilmektedir (Ulusoy ve Altun, 2017). Faizsiz finans (İslami Finans) sistemi İslami prensiplere dayanmaktadır ve yüzyıllardır değişmeden günümüze kadar gelmiştir (Mujiatun, 2022). İslami finans çalışmaları, genel kabul gören yaklaşıma göre 20. yy başlarında batılı bankaların İslam ülkelerinde faizli işlemlerle faaliyet göstermelerine Müslüman aydınların eleştirileri ile ortaya çıkmış, daha sonra geleneksel finans sistemine teorik alternatif arayışlar ve en sonunda pratiğe dökülen uygulamalarla günümüze kadar gelmiştir (Güçlü ve Kılıç, 2020). Faizsiz finans kuruluşları, İslami prensipleri finans yönetimine uygulamak ve etik uygulamalar aracılığıyla ekonomik büyümeyi teşvik etmek konusunda kritik bir rol oynamaktadır (Pamuji, Supandi ve Sa'diyah, 2022). Bu sistem, faiz tabanlı finansal faaliyetleri yasaklamakta; risk paylaşımını ve sosyal sorumluluğu vurgulamaktadır (Zubair, 2022). Faizsiz finansın hızlı büyümesi, dini bağlılık ve pratik ekonomik çıkarlar tarafından desteklenmekte ve tüm işlemlerde İslami prensiplere uygunluğu sağlamaktadır (Al Amin ve diğerleri, 2022).

Faizsiz finans kuruluşlarının sahip olduğu özel nitelik ve bu kuruluşların farklı gereksinimleri, bu kuruluşlar özelinde muhasebe standartlarının oluşturulması ihtiyacını doğurmuştur. Ancak kullandıkları muhasebe sisteminin farklılaşması beraberinde bu kuruluşların denetim sürecinde de farklılıklara sebep olmuştur. Bu ihtiyaç ile hem dünyada hem de Türkiye'de faizsiz finans kuruluşlarının denetim süreci için denetim standartları uygulamaya konmuştur. Bu standartlar, İslami Finans Kuruluşları Muhasebe ve Denetim Kuruluşu tarafından hazırlanmış; ülkemizde Kamu Gözetimi Muhasebe ve Denetim Standartları Kurumu tarafından 2019 yılında dilimize çevrilerek Resmî Gazete 'de (14.12.2019 tarih ve 30978 nolu karar) yayımlanmış ve 2020 yılından itibaren uygulanmak üzere yürürlüğe girmiştir. Bu kapsamda öncelikle denetçilerin tabi olduğu etik kurallar belirlenmiş arkasından belirli aralıklarla 6 denetim standardı (2024 itibarıyla) yayımlanmıştır.

4. BAĞIMSIZ DENETİM VE FAİZSİZ FİNANS DENETİM STANDARTLARI KARŞILAŞTIRILMASI

Çalışma, bu kısmında araştırmanın amacı, kapsamı, tasarımı, literatür taraması ve amaca konu olan bağımsız denetim/faizsiz finans denetim standartlarının karşılaştırılması sunulmuştur. Bu sayede her bir standart grubunda yer alan standartların içerik itibarıyla benzerlik ve farklılıkları ortaya konmuş olacaktır.

4.1. Araştırmanın Amacı, Kapsamı, Yöntemi

Faizsiz finans kuruluşlarının yaygınlaşması ile özellikle bu kuruluşlara özgü bazı kavramların mevcut muhasebe sistemlerine dâhil edilmesi gereği ortaya çıkmıştır. Bu ihtiyaç doğrultusunda Türkiye gibi uluslararası muhasebe ve finansal raporlama standartlarını temel alarak muhasebeleştirme yapan ülkelerde Faizsiz Finans Muhasebe Standartları yayımlanmış ve bu kuruluşlar muhasebe süreçlerinde bu standartlara geçiş yapmışlardır.

İslami kurallar çerçevesinde faaliyet gösteren kuruluşların sadece muhasebe sistemlerinde değil iç kontrol ve iç denetim süreçlerinde de farklılıklar söz konusu olmuştur. Çünkü bu kuruluşlar diğer sektör işletmelerinin sahip oldukları risklerin yanı sıra kendi faaliyet alanlarına özgü risklerin de dâhil edildiği bir iç kontrol ve iç denetim sistemine ihtiyaç duymaktadırlar. Tüm bu değişim İslami finans kuruluşlarının hazırladıkları finansal raporlara da yansımıştır. Dolayısı ile işletmelerin finansal raporlarının tabi oldukları muhasebe sistemlerine göre uygunluğunu inceleyen ve bu doğrultuda finansal tablo kullanıcılarına makul güvence sağlayan bağımsız denetim sürecinin de tüm bu değişimlere ayak uydurması gerekmektedir.

Dolayısıyla ülkemizde muhasebe ve denetim standartlarının yayımlanmasında sorumlu kuruluş olan Kamu Gözetimi Muhasebe ve Denetim Standartları Kurumu öncelikle Faizsiz Finans Kuruluşları İçin Muhasebe ve Finansal Raporlama Standartlarını yayımlamış, daha sonra ise Faizsiz Finans Denetim Standartlarını yayımlamıştır.

Faizsiz Finans Kuruluşları İçin Muhasebe ve Finansal Raporlama Standartları, Türkiye Muhasebe ve Finansal Raporlama Standartları ile benzerlik göstermesinin yanı sıra bazı farklılıklara da sahiptir. Özellikle İslami ülkelere özgü kavramlar muhasebe sistemine dâhil edilmiştir. Bunun yanı sıra Kamu Gözetimi Muhasebe ve Denetim Standartları Kurumu tarafından yayımlanan Faizsiz Finans Denetim Standartları da Türkiye Bağımsız Denetim Standartları ile birçok yönden benzerlik göstermesine rağmen bazı farklılıklara da sahiptir.

Çalışmanın çıkış noktası bahse konu olan “Faizsiz Finans Denetim Standartları”dır. Bu standartların denetim sürecindeki yeri, faizsiz finans kuruluşlarının -faiz hassasiyeti olan paydaşları açısından- İslam Hukukuna uygun işleyip işlemediği noktasında oldukça önem taşımaktadır.

Bu noktadan hareketle çalışmanın amacı; “Faizsiz Finans Denetim Standartları” ile “Bağımsız Denetim Standartları” nı karşılaştırmalı olarak inceleyerek; aralarındaki ilişkiyi, benzerlik ve farklılıkları ortaya koymaktır.

Çalışmanın amacı itibarıyla kapsamını; Kamu Gözetimi Muhasebe ve Finansal Raporlama Standartları Kurumu tarafından yayımlanan ve karşılaştırma yapılacak olan standartlar oluşturmaktadır.

Çalışmada veri toplama yöntemi olarak doküman analizi kullanılmıştır. Doküman analizinde öncelikle her iki standart setleri ayrıntılı incelenmiş; standartlar kategorize edilmiş, her biri ortak yönleri itibarıyla eşleştirilmiştir. Metinler okunarak analiz edilmiş benzer/farklı yönler sunulmuş ve sonuçlar yorumlanmıştır.

4.2. Literatür İncelemesi

Konuyla ilgili literatür çok derin olmamasına rağmen bu tarz çalışmalar yapılmış olması umut vaat etmektedir. Örneğin, Akpınar ve Çetintaş (2021), çalışmalarında faizsiz finans denetim sürecini gerçekleştiren denetçiler için yayımlanan etik kurallar ile bağımsız denetçiler için yayımlanan etik kuralları karşılaştırmışlardır. Çalışmada iki grup arasındaki en önemli farkın faizsiz finans denetim süreci için belirlenen etik kuralların daha çok İslam dininin kural ve yasaklarına göre oluşturulduğu ifade edilmiştir.

Ertugay ve diğerleri (2019), çalışmalarında faizsiz finans denetim sürecini hem iç denetim hem de dış denetim kapsamında incelemiştir. Çalışmada faizsiz finans kuruluşlarının iç denetim süreci anlatılmıştır. Bunun yanı sıra faizsiz finans denetim standartlarına vurgu yapılmıştır. Çalışmanın sonunda özellikle faizsiz finans kuruluşları denetim sürecindeki en büyük sorunlardan birinin iç denetim, danışma komiteleri ve bağımsız denetim arasındaki güven sorunu olduğuna değinilmiştir. Bunun yanı sıra dış denetimde etkinliğin artırılması için denetçilerin fıkhi ilke ve kurallar konusunda uzmanlaşması gerektiği ifade edilmiştir.

Doğan vd. (2022) çalışmalarında Faizsiz finans denetim standartlarının uygulandığı birçok ülkede standardın uygulanmasının katılım bankalarının finansal performansı üzerindeki etkisini TOPSİS yöntemi ile incelemiştir. Çalışmanın sonucunda söz konusu standartları zorunlu olarak uygulayan Bahreyn’de standartlara uyum çok yüksek çıkmasına rağmen finansal performansına olan etkisi aynı düzeyde yüksek çıkmamıştır. Buna rağmen standartları gönüllü olarak peyderpey uygulamaya koyan Pakistan’da ise faizsiz finans denetim standartlarına uyum yüksek çıkmış olmakla beraber katılım bankalarının finansal performansına etkisi de yüksek çıkmıştır. Bunun sebebinin bu ülkede özellikle danışma komitelerinin görevinin çok iyi raporlanmış olması düşünülmektedir.

4.3. Bulguların Değerlendirilmesi

Bu çalışmada, her ikisi de Kamu Gözetimi Muhasebe ve Denetim Standartları Kurumu tarafından yayımlanan 6 adet Faizsiz Finans Denetim Standardı, 37 adet Türkiye Bağımsız Denetim Standardı ile karşılaştırılmaktadır. Standartlar Kamu Gözetimi Muhasebe ve Denetim Standartları Kurumunda yayımlanan kodları ile Tablo 1’de verilmektedir. Tabloda birbiri ile ilişkili olan faizsiz denetim standartları ve bağımsız denetim standartları benzerlikleri ve farklılıkları temel alınarak incelenmiştir. Ancak tabloda görüldüğü üzere bazı Bağımsız Denetim Standartlarının altı tane Faizsiz Finans Denetim Standardının hiçbirisiyle ilişkisi kurulmamıştır. Çünkü Faizsiz Finans Denetim Standartları denetim sürecindeki bazı aşamalarla ilgili çok detay vermemekte ve bu alanlarda “Fıkhi ilke ve kurallara aykırı olmadığı sürece” Bağımsız Denetim Standartlarından faydalanılması gerektiğine atıfta bulunmaktadır. Ayrıca tabloda görüleceği üzere FFDS 6 güvence denetimi standardı olması sebebiyle Güvence Denetim Standartları ile ilişkilidir.

Tablo 1. Denetim Standartları Karşılaştırması

Faizsiz Finans Denetim Standartları (FFDS)	Bağımsız Denetim Standartları (BDS)
FFDS 1: Bağımsız Denetimin Amacı ve İlkeleri	BDS 200: Bağımsız denetçinin genel amaçları ve bağımsız denetimin bağımsız denetim standartlarına uygun olarak yürütülmesi BDS 250: Finansal tabloların bağımsız denetiminde mevzuatın dikkate alınması BDS 500: Bağımsız denetim kanıtları BDS 720: Bağımsız denetçinin diğer bilgilere ilişkin sorumlulukları
FFDS 2: Bağımsız Denetçi Raporu	BDS 700: Finansal tablolara ilişkin görüş oluşturma ve raporlama BDS 701: Kilit denetim konularının bağımsız denetçi raporunda bildirilmesi BDS 705: Bağımsız denetim raporunda olumlu görüş dışında bir görüş verilmesi BDS 706: Bağımsız denetim raporunda yer alan dikkat çekilen hususlar ve diğer hususlar paragrafları BDS 800: Özel hususlar-özel amaçlı çerçevelere göre hazırlanan finansal tabloların bağımsız denetimi BDS 570: İşletmenin sürekliliği
FFDS 3: Bağımsız Denetim Sözleşmesinin Şartları	BDS 210: Bağımsız denetim sözleşmesinin şartları üzerinde anlaşmaya varılması
FFDS 4: Bağımsız Denetçi Tarafından Fıkhi İlke ve Kurallara Uygunluğun Test Edilmesi	BDS 260: Üst yönetimden sorumlu olanlarla kurulacak iletişim
FFDS 5: Finansal Tabloların Bağımsız Denetiminde Bağımsız Denetçinin Hata ve Hileye İlişkin Sorumlulukları	BDS 240: Finansal tabloların bağımsız denetiminde bağımsız denetçinin hileye ilişkin sorumlulukları BDS 315: Önemli yanlışlık risklerinin belirlenmesi ve değerlendirilmesi BDS 330: Bağımsız denetçinin risk olarak değerlendirilmiş hususlara karşı yapacağı işler BDS 700: Finansal tablolara ilişkin görüş oluşturma ve raporlama
FFDS 6: Fıkhi Denetim (Faizsiz Finans Kurumlarının Fıkhi İlke ve Kurallara Uygunluk Sağlamasına Yönelik Güvence Denetimi)	GDS 3000: Güvence Denetimi Standardı 3000

Kaynak: Utku ve Kaya (2024)'den uyarlanmıştır.

Faizsiz Finans Denetim Standartları (FFDS) ve Bağımsız Denetim Standartları (BDS) karşılaştırılması altı başlık halinde aşağıda sunulmaktadır.

4.3.1. Denetimin Amacı ve Kapsamı Açısından FFDS ve BDS Karşılaştırılması

Faizsiz Finans Denetim Standardı 1'de denetimin amacı ve kapsamının ne olduğu belirtilmektedir. Buna göre denetimin amacı, kuruluşun finansal tablolarının fıkhi (İslami) hükümlere, faizsiz finans muhasebe standartlarına uygunluğunun değerlendirilmesi ve bu yönde bir görüş bildirilmesidir. Buna göre FFDS 1'de, faizsiz finans kuruluşlarının denetiminde denetçinin denetlenen işletmenin finansal raporlarının İslami ilkelere göre hazırlanıp hazırlanmadığı hususunda görüş bildirmesi beklenmektedir. Bunun yanı sıra, aynı standartta söz konusu amaca ilaveten “kuruluşun, finansal raporların Türkiye’de geçerli olan mevcut muhasebe uygulamalarına uygunluğun değerlendirilmesi ve bu yönde bir görüş bildirilmesi” ifadesi de yer almaktadır.

Bağımsız Denetim Standardı 200 ile karşılaştırdığımızda, BDS 200’de denetimin amacının daha genel olarak ifade edildiği görülmektedir. BDS 200’e göre denetimin amacı; işletmenin finansal tablolarının ülkede geçerli olan finansal raporlama çerçevesine uygun hazırlanıp hazırlanmadığı ile ilgili görüş bildirmek olarak ifade edilmiştir. BDS 200’de finansal tabloların fıkhi hükümlere uygunluğunun değerlendirmesi ile ilgili bir ifadeye yer verilmemiştir.

FFDS 1 denetimin amacı ile denetimin kapsamının ne olması gerektiğini de ifade etmektedir. FFDS 1'e göre denetimin kapsamı fıkhi hükümlere aykırı olmadığı sürece denetçinin gerekli gördüğü tüm denetim prosedürlerinden oluşmaktadır. Standart denetimin kapsamı ve uygulanacak denetim prosedürleri ile ilgili ayrıntı vermemekle birlikte Bağımsız Denetim Standartlarına atıfta bulunmaktadır. Buna göre FFDS' de ayrıntı verilmeyen alanlarda "fıkhi ilke ve kurallara aykırı olmadığı sürece" bağımsız denetim standartlarından faydalanılması gerektiğini ifade etmektedir.

BDS 250 standardı ise, mevcut mevzuata uygunluğun denetçi tarafından değerlendirilmesi sürecini anlatmaktadır. Standartta göre, bazı mevzuatlar doğrudan işletmenin finansal tabloları üzerinde etkiye sahipken, bazıları ise sadece işletme faaliyetlerinin sürdürülmesi esnasında işletme yönetiminin uyması gereken kuralları düzenler. Bu kurallara uyulup uyulmamasının finansal raporlar üzerinde etkisi bulunmamaktadır. Bu nedenle BDS 250 finansal raporlar üzerinde etkisi bulunmayan mevzuat düzenlemelerinin değerlendirilmesi sorumluluğunu işletme yönetimine vermiştir. Ancak finansal tablolar üzerinde etkisi bulunan mevzuat düzenlemelerine uygunluğun değerlendirilmesi bağımsız denetçinin sorumluluğundadır. BDS 250 mevzuata uygun davranılıp davranılmaması eğer finansal tablolar üzerinde herhangi bir etkiye sahipse ve bağımsız denetçi söz konusu mevzuat ile ilgili detaylı bilgiye sahip değilse bağımsız denetçinin konuyla ilgili görüş talep edebileceğini belirtmektedir. Dolayısı ile bağımsız denetçinin tüm fıkhi ilke ve kurallara hâkim olması beklenmemektedir. İslami ilkelerle ilgili mevzuata hâkim olmaması durumunda ilgili kuruluştan görüş isteyebilecektir. Bunun yanı sıra bağımsız denetçi faizsiz finans kuruluşu için geçerli olan fıkhi ilke ve kuralların doğruluğunu kanıtlamakla sorumlu değildir. Söz konusu kuralların belirlenmesi faizsiz finans kuruluşu bünyesinde oluşturulan danışma komitelerinin sorumluluğundadır. Denetçi sadece bu komiteler tarafından onaylanan fıkhi ilke ve kurallara uygun finansal tablo hazırlanıp hazırlanmadığını değerlendirir.

Ülkemizde 2019 yılında faizsiz finans kuruluşu olan katılım bankaları için "Faizsiz Bankacılık İlke ve Standartlarına Uyuma İlişkin Tebliğ" yayınlanmıştır. Bu tebliğ ile katılım bankalarının faizsiz bankacılık ilke ve standartlarına uygun şekilde faaliyet göstermek üzere oluşturacakları yapı ve süreçlere ilişkin usul ve esasları düzenlemektedir. Bu tebliğe göre katılım bankaları, faaliyetlerinin faizsiz bankacılık ilke ve standartlarına uygunluğunu sağlamak amacıyla bir danışma komitesi oluşturmakla yükümlüdür. Yönetim kuruluna bağlı olarak faaliyet gösteren danışma kurulu, faizsiz bankacılık ilke ve standartlarına uyum konusunda banka faaliyetlerini incelemek ve onaylamakla sorumludur (Mevzuat Bilgi Sistemi, t.y.).

FFDS 1 makul güvence, mesleki şüphecilik, denetçinin mesleki muhakeme yeteneği gibi bağımsız denetim sürecinde yer alan önemli kavramları ayrıntılı olarak açıklamamaktadır. Bu kavramların detayı için BDS 200, BDS 250 ve BDS 500'e atıfta bulunmaktadır.

4.3.2. Denetim Raporu ve Denetçi Görüşü Açısından FFDS ve BDS Karşılaştırılması

FFDS 2, denetçinin denetim süreci sonunda görüşünü belirteceği denetim raporunun hazırlanması ile ilgili rehberlik etmektedir. Bunun yanı sıra denetçinin vereceği denetim görüşü ile ilgili de yol haritası sunmaktadır. Standart öncelikle denetim raporunun şekil şartlarını belirtmektedir. Denetim raporu BDS 700'de de belirtildiği üzere başlık, muhatap, açılış ve giriş paragrafı, denetimin kapsamının belirtildiği paragraf, BDS'ye uygun denetim yapıldığına dair atıf, görüş paragrafı ve rapor tarihinden oluşmaktadır. FFDS 2' de farklı olarak BDS'nin yanı sıra FFDS'ye de uygun bir denetim süreci gerçekleştirildiğine dair ifadeye yer verilmesi istenmektedir.

FFDS 2'ye göre denetçinin görüşü belirtilirken "doğru ve gerçeğe uygun bir görünüm sağlamaktadır" ifadesine yer verilmelidir. Bu ifade ile denetçinin sadece finansal tablolar için önem arz eden hususların dikkate alındığı ifade edilmeye çalışılmaktadır. BDS 700'de denetçinin görüş bildirirken benzer bir ifadeyi kullanabileceğini belirtmektedir. FFDS 2 denetçinin denetim raporunda verebileceği görüş türlerini açıklamaktadır. Buna göre denetçi, olumlu, sınırlı olumlu görüş ve olumsuz görüş bildirebileceği gibi görüş bildirmekten kaçınabilir. BDS 700'de de aynı denetim görüşlerinden bahsedilmektedir. Ancak denetçinin söz konusu görüşleri tercih edeceği durumlar ifade edilirken bazı farklılıklar olduğu görülmektedir. Buna göre FFDS 2 işletmenin sürekliliği ile ilgili bir durumun olması denetçinin görüşünü etkilemeyen unsurlar arasında saymıştır. Dolayısı ile FFDS 2'ye göre

işletmenin sürekliliği ile ilgili bir durum olmasına rağmen denetçi olumlu görüş verebilmektedir. Bunun yanında standart, işletme ile ilgili önemli bir belirsizlik olması durumunda da denetçinin olumlu görüş verebileceğini ifade etmektedir. Eğer birden fazla önemli belirsizlik olması durumunda ise denetçinin görüş bildirmekten çekilebileceğini belirtmektedir. BDS 700, işletmenin sürekliliği hususunda BDS 570'e yönlendirme yapmakta ve bu standarda göre denetim raporu hazırlanması gerektiğini belirtmektedir. BDS 570'e göre, işletmenin sürekliliği ile ilgili önemli bir belirsizliğin var olup olmadığına dair kanıtın bulunması sorumluluğu denetçiye verilmiştir. BDS 570'e göre işletmenin sürekliliği ile ilgili belirsizlik denetçinin raporunda belirteceği görüşü de oldukça etkilemektedir. Eğer işletme, finansal tablolarını muhasebenin ilkelerinden olan işletmenin sürekliliği ilkesine göre hazırlamış ancak denetçi, işletme yönetiminin işletmenin sürekliliği ifadesini uygun bulmadığı durumlarda olumsuz görüş bildirmektedir. Örneğin işletme tasfiye sürecinde ise işletmenin sürekliliği ifadesi yerine tasfiye süreci ifadesi kullanılmalıdır. Bunun yanında işletmenin sürekliliği ile ilgili belirsizlik konusunda işletme yönetimi tarafından yeterince açıklama yapılmamış ise denetçi olumlu görüş vermekle birlikte ek bir paragraf ile işletmenin sürekliliği ile ilgili önemli belirsizlik açıklanır.

BDS 705, denetim raporunda olumlu görüş bildirilmesi dışındaki durumları ifade etmektedir. Buna göre standart hangi durumlarda olumsuz hangi durumlarda şartlı görüş verilmesi gerektiğini ya da hangi durumlarda görüş bildirmekten kaçınılması gerektiğini anlatmaktadır. FFDS 2 olumlu görüş verilmesini etkileyen iki temel unsurdan bahsetmektedir. Bunlar; denetçinin yapacağı denetimin kapsamının kısıtlanması ve faizsiz finans kuruluşunun danışma komitesi tarafından belirlenen fıkhi ilke ve kurallara uygun davranılması hususunda işletme yönetimi ile anlaşmazlık yaşanması şeklinde ifade edilmektedir. BDS 705 de olumlu görüş dışında görüş bildirilmesi gereken durumları iki başlık altında anlatmıştır. Bunlardan birisi denetçinin bir görüşe ulaşabilmek için yeterli kanıt ulaşamaması durumudur. Diğer ise denetçinin, finansal tabloların bütünlüğünü bozacak düzeyde önemli yanlışlık içerdiğine dair kanıt ulaşması durumudur. Tablo 2'de BDS 705 kapsamında olumlu görüş dışında görüş verilmesini gerektiren durumlar özetlenmiştir:

Tablo 2. BDS 705 Kapsamında Olumlu Görüş Dışında Bir Görüş Verilmesini Gerektiren Hususlar

Finansal Tablolardaki Durum	Önemli Ancak Yaygın Değil	Önemli ve Yaygın
Finansal Tablolar Önemli Yanlışlık İçermektedir	Şartlı Görüş	Olumsuz Görüş
Yeterli ve Uygun Kanıt Ulaşılamamıştır.	Şartlı Görüş	Görüş Bildirmekten Kaçınma

Kaynak: Kamu Gözetimi Muhasebe ve Denetim Standartları Kurumu, BDS 705, Açıklayıcı Hükümler ve Uygulama- A1

FFDS 2 olumsuz ya da şartlı görüş verilmesi gereken durumları ifade ederken “önemli” ifadesini kullanmaktadır. Buna göre, işletme yönetiminin tercih ettiği muhasebe politikaları, bu politikaların uygulanış biçimi ya da finansal tablolarla ilgili yapılan açıklamaların yeterliliği hususunda yönetimle anlaşmazlıkların finansal tablolar açısından önemli ve yaygın olması durumunda olumsuz ya da şartlı görüş bildirilmesi gerektiği ifade edilmektedir. Ancak önemli ve yaygın ifadeleri standart kapsamında net olarak ifade edilmemiştir.

Tabloda görüldüğü üzere, önemli ve yaygın ifadelerinden BDS 705 de faydalanmıştır. Buna göre, finansal tablolardaki söz konusu durumun önemli ve yaygın oluşuna göre denetçi görüşü değişmektedir. Ancak BDS 705 “yaygın” ifadesini daha net olarak açıklamıştır. Yaygın ifadesi işletmenin finansal raporları üzerindeki önemli yanlışlığın finansal raporlar üzerindeki etkisini açıklamak için kullanılmaktadır. Buna göre yaygın durum finansal tablodaki belli bir hesapla sınırlı değildir. Ancak önemli yanlışlık finansal tablodaki belli bir hesapla sınırlı ama finansal tablonun önemli bir bölümü üzerinde etkiliyse yaygın ifadesi söz konusudur. Bunun dışında önemli yanlışlık finansal tablo kullanıcılarının finansal tabloları anlamalarını sağlayan temel taşlar ile ilgiliyse yine yaygın ifadesi gündeme gelmektedir.

BDS 700' e göre, denetçi denetim raporunda kilit denetim konularını raporlamalıdır. Nasıl raporlanacağı hususunda ise BDS 701'e atıfta bulunmaktadır. Buna göre, denetçi finansal tablolarla ilgili şeffaflığı artırmak ve finansal tablo kullanıcılarına güvenilir bilgi sunulmasını sağlamak amacıyla kilit denetim konularını BDS 701'e göre belirlemeli ve denetim raporunda sunmalıdır. Standart özellikle önemli yanlışlık riskinin yüksek olduğu düşünülen alanların kilit denetim konusu olacağını belirtmektedir. Ancak FFDS 2 denetim raporlarında kilit denetim konularının belirlenmesi ve raporlanması sürecinden bahsetmemektedir.

4.3.3. Denetim Sözleşmesinin Hazırlanması Açısından FFDS ve BDS Karşılaştırılması

FFDS 3 ve BDS 210 incelendiğinde iki standardın birbirleri ile oldukça paralellik gösterdiği görülmektedir. Her iki standart da denetim sözleşmesinin nasıl hazırlanması gerektiği ile ilgili yol haritası sunmaktadır. Buna göre FFDS 3 denetim sözleşmesinde, denetimin amacı, kapsamı, tarafların sorumluluğu konularını içermelidir. Standart denetimin kapsamının ve denetim planlamasının nasıl yapılacağı hususunda da yol haritası sunmaktadır. Özellikle denetçi tarafından işletmenin iç kontrol sistemi ile yapılacak değerlendirmeye göre denetimin kapsamının belirlenmesini ve denetim planının hazırlanmasını ifade etmektedir. Aynı süreç BDS 210'da da belirtilmektedir.

4.3.4. Danışma Komitesi Açısından FFDS ve BDS Karşılaştırılması

FFDS'de belirtildiği üzere, denetçinin sorumluluğu finansal tabloların danışma komitesi tarafından yorumlanan Fıkhi ilke ve kurallara uygunluğu ile ilgili görüş bildirmektir. Dolayısı ile Fıkhi ilke ve kuralları ile ilgili bilgi sahibi olmakla birlikte danışma komitesi kadar hâkim olması söz konusu olmayabilir. FFDS'leri denetçiye böyle bir sorumluluk vermemektedir. Ayrıca danışma komitesinin yayınladığı fetva veya yönetmeliklerin doğruluğunu kanıtlamak da denetçinin sorumluluğunda bulunmamaktadır. Bu süreçte denetçi, danışma komitesi tarafından yayınlanan fetva ve düzenlemeleri dayanak olarak kullanabilmektedir. FFDS 4 denetçinin finansal tabloların fıkhi ilke ve kurallara göre hazırlanıp hazırlanmadığı ile ilgili görüş oluştururken danışma komitelerinden nasıl yararlanacağı ile ilgili yol haritası sunmaktadır.

İslami kuruluşların son yıllarda ülkelerde oldukça büyük hacimlere ulaşması ile bu kuruluşların İslami kurallar çerçevesinde yönetilmesini sağlamak, İslami kurallar ile ilgili uygulama farklılıklarını ortadan kaldırmak amacıyla danışma kurulları oluşturulmuştur. Aynı amaç için kurulsun da yapısal olarak ülke bazlı farklılıklar görülmektedir (Yılmaz ve Şencal, 2022).

Türkiye'de Türkiye Katılım Bankaları Birliği kapsamında 2018 yılında merkezi bir danışma kurulu oluşturulmuştur. Söz konusu kurul faizsiz bankacılık sistemi ilke ve kurallarına uyumu sağlamayı amaçlayan standartları oluşturmaktadır. Ancak bunun yanı sıra katılım bankaları ülkemizde kendi denetim komitelerini de oluşturmak zorundadır. Söz konusu komiteler ise katılım bankaları yönetim kurulu tarafından seçilmektedir. Komitenin amacı da faizsiz bankacılık sistemi ile ilgili ilke ve kuralların uygulanmasına yol göstermektir (Faizsiz Bankacılık İlke ve Standartlarına Uyuma İlişkin Tebliğ, t.y.).

Buradan hareketle FFDS 4, faizsiz finans kuruluşu olan katılım bankaları denetim komitesi ile denetçi arasındaki ilişkiyi açıklamaktadır. Standart fıkhi ilke ve kuralların belirlenmesini ve yorumlanması sorumluluğunu danışma komitelerine bırakmış, ancak finansal tabloların bu ilke ve kurallara uygun hazırlanıp hazırlanmadığı hususunda görüş oluşturma sorumluluğunu denetçiye bırakmıştır. BDS incelendiğinde FFDS 4 ile paralellik gösteren bir BDS olmadığı görülmektedir. Ancak BDS 260 yukarıda belirtildiği üzere danışma komitelerine bir atıfta bulunmamakla birlikte denetçinin işletmenin üst yönetiminden sorumlu kişilerle olan iletişiminden bahsetmektedir. Bu kapsamda standart denetçilerin denetim esnasında üst yönetimden sorumlu kişilerle denetçinin bağımsızlığı ilkesine dikkat etmek şartıyla denetimin niteliğini artıracak bir iletişim içerisinde olunmasını ifade etmektedir. Bu yönüyle FFDS 3'e benzerlik gösterdiği düşünülmektedir.

Borsada işlem gören işletmelerde de benzer bir uygulama söz konusudur. Sermaye Piyasaları Kurulu tarafından yayınlanan kurumsal yönetim tebliğine göre Borsa İstanbul'da işlem gören işletmelere denetimden sorumlu bir komite oluşturması zorunluluğu getirilmiştir. Ancak denetim komiteleri, işletmede bağımsız denetçi seçimi, iç kontrol ve iç denetim sisteminin etkinliğinin değerlendirilmesi ve finansal bilginin paylaşılması gibi görevlere

sahiptir (Kurumsal Yönetim Tebliği, 2014). Bu açıdan değerlendirildiğinde denetim komiteleri ile katılım bankalarında yer alan danışma komitelerinin oldukça farklı amaçlara hizmet ettiği görülmektedir.

4.3.5. Denetimde Hata ve Hile Açısından FFDS ve BDS Karşılaştırılması

Hata ve hilenin tanımları incelendiğinde her iki standart grubunda da benzer tanımlamalar yapıldığı görülmektedir. Ancak hata ve hileyi tanımlayan ve örneklerle açıklamayı amaçlayan FFDS 5 ve BDS 240’da hile ile ilgili bazı farklılıklar görülmektedir. Buna göre her iki standartta da hile benzer şekilde tanımlanmasına rağmen hile içerebilecek işlemler ile ilgili örnekler farklılaşmaktadır.

FFDS 5 daha çok faizsiz finans kuruluşu ve özellikle katılım bankaları özelinde örneklere yer verirken BDS 240 tüm sektör işletmelerini kapsayacak daha genel örneklere yer vermiştir. Örneğin FFDS 5’de yatırım hesabı sahiplerinin fonlarının kötüye kullanılması hile içerikli işlemlere örnek verilirken BDS 240’da varlıkların genel olarak kötüye kullanılması örneği verilmiştir.

BDS 240 ve FFDS 5’te hilenin yanı sıra hilenin değerlendirilmesi için uygulanacak denetim prosedürlerinden de bahsedilmektedir. FFDS 5 hilenin değerlendirilmesi için kullanılacak denetim prosedürler kapsamında sadece faizsiz finans kuruluşları özelinde bahsetmiştir. Standart öncelikle fıkhi ilke ve kurallara uyumun değerlendirilmesi için yönetimin sorgulanmasından bahsetmektedir. Ancak bunun yanı sıra faizsiz finans kuruluşlarında yer alan danışma komiteleri ile görüşme yapılmasına da atıfta bulunmaktadır. Hilenin değerlendirilmesi sürecinde kuruluşların iç kontrol sisteminin değerlendirilmesi sürecinden bahsetmekte, özellikle katılım bankalarının yatırım hesabı bakiyelerinin kötüye kullanılması ihtimaline karşılık yönetim kontrollerinin değerlendirilmesine vurgu yapmaktadır.

BDS incelendiğinde ise hata ve hile süreciyle ilgili birçok standardın yer aldığı görülmektedir. BDS 240, BDS 450, BDS 315, BDS 330, BDS 700, BDS 706 no’lu standartların hata ve hile denetim sürecine vurgu yaptığı görülmektedir. Tablo 3’te söz konusu standartların hata ve hile denetimi ile ilişkileri verilmiştir.

Tablo 3. Hata ve Hile Denetimi ile İlişkisi Bulunan Bağımsız Denetim Standartları

Bağımsız Denetim Standartları	Hata ve Hile Denetim Süreci ile İlişkisi
BDS 240	Hata ve hilenin tanımı Hilenin tespit edilmesinde işletme yönetimi ve bağımsız denetçinin sorumluluğu Hile riskinin değerlendirilmesi aşamasında kullanılacak denetim prosedürleri Yazılı beyanların temini ile ilgili süreç Yönetim ve üst yönetimin sorgulanması Mesleki şüphecilik kavramı Varlıkların kötüye kullanılması ve hileli finansal raporlama örnekleri
BDS 315	Hata veya hile kaynaklı önemli yanlışlık risklerinin değerlendirilmesi
BDS 330	Hata ve hile kaynaklı önemli yanlışlık risklerinin tespitine yönelik kullanılacak denetim prosedürleri
BDS 700	Hata ve hile kaynaklı önemli yanlışlıkların denetim raporunda aktarılması ve denetçinin bildireceği görüş üzerine etkisi

Tablo 3’te de görüldüğü üzere, bağımsız denetim standartları hata ve hile sürecini FFDS 5’e göre çok daha detaylı ele almaktadır. Çalışmanın daha önceki bölümlerinde de belirtildiği üzere FFDS 5 hata ve hile denetim süreci konusunda çok yeterli bilgiye sahip olmamakla birlikte ihtiyaç olması durumunda ve Fıkhi ilke ve kurallara aykırı olmamak suretiyle BDS’ye atıfta bulunmaktadır.

4.3.6. Güvence Faaliyetlerinin Denetimi Açısından FFDS ve BDS Karşılaştırılması

FFDS 6 Fıkhi denetim süreci ile ilgili yol haritası oluşturmayı amaçlamaktadır. Fıkhi denetim, faizsiz finans kuruluşlarının faaliyetlerini Fıkhi ilke ve kurallara göre gerçekleştirdiğine yönelik güvence oluşturan denetimdir. Bu denetimi gerçekleştiren denetçiye ise fıkhi denetçi denilmektedir. Faizsiz finans kuruluşlarının yılda en az bir kez söz konusu denetimden geçmesi gerekmektedir. Standart, kuruluşun finansal tablolarını denetleyen bağımsız denetçinin aynı zamanda fıkhi denetçisi de olabileceğini belirtmektedir. Dolayısı ile bu durumda denetçi hem kuruluşun fıkhi ilke ve kurallara göre faaliyetlerini gerçekleştirip gerçekleştirmediğini hem de finansal tablolarının

faizsiz finans kuruluşları muhasebe standartlarına göre hazırlanıp hazırlanmadığını denetlemektedir. Fıkhi denetim sürecinde denetçi Fikhî standartları, faizsiz finans kuruluşu bünyesinde oluşturulan danışma komitesinin kararlarını ve düzenleyici kurumların yayınlamış olduğu düzenlemeli ölçü olarak kullanabilmektedir. Bu yönüyle Fıkhi denetimin bir güvence denetimi olduğu ve FFDS 6'ın Güvence Denetim Standardı GDS 3000'ü tamamlayıcı nitelikte olduğu görülmektedir.

GDS 3000, güvence denetimini Sorumlu taraf dışındaki hedef kullanıcıların, denetime konu bilgiye (diğer bir ifadeyle dayanak denetim konusunun kıstaslar uygulanmak suretiyle ölçümünün veya değerlendirilmesinin bir çıktısına) ilişkin güven seviyesini artıracak şekilde tasarlanmış bir sonuç bildirmek üzere, denetçinin yeterli ve uygun kanıt elde etmeyi amaçladığı denetimdir" şeklinde tanımlanmaktadır. Standartta güvence denetim sürecinin nasıl gerçekleştirileceğine yer verilmektedir. FFDS 6'da ise güvence denetim süreci Fıkhi denetim özelinde anlatılmış, GDS 3000'de yapılan tanımlamalar tekrar bu standartta anlatılmamıştır. FFDS 6 Fıkhi denetim sürecinin aşamalarını aşağıdaki sıralamayla ifade etmektedir:

- Denetim süreci ile ilgili planlamanın yapılması,
- Risk değerlemesi,
- Önemlilik düzeyinin belirlenmesi,
- Faizsiz finans kuruluşuna iç kontrol testlerinin uygulanması ve iç kontrol sisteminin değerlendirilmesi,
- Örneklem büyüklüğünün belirlenmesi,
- Fıkhi ilke ve kurallara aykırılıkların değerlendirilmesi,
- İşletme yönetiminden yazılı beyanların alınması,
- Faizsiz finans kuruluşunun danışma komitesi ve iç denetim raporlarının incelenmesi,
- Detay testlerinin yapılması ve tespit edememe riskinin değerlendirilmesi.

Bu adımlar incelendiğinde fıkhi denetim süreci adımları ile GDS 3000'de belirtilen güvence denetim süreci adımlarının paralellik gösterdiği görülmektedir.

5. SONUÇ

Son yıllarda İslami prensiplere göre faaliyet gösteren faizsiz finans kuruluşları ülke ekonomilerinde oldukça büyük bir paya sahip olmaktadır. Bu kuruluşların hem İslami kurallara göre faaliyette bulunmasını hem de uygulama bütünlüğünü sağlamak amacıyla dünyada ve ülkemizde birtakım düzenlemeler yapılmaktadır.

Ülkemizde karşımıza "katılım bankaları" olarak çıkan "faizsiz finans kuruluşlarının" İslami ilke ve kurallara göre faaliyette bulunmaları amacıyla Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu tarafından "Faizsiz Bankacılık İlke ve Standartlarına Uyuma İlişkin Tebliğ" yayımlanmıştır. Bunun yanı sıra Kamu Gözetimi Muhasebe ve Denetim Standartları Kurumu söz konusu kuruluşlar için "Faizsiz Finans Muhasebe Standartları" nı yayımlanmıştır. Ayrıca aynı kurum tarafından katılım bankalarının hem İslami kural ve ilkelere göre hareket ettiğinin, hem de bu ilkelere uygun finansal raporlama yaptığının denetlenmesi amacıyla "Faizsiz Finans Denetim Standartları" yayımlanmıştır.

Bu çalışma kapsamında Kamu Gözetimi Muhasebe ve Denetim Standartları Kurumu tarafından yayımlanan "Faizsiz Finans Denetim Standartları" ve "Bağımsız Denetim Standartları" karşılaştırılmıştır. FFDS ve BDS karşılaştırmasında her iki grup standartta benzer yönlerle birlikte farklılıklar da tespit edilmiştir. Genel olarak FFDS'nin daha dar kapsamlı olduğu ve birçok konuda BDS'ye atıfta bulunduğu görülmüştür. FFDS daha çok faizsiz finans kuruluşları özelinde açıklamalarda ve örneklemelerde bulunmaktadır. Bunun yanı sıra FFDS'de BDS'de farklı olarak "fıkhi ilke ve kurallara uyum" temel prensiptir. Denetim sürecinin her aşamasında fıkhi ilke ve kurallara uyum prensibi dikkate alınmaktadır.

FFDS 1, BDS 200-250-500-720 nolu standartlarla birlikte incelenmiştir. FFDS 1'de denetimin amacının diğerlerine nazaran daha özel olarak ifade edildiği, faizsiz finans özelinde ele alındığı görülmektedir. Denetimin kapsamı noktasında ayrıntı verilmemekte olup bu konuda FFDS 1, BDS'lere yönlendirmektedir. FFDS 1 diğer pek çok kavram için BDS'leri kaynak olarak göstermekte ve ayrıntıya yer vermemektedir.

FFDS 2, BDS 700-701-705-706-800-570 nolu standartlarla birlikte incelenmiştir. FFDS 2 denetçinin görüş bildirmesi esnasında dikkat edeceği noktalara değinmekte BDS' ler gibi görüş türlerini de içermektedir. İşletmenin sürekliliği ile ilgili bir farklılık mevcut olup; işletmenin sürekliliği olumsuz seyretmesine rağmen denetçinin olumlu görüş verebileceği FFDS 2' de belirtilmektedir. Ayrıca önemli bir konu olan kilit denetim konuları FFDS 2' de yer almamaktadır. FFDS 3, BDS 210 ile birlikte incelenmiştir. Her iki standartta da benzer konular ve ifadeler bulunmaktadır. Özellikle iç kontrol sisteminin incelenmesi, denetim planlanmasının yol haritası noktasında benzerlikler mevcuttur.

FFDS4, BDS 260 ile birlikte incelenmiştir. Esasında FFDS 4 ile birebir örtüşen bir BDS bulunmamaktadır. Ancak BDS 260 FFDS gibi danışma komitelerinden bahsetmektedir. Faizsiz Finans Denetim standartlarındaki en önemli farklılıklardan birisi kalkınma bankaları bünyesinde oluşturulan danışma komiteleri ve denetçi ilişkisidir. BDS' de üst yönetim ile iletişim kurulması, işletmenin iç kontrol sisteminin değerlendirilmesi sürecinden bahsedilmekte ancak danışma komitelerine atıfta bulunulmamaktadır. Danışma Komiteleri faizsiz finans kuruluşlarında fihki ilke ve kurallarla ilgili onay ve yorumlamaları yapmaktadır. FFDS denetimin hemen hemen her aşamasında denetçinin danışma komiteleri ile iletişimde olmasını gerekli bulmaktadır. Bunun yanı sıra FFDS denetçinin fihki ilke ve kurallara uyum konusunda ilgili kurumlarla da iletişimde olmasını talep etmektedir.

FFDS 5, BDS. 240-315-330-700 nolu standartlarla birlikte incelenmiştir. Hile benzer şekilde ifade edilmiş olmasına rağmen hileli işlemler standartlar arasında örnekler farklılaşmaktadır. BDS'ler hata ve hile sürecini FFDS' ye göre geniş kapsamlı ele almaktadır. FFDS 6, GDS 3000 ile birlikte incelenmiştir. Fihki denetimin yer aldığı FFDS 6 ile güvence denetimin yer aldığı GDS'nin benzer yönleri olduğu tespit edilmiştir.

Sonuç olarak faizsiz finans kuruluşlarının denetim süreci bazı yönleri ile diğer sektörlerden ayrılmaktadır. Her iki standart grubu birbirinden tamamen bağımsız standartlar olmamakla birlikte birçok açıdan birbirinin tamamlayıcısı niteliğindedir. Bunun yanı sıra iş akışları, organizasyon şeması, muhasebe sistemi farklılaşan faizsiz finans kuruluşlarının söz konusu denetim standartlarını uygulamaya koyabilmesi için özellikle iç kontrol- iç denetim süreçlerinin ve sektörün sahip olduğu risklerin detaylı olarak incelenmesi gerekmektedir. Çünkü denetim süreci bunlarla oldukça yakından ilişkilidir. BDS' de bu sistemleri değerlendirmek amacıyla belirtilen denetim prosedürlerinin faizsiz finans kuruluşları için yeterli olmadığı görülmektedir.

Bu nedenle bundan sonra yapılacak çalışmalarda bu kuruluşların iç kontrol, iç denetim sistemleri, risk değerlendirme süreçleri ve bu sistemlerin değerlendirilmesinde kullanılacak denetim prosedürlerinin incelenmesinin literatüre büyük katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Bununla birlikte literatürde yapılan çalışmalar da göstermektedir ki standartlar, gönüllülük esasına göre ve aşama aşama uygulamaya konulan ülkelerde çok daha başarılı olmaktadır. Ayrıca, özellikle merkezi danışma kurullarının ve katılım bankaları bünyesinde oluşturulan danışma komitelerinin görev tanımlamalarının daha net olarak belirlenmesi standartların uygulanmasını daha da kolaylaştırmaktadır. Meslek hayatında yer alan bağımsız denetçilerin fihki ilke ve kurallar konusunda henüz uzmanlığının gelişmemiş olmasının da standartların uygulamaya geçilmesinde büyük bir engel olacağı düşünülmektedir.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Çıkar Çatışması: Yazar çıkar çatışması bildirmemiştir.

Finansal Destek: Yazar bu çalışma için finansal destek almadığını beyan etmiştir.

Etik Onay: Bu makale, insan veya hayvanlar ile ilgili etik onay gerektiren herhangi bir araştırma içermemektedir.

Yazar Katkısı: Sevgi Aytaç (%50), Burcu Aslantaş Ateş (%50)

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Conflict of Interest: The author declares that there is no conflict of interest.

Funding: The author received no financial support for the research, authorship and/or publication of this article.

Ethical Approval: This article does not contain any studies with human participants or animals performed by the authors.

Author Contributions: Sevgi Aytaç (50%), Burcu Aslantaş Ateş (50%)

KAYNAKÇA

- Akpınar, A. ve Çetintaş, M. E. (2021). Etik teoriler çerçevesinde faizsiz finans kuruluşlarının bağımsız denetimini yürüten denetçiler için etik kuralların değerlendirilmesi. *İslam Ekonomisi ve Finans Dergisi*, 7(1), 145- 173.
- Al Amin, H., Harianto, S., Majid, M. S. A., Marliyah, M. ve Handayani, R. (2022). Studi of literature: history islamic finance and development. *International Journal of Economic, Business, Accounting, Agriculture Management and Sharia Administration (IJEBAAS)*, 2(3), 377- 384.
- Doğan., İ., Öncü, S., Sayın, F. ve Kayalı, N. (2022). Faizsiz finans denetim standartlarına uyum düzenlemelerinin finansal performans üzerindeki etkisi, uluslararası bir uygulama. *Uluslararası Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırma Dergisi*, 9 (86), 1484-1505. doi: 10.26450/jshsr.3188.
- Ertugay, E., Gülençer, İ., Karabayır, M.E. ve Doğan, M. (2019). Faizsiz finansal kuruluşların denetimi. *Üçüncü Sektör Sosyal Ekonomi Dergisi*, 54 (3), 1443-1457.
- Faizsiz Bankacılık İlke ve Standartlarına Uyuma İlişkin Tebliğ. (t.y.). Resmi Gazete, Erişim Adresi: <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2019/09/20190914-4.htm> (Erişim Tarihi: 03.09.2024).
- Güçlü, F. ve Kılıç, M., (2019). İslami finansın Türkiye, ABD, İngiltere ve Malezya’da gelişimi. *Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 17 (3), 271-293.
- Holmes A.W. ve Wayne. S.O. (1975). *Muhasebe denetimi standartları ve yöntemleri*, Cilt:1, Çeviren: Oğuz Göktürk, Ankara: Bilimsel Yayınlar Derneği,.
- Kamu Gözetim Kurumu. (t.y.). Bağımsız Denetim Yönetmeliği, Resmi Gazete 26.12.2012/28509, <https://www.kgk.gov.tr/portalv2/uploads/files/duyurular/v2/mevzuat/bdy/guncel%20bdy.pdf> (Erişim Tarihi, 15.01.2025).
- Kara, H. (2016). Bağımsız denetim raporunun ilgililerine sağladığı fayda ve bunlar üzerindeki rolü, (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Celal Bayar Üniversitesi, Manisa, Türkiye.
- Kurumsal Yönetim Tebliği. (t.y.). Tebliğ. <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2014/01/20140103-3.htm> (Erişim Tarihi: 10.10.2024)
- Mevzuat Bilgi Sistemi. (t.y.). Mevzuat. <https://www.mevzuat.gov.tr/> (Erişim Tarihi: 15.10.2024)
- Mujiatun, S. (2022). Analysis of the modern era's financial and islamic economic importance. *International Journal of Economics Social and Technology*, 1(4), 148-158.
- Pamuji, A. E., Supandi, A. F. ve Sa'diyah, M. (2022). Islamic financial institutions as strengthening the economy of the ummah, *OECONOMICUS Journal of Economics*, 7(1), 24-36.
- Ulusoy, R. ve Altun, İ. (2017). Faizsiz finans sistemine teorik yaklaşım. *Akademik Bakış Uluslararası Hakemli Sosyal Bilimler Dergisi*, (63), 135-150.
- Utku, M. ve Kaya, Y., (2024). Islamic finance auditing standards and its status against international standards on auditing. *IJOPEC Publication*.
- Yılmaz, H. S., ve Şencal, H. (2022). İslam politik ekonomisi açısından merkezi fetva kurullarının yapısına dair bir değerlendirme. *Journal of Islamic Economics*, 2(1), 92-105.
- Zubair, H. (2022). *Islamic banking and finance*, Hindistan ve İngiltere: Routledge, doi: 10.4324/9781003366973.

SUMMARY

Introduction

This study compares the Interest-Free Finance Auditing Standards (IFAS) and the Independent Audit Standards (IAS) in Turkey and highlights their similarities and differences. While both operate under an input-process-output model, the charts of accounts used by financial institutions in Turkey vary due to long-standing adherence to Turkish Financial Reporting Standards (TFRS) and regulatory requirements from bodies such as the Capital Markets Board and the Banks Association. The rise of participation banks, operating under Islamic finance principles, necessitates a distinct auditing framework. The IFAS, published by the Public Oversight Accounting and Auditing Standards Authority, addresses this need by providing auditing standards specific to interest-free financial institutions.

Purpose

The study investigates the IFAS's position within the audit process, particularly concerning the adherence to Islamic law - a crucial aspect for stakeholders sensitive to interest-based transactions. Given the IFAS's recent implementation and limited existing literature, this comparative analysis aims to elucidate the relationship, commonalities, and discrepancies between IFAS and IAS.

Scope

The scope of the study is comprised of the standards published by the Public Oversight Accounting and Financial Reporting Standards Authority and to be compared.

Method

Document analysis was used as the data collection method in the study. In the document analysis, firstly both sets of standards were examined in detail; standards were categorized, each was matched in terms of common aspects. The texts were read and analyzed - similar/different aspects were presented and the results were interpreted.

Conclusion

The comparative analysis revealed both commonalities and significant differences between IFAS and IAS. IFAS exhibits a narrower focus, frequently referencing IAS for broader guidance while providing detailed explanations and examples pertinent to interest-free institutions. In addition, unlike IAS, "compliance with fiqh principles and rules" is the basic principle in IFAS. The principle of compliance with fiqh principles and rules is taken into consideration at every stage of the audit process.

One of the most important differences in the Interest-Free Finance Audit Standards is the advisory committees established within development banks and the auditor relationship. IAS mentions the process of establishing communication with senior management and evaluating the internal control system of the enterprise, but does not refer to advisory committees. Advisory Committees make approvals and interpretations regarding fiqh principles and rules in interest-free financial institutions. IFAS requires the auditor to be in communication with advisory committees at almost every stage of the audit. In addition, IFAS requests the auditor to be in communication with the relevant institutions regarding compliance with fiqh principles and rules.

As a result, the audit process of interest-free financial institutions differs from other sectors in some aspects. Although both sets of standards are not completely independent of each other, they are complementary in many ways. In addition, in order for interest-free financial institutions with different workflows, organizational charts and accounting systems to implement the audit standards in question, it is necessary to examine in detail the internal control-internal audit processes and the risks of the sector. Because the audit process is very closely related to them. It is seen that the audit procedures specified in the IAS to evaluate these systems are not sufficient for interest-free financial institutions.

For this reason, it is thought that the examination of the internal control, internal audit systems, risk assessment processes and audit procedures to be used in the evaluation of these systems in future studies will make a great contribution to the literature.

In addition, studies in the literature also show that the standards are much more successful in countries where they are implemented on a voluntary basis and in stages. In addition, the clearer definition of the duties of central advisory boards and advisory committees established within participation banks makes the implementation of the standards easier.

It is also thought that the fact that independent auditors in professional life have not yet developed expertise in fiqh principles and rules will be a major obstacle to the implementation of the standards.

Kara Para, Kara Para Aklama ve Türkiye

Faruk DAYI¹

Leyla GENCAN²

Özet

Bu çalışmanın amacı kara para ve kara para aklama kavramlarını kavramsal boyutuyla araştırarak Türkiye'nin gri listeye alınmasına neden olan faktörleri incelemektir. Kara para veya kirli para kavramı yasal olmayan faaliyetlerden elde edilen gelirler için kullanılmaktadır. Kara paranın kaynağını uyuşturucu kaçakçılığı, silah ve insan ticareti gibi yasal olmayan faaliyetlerden elde edilen gelirler oluşturmaktadır. Ekonomiye ve sosyal hayata verdiği zararlardan dolayı kara paranın aklanması ile mücadele edilmektedir. Kara para aklamada birçok kanal kullanılmaktadır. Finans kuruluşları, döviz büroları, tarihi eser koleksiyoncuları, spor kulüpleri, bahis ve şans oyunları, güzellik merkezleri ve kıyı bankacılığı en çok tercih edilen kanallardır. Yasal olmayan gelirlerin düşük gelirli gelişmemiş veya gelişmekte olan ekonomilerde oluşturduğu kaldıraç etkisi suç örgütlerinin büyük bir ekonomik güce ulaşmasını sağlamaktadır. Söz konusu ülkelerde kara para aklamaya ilgili kontrol sisteminin yetersiz kalması yasal olmayan faaliyetlerin yürütülmesine neden olmaktadır. Kara para aklama sadece ekonomik değerleri değil toplumsal ve sosyal değerleri de zedelemektedir. Kara para aklamayı önlemek amacıyla FATF (Financial Action Task Force-Mali Eylemler Görev Gücü) kurulmuştur. FATF önerilere uymayan ülkeleri Kara ve Gri listeye alarak önerilere uyumlu olmaları için gerekli düzenlemelerin yapılmasını beklemektedir. FATF, 2021 yılında yaptığı değerlendirmede kırk tavsiyeden on birine uyumlu, yirmisine büyük ölçüde uyumlu, yedisine kısmen uyumlu ve ikisine de uyumsuz notu vererek Türkiye'yi Gri listeye almıştır. Çalışmada Türkiye'nin Gri listeye girmesinde etkili olan faktörler kavramsal boyutuyla incelenmiştir. Araştırma sonucunda Türkiye'nin Gri listeye alınmasında birçok faktörün etkili olduğu tespit edilmiştir. Yurt dışındaki çeşitli varlıkların vergi affı ile Türkiye'ye girişine izin verilmesinin önemli bir ihlal olduğu belirtilmiştir. Türkiye'nin Gri listeye alınmasıyla uluslararası piyasalarda itibarının zedelendiği, sermaye çıkışlarının olduğu ve yabancı yatırımcıların ekonomiye güvenlerinin azaldığı görülmektedir. Genel olarak bu süreçte şeffaf bir mali yönetimin sergilenmediği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Kara para, Kara Para Aklama, Gri Liste, Türkiye

Black Money, Money Laundering, and Türkiye

Abstract

This study examines the conceptual dimension of black money and money laundering and the factors that led Türkiye to be included in the Gray list. The term 'black money' or 'dirty money' refers to the proceeds derived from illegal activities. The source of black money is the proceeds of unlawful activities such as drug trafficking, arms, and human trafficking. Money laundering is fought against because of the damage it causes to the economy and social life. Many channels are used in money laundering. The most preferred channels are financial institutions, exchange offices, collectors of historical artifacts, sports clubs, betting and games of chance, beauty centers, and offshore banking. The leverage effect of illicit revenues in low-income, undeveloped, or developing economies

İnceleme Makalesi / Review Article

Makale Geliş Tarihi / Submitted: 27/07/2024 Makale Kabul Tarihi / Accepted: 24/12/2024

¹ Sorumlu Yazar, Doç. Dr., Kastamonu Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi İşletme Bölümü, fdayi@kastamou.edu.tr, <http://orcid.org/0000-0003-0903-1500>

² Kastamonu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme ABD Doktora Programı, leylahosseinpour32@gmail.com, <http://orcid.org/0000-0002-5513-1708>

Atf (Citation): Dayı, F. ve Gencan, L. (2025). Kara para, kara para aklama ve türkiye. *Denetim ve Güvence Hizmetleri Dergisi*, 5(1), 36-48.

enables criminal organizations to achieve significant economic power. The need for more money laundering control systems in these countries causes illegal activities to be carried out continuously money laundering damages not only economic values but also social and societal values. FATF (Financial Action Task Force) was established to prevent money laundering. The FATF Block lists and Gray lists countries that do not comply with the recommendations and expects them to make the necessary arrangements to comply with the recommendations. In its 2021 assessment, the FATF rated Türkiye as compliant with eleven out of forty recommendations, largely compliant with twenty, partially compliant with seven, and non-compliant with two, and placed Türkiye on the Gray list. This study examines the factors conceptually affecting Türkiye's inclusion in the Gray list. As a result of the research, it was determined that many factors caused Türkiye to be Gray listed. It was stated that allowing various assets abroad to enter Türkiye through tax amnesty was a critical violation. Türkiye's inclusion on the Gray list has adversely affected its international reputation, triggered capital outflows, and eroded foreign investors' confidence in its economy. In general, it is thought that this process needs to be more transparent financial management.

Keywords: *Black Money, Money Laundering, Gray List, Türkiye*

1. GİRİŞ

Kanun dışı faaliyetlerden elde edilen gelirler için kara para veya kirli para kavramları kullanılmaktadır. Uyuşturucu madde, silah ve insan ticareti gibi yasa dışı faaliyetlerin gelirleri kara paranın kaynağını oluşturmaktadır. Günümüzde kara para çok tartışılan bir konu olup uzun bir geçmişe sahiptir. Kara paranın ilk kez M.Ö. 2000'li yıllarda ortaya çıktığı ancak 1970'li yıllardan sonra bir sorun olarak algılandığı belirtilmektedir. Kara paranın ekonomiye ve sosyal hayata verdiği zararların fark edilmesiyle birlikte kara para ile mücadele edilmeye başlandığı görülmektedir. 1980'li yıllarda teknoloji ve bilişim sektörünün hızlı gelişmesi ile finansal işlemlerin daha kolay gerçekleştiği belirtilmektedir. Yeni nesil finansal araçların ihraç edilmesiyle uluslararası piyasalarda bütünleşme sağlanarak küresel finansal sistemin temellerinin atıldığı görülmektedir. Yeni nesil finansal araçlar, yasa dışı faaliyetlerden elde edilen gelirlerin temiz paraya dönüştürülmesinde yaygın olarak kullanılmaktadır (Doğan ve Yıldız, 2021: 397-398). Özellikle de 2001 yılında yaşanan ikiz kule saldırılarından sonra terörizmin finansman kaynakları araştırılarak bunları engellemek için önlemler alındığı görülmektedir. Alınan önlemlere rağmen kripto paralar terörizm finansmanında yaygın olarak kullanılmaktadır. Örneğin, Bitcoin anonim bir özelliğe sahip olduğundan geleneksel finansal piyasalardan farklı piyasalarda işlem görmektedir. Bitcoin, terör örgütlerince kara para aklamada dolayısıyla terörizmin finansmanında kullanılmaktadır. Böylece Bitcoin'in ile yasal olmayan gelirler, yasal gelirlere dönüştürülmektedir. Dolayısıyla kripto paraların denetime tabi tutulmaması güvensizliğe neden olduğu gibi yasadışı faaliyetlerde kullanılma olasılığını da artırmaktadır (Gediz Oral ve Yeşilkaya, 2021: 210-212).

Günümüzde kara para birçok kanal kullanılarak aklanmaktadır. Finans kuruluşları, döviz büroları, tarihi eser koleksiyoncuları, spor kulüpleri, bahis ve şans oyunları, güzellik merkezleri ve kıyı bankacılığı en çok tercih edilen kanallardır. Bu kanalların ortak özellikleri ise nakit akışlarının hızlı olması ve alım satımı yapılan malların nakde dönüştürüldüğü bir piyasanın olmasıdır. Özellikle menkul kıymetler ve türevlerinin alım satımlarının online sistemler üzerinden yapılması, ulusal sınırların aşılmasıyla işlemlerin uluslararası piyasalarda yapılmasını sağlamaktadır (Sırma ve Saldanlı, 2015: 108-109). Böylece sınırların kalkmasıyla birlikte ülkeler arasında kara para transferi çeşitli finansal araçlar üzerinden kolayca gerçekleştirilmektedir. Özellikle düşük gelir düzeyli ülkeler kara para aklamada daha fazla tercih edilmektedir. Bu ekonomilerde suç örgütleri yasal olmayan gelirlerini kaldıraçtan yararlanarak büyük bir ekonomik güce dönüştürmektedir. Söz konusu ülkelerde kara para aklamaya ilgili kontrol sisteminin yetersiz olması yasal olmayan faaliyetlerin devamlı olarak yürütülmesine neden olmaktadır. Kara para aklama sadece ekonomik değil toplumsal değerleri de zedelemekte; ekonomide de önemli kayıplara neden olabilmektedir. Örneğin uyuşturucu kaçakçılığında elde edilen yüksek tutarlardaki fonların aklanmasının neden olduğu olumsuz etki, söz konusu suçun işlendiği anda bıraktığı etkiden daha fazla olabilmektedir (Şahin, 2014: 165). Dolayısıyla kara para aklama eylemi endişe duyulan ve giderek büyüyen bir problem olduğu görülmektedir (Cociug ve Andrusceac, 2020: 44).

Kara para aklamayla mücadelelerde uluslararası kuruluşların rol aldığı görülmektedir. OECD tarafından oluşturulan Mali Eylem Görev Gücü (Financial Action Task Force-FATF) bunlardan biridir (Şahin, 2014: 164). Türkiye, FATF genel kurul üyesidir. FATF, üyelerine esnek hukuk kurallarından oluşan kırk tavsiyede bulunarak bunlara uyulmasını ister. Türkiye’de kuruluşun üyesi olarak tavsiyelere uyması gerekir. FATF, 2021 yılında yaptığı toplantıda, kırk tavsiyeden sadece on birine uygun, yirmisine büyük ölçüde uygun, yedisine kısmen uygun ve ikisine de uyumsuz notu vererek Türkiye’yi Gri listeye almıştır (Işık, 2022: 407). Bu çalışmada kara para aklamayla ilgili kavramsal çerçeve incelenerek Türkiye’nin 2021 yılında Gri listeye alınmasının nedenleri araştırılmaktadır. Kara para, kara para aklamının küresel finansal sistemdeki önemi ve Türkiye’nin kara para aklama sürecindeki tutumu incelenmektedir.

2. KARA PARA

Küresel ekonomide liberalleşmenin etkisiyle birlikte finansal kaynağı belli olmayan paraların uluslararası piyasalarda dolaştığı görülmektedir. Dolaşımdaki bu paralara erişimin kolay olması yasal olmayan yollardan para kazanılmasını kolaylaştırmaktadır. Bireylerin para düşkünlükleri, kazanma hırsları ve arzuları, ahlak ve hukuk kurallarına aykırı yollardan elde edilen paraları kazanmaya teşvik etmektedir. Bununla birlikte rüşvet, yolsuzluk, silah ticareti gibi yasal olmayan faaliyetlerden gelen gelirler de kara para kaynakları arasında yer almaktadır (Jaffery ve Mughal, 2020: 2).

Kara para, ekonomi hukukuna aykırı işlemlerden elde edilen gelirler için kullanılan bir kavramdır. Paraya renk verilerek kaynağına göre sınıflandırılmaktadır. Örneğin beyaz para yasal faaliyetlerden kazanılan ve devlete vergi ödenen gelirleri ifade etmek için kullanılır. Gri para yasal faaliyetlerden elde edilmiş ancak vergisi ödenmeyen gelirleri belirtmektedir. Kara para ise yasal olmayan faaliyetlerden kazanılan gelirleri ifade etmektedir. Kara paranın farklı şekillerde tanımlandığı görülmektedir. Ekonomik açıdan kara para, kuralları yok sayarak veya ihlal ederek elde edilen kazançları ifade etmektedir. Sosyal açıdan kara para, toplum yapısına aykırı faaliyetlerden elde edilen kazançlardan oluşmaktadır. Ahlaki anlamda kara para yasal olarak elde edilmesi mümkün ancak toplumun kabul etmediği faaliyetlerden elde edilen gelirlerdir. Yasal olarak kara para ise mevzuatta tanımlanan suçların işlenmesiyle elde edilen paradır. Dolayısıyla kara para hukuk terminolojisinde de kara para olarak ifade edilmektedir. Avrupa Konseyi Direktifine göre uyuşturucu madde faaliyetlerinden ve bunlara iştirak edilmesinden elde edilmiş her türlü gelir kara paradır. Kara para tanımı ülkelere göre farklılık göstermektedir. Bazı ülkeler yasal olmayan faaliyetlerden elde edilen kazançları; bazı ülkeler ise önceden belirlenen yasal olmayan suçlardan elde edilen kazançları kara para olarak tanımlamaktadır (Ünlü, 2019: 157).

Bilgi ve iletişim teknolojisindeki gelişmeler ve ülkeler arasındaki sınırların kalkmasıyla bireylerin organize suç örgütleri kurarak kara para akladıkları görülmektedir. Suç örgütleri sınır ötesi faaliyetlerden elde ettikleri gelirleri aklamaları önemli sorunlara neden olmaktadır (Doğan ve Yıldız, 2021: 398). Ekonomik düzene karşı işlenen ve ekonomi hukukuna aykırı bu işlemler ekonominin işleyişini bozmaktadır.

Ekonomi hukukuna aykırı işlemler ekonomik suç olarak ifade edilmekte olup hukuk sisteminde mali, ticari ve ekonomik suç olmak üzere üç başlık altında incelenmektedir. Kavramların birbirine yakın olması ayırım yapılmasını güçleştirmektedir. Ekonomik suçun gelişim süreci incelendiğinde uzun bir tarihsel geçmişe sahiptir. Ancak ilk kez Büyük Buhrandan sonra gündeme geldiği görülmektedir. Ekonomik suç olarak kabul edilecek gelirlerin belirlenmesi ekonomik suç kavramının tanımlanması açısından önemlidir. Ekonomik suçlar, toplumun veya bireyin ekonomik menfaatini ihlal eden davranışlardır. Bunlar ekonominin düzenini bozarak ekonomi kurumlarını zarara uğratma tehlikesi olan davranışlardır. Dolayısıyla ekonomik suçların en önemli özelliği ekonomik düzenin bozulmasına neden olmalarıdır (Aytekin İnceoğlu, 2020: 120-126).

3. KARA PARA AKLAMA

Küresel ticaret hacminin genişlemesi ve daha çok kazanma arzusu yasal olmayan faaliyetlerden elde edilen gelirleri artırmaktadır. Konusu suç teşkil eden gelirlere yasal bir dayanak oluşturmak, yakalanmamak ve gelirleri rahatça kullanabilmek için yeni aklama yöntemleri geliştirilmektedir. Teknolojinin gelişmesiyle birlikte yeni nesil ödeme araçlarının ihraç edildiği ve bunların kara para aklamada kullanıldığı görülmektedir. Örneğin ön ödemeli

kartlar, internet ödeme hizmetleri ve mobil ödeme hizmetleri günümüzde kara para aklamada kullanılan yeni ödeme yöntemleridir (FATF, 2010: 12-18). Ayrıca uluslararası bankacılık sistemindeki boşluklardan yararlanılarak vergi cennetleri olarak ifade edilen off-shore bankacılık hizmetlerinin sunulduğu ülkelere de kara para transfer edilerek aklanmaktadır (Öztürk ve Ülger, 2016: 250).

Kara para, yasal olmayan gelirlerin kaynağı gizlenerek yatırımlara dönüştürülmesi suretiyle aklanmaktadır. Kara para aklama ile terörizm, uyuşturucu kaçakçılığı ve diğer ağır suçlardan kazanılan gelirler, yasal yöntemlerle kazanılmış gibi gösterilmektedir. Kara para aklama ile kara para sadece nakit veya kayıtlı paraya değil, aynı zamanda kaynağı gizlenerek menkul kıymetlere, kıymetli madenlere ve hammaddelere dönüştürülmektedir (Gediz Oral ve Yeşilkaya, 2021: 212). Böylece kara para edinilme yöntemleri gizlenerek yasal yöntemlerle kazanılmış paraya dönüştürülerek finansal sisteme aktarılmaktadır (Miyat ve Duramaz, 2012: 100).

Konusu suç teşkil eden faaliyette bulunan kimseye yardım etmek, bir mal veya hizmetin yasal olmayan kaynağını gizlemek veya değiştirmek, suç olduğu bilindiği halde başkasına aktarmak veya değiştirmek suretiyle yapılan tüm işlemler kara para aklama faaliyetleri olarak değerlendirilmektedir. Kara para aklamada yasal olmayan yöntemlerle kazanılan gelirler gizlenerek yasal gelirlere dönüştürülmektedir (Ünlü, 2019: 158). Suç örgütleri kara para aklarken gelirleri ile suç arasındaki illiyet bağıını ortadan kaldıracak çalışmalara yönelmektedir. Bu şekilde yasal olmayan işlemlerden kazanılan gelirler yasal yollardan kazanılmış gibi gösterilerek kara para aklanmaya çalışılmaktadır (Kıral ve Kalem, 2021: 46-47). Mali Suçları Araştırma Kurulu (MASAK), kara para aklamayı öncül suç ve suçlardan elde edilen gelir unsurlarıyla birlikte değerlendirmektedir. Bir suçun gerçekleştirilmesi, bu işlenen suç ile ekonomik bir kazanç sağlanması ve bu ekonomik kazancın legal olmayan faaliyetlerden çıkarılarak, legal yöntemlerle kazanılmış faaliyetlere yönlendirilmesine yönelik fiillerin işlenmesi durumunda kara para aklamadan bahsedilmektedir (MASAK, 2024).

Kara para, yasal olmayan gelirler ile konusu suç teşkil eden faaliyetlerden elde edilen gelirlerden oluşmaktadır. Kara paranın suç olarak tanımlanması ülkelere göre farklılık göstermektedir. Bazen kara para aklamada terörizm kaynaklarından yararlanılmaktadır. Terör örgütleri de elde ettikleri gelirleri aklayarak terörizm finansmanında kullanmaktadır (Turan ve Gemici, 2020: 271). Terör örgütleri fonları toplamak, depolamak ve güvenli bölgelere taşımak için de terör faaliyetlerini yürütmektedir (FATF, 2019: 9).

Kara para ile terör finansmanı arasında önemli farklılıklar vardır. Kara para aklama işleminde yasadışı, büyük tutarlı, öncül suç faaliyetleri sonrasında elde edilen gelirlere yasallık kazandırılarak gelirin kaynağı gizlenmektedir. Suç faaliyetlerinden elde edilen nakit, finansal sisteme dâhil edilmektedir. Böylece suçtan elde edilen kaynak aklanarak yasal harcamalar için ayrılmaktadır. Terörizm finansmanında ise yasal veya yasal olmayan kaynaklardan küçük tutarlı gelirler elde edilerek gelecekteki terör faaliyetlerinin finansmanı için ayrılmaktadır. Suçtan elde edilen gelirler ile bağışlar terörizm finansmanında önemli gelir kalemlerini oluşturmaktadır. Söz konusu gelirler finansal sisteme aktarılarak, nakde dönüştürülmekte ve terörizm finansmanında kullanılmaktadır (Kıral ve Kalem, 2021: 47-48). Dolayısıyla yasal gelirler ve konusu suç olan faaliyetlerden elde edilen gelirler terörizmin finansman kaynağını oluşturmaktadır (Çakır, 2010: 71).

Kara para, yerleştirme, ayrıştırma ve bütünleştirme işlemleri ile yasal paraya dönüştürülmektedir. İlk aşama yerleştirme (placement) olup yasal olmayan gelirler küçük parçalara bölünerek önceden belirlenen hesaplara aktarılmaktadır. Bu aşamada yasadışı yollarla elde edilen malvarlığı ile bunların elde edildiği yasa dışı kaynaklar arasında kuvvetli bir ilişkinin olduğu görülmektedir. Söz konusu gelirler sınır ötesindeki uluslararası finans kuruluşlarında değerlendirilmektedir. Bu aşamada şüpheli işlemlerin kaynağı tespit edilerek failer yakalanarak, diğer aşamalara geçilmeden kara para aklama önlenebilir. Böylece denetimin az olduğu ülkelere kara para fiziki olarak çıkarılarak, küçük tutarlı farklı hesaplara yatırılmaktadır. Lüks arabalar, gayrimenkuller, mücevherler satın alınabilmektedir. İkinci aşama ayrıştırma (layering) olup para karmaşık işlemler ile izi kaybettirilmeye çalışılmaktadır. Paranın sahipleri kimliklerini gizleyerek çok sayıda ve karmaşık yasal işlemler yaparak kara para ayrıştırılmaktadır. Böylece denetim mekanizması atlatılmaya çalışılmaktadır. Bu aşamada paranın kaynağını tespit etmek oldukça zordur. Üçüncü ve son aşama ise bütünleştirme (integration) diğer bir ifadeyle entegrasyon aşaması olup yasal olmayan gelirler yasal gelirlere dönüştürülmektedir. Yasal olmayan faaliyetlerden elde edilen para yasal

paraya dönüştürüldüğünden finansal sisteme aktarılmaktadır. Bu aşamada para geçmişinden tamamen kopartılarak kullanıma hazır hale getirilmektedir. Paranın vergisi ödenerek temiz para olarak piyasaya sürülmektedir. Bu aşamada para danışmanlık hizmetinden elde edilen gelir olarak gösterilmekte; elde edilen gelirler ticari faaliyetlere yatırılarak aklanmaktadır. Aklanan para, yasal gelirlere karıştırılmakta, paravan şirketler kurularak onlardan elde edilen gelir gibi gösterilmekte veya off-shore bankalardan kredi çekildiği beyan edilerek yasal gelirlere dönüştürülmektedir. Bu aşamada para artık nakit olmaktan çıkarılarak finansal sisteme entegre edilmektedir. Böylece paranın şekil değiştirmesine gerek kalmayarak kullanıma hazır hale getirilmektedir (Gediz Oral ve Yeşilkaya, 2021: 212-213; Ünlü, 2019: 160-162).

4. KARA PARA AKLAMA YÖNTEMLERİ

Kara para aklamada birçok yöntem kullanılmaktadır. Yöntemler ülkelere ve finansal sisteme göre değişiklik göstermektedir. Şirinler, parçalama, vergi cennetleri ve kıyı bankacılığı, paravan şirketler, oto finans yöntemiyle borç yönetimi, kumarhanelerin kullanılması, suçtan elde edilen gelirlerin fiziki olarak yurt dışına çıkarılması, akıllı kart, elektronik para, kripto para, borsa, iletişim teknolojilerinin kullanımı, şans oyunları gibi eski ve yeni olmak üzere çok sayıda kara para aklama yöntemi vardır (Ünlü, 2019: 162-169; TBB, 2003: 17-23; Doğan ve Yıldız, 2021: 400-403; Miynat ve Duramaz, 2013: 317).

Sermaye piyasaların da anlık ve uluslararası nitelikli çok sayıda işlem yapıldığından kara para aklama potansiyeline sahiptir. Sermaye piyasalarında işlemler nakit yapılmadığından kara para, ikinci ve üçüncü aşamalarda aklanmaktadır. Aracı kurumlarda çok sayıda hesap açarak, bu hesaplar üzerinden kara para ile menkul kıymetlerin alım ve satımı gerçekleştirilerek kara para yasal paraya dönüştürülmektedir. Menkul kıymetlerin alım ve satımında hamiline işlem yapılıyor olması kimlik tanımlamayı gerektirmediğinden, sahte hesaplar üzerinden aynı anda çok sayıda (kazanç sağlama amacı olmayan) işlemlerle paranın kaynağı değiştirilmektedir (Sırma ve Saldanlı, 2015: 113-114).

Uluslararası pazarlarda serbest dolaşım ile küresel ticaret hızla gelişmektedir. Uluslararası şirketler vergi cenneti olarak ifade edilen off-shore merkezli bankaların olduğu ülkelerde şube açarak paraları buralara aktarmaktadır. Şirketler ilk işlemde şubelerine mal satarlar. Şubeler satın aldığı malları kendisiyle ilişkili olmayanlara satarak elde ettiği karı şubesinin olduğu ülkede toplar. Bu ülkelerde düşük oranda vergi alındığı için şirketler yüksek tutarlı kazançları için düşük oranda vergi öder. Vergi cenneti ülkelerde biriktirilen para kolayca başka ülkelere aktarılır. Faturalar ihracatta düşük, ithalatta ise yüksek tutarlarda gösterilir. Ayrıca danışmanlık, organizasyon, araştırma ve geliştirme faaliyetleri gösterilerek yüksek tutarlı faturalarla gider yazılır (Öztürk ve Ülger, 2016: 243-244). Böylece off-shore yöntemiyle vergi cenneti olarak ifade edilen ülkelerde elde edilen kara paralar aklanarak yasal gelirlere dönüştürülür.

Kara para aklamada kullanılan yaygın yöntemlerden biri de kripto paralardır. Kara para Bitcoin ile aklanabilmektedir. Bitcoin işlemlerinin önemli bir kısmının yasal olmayan işlemlerden oluştuğu belirtilmektedir. Bitcoin ile kara para aklamanın çeşitli aşamaları vardır. İlk aşamada Bitcoin göndericisi ağ üzerinde kara para aklama işlemini başlatır. Bitcoin göndericisi Bitcoin'leri kabul edecek bir alıcı veya kara paranın gizlenmesine yardımcı olacak bir aklayıcı bulur. Sonraki aşamada blok tamamlayan, işlemleri doğrulayan ve işlemcilerden oluşan Bitcoin madencileri kullanılır. Kod tabanını olması gerektiği gibi güncel tutar. Bitcoin geliştirme ekibi ve Bitcoin döviz borsaları (paraya dönüştürülmesini sağlar) aşamalarıyla kara para aklanır (Gediz Oral ve Yeşilkaya, 2021: 219-220).

Şirinler olarak ifade edilen yöntemde para düşük limitlerle yurt dışına aktarılır. Kara para aklanmasını önlemek amacıyla devletler uluslararası piyasalara para transferinde kısıtlamalar getirerek limitler koymaktadır. Belirlenen limitin altında yapılan işlemler için bildirimde bulunmaya gerek yoktur. Bildirim yapmamak için limit dâhilinde kara para çok sayıda kişiye bölünerek, aynı veya farklı bankalarda çeşitli hesaplara aktarılır. Böylece kara para nakit bildirim yükümlülüğünde bulunmadan farklı ülkelerde birçok hesaba aktarılmak suretiyle sisteme yerleştirilerek yurt dışına çıkarılır (TBB, 2003: 18-19).

Diğer bir yöntem ise parçalama yöntemidir. Şirinler yönteminde olduğu üzere çok sayıda kişiyi aynı anda bularak işlemleri gerçekleştirmek oldukça zordur. Çünkü şirinler yönteminde herkes kendi hesabına işlem yaptığından, kendi hesabına işlem yapacak çok sayıda kişi her zaman bulunamayabilir. Böyle bir durumda kara para parçalanmak suretiyle bir kişi üzerinden çok sayıda işleme bölünerek aklanmaktadır. Dolayısıyla fazla kişiye gerek kalmadan birkaç kişi üzerinden kara para çok sayıda işlem ile aklanmaktadır. Bu yöntem şirinler yöntemine göre daha yaygın kullanılmaktadır (Doğan ve Yıldız, 2021: 400).

Kara para aklamada diğer bir yöntem ise paravan veya hayali şirketler kurmaktır. Hayali şirketler, üretim veya ticari faaliyetlerde bulunmayarak fon transferleri yapmak amacıyla yabancı ülkelerde kâğıt üzerinde kurulurlar. Menkul kıymetler veya emtialar satın alınarak, bunların spekülatif işlemler ile değerlendirilmesi sonucunda para kazanıldığı imajı verilerek kara para aklanmaktadır. Şirketlerin hesabına transfer edilen kara para, vergisi ödenmek suretiyle yasal paraya dönüştürülmektedir (TBB, 2003: 21-22).

5. KARA PARA AKLAMA, FİNANSAL KURUMLAR VE RİSK

Kara para aklama ve terörizm finansmanını önlemek amacıyla uluslararası düzenlemelere uyum sağlamak gerekmektedir. Uyum yetersizlikleri finansal kurumların çeşitli risklerle karşılaşmalarına neden olmaktadır. Kara para aklama finansal kurumların özellikle de bankaların itibarını olumsuz yönde etkileyerek operasyonel risklerini artırmaktadır (Kutubi, 2011: 38). Finansal kurumlar ülke, operasyonel, yasal, faaliyet, itibar ve yoğunlaşma riskleriyle karşılaşabilmektedir (Şahin, 2014: 165-166). Risklerin belirlenerek izlenmesi gerekmektedir. İtibar, operasyonel, yasal ve yoğunlaşma risklerinin azaltılmasına yönelik yasal düzenlemeler yapılmalıdır (Çakır, 2010: 72).

Ülkelerin kara para aklamaya yönelik aldıkları önlemlerin uluslararası mevzuat ve uygulamalara uyum durumu ve diğer ülkelerin finansal ve ekonomik işlemlerinden kaynaklanan eksiklikler ülke riski olarak ifade edilmektedir. Suçtan elde edilen gelirlerin finansal kurumlar üzerinden aklanması riski artırmaktadır. Ayrıca kara paranın aklanmadığı ülkelerdeki yasal mevzuat ve uygulamalardan kaynaklanan yetersizlikler ve bunların ihlal edilmesi de riski artırmaktadır. Ülke riskinin artmasıyla birlikte diğer ülkelerden gelecek yardım ve kredilerde sorun yaşanabilmektedir. Diğer bir risk ise hizmet ve ürünün sunulması sürecinde karşılaşılan operasyonel risktir. Operasyonel risk, finansal kurumların kara para aklamada yerine getirmesi gereken yükümlülükler ile bunların uygulama sürecindeki zayıflıklarından oluşmaktadır. Bu risk, finansal kurumların iç kontrol sistemlerindeki yetersizlikler veya yönetim hataları sonucunda ortaya çıkmaktadır. Bir diğer risk türü ise yasal risktir. Yasal risk, finansal kurumların aleyhlerine dava açılarak yargılama yapılması veya sözleşmelerden kaynaklanan durumların bankanın operasyonlarını olumsuz yönde etkilemesi sonucunda oluşur. Kara para aklama ile mücadele de bankaların yükümlülüklerini yerine getirmemeleri yasal risklerle karşılaşmalarına neden olmaktadır. Bankalar kara para aklamaya mücadele de mevzuat veya yükümlülükleri ihmal etmeleri durumunda faaliyetlerinin kısmen veya tamamen durdurulması cezasıyla karşılaşabilmektedir. Diğer bir risk türü ise faaliyet riskidir. Faaliyet riski faaliyetlerin belirlenen plan dâhilinde uygulanması sırasında sektörde karşılaşılabilecek olası gelişmeler ve bu gelişmelere cevap verilememesi durumunda karşılaşılan risktir. Diğer bir risk türü ise itibar riskidir. İtibar riski, bankaların kamuoyu nezdindeki itibarı ile ilgilidir. Bankaların çalışma prensibi müşterilerin bankaya güven duyma esasına dayanır. Dolayısıyla kara para aklama sırasında finansal kurumların bu süreçte yer almaları itibar riskiyle karşılaşmalarına neden olabilir. Diğer bir risk türü olan yoğunlaşma riski ise finansal kuruluşların aktiflerinin veya özkaynaklarının önemli bir kısmının benzer veya aynı nitelikli finansal araç ile borçlandırılarak finansmanının sağlanması; söz konusu finansmanın da doğrudan veya dolaylı olarak aynı kişi veya kurumlar arasında gerçekleşmesi durumunda karşılaşılan risktir. Kara para aklama veya terörizm finansmanında birbiriyle ilişkili kişi veya kurumlar finansal kurumları suiistimal edebilir. Finansal kurum ve kuruluşlar böyle bir durum ile karşılaşmamak için süreci izleyebilme ve tespit edebilme kabiliyetine sahip olmaları gerekmektedir (Şahin, 2014: 165-171). Finansal kurumların kara para aklama ve terörizm finansmanı ile mücadelede riskleri azaltmak için kontrol sistemini kurmaları önerilmektedir (Jayasekara, 2018: 2).

6. KARA PARA İLE MÜCADELEDE ULUSLARARASI KURULUŞLAR VE FATF

Ülkelerin kara para aklamada birlikte mücadele etmeleri, yasaların birbirleriyle uyumlu olması ve ülkelerin bu süreçte iletişim içinde olmaları gerekmektedir. Küresel dünyanın sürekli değişmesi, finansal piyasaların çeşitlenmesi ve derinleşmesi, yeni finansal araçların geliştirilmesi, teknolojinin değişmesi gibi faktörler kara para aklamada uluslararası işbirliğini sağlayacak kurumların gerekliliğini ortaya koymaktadır (Doğan ve Yıldız, 2021: 403). Birleşmiş Milletler ve Avrupa Konseyi kara para aklanmasıyla ilgili mücadelede çeşitli adımlar atmıştır. Suçlardan elde edilen gelirlerin aklanmasına yönelik uluslararası kuruluşların taraf olduğu sözleşmeler vardır. Avrupa Konseyi direktifleri, Viyana Sözleşmesi, Basel İlkeleri, Strasburg Konvansiyonu, Palermo Sözleşmesi, Wolsferberg prensipleri, FATF, IOSCO, Avrupa Birliği Direktifleri, Egmont Grubu gibi çok taraflı sözleşmeler örnek olarak verilebilir (Sırma ve Saldanlı, 2015: 110-111). Avrupa Konseyi Bakanlar Kurulu kara para aklamasının önlenmesi ve caydırıcı olmasına yönelik aldığı tavsiye kararı ilk uluslararası eylemdir. Bankaların kara para aklamada önemli bir rol üstlendiğini, kara para aklamanın önüne geçilmesine yönelik önerilerde bulunduğu ifade edilmektedir. Basel Komitesi'nin belirlediği ilkelerde banka müşterilerinin kimliklerinin tespit edilmesi, şüpheli görülen işlemler ile ilgili form doldurularak ilgili makamlara iletilmesi ve bankaların şüpheli işlemlerden kesinlikle uzak durmaları gerektiği belirtilmektedir. Birleşmiş Milletler Viyana Konvansiyonu, uyuşturucu kaçakçılığı ve bunlardan elde edilen gelirlerin aklanmasını önlemek için üye ülkelerin taraf olduğu bir sözleşmenin imzalandığını ve uyuşturucu ile mücadele edildiğini belirtmektedir. Suçtan gelir elde edilmesini ve elde edilen gelirlerin aklanmasını önlemek ve uluslararası düzeyde işbirliği yapmak amacıyla Avrupa Konseyi bünyesinde Strasburg Konvansiyonu imzalanarak uygulandığı belirtilmektedir. Söz konusu kuruluşların yanında Avrupa Topuluğu Konsey direktifleri ile kara para aklanmasına yönelik eylem planının hazırlandığı ifade edilmektedir. Kara para aklama sınır ötesi bir faaliyet olduğundan ülkelerin tek başlarına mücadele etmeleri mümkün değildir. Bu yüzden G7 üye ülkeleri tarafından 1987 yılında FATF kurulmuştur (Doğan ve Yıldız, 2021: 403-405). FATF, küresel piyasalarda kara para aklanmasıyla mücadele etmek için kurulan en etkin kuruluştur (Işık, 2022: 411).

FATF, kara paranın aklanması ve terörizm finansmanını önlemek amacıyla devletlerin üye olduğu uluslararası standartları belirleyen kuruluştur. FATF, faaliyetlerini Paris'te yürütmektedir. FATF, 40 tavsiyede bulunarak üye ülkelerin bu tavsiyelere uygun olarak faaliyetlerini yürütmelerini beklemektedir. Kuruluş belirli zaman aralıklarında üye ülkeleri inceleyerek tavsiyelere uyumlarını denetlemektedir. FATF, 2001 yılında gerçekleşen ikiz kule saldırıları sonrasında terörizm finansmanını da kara para aklama kapsamında değerlendirmektedir. FATF, terörizm finansmanı ve kara paranın aklanmasını önlemek için uluslararası işbirliği sağlayarak faaliyetlerini yürütmektedir (Işık, 2022: 408-412). FATF, suçtan elde edilen gelirlerin aklanması ve terörizm finansmanı önlemek amacıyla 40 önemli husus belirtmektedir. Bunların arasında ulusal hukuk sistemini geliştirmek, finansal sistemdeki rolü güçlendirmek ve uluslararası alanda yapılan işbirliklerini geliştirmek önemli başlıklar arasında yer almaktadır (Sırma ve Saldanlı, 2015: 111-112). Finansal kurumların, müşterilerin işlerine, risk profillerine ve fon kaynaklarına uyumlu olacak şekilde finansal işlemleri takip etmeleri gerekmektedir (Çakır, 2010: 72). Teknolojik gelişmelerle birlikte kara para aklamada yeni yöntemlerin geliştirildiği, kara para ile mücadelede farklı bir döneme geçildiği ve yeni politikaların geliştirilmesi gerektiği ifade edilmektedir (Ünlü, 2019: 156).

FATF, tavsiye kararlarına uyumu değerlendirmektedir. Bu değerlendirmeler üye ülkeler ile birlikte gerçekleştirilerek "Karşılıklı Değerlendirme Raporu" hazırlanmaktadır. Raporda beş farklı değerlendirme yapılmaktadır. Ülkeler belirtilen tüm tavsiyelere uyumlu olduklarında "Uyumlu (Compliant: C)"; küçük eksikler dışında tavsiyelere uyumlu olduklarında "Büyük Ölçüde Uyumlu (Largely Compliant: LC)"; mutedil eksik olması durumunda "Kısmen Uyumlu (Partially Compliant: PC)"; tavsiyelere uyulmadığında "Uyumsuz (Non Compliant: NC)" ve ülkelerin hukuki alt yapılarına göre tavsiyelerin uygulanmasının mümkün olmaması durumunda ise "Uygulanamaz (Not Applicable: NA)" değerlendirmesi yapılmaktadır. Söz konusu raporda belirtilen eksiklikleri ülkelerin düzeltilmesi gerekmektedir. Rapordaki eksiklerin mevzuat düzenlenmelerinden veya uygulamadaki yetersizliklerden kaynaklandığı belirtilmektedir. FATF, ülkelerin raporda belirtilen eksikleri tamamlamalarını beklemektedir (Işık, 2022: 414).

7. TÜRKİYE'DE KARA PARA İLE MÜCADELE VE GRİ LİSTE

Türkiye, 1991 yılında FATF genel kurul üyesi olmuştur (FATF, 2024). Kara para aklamaya ilgili ilk mevzuat 2006 yılında kabul edilen terörizmin finansmanının suç olduğunu düzenleyen Terörle Mücadele Kanunu'dur. FATF, bu düzenlemeyi yeterli görmediği için Türkiye'yi üyelikten men etme tehdidinde bulunmuştur. Bunun neticesinde aynı konuyla ilgili daha geniş düzenlemelerin yer aldığı kanun 2013 yılında yürürlüğe girmiştir. Türkiye' de "*Türk Ceza Kanunu, Terörle Mücadele Kanunu, Suç Gelirlerinin Aklanmasının Önlenmesi Hakkında Kanun, Terörizm Finansmanının Önlenmesine Dair Tedbirler Hakkında Yönetmelik, Terörün Finansmanına Yönelik Şüpheli İşlemlerin Bildirimi Genel Tebliği ve Mali Suçları Araştırma Kurulu 6.nolu Genel Tebliği*" terörizm finansmanının mücadelesi ile ilgili yapılan düzenlemelerdir (Turan ve Uzun, 2017: 37-38).

FATF, 2007 yılında karşılıklı değerlendirme raporu hazırlayarak Türkiye'nin önerilere uyumunu değerlendirmiştir. Bu raporda Türkiye'nin 3 öneriye uyduğu, 12 öneriye büyük ölçüde uyumlu olduğu, 22 öneriye kısmen uyumlu olduğu, 11 öneriye uyumlu olmadığı ve 1 önerinin ise uygulanamaz nitelikte olduğu belirtilmiştir. Türkiye, 16 temel öneriden beşine uyumlu olduğundan önerilere büyük ölçüde uyumlu olduğu belirtilmiştir. Ekim 2014 tarihinde yapılan değerlendirme ile tüm temel önerilere ve beş temel öneriden dördüne uyum sağlanması durumunda takip sürecinden çıkarılacağı belirtilmiştir. 2019 yılında yapılan değerlendirmede ise 11 öneriye uyulduğu, 17 öneriye büyük ölçüde uyum sağlandığı, 10 öneriye kısmen uyumlu ve 2 öneriye uygun olmadığı tespit edilmiştir (FATF, 2019: 11-13). Haziran 2021 tarihinde yeniden yapılan değerlendirmede ise Türkiye'nin bazı teknik uyumluluk eksikliklerini gidermede ilerleme kaydettiği, 6, 7, 18 ve 35 numaralı önerilerde yükseltme yapıldığı belirtilmiştir. Türkiye yeni standardı karşılamadığı için 15 numaralı öneri ile uyumsuz kategorisine düşürülmüştür. Dolayısıyla 2021 yılı değerlendirmesine göre 11 öneriye uyumlu, 20 öneriye büyük ölçüde uyumlu, 7 öneriye kısmen uyumlu ve 2 öneriye uyumlu olmadığı tespit edilmiştir (FATF, 2021: 7-8). Mayıs 2022 tarihinde yapılan değerlendirmede ise 12 öneriye uyumlu, 22 öneriye büyük ölçüde uyumlu, 4 öneriye kısmen uyumlu ve 2 öneriye uyumlu olmadığı belirlenmiştir (FATF, 2022: 4).

FATF, tavsiyelerine uygun olmayan ülkeleri Kara ve Gri listeye ayırarak stratejik baskı uygulamaktadır. Böylece FATF ülkeleri gruplara ayırarak tavsiyelerine uyumlu şekilde gerekli düzenlemeleri yapmalarını beklemektedir (Işık, 2022: 414). FATF, karşılıklı değerlendirme süreci haricinde taviz vermeyerek tavsiyelere uymayan ülkeleri Kara listeye alarak caydırıcı bir strateji yürüttüğü görülmektedir. Ülkeleri Kara listeye almanın, onların finansal sistemlerini güçlendirmede başarılı bir yöntem olduğu ifade edilmektedir. Kara listeye alınan ülkelerin gerekli reformları yaparak finansal sistemlerini güçlendirdikleri görülmektedir. Kara listeden çıkan ülkelerin başarı oranının %80 olduğu belirtilmektedir (Nanyun ve Nasiri, 2020: 7).

FATF, Ekim 2021 tarihinde yaptığı değerlendirme neticesinde Türkiye'yi gri listeye almıştır. FATF, Türkiye'yi gri listeye alsa da önerilere uyum hususunda olumlu değerlendirmelerde bulunmuştur. Kara para aklama ve terörizm finansmanının mücadelesinde FATF ile Türkiye'nin birlikte mücadele edeceği vurgulanmıştır. Mali istihbarat birimi kurularak stratejik analizler yapılmıştır. Para kaçakçılığı ile mücadelede sınırlarda müsadere uygulamalarının artırıldığı belirtilmiştir. Terör suçları ve finansmanı ile ilgili gerekli düzenlemelerin yapıldığı ifade edilmiştir. FATF, Türkiye ile ilgili hem olumlu hemde olumsuz değerlendirmeler yapmıştır. Merkezi mali istihbarat ile ilgili bir birimin kurularak, bu birime yeterli kaynağın aktarılması ve bu birimin olması gereken yerde soruşturmaları yürütmesi gerektiği belirtilmiştir. Resmi olmayan para transferleri ve döviz bürosunda yapılan işlemlerin bilgilerinde eksiklik olduğu ifade edilmiştir. Para aklama ile ilgili soruşturmalarda merkezi mali istihbarat teşkilatının etkin bir şekilde sistemde yer alması ve caydırıcılığın artırılmasına yönelik kararların alınması gerektiği belirlenmiştir. Kara para aklama ile ilgili karmaşık suçlarla mücadelede soruşturmaların açılması gerektiği vurgulanmıştır. Suç varlıklarının aklanması ve terörizm finansmanı ile ilgili kamu idaresince takibinin sağlanması ve sorumlukların net olarak belirlenmesi, istatistiki veriler kullanılarak risk değerlendirmesinin yapılması gerektiği ifade edilmiştir. BM tarafından talep edilen finansal yaptırımlara Türkiye'nin uyması gerektiği vurgulanmıştır. Terörizm finansmanı kapsamında ilgili sivil toplum kuruluşlarının takip altına alınması gerektiği belirtilmiştir (Işık, 2022: 416).

Türkiye'nin Gri listeye alınmasının çeşitli nedenleri vardır. Vergi affı kapsamında yurt dışındaki varlıkların ülke ekonomisine kazandırılması ile yurt dışında kaynağı belli olmayan hukuk dışı paraların düşük miktarda para ödemek suretiyle aklanarak ülkeye geri getirildiği belirtilmektedir. Türkiye'nin bu süreçte gerekli bilgilendirmeleri yapmadığı ve gerekli bilgileri kamuoyundan gizlediğinden şeffaf bir yönetim sergilenmediği ifade edilmektedir. Yurt dışından getirilen fonlarda riskli veya risksiz ülke ayırımının yapılmaması da belirsizliğe neden olmaktadır. Yurt dışından gelen fonları getiren kişi veya kurumların detaylı bilgilerinin yer almaması ve gerekli belgelerin istenmemesi de sürecin yanlış yönetildiğini göstermektedir. Gri listeye alınmak uluslararası finansal piyasalarda itibar sorununa neden olabilir. Uluslararası derecelendirme kuruluşları da ülke notlarını belirlerken bu durumu göz önünde bulundurmaktadır. Kara para aklamada gerekli mücadelenin verilmemesi ülke riskini artırabilmektedir. Bunun sonucunda ekonomik suçların artmasıyla birlikte ekonomik sistemin bozulabileceği ifade edilmektedir (Işık, 2022: 422-425).

8. SONUÇ

Finans kuruluşları, döviz büroları, tarihi eser ticareti, şans ve kumar oyunları gibi çeşitli kanallar kullanılarak kara para aklanmaktadır. Uyuşturucu kaçakçılığı, terör eylemleri, yasa dışı bahis ve kumardan elde edilen yüksek tutarlardaki nakit varlıkların aklanması topluma ve ekonomiye ciddi zararlar vermektedir. Avrupa Birliği, kara para aklamının önemli bir problem olduğunu ve endişe duyulduğunu belirtmektedir. Kara para aklamayı önlemek amacıyla FATF kurulmuş olup Türkiye'de genel kurul üyesidir. FATF' in 40 önerisine üye ülkelerin uyması beklenmektedir. FATF, önerilere uymayan ülkeleri Kara ve Gri listeye alarak önerilere uyumlu olmaları için gerekli düzenlemeleri yapmalarını beklemektedir. Ülkelerin Kara listeye alınmaları neticesinde önerilere uyum sağlamalarında %80 başarılı olduğu ifade edilmektedir. FATF 2021 yılında Türkiye'yi değerlendirerek kırk öneriden on birine uyumlu, yirmisine büyük ölçüde uyumlu, yedisine kısmen uyumlu ve ikisine de uyumsuz notu vererek Gri listeye almıştır.

Türkiye'nin gri listeye alınmasının birçok nedeni vardır. Özellikle vergi affı ile yurt dışındaki çeşitli varlıkların Türkiye'ye girişine izin verilmesi önemli bir ihlal olarak değerlendirilmektedir. Yurt dışında yasal ve kaynağı belli olmayan paraların aklanarak ülkeye getirilmesi büyük sakıncalar taşımaktadır. Türkiye'nin bu süreçte şeffaf bir yönetim sergilemediği ifade edilmektedir. Fon transferinde ülke risklerinin dikkate alınmadığı belirtilmektedir. Fon getiren kişi veya kurumlar ile ilgili detaylı bilgilerin edinilmediği vurgulanmaktadır. Ayrıca fon transferi yapılırken gerekli belgelerin istenmediği görülmektedir. Türkiye'nin Gri listeye alınmasıyla uluslararası piyasalarda itibarının zedelendiği düşünülmektedir. 40 öneriye uyumun uluslararası finansal piyasalarda güven oluşmasına katkı sağlaması beklenmektedir. Gelecekte yapılacak çalışmalarda Türkiye'nin Gri listeye alınma kararı öncesi ve sonrası makroekonomik göstergelerde yaşanan değişimin, doğrudan yabancı sermaye giriş ve çıkışının ve yabancıların portföy yatırımlarındaki değişimin incelenmesi önerilmektedir.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Çıkar Çatışması: Yazar çıkar çatışması bildirmemiştir.

Finansal Destek: Yazar bu çalışma için finansal destek almadığını beyan etmiştir.

Etik Onay: Bu makale, insan veya hayvanlar ile ilgili etik onay gerektiren herhangi bir araştırma içermemektedir.

Yazar Katkısı: Faruk DAYI (%50), Leyla GENCAN (%50)

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Conflict of Interest: The author declares that there is no conflict of interest.

Funding: The author received no financial support for the research, authorship and/or publication of this article.

Ethical Approval: This article does not contain any studies with human participants or animals performed by the authors.

Author Contributions: Faruk DAYI (%50), Leyla GENCAN (%50)

KAYNAKÇA

- Aytekin İnceoğlu, A. (2020). Ekonomik suçlar. *Galatasaray Üniversitesi Hukuk Fakültesi dergisi*, 1, 119-163.
- Cociug, V. ve Andrusceac, T. (2020). Risk-Based approach in the European Union Legislation to prevent money laundering and financing of terrorism. *Economy and sociology*, 1, 43-52.
- Çakır, A. (2010). Suç gelirlerinin aklanması ve terörizmin finansmanının engellenmesi: Banka riskleri ve uyum programının oluşturulması. *Bankacılar dergisi* (74), 69-73.
- Doğan, B. ve Yıldız, A. (2021). Kara para aklama ile mücadelede uluslararası kuruluşların rolü. *The Journal of international scientific researches*, 6(3), 397-412.
- FATF. (2010). *Money laundering using new payment methods*. Paris: FATF. <https://www.fatf-gafi.org/content/dam/fatf-gafi/reports/ML%20using%20New%20Payment%20Methods.pdf>.
- FATF. (2019). *Anti-Money laundering and counter-terrorist financing measures Turkey Mutual Evaluation Report*. Paris: The Financial Action Task Force (FATF). <https://www.fatf-gafi.org/en/publications/mutualevaluations/documents/mer-turkey-2019.html>.
- FATF. (2019). *Terrorist financing risk assessment guidance*. Paris: FATF. <https://www.fatf-gafi.org/content/dam/fatf-gafi/guidance/Terrorist-Financing-Risk-Assessment-Guidance.pdf>.
- FATF. (2021). *Anti-money laundering and counter-terrorist financing measures - Turkey 1st enhanced follow-up report & technical compliance re-rating*. Paris: FATF. <https://www.fatf-gafi.org/en/publications/mutualevaluations/documents/fur-turkey-2021.html>.
- FATF. (2022). *Anti-money laundering and counter-terrorist financing measures – Turkey 2nd Enhanced Follow-up Report*. Paris: FATF. <https://www.fatf-gafi.org/content/dam/fatf-gafi/fur/Follow-Up-Report-Turkey-2022.pdf.coredownload.inline.pdf>.
- FATF. (2024). *Türkiye*. <https://www.fatf-gafi.org/en/countries/detail/Turkey.html>.
- Gediz Oral, B. ve Yeşilkaya, Y. (2021). Kripto para ikilemi: Karapara aklama ve Bitcoin. *SDÜ SBE dergisi* (39), 209-239.
- Işık, H. (2022). Mali Eylem Görev Gücü'nün (FATF) gri listesi ve Türkiye. *International journal of public finance*, 7(2), 407-428. doi:<https://doi.org/10.30927/ijpf.1049960>.
- Jaffery, I. H. ve Mughal, R. A. (2020). Money-laundering risk and preventive measures in Pakistan. *Journal of money laundering control*, 699-714. doi:10.1108/jmlc-02-2020-0016.
- Jayasekara, S. D. (2018). Challenges of implementing an effective risk-based supervision on anti-money laundering and countering the financing of terrorism under the 2013 FATF methodology. *Journal of money laundering control*, 21(4), 601-615. <https://doi.org/10.1108/JMLC-11-2017-0062>.
- Kıral, H. ve Kalem, M. (2021). Karapara aklama ve terörün finansmanı ile mücadelede yükümlülük denetimi ve risk esaslı denetim. *Sayıştay dergisi*, 32(123), 43-79. <https://doi.org/10.52836/sayistay.1068390>.
- Kutubi, S. S. (2011). Combating money laundering by the financial institutions: An analysis of challenges and efforts in Bangladesh. *World journal of social sciences*, 1(2), 36-51.
- MASAK. (2024, 07 15). *Mali Suçları Araştırma Kurulu*. Aklama suçu. <https://masak.hmb.gov.tr/aklama-sucu-genel-bilgi>.
- Miynat, M. ve Duramaz, S. (2012). Türkiye' de karapara ile mücadelede mali kurumların rolü. *CBÜ sosyal bilimler dergisi*, 10(2), 98-115.
- Miynat, M. ve Duramaz, S. (2013). Karapara aklama aracı olarak yeni bir mali suç: Siber-aklama. *Yönetim ve ekonomi*, 20(1), 315-325.
- Nanyun, N. M. ve Nasiri, A. (2020). Role of FATF on financial systems of countries: successes and challenges. *Journal of money laundering control*, 1-12. doi:10.1108/jmlc-06-2020-0070
- Öztürk, S. ve Ülger, Ö. (2016). Vergi cennetlerinin küresel finansal kriz üzerine ekonomik etkileri: Vergi kaçırma, vergiden kaçınma ve kara para aklamadaki rolü. *Niğde Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi dergisi*, 9(1), 237-254.
- Sırma, İ. ve Saldanlı, A. (2015). Kara para aklamada sermaye piyasası araçlarının kullanımı. *İşletme ve iktisat çalışmaları dergisi*, 3(3), 108-118.

-
- Şahin, İ. (2014). Finansal sistemin karaparanın aklanması ve terörizmin finansmanı girişimleri ile ilgili karşılaştığı riskler ve Türkiye'nin bu alandaki uluslararası uyumunun analizi. *Muhasebe ve finansman dergisi*(64), 163-186. <https://doi.org/10.25095/mufad.396498>.
- TBB. (2003). *Karaparanın aklanması suçu ile mücadele ve bankaların yükümlülükleri*. Ankara: Türkiye Bankalar Birliği Yayınları.
- Turan, D. ve Gemici, E. (2020). Terörizmin finansman kaynakları ve karapara aklamanın terörizmin finansmanındaki rolü. *Anadolu Üniversitesi sosyal bilimler dergisi*, 20(2), 257 - 278. <https://doi.org/10.18037/ausbd.758070>.
- Turan, D. ve Uzun, M. (2017). Kâr amacı gütmeyen kuruluşların terörizmin finansmanı ve kara para aklama üzerindeki rolü. *Güvenlik çalışmaları dergisi*, 19(3), 27-43.
- Ünlü, U. (2019). Kara para aklamada yeni yöntemler ve kara paranın ekonomi üzerindeki. *Sayıştay dergisi*, 113, 155-179.

SUMMARY

Introduction

The concepts of 'black money' and 'dirty money' denote income from illegal activities. Income obtained from illegal activities such as drug trafficking, arms trade and human trafficking constitute the source of dirty money. Although black money is a much-discussed issue today, it has a long history (Doğan and Yıldız, 2021: 397-398). Today, black money is laundered using many channels. Financial institutions, foreign exchange offices, historical artifact collectors, sports clubs, betting and games of chance are the most preferred channels. These channels are characterized by rapid cash flows and active markets that facilitate the conversion of goods into cash. Capital market instruments are also used in money laundering (Sırma and Saldanlı, 2015: 108-109). At the meeting held in 2021, the FATF evaluated Türkiye's recommendations as being suitable for only eleven of the forty recommendations, primarily suitable for twenty, partially suitable for seven, and incompatible for two, and was included in the Gray list (Işık, 2022: 407). This study examines the theoretical infrastructure regarding money laundering, and the reasons for Türkiye being included in the Gray List in 2021 are investigated.

Background

With the effect of liberalization, it is seen that money of unknown origin is circulating in international markets. People's obsession with wealth, ambition, and desire for financial gain often drive them to seek income from sources that violate moral and legal standards. With the developments in information and communication technology and the removal of borders between countries, it is seen that individuals launder money by establishing organized criminal organizations. Criminal organizations create significant economic challenges by laundering proceeds from cross-border activities through various methods (Doğan and Yıldız, 2021: 398). However, black money can also be a source of income from other illegal activities such as bribery, corruption, and arms trade (Jaffery and Mughal, 2020: 2).

Purpose

Black money is used for income obtained from transactions contrary to economic law. -Economically, black money refers to income acquired through deliberately violating economic regulations. From a social perspective, it encompasses earnings derived from actions that disrupt or contradict societal norms and structures. Morally, dirty money represents income acquired through means that, while potentially legal, are deemed unacceptable by societal standards. Black money is explicitly defined as proceeds obtained through crimes outlined in legislative frameworks. In legal discourse, the term 'black money' is used to denote these illicit earnings directly (Ünlü, 2019: 157). This study examines Türkiye's involvement in money laundering and the factors contributing to its inclusion on the gray list.

Findings

FATF placed Türkiye on the gray list due to its evaluation in October 2021. FATF highlighted the need to establish a central financial intelligence unit, allocate sufficient resources to this unit and this entity, and ensure it conducts on-site investigations. It identified deficiencies in the availability of necessary information concerning unofficial money transfers and transactions conducted at the foreign exchange office. The central financial intelligence agency was urged to play an active role in money laundering investigations, with decisions implemented to increase deterrence. FATF emphasized the need for investigations into complex crimes related to money laundering. It recommended that the public authorities actively monitor the laundering of criminal assets and terrorism financing, clearly define responsibilities, and conduct risk assessments using statistical data. Additionally, Türkiye was advised to adhere to financial sanctions requested by the UN and strengthen the oversight of relevant non-governmental organizations within the context of combating terrorism financing (Işık, 2022: 416).

Conclusions

FATF evaluated Türkiye in 2021 and gave it a rating of compatible with eleven of the forty recommendations, largely compatible with twenty, partially compatible with seven and incompatible with two, and put Türkiye on the Gray list. It seems that there are many reasons why Türkiye was included in the Gray list. In particular, permitting various foreign assets to enter Türkiye under tax amnesty laws is regarded as a major violation. It is stated that Türkiye did not display a transparent management in this process. It is thought that Türkiye's reputation in international markets has been damaged by being included in the Gray list.

Digital Transformation in Audit: Opportunities and Challenges of Artificial Intelligence in Audit

Osman Nuri ŞAHİN¹

Nimet EVDİLEK²

Abstract

Over the last decade, artificial intelligence (AI) has made a significant impact in the accounting and financial auditing fields. In particular, the role of AI in fraud detection, automation processes in financial reporting, and data analysis is addressed. These innovations are factors that have deeply affected both professional practices and academic research and are shaping the future of the sector. This study has examined in detail the effects of artificial intelligence (AI) technologies in the accounting and financial auditing fields. The research shows that AI plays an important role in improving auditing processes as well as data processing and analysis capabilities. AI offers advantages such as fast data processing, improved fraud detection, and increased accuracy of financial reporting. However, these technological advances also bring with them challenges such as data security, ethical concerns, and the need for a qualified workforce. The research emphasizes the need for continuous development and adaptation to AI technologies to be used effectively in the accounting and financial auditing fields. This process plays a critical role in shaping the future of the sector and is vital for accounting professionals and businesses to compete and succeed in the ever-changing business world.

Keywords: Artificial Intelligence, Accounting, Auditing, Digital Transformation, Technology

Muhasebe Denetiminde Dijital Dönüşüm: Denetimde Yapay Zekanın Fırsat ve Zorlukları

Özet

Son on yıl içinde, yapay zekâ (YZ), muhasebe ve finansal denetim alanlarında dikkate değer bir etki yaratmıştır. Özellikle, yapay zekanın hile tespiti, finansal raporlamadaki otomasyon süreçleri ve veri analizindeki rolü ele alınmaktadır. Bu yenilikler hem profesyonel uygulamaları hem de akademik araştırmaları derinden etkileyen ve sektörün geleceğini şekillendiren faktörlerdir. Bu çalışma, yapay zekâ (AI) teknolojilerinin muhasebe ve finansal denetim alanlarındaki etkilerini detaylı bir şekilde incelemiştir. Araştırma, AI'nın veri işleme ve analiz yeteneklerinin yanı sıra denetim süreçlerini iyileştirme konusunda önemli rol oynadığını göstermektedir. AI, hızlı veri işleme, dolandırıcılık tespitinde iyileştirme ve finansal raporlamanın doğruluğunu artırma gibi avantajlar sunmaktadır. Ancak, bu teknolojik ilerlemeler, veri güvenliği, etik kaygılar ve nitelikli işgücü ihtiyacı gibi zorlukları da beraberinde getirmektedir. Araştırma, AI teknolojilerinin muhasebe ve finansal denetim alanlarında etkin bir şekilde kullanılabilmesi için sürekli gelişim ve adaptasyonun gerekliliğini vurgulamaktadır. Bu süreç, sektörün geleceğini şekillendirmede kritik bir rol oynamakta ve muhasebe profesyonelleri ile işletmeler için rekabet edebilmek ve sürekli değişen iş dünyasında başarılı olmak açısından hayati önem taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: Yapay Zekâ, Muhasebe, Denetim, Dijital Dönüşüm, Teknoloji

İnceleme Makalesi / Review Article

Makale Geliş Tarihi / Submitted: 17/10/2024 Makale Kabul Tarihi / Accepted: 08/01/2025

¹ Sorumlu Yazar, Doç. Dr., Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi, İİSBF, İşletme Bölümü, Antalya/Türkiye, osmannurisahin@yahoo.com, <http://orcid.org/0000-0002-6586-7073>

² Yüksek Lisans Öğrencisi, Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi, LSE, İşletme A.B.D., Antalya/Türkiye, nimet.evdilek@adu.edu.tr, <http://orcid.org/0009-0008-3945-9376>

Atf (Citation): Şahin, O. N. ve Evdilek, N. (2025). Digital transformation in audit: opportunities and challenges of artificial intelligence in audit. *Denetim ve Güvence Hizmetleri Dergisi*, 5(1), 49-61.

1. INTRODUCTION

Artificial intelligence-based accounting applications accelerate the processing and analysis of financial data, thus strengthening decision-making mechanisms. The application of artificial intelligence in financial auditing, on the other hand, enables more comprehensive and effective auditing processes by increasing data-based auditing approaches. These technological advances bring with them several challenges such as ethics, data security and changes in the workforce structure. This article aims to evaluate the future potential and current limitations of this technology by discussing the effects of artificial intelligence in the accounting and financial auditing fields with existing examples and analyses.

Artificial intelligence is defined as a type of information processing system that imitates the human brain while seeking answers to the questions asked. The technological developments experienced change stereotypes in various sectors, reduce the workforce and enable to keep up with the digitalizing world. Because the rapid adaptation of businesses to technological developments means not falling behind the sector and the benefits and effects of artificial intelligence emerge. While artificial intelligence changes the rules for many sectors, it is a rapidly developing technology that brings disruptive innovations to these rules (Efe 2022).

In recent years, there has been significant progress in technology that aims to create devices, software and algorithms that are considered “artificially intelligent”. Although the developments that will occur at the beginning were expressed as very exaggerated and information pollution occurred, significant and serious progress has been made in recent years thanks to developing technologies. For this reason, developments in artificial intelligence require significant investments in both sectors and auditing areas (Issa, Sun and Vasarhelyi, 2016: 1). With the digitalization of business, technology and automation information, significant progress has been made in these areas, and it can be said that it benefits not only financial shareholders but also almost all individual users and corporate data (Smith, 2018: 245). This process has initiated production work, unmanned work areas such as factories, the inclusion of robotic use in daily life and the era of artificial intelligence. Therefore, a move away from traditional accounting and a return to new accounting models has begun. As financial accounting has almost completely been automated, it has become an inevitable fact that many concepts of cost accounting, such as the determination of distribution keys, the distribution of general production costs, and decision-making models, have to be renewed. Another area that has been and will be seriously affected by this change is “Auditing” (Erdoğan 2019). With all this information, we aim to evaluate the effectiveness of artificial intelligence in accounting auditing.

2. ARTIFICIAL INTELLIGENCE

Artificial intelligence is defined as an information processing system that exhibits features like human intelligence. Thus, it is defined as a technology model that shows rapid development and change in various industry sectors. In this context, machine learning covers a series of interconnected technologies such as image recognition, data mining, information forecasting, speech recognition, smart home technologies and sentiment analysis. For example; accounting data entries can be automatically coded in machine learning, and it is even used in many different technological sectors such as driverless cars, investment portfolio management and home energy systems (Boillet, 2018).

Transactions in the field of finance are no longer done with pen and paper today. Especially with the development of computer technology, computer systems have begun to be widely used in the finance sector (Moudud Ul Huq, 2014: 7). In studies conducted using artificial intelligence, highly developed hardware and software have been used over the years, especially in information technology, and the reasoning activities performed by humans have been implemented with the help of algorithms, systems and machines operating through computers (Sevim and Bülbül, 2017: 7). The abilities called artificial intelligence are Chess and Go systems and driverless cars (Issa et al., 2016: 1). The Oxford English Dictionary defines artificial intelligence as "the capacity of computers or other machines to exhibit or simulate intelligent behavior" (Munoko, Brown Liburd and Vasarhelyi, 2020: 211). Artificial intelligence is cognitive package programs or individual programs that can copy human behavior with

different methods (Smith, 2018: 242). To put it more clearly, it is a technology that is programmed to evaluate human cognitive skills and judgments in the face of events, and even designed to analyze clues from environmental stimuli (Munoko et al., 2020: 210). To obtain accurate results and for the artificial intelligence to learn what to do in a healthy way, it is very important to use quality, impartial and carefully collected data (Gotthardt et al., 2020: 91). Artificial intelligence is also a technology whose learning ability develops after data entries are made without the need for human intervention, with clearly defined boundaries through algorithms created by experts working in the computer science sector. Artificial intelligence algorithms, especially in machine learning, increase their performance over time due to their ability to automate and improve themselves. There are different types of artificial intelligence algorithms; unsupervised learning, supervised learning and reinforcement learning (Dike et al., 2018). These algorithms differ from each other according to their training and working principles. Supervised learning is based on a form of learning that can make predictions based on evidence within the framework of uncertainty. The algorithm includes a known input data store and known responses to the data, and after these processes, the model is trained to create consistent predictions to respond to new data. In this method, the data set must be accurate and consistent for meaningful results. If this is not done, the model predictions may be incorrect, which negatively affects the results. Unsupervised learning is a form of learning that is performed by learning from the entered data set without telling the algorithm what to look for. The system is allowed to work on its own for the right result. Unsupervised learning algorithms are preferred in more complex processes and tasks than supervised learning. Within the scope of unsupervised learning, it algorithmically finds any unknown system in the data set. In the reinforcement learning algorithm, the system perceives its environment and makes decisions on its own, showing how to learn to make the right decisions in reaching the determined goal. Within the scope of this algorithm, the data is analyzed and the system develops itself by feeding itself based on its experiences (Lison, 2015). Artificial intelligence algorithms have now entered industrial sectors, and due to their high accuracy rates, they can perform tasks that depend on many more factors at more accurate and useful rates than humans.

3. AUDIT

The origins of the concept of auditing date back to very old times in history. It has become an important and indispensable concept in human life due to the beginning of life as communities. Especially because of the economic life that started with the Industrial Revolution in the 18th century, the auditing of public decisions and actions has gained special importance and therefore the concept of auditing has been included in the constitutions of countries (Bozkurt 2013). In Türkiye, the concept of auditing entered our lives with the Constitution published in 1961. Articles 126-127 of the 1961 Constitution include how the Court of Accounts will audit public economic enterprises.

The concept of auditing is a systematic process applied to check and verify that the financial records kept by any business, its transactions and operations are carried out in accordance with the relevant legislation (Kayahan, 2015). This process is carried out by independent, trained experts to identify errors, fraud and other irregularities that may negatively affect the reliability or reputation of the business's current financial transactions. Auditing is carried out in two different types depending on the reason, scope and result of the review as internal or external auditing. Within the scope of internal auditing, the effectiveness and efficiency of the current activities of the relevant business are evaluated. In external auditing, the financial statements and activities of the business are objectively evaluated by independent auditors who are experts in their fields (Sağlar, 2009). The intended result of auditing activities is to increase the efficiency and effectiveness of the commercial activities of the relevant company, to positively affect its reputation in the free market and to fulfill the requirements of the legislation. In general, auditing plays a critical role in maintaining transparency, accountability and reliability in organizations (İmamoğlu 2023). Auditing requires planning and standardization of what will be done to achieve the targeted result. If the results achieved do not meet the planned standards, the necessary measures must be taken to detect and correct the standard deviations that cause divergence (Sanal 2002: 4). For all these reasons, we can also say that the concept of auditing is part of the management process. It expresses a management gap without auditing.

Therefore, it cannot be determined whether the work done has been completed or not. This shows us how important a concept auditing is.

4. ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND AUDITING

Artificial intelligence is defined as a model that displays human-specific cognitive abilities such as thinking, reasoning and learning and enables them to be performed by machines designed with the algorithms it has. Artificial intelligence has attracted attention with the size of its data storage area in the last few years and has caused financial changes in various sectors due to its integration into the auditing profession (Ng and Alarcon, 2020). It has become necessary for artificial intelligence to review the compliance process and potential dangers in auditing with great care, and this process is important for auditors in terms of keeping data in a healthy way, archiving it, storing forward-looking data and creating retrospective reports (Karabınar and Yılmaz, 2012). Although manual processing is not preferred by businesses during the audit of businesses, artificial intelligence algorithms are used because of automating and simplifying these data input processes. Artificial intelligence can use the right data while examining or auditing a data and to summarize and interpret the inferences from this data.

With the digitalization, the use of artificial intelligence in the audit sector allows auditors to examine fluctuations, effects and anomalies, and to identify potential risk areas (Lokanan et al., 2019). Digitalization of auditing, technology has an important role in increasing the efficiency and effectiveness of the auditing sector. This process of artificial intelligence in the auditing sector benefits financial companies in many aspects such as the accuracy of financial analyses and fast reporting cost savings.

Artificial intelligence has entered the auditing fields in different ways (Fedyk et al., 2022):

- Automatic entries: Financial statements are automated thanks to the automation of the definition and reporting of balance sheet items and artificial intelligence algorithms.
- Data analysis: Artificial intelligence allows for more comprehensive reporting of large amounts of data.
- Workflow automation: Artificial intelligence automates workflows in the auditing process, making them more useful and reducing the possibility of error.
- Risk assessment: Artificial intelligence helps auditors who analyze the financial statements and data of clients in the audit field and go through the solution process to focus on the areas where they are needed.
- Predictive modeling: Artificial intelligence develops models based on inferences that will help auditors identify possible risks and opportunities.
- Facilitating processes: Artificial intelligence simplifies and automates audit methods and processes within a certain order.
- Increased value: Artificial intelligence has the potential to improve the algorithmic value that auditors add in this field by providing insights that would not be easily noticed in the traditional audit approach.

Auditors' ability to use digital products and new technologies in practice needs to be improved and training needs to be provided for this. In fact, companies in the audit sector should encourage auditors to use this software more effectively, more efficiently and comprehensively regarding software and hardware applications. (Efe 2022). Artificial intelligence technologies pose unique risks in various sectors. In fact, while these technologies can be turned into an opportunity to detect, evaluate and manage serious risks identified, institutional capacity is increased, and therefore new risks come with them. Another point where artificial intelligence decisions are evaluated is that the harmony of human-machine interaction requires a high level of care, which in turn represents dynamic risks. Audit managers need to work with senior executives, regulatory authorities and decision-making bodies to implement ethical standards and governance methods on how artificial intelligence is used (Efe 2022). Artificial intelligence technologies will bring clarity to 'data management, data privacy, compliance, supplier management, accounting regularity, human resources, risk management, cyber security and policies. The cross-functional audit team may require new operating models, provided that the group leaders create appropriate control assurance for the affected areas in the organization (Jiang et al., 2017). Thus, artificial intelligence threatens the survival of the company in cases such as subjective and conceptual risk assessments, in case of high reputation

loss, and artificial intelligence technologies are inadequate (Efe 2022). Therefore, to avoid conceptual confusion with the subsets of artificial intelligence, using the same language and creating a common understanding shows that some definitions can be effective (Struthers-Kennedy and Nesgood, 2020). Based on this, it shows that there is a relationship between the relationship with the subsets of artificial intelligence and the current and popular technological solution (RSO) robotic process automation that can imitate everything done with the human brain (Struthers-Kennedy and Nesgood, 2020).

5. CURRENT AUDIT SOFTWARE

In recent years, companies' demand for audit software has been increasing. Generally, auditors should look for ways to speed up their routine tasks in terms of efficiency, effectiveness and finance, and to focus on the priority in terms of importance when evaluated from a business perspective (Efe 2022). For this reason, most audit units see that artificial intelligence audit technology software can help teams create a strong audit plan, improve risk assessments, and create audit plans with high reliability and with what kind of findings (Efe 2022). In fact, in recent years, increasingly developed audit software, modern audit techniques, and monotonous and constantly repetitive tasks are replaced with fast, continuous and real-time reports that are highly efficient and less resource consuming, thanks to artificial intelligence software, and audits are carried out automating them (İmamoğlu, Erat and İnce 2023).

Today, AI-based audit software is increasingly used in audit processes. For example, Deloitte's "Argus" (Deloitte, 2024) software uses AI algorithms to detect anomalies in large data sets, while PwC's "Halo for Journals" (PwC, 2024) tool analyzes anomalous entries in financial data, allowing you to focus on risky areas. In addition, KPMG's "Clara" (KPMG, 2024) platform accelerates audit processes with AI-supported analyses and supports auditors' decision-making processes. Such software allows both a comprehensive review of data and a more effective and accurate audit process. These innovations offered by AI help develop a more predictive and strategic approach in the field of auditing.

With the increasing interest in artificial intelligence software; below, we evaluate six key trends that are thought to move the auditing industry forward as it adopts and supports auditing software (Hashimoto, 2022).

5.1. Increasing Demands to Automate Routine Tasks

Artificial intelligence is implementing innovative ways of automation of humans and machines to serve, which poses a threat to human employment, yet can perform intuitive and logical tasks at the same time. (Huang and Rust, 2018). As a result of the research, it has been shown that artificial intelligence has a positive effect on the efficiency and control phase within the sector, and that beneficial and effective results will emerge as a result of the society's adoption of artificial intelligence technologies (Solaimani et al., 2020). With the entry of artificial intelligence into every area of our lives, the demand for robotic automation is increasing. Auditors will also be affected by this process. Therefore, auditors have a serious gap in the sector due to corruption, inappropriateness and managing the process outside of what is necessary, and although radical changes are being made in this area, they can get results faster by taking advantage of the algorithmic automation of artificial intelligence as a result of the rapid, consistent and realistic advancement in technology. In this case, it positively affects all sectors with a control mechanism.

5.2. Increased Adoption of Cloud-Based Solutions

Data centers that contain large databases, software and various auxiliary hardware form the necessary infrastructure for cloud-based applications. Today, cloud-based software has become increasingly popular in the auditing, accounting and finance sectors (Puhan et al., 2020). In companies, workload has been reduced with cloud-based solutions, remote work has been enabled, no installation is required, and it is a fast, practical and reliable data storage system that provides cost savings.

5.3. Fighting Big Data in Financial Audits

In financial audits, errors and inconsistencies also bring corruption, and therefore it plays an important role in the fight against corruption. However, financial data, which are static and non-linear, and have low data, signal-alert ratio characteristics, do not have a training set used to reveal different financial data anomalies (Wang, 2021). Finance experts who rely on outdated manual tools and techniques are not very successful in finding and managing financial data that increases intentional changes, negligence and errors to the level of fraud. As a result of real-time examination of financial records, using artificial intelligence technologies and providing appropriate data to managers within the company in a reliable manner and making inferences and making predictions about the company using appropriate data analytics (Efe, 2022).

5.4. The Need for Prevention of Fraud with Risk Assessment

If we do not manage artificial intelligence risks correctly, irregularities, fraud and scams in audits are inevitable. With the development of artificial intelligence, the necessity of technologies that increase the usability of big data has increased and new opportunities have been provided with artificial intelligence models as a result of the detection of institutional anomalies (Boa et al., 2021). Risk assessment is a part of the audit for auditors (Efe 2022). Financial pressures, conceptual confusion, concerns in front of businesses and employees, risk assessments include difficulties in controls.

5.5. Opportunity to Grow Consulting Services

Artificial intelligence technologies are rapidly entering the consulting field (Nithiyuwith and Treenuntharath, 2020). The adoption of artificial intelligence by auditing firms increases audit quality. It also plays an active role in decision-making and helps improve their skills by providing mixed-value and artificial intelligence consulting services that are more useful than traditional auditing (Seethamraju and Hecimovic, 2020). Financial statement audits are traditionally conducted by sampling past activities and statistically (Efe, 2022). However, as we know, since auditing practices are changing very rapidly, with access to more automated solutions, today's real-time transaction analysis of auditing will include data verification and risk assessment (Hashimoto, 2022).

5.6. Planning Artificial Intelligence and Audit Interaction

When several factors are considered within the framework of artificial intelligence auditing, it may or may not include all the necessary factors. As a result of the evaluation of artificial intelligence by audit managers who are experts in their field, the risks across the organization should be re-examined in detail (Efe 2022).

6. COMPARISON OF AUDITING IN ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND TRADITIONAL AUDITING

Traditional auditing sees algorithmic systems and software as a threat and performs all transactions manually. It provides detailed examination of the appropriateness and accuracy of transactions that require financial records such as bank statements, contracts and invoices. Traditional auditing provides a limited perspective since it can analyze a small portion of the obtained data. Today, investors need faster and more reliable information about the financial status of businesses. While in traditional audits, the financial status reports of the business are issued at the end of the period, in artificial intelligence auditing, we can access information quickly and see the financial status of the business whenever we want. In the past, businesses employed more people and had great difficulties in auditing. In recent years, the workforce has decreased, fast access to data is provided and data storage areas are very large and easier to control. With the automation of artificial intelligence algorithms, data processing and audit reports can be reached in a shorter time. In addition to all the benefits of artificial intelligence technologies, some businesses still maintain the validity of traditional auditing in the business environment (Majumdar et al., 2019). The advantage of traditional auditing is that with the involvement of people in companies, it evaluates business activities in detail (İmamoğlu et al., 2023). Auditors can conduct a detailed audit by examining the activities of companies on site, verifying documents, papers and records, and meeting with company managers in person (Brynes et al., 2018). In recent years, the use of artificial intelligence technologies in auditing processes and in

every area of our lives has become widespread. While interest in artificial intelligence technologies is increasing, the auditing process has become faster and more effective (Ukpong et al., 2019). The auditing process in artificial intelligence technologies is to minimize risks and increase efficiency. Thanks to the algorithms of artificial intelligence technologies, objective auditing and the prevention of human errors in traditional auditing have been ensured. In traditional auditing, quarterly and annual reports are prepared, while with artificial intelligence technologies, audits are reported daily, weekly and annually (İmamoğlu et al., 2023). Thanks to this technology, audits are carried out quickly, saving time and money for the business. Some of today's basic strategies are to become more global and develop on-system hardware that learns integration and audit mechanisms within the system faster. As a result, while in traditional auditing, review, evaluation, analysis and reporting are done by human hands, in artificial intelligence-based technologies, real audit algorithms are developed objectively without human intervention and are carried out automatically.

6.1. Benefits of Artificial Intelligence Technologies in Audit

Artificial intelligence technologies are a system consisting of algorithmic automation structures that think like humans, produce solutions to targeted questions, constantly improve themselves, integrate into every area of our lives while developing and respond very quickly. This system, which is based on continuous learning, is roboticized and we see that it has progressed much more with different software such as Siri, smart home technologies, Google Assistant, smart watch-phone, etc. Artificial intelligence technologies have quickly completed their adaptation period with their entry into our daily lives. With the entry of artificial intelligence technologies into our lives in businesses, along with the decrease in the workforce, large storage areas, storage-collection-reporting of data, businesses are provided with effective and efficient use of artificial intelligence technologies. These technological changes have brought many conveniences to our lives. Some of these are (Şentürk 2023)

- Search algorithms: Search engines are automated algorithmic systems that can perform video and voice searches as well as open sources and quick answers to the searched concepts (İmamoğlu et al., 2023).
- Social Media: As a result of algorithmic detection of some words on social media, the system removes them, spams, blocks the desired person, and determines some restricted messages (Şentürk, 2023).
- Google Maps: We describe where we want to go, it takes us the shortest way, and it is a useful and effective algorithmic robot that even provides us with the image of the place we will go and the surroundings (Şentürk, 2023).
- E-Payment: Many transactions such as bills, banking transactions, etc. are made using artificial intelligence technologies (Şentürk, 2023).
- Apple Siri: This application is our personal assistant that makes our lives easier (Şentürk, 2023).
- Chatbot: It is the rapid provision of the service offered by reducing the interaction between people (Batal, 2016) Microsoft Cortana: Microsoft provides more effective answers by remembering the answer to the previously asked question (Göksel&Mutlu, 2016).

The benefits of artificial intelligence technologies, which are much more common than the auditing field, are listed below:

- Financial Reporting and Accuracy: One of the advantages of artificial intelligence technologies in the auditing field is the analysis of large data stores and the increase in the reliability and accuracy of reporting financial statements (Couceiro et al., 2020). Artificial intelligence technologies detect fraudulent transactions and can analyze large data (İmamoğlu et al., 2023). When a problem is noticed in fraudulent activities, artificial intelligence algorithms follow this situation and intervene by detecting the suspicious source and sending news signals to the auditor quickly (Fedyk et al., 2022). In addition, although artificial intelligence applications are fast and useful in the financial reporting process of data, human judgment and auditor supervision still maintain their importance in terms of accuracy, reliability and accountability (Kokina and Davenport, 2017). Therefore, although artificial intelligence technologies are important for auditors, human judgment is still needed today.

-
- **Efficiency and Speed:** Artificial intelligence technologies have made the audit process more efficient and faster. Since the manual and paper-based processes used in the traditional audit process are too slow for the sectors, we benefit from today's technologies due to the errors and inconsistencies that may occur in the audit because time cannot be saved. With the transition of auditors to the modern audit process, efficiency and speed in auditing have increased. While traditional audits are reported quarterly and annually, audits conducted with modern technologies are prepared daily, weekly, monthly and annual financial reports (Chan and Vasarhelyi, 2018). When using artificial intelligence-based technologies, audit processes can provide insights while transforming the situation in the financial statements into action (Noordin et al., 2022). Companies using artificial intelligence-based algorithms have developed in many areas such as efficiency from transactions, reaching the problem quickly and providing a solution quickly.
 - **Cost savings:** In the traditional auditing approach, human capital is used throughout the process of identifying the problem, analyzing it, collecting information and reporting, which causes high costs and delays in the process (Brynes et al., 2018). Artificial intelligence-based algorithmic technologies reduce the manual and monotonous labor of traditional auditing, and we see that the real, modern auditing approach, which is more effective and faster, has high time and cost savings, is integrated into our lives by developing digitally and keeping pace with the global world.

6.2. Challenges of Artificial Intelligence Technologies in Auditing

The transformation of artificial intelligence technologies in the field of auditing is undeniably rapid. Therefore, we see that artificial intelligence technologies bring some challenges in the field of auditing. When artificial intelligence algorithms make the decisions that auditors should make, it causes auditors to become passive during the auditing process (CPA, 2020). Artificial intelligence-based technologies have also brought some challenges to our lives.

6.3. Data Privacy, Security Concerns

In artificial intelligence-based algorithmic technology, the size of the data, data diversity, and the financial infrastructure of the business can become the target of malicious people (Bak et al., 2022). With the current laws, there are still security gaps in the protection of information during audit procedures, end-to-end encryption systems are often not available, and there are risks in storage areas formed in cloud-based systems (Chinnasamy et al., 2021). In the use of artificial intelligence-based technologies, it has become necessary for company employees and auditors responsible for digital auditing to receive continuous training under the name of cybersecurity systems.

6.4. Ethical Concerns and Bias

The use of artificial intelligence-based technologies in the audit process can lead to ethical problems. Some precautions should be taken to avoid bias in the design and use of artificial intelligence-based algorithms in the audit process. For example, in order to reduce bias, the human factor should be eliminated from the audit (İmamoglu, Erat&İnce 2023). Some studies argue that such a bias concern is unnecessary (Rahvan et al., 2020). The basis of artificial intelligence algorithms is that it is up to auditors to realize the effects of the ethical values that emerge (munoko et al., 2020).

6.5. Qualified Workforce Shortage

AI-based algorithms have faced a shortage of qualified workforce in the auditing sector (Eck et al., 2017). As technology continues to advance, there is a need for professionals who use AI and its algorithms in the auditing field (Poli and Permana, 2021). With globalizing technologies, it has become imperative to find qualified personnel. Therefore, it is necessary to provide opportunities for the new generation to grow. For example, universities open career day stands under the name of opportunities for young people. By directing young people to these stands and ensuring that they are introduced to AI technologies, and by providing young entrepreneurs

with training opportunities in accordance with the protocol made between businesses and universities, and by providing new opportunities and supporting them, it is aimed to eliminate the shortage of qualified personnel.

6.6. Perception of Change, Institutional Culture

The adoption of AI-based algorithms can lead to changes in the organization of cultures. AI-based algorithms pose a threat to the skills, positions and activities of auditors. Companies are doing most of the work done with human labor and brain with artificial intelligence technologies, which creates pressure on employees. To overcome the restrictions and obstacles of the organizational culture in the audit, training is provided on how new technologies work today with artificial intelligence algorithms, employees' job security concerns are addressed and a corporate culture that supports innovation is created (Tiron-Tudor & Deliu, 2022).

7. CONCLUSION

This study has comprehensively examined the significant impacts of artificial intelligence technologies in the accounting and financial auditing fields. The research results show that artificial intelligence has an important role in improving data processing, analysis capabilities and auditing processes. While artificial intelligence technologies offer advantages such as fast data processing, improved fraud detection and increased financial reporting accuracy, the challenges brought by these advances are also significant. Data security, ethical concerns and the need for a qualified workforce are the main obstacles to the effective use of artificial intelligence in accounting and auditing.

Continuous development and adaptation are required for artificial intelligence technologies to be used effectively in accounting and financial auditing fields. It is of great importance for accounting professionals to develop their technological skills and gain in-depth knowledge of the functioning of artificial intelligence systems. In addition, it is the responsibility of the sector to use these technologies in accordance with ethical and security standards.

As a result, the integration of artificial intelligence technologies in the accounting and financial auditing fields is inevitable and this integration plays a critical role in shaping the future of the sector. Successfully managing this technological transformation is vital for both accounting professionals and businesses to remain competitive and to succeed in the ever-changing business world. Embracing technology and overcoming the challenges encountered in this process will lead to more effective, transparent and reliable financial reporting and auditing standards.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Çıkar Çatışması: Yazar çıkar çatışması bildirmemiştir.

Finansal Destek: Yazar bu çalışma için finansal destek almadığını beyan etmiştir.

Etik Onay: Bu makale, insan veya hayvanlar ile ilgili etik onay gerektiren herhangi bir araştırma içermemektedir.

Yazar Katkısı: Osman Nuri Şahin (%50), Nimet Evdilek (%50)

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Conflict of Interest: The author declares that there is no conflict of interest.

Funding: The author received no financial support for the research, authorship and/or publication of this article.

Ethical Approval: This article does not contain any studies with human participants or animals performed by the authors.

Author Contributions: Osman Nuri Şahin (50%), Nimet Evdilek (50%)

REFERENCES

AICPA. (2020). CPAs as Data Analysts: How Louisiana Accountants Respond to Data-Driven Business Paradigms, Retrieved from <https://www.proquest.com/docview/2386340052?pq-origsite=gscholar&fromopenview=true&sourcetype=Dissertations%20&%20Theses>

-
- Bak, M., Madai, V. I., Fritzsche, M. C., Mayrhofer, M. T. ve McLennan, S. (2022). You can't have AI both ways: balancing health data privacy and access fairly. *Frontiers in Genetics*, 13. <https://doi.org/10.3389/fgene.2022.929453>.
- Bao, Y., Hilary, G., ve Ke, B. (2022). Artificial intelligence and fraud detection. In V. Babich, J. R. Birge, & G. Hilary (Eds.), *Innovative technology at the interface of finance and operations*, 1, (223–247), Springer Series in Supply Chain Management. https://doi.org/10.1007/978-3-030-86086-4_10.
- Batal, M. S. (2016). Yapay zeka uygulamaları ve yapay zekanın geleceği (Yüksek Lisans Tezi). *Uluslararası Sunhull Üniversitesi*, Filipinler.
- Boillet, J. (2018). Why AI is both a risk and a way to manage risk. Retrieved from EY: https://www.ey.com/en_us/assurance/why-ai-is-both-a-risk-and-a-way-to-manage-risk.
- Bozkurt, P. (2016). Denetim Kavramı Ve Denetim Anlayışındaki Gelişmeler. *Denetim*, (12), 56-62.
- Byrnes, P. E., Al-Awadhi, A., Gullvist, B., Brown-Liburd, H., Teeter, R., Warren Jr, J. D., ve Vasarhelyi, M. (2018). Evolution of auditing: From the traditional approach to the future audit. In *Continuous auditing: Theory and application*, 285-297.
- Chan, D. Y., ve Vasarhelyi, M. A. (2018). Innovation and practice of continuous auditing. In *Continuous Auditing*, 271-283.
- Chinnasamy, P., Deepalakshmi, P., Dutta, A. K., You, J., ve Joshi, G. P. (2021). Ciphertext-policy attribute-based encryption for cloud storage: Toward data privacy and authentication in AI-enabled IoT system. *Mathematics*, 10(1), 68.
- Couceiro, B., Pedrosa, I., ve Marini, A. (2020, June). State of the art of artificial intelligence in internal audit context. In *2020 15th Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI)*, 1-7.
- Curigliano, G., Burstein, H. J., Winer, E. P., Gnant, M., Dubsy, P., Loibl, S. ve Xu, B. (2017). De-escalating and escalating treatments for early-stage breast cancer: the St. Gallen International Expert Consensus Conference on the Primary Therapy of Early Breast Cancer 2017. *Annals of Oncology*, 28(8), 1700-1712.
- Deloitte (2024, December 12). Deloitte wins 'Audit Innovation of the Year' at 2015 International Accounting Bulletin awards. Deloitte Türkiye. <https://www2.deloitte.com/tr/en/pages/about-deloitte/articles/deloitte-wins-audit-innovation-of-the-year.html>.
- Dike, H. U., Zhou, Y., Deveerasetty, K. K. ve Wu, Q. (2018, October). Unsupervised learning based on artificial neural network: A review. In *2018 IEEE International Conference on Cyborg and Bionic Systems (CBS)*, 322-327.
- Efe, A. (2022). Yapay zeka algoritmalarının denetim mesleği üzerindeki potansiyel etkileri. 8(2), 1- 19
- Erdoğan, M. (2019). Denetim 4.0 ve ötesi. *Journal of Accounting and Taxation Studies*, 12(3), 809-834.
- Fedyk, A., Hodson, J., Khimich, N., ve Fedyk, T. (2022). Is artificial intelligence improving the audit process?. *Review of Accounting Studies*, 27(3), 938-985.
- Göksel-Canbek, N., ve Mutlu, M. E. (2016). Sayısal gelecekte yeni adım: akıllı kişisel yardımcılar. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, 2(1), 114-129.
- Gotthardt, M., Koivulaakso, D., Paksoy, O., Saramo, C., Martikainen, M., ve Lehner, O. (2020). Current state and challenges in the implementation of smart robotic process automation in accounting and auditing. *ACRN Journal of Finance and Risk Perspectives*.
- Hashimoto, K. (2022). Audit software trends for 2021-2022. MindBridge. Retrieved from <https://www.mindbridge.ai/blog/audit-software-2021-2022-trends/>.
- Huang, M. H., ve Rust, R. T. (2018). Artificial intelligence in service. *Journal of service research*, 21(2), 155-172.
- İmamoğlu, S. Z., Erat, S., ve İnce, H. (2023). *Yönetim biliminde yapay zekâ*. Nobel Akademik Yayıncılık.
- Issa, H., Sun, T., ve Vasarhelyi, M. A. (2016). Research ideas for artificial intelligence in auditing: The formalization of audit and workforce supplementation. *Journal of Emerging Technologies in Accounting*, 13(2), 1-20.
- Karabınar, S., ve Yılmaz, E. (2012). XBRL (genişletilebilir işletme raporlama dili) ve geleneksel finansal raporlama sistemlerindeki sorunların çözümüne katkıları. *Muhasebe ve Vergi Uygulamaları Dergisi*, 5, 2.
-

-
- Kayahan, T. Ü. M. (2015). Muhasebe Hilelerinin Önlenmesinde İç Kontrol Sisteminin Önemi Üzerine Bir Araştırma. *Giresun Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 1(1), 105-128.
- Kokina, J., ve Davenport, T. H. (2017). The emergence of artificial intelligence: How automation is changing auditing. *Journal of emerging technologies in accounting*, 14(1), 115-122.
- KPMG (2024, November 3). KPMG Clara. <https://kpmg.com/tr/tr/home/hizmetlerimiz/audit-services/kpmg-clara.html>.
- Lison, P. (2015). An introduction to machine learning. *Language Technology Group (LTG)*, 1(35), 1-35.
- Lokanan, M., Tran, V., ve Vuong, N. H. (2019). Detecting anomalies in financial statements using machine learning algorithm: The case of Vietnamese listed firms. *Asian Journal of Accounting Research*, 4(2), 181-201.
- Majumdar, S., Madi, T., Wang, Y., Tabiban, A., Oqaily, M., Alimohammadifar, A., ... ve Debbabi, M. (2019). *Cloud security auditing*. Springer.
- Moudud-Ul-Huq, S. (2014). The role of artificial intelligence in the development of accounting systems: a review. *IUP Journal of Accounting Research & Audit Practices*, 13(2).
- Munoko, I., Brown-Liburd, H. L., ve Vasarhelyi, M. (2020). The ethical implications of using artificial intelligence in auditing. *Journal of Business Ethics*, 167, 209-234.
- Ng, C., ve Alarcon, J. (2020). *Artificial intelligence in accounting: Practical applications*. Routledge.
- Nithiyuwith, T., ve Treenuntharath, T. (2020). The development of thai artificial intelligence chatbot for supporting academic consultancy for tertiary students. *Life Sciences and Environment Journal*, 21(2), 453-467.
- Noordin, N. A., Hussainey, K., ve Hayek, A. F. (2022). The use of artificial intelligence and audit quality: An analysis from the perspectives of external auditors in the UAE. *Journal of Risk and Financial Management*, 15(8), 339.
- Polii, B. D., ve Permana, D. E. (2021). The implementation of local wisdom-based vocational hospitality curriculum development model. *International Journal of Tourism and Hospitality in Asia Pasific (IJTHAP)*, 4(1), 97-111.
- Puhan, S., Panda, D., ve Mishra, B. K. (2020). Energy efficiency for cloud computing applications: A survey on the recent trends and future scopes. In *2020 International Conference on Computer Science, Engineering and Applications (ICCSEA)*, 1-6, IEEE.
- PwC (2024, December 12). Audit and General Ledger Analysis using Halo | PwC Mauritius. PwC. <https://www.pwc.com/mu/en/services/crs/tech-assurance/general-ledger-audit.html>.
- Raghavan, M., Barocas, S., Kleinberg, J., ve Levy, K. (2020). Mitigating bias in algorithmic hiring: Evaluating claims and practices. In *Proceedings of the 2020 conference on fairness, accountability, and transparency*, 469-481.
- Sağlar, J. (2009). İşletmelerde iç denetim fonksiyonunun bağımsız dış denetim maliyeti üzerindeki etkileri. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 18(1), 343-358.
- Sanal, R. (2002). *Türkiye'de yönetsel denetim ve devlet denetleme kurulu*. TODAİE, Türkiye ve Orta Doğu Amme İdaresi Enstitüsü Yayınları, 314.
- Seethamraju, R. C., ve Hecimovic, A. (2020). Impact of Artificial Intelligence on Auditing-An Exploratory Study. Şentürk, Ö. (2023). İç denetim faaliyetlerinde yapay zekadan beklentiler: chatgpt uygulaması örneği. *Tide AcademIA Research*, 4(2), 51-82.
- Sevim, A., ve Bülbül, S. (2017). Kurumsal kaynak planlaması (enterprise resource planning erp) sistemlerinin sürekli denetiminde yapay zekâ kullanımı. *Journal of Aksaray University Faculty of Economics & Administrative Sciences/Aksaray Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 9(1).
- Smith, S. S. (2018). Digitization and financial reporting—how technology innovation may drive the shift toward continuous accounting. *Accounting and Finance Research*, 7(3), 240-250.
- Solaimani, R., Mohammed, S., Rashed, F., ve Elkeshish, W. (2020). The impact of artificial intelligence on corporate control. *Corporate Ownership & Control*, 17(3), 171-178.
-

-
- Struthers-Kennedy, A., ve Nesgood, K. (2020). Artificial intelligence and internal audit: A pragmatic perspective. *Protiviti*. Retrieved from <https://blog.protiviti.com/2020/01/02/artificial-intelligence-and-internal-audit-a-pragmatic-perspective/>
- Tiron-Tudor, A., ve Deliu, D. (2022). Reflections on the human-algorithm complex duality perspectives in the auditing process. *Qualitative Research in Accounting & Management*, 19(3), 255-285.
- Ukpong, E. G., Udoh, I. I., ve Essien, I. T. (2019). Artificial intelligence: opportunities, issues and applications in banking, accounting, and auditing in Nigeria. *Asian Journal of Economics, Business and Accounting*, 10(1), 1-6.
- Van Eck, M. L., Firat, M., Nuijten, W. P., Sidorova, N., ve van der Aalst, W. M. (2017). Human performance-aware scheduling and routing of a multi-skilled workforce. *Complex Systems Informatics and Modeling Quarterly*, 68(12), 1-21.
- Wang, Z. (2021). Abnormal financial transaction detection via AI technology. *International Journal of Distributed Systems and Technologies (IJ DST)*, 12(2), 24-34.

GENİŞLETİLMİŞ ÖZET

Giriş

Yapay zekâ teknolojilerinin finansal denetim ve muhasebe uygulamalarına entegrasyonu, karar alma mekanizmalarını güçlendirerek süreçleri hızlandırmaktadır. Finansal verilerin otomatik analizi ve dolandırıcılık tespitindeki gelişmeler, denetim faaliyetlerini daha kapsamlı hâle getirmiştir. Ancak bu teknolojik ilerlemeler etik ve veri güvenliği gibi bazı zorlukları da beraberinde getirmektedir.

Arka Plan

Yapay zekâ, insan beynini taklit eden bilgi işleme sistemleri olarak tanımlanır ve çeşitli sektörlerde devrim niteliğinde değişiklikler yaratır. Teknolojinin gelişmesiyle birlikte muhasebe ve denetim süreçlerinde otomasyon artmış ve işletmeler, teknolojik değişimlere uyum sağlamak zorunda kalmıştır. Geleneksel denetim modellerinden uzaklaşp yeni muhasebe modellerine yönelmek bu dönüşümün kaçınılmaz bir sonucu olmuştur.

Araştırma Problemi

Yapay zekânın muhasebe denetim süreçlerine etkisi büyük fırsatlar sunarken veri güvenliği ve iş gücü kalitesi gibi önemli sorunları da beraberinde getirmektedir. Bu çalışmanın temel sorunu, yapay zekânın muhasebe ve denetim süreçlerinde nasıl daha etkin kullanılabilceği ve karşılaşılan zorlukların nasıl aşılabileceği üzerine odaklanmaktadır.

Araştırma Soruları

1. Yapay zekâ, denetim süreçlerinde nasıl avantajlar sunmaktadır?
2. Yapay zekâ tabanlı denetim süreçlerinin karşılaştığı zorluklar nelerdir?
3. Denetim sektörünün yapay zekâ teknolojilerini etkin kullanabilmesi için neler yapılmalıdır?

Amaç

Bu çalışma, yapay zekâ teknolojilerinin muhasebe ve denetim alanlarındaki etkilerini incelemeyi ve bu teknolojilerin etkin kullanılabilmesi için gerekli olan stratejileri değerlendirmeyi amaçlamaktadır. Hem fırsatların hem de zorlukların dengelenmesi için sektörel öneriler geliştirilmiştir.

Yöntem

Araştırmada literatür incelemesi yöntemi kullanılarak, yapay zekâ teknolojilerinin muhasebe ve denetim alanlarındaki uygulama örnekleri ve etkileri analiz edilmiştir. Veri analizi, risk değerlendirmesi ve süreç otomasyonu gibi alanlarda yapay zekânın katkıları değerlendirilmiştir.

Bulgular

Yapay zekâ, veri analizi ve otomasyon süreçlerinde hızı artırarak dolandırıcılık tespitini iyileştirmekte ve finansal raporlamaların doğruluğunu artırmaktadır. Ancak veri güvenliği, etik kaygılar ve nitelikli iş gücüne olan ihtiyaç gibi faktörler, teknolojinin yaygın kullanımını engelleyebilir.

Sonuç

Bu araştırma, yapay zekânın muhasebe ve denetim alanlarında sunduğu avantajların büyük olduğunu ancak bu avantajların sürdürülebilir olması için sürekli gelişim ve adaptasyonun şart olduğunu göstermektedir. Etik standartların benimsenmesi ve nitelikli iş gücünün yetiştirilmesi, bu teknolojinin etkili kullanımında kritik bir rol oynayacaktır. Yapay zekânın muhasebe ve denetimde yaygınlaşması kaçınılmazdır ve bu teknolojilerin sektörde etkin kullanımı rekabet avantajı sağlayacaktır. Muhasebe profesyonellerinin yapay zekâ tabanlı teknolojilere uyum sağlaması, gelecekte başarılı olmanın temel anahtarlarından biri olacaktır. Bu çalışma, yapay zekânın doğru yönetimi ve adaptasyonunun sektör için önemini vurgulayarak, daha güvenilir ve şeffaf denetim standartlarına geçişin önünü açmaktadır.

Dijital Teknolojilerin Muhasebede Kullanımı: Sistemik İnceleme Yoluyla Teşvik Edici Ve Engelleyici Faktörlerin Tespiti

Zeliha KOCA¹

Özet

Muhasebe alanında dijitalleşme, verimliliği artırma, hata oranını düşürme ve maliyetleri azaltma gibi birçok avantaj sunmaktadır. Dijital dönüşüm sürecinde karşılaşılan teşvik edici ve engelleyici faktörler, uygulamaların başarısını önemli ölçüde etkilemektedir. Teşvik edici unsurlar işletmelerin dijital çözümlere yönelmesini kolaylaştırırken engelleyici unsurlar işletmelerin rekabet edebilirliğini dolayısıyla sürdürülebilirliğini olumsuz etkilemektedir. Yapılan çalışma ile büyük veri, bulut bilişim, blok zincir, yapay zeka, nesnelerin interneti, veri madenciliği gibi dijital araçların muhasebe uygulamalarındaki teşvik edici ve engelleyici faktörlerin sistemik bir biçimde incelenmesi amaçlanmaktadır. Bu çalışma, belirlenen araştırma sorusu ile ilgili olabilecek bir dizi kaynağı bir araya getirip, incelemek için özenle tasarlanmış bir süreç olan sistemik literatür taraması metodolojisini kullanmaktadır. Araştırmada 2019 ile 2024 yılları arasında yayımlanan çalışmalar analiz edilerek, dijital teknolojilerin muhasebede kullanımının teşvik edici ve engelleyici rolleri tespit edilmeye çalışılmıştır. Elde edilen bulgulara göre; teşvik edici faktörler arasında teknolojik gelişmelerin hızla ilerlemesi, maliyet etkinliği, rekabet avantajları ve eğitim olanaklarının artması gibi unsurlar bulunmaktadır. Engelleyici faktörler ise geleneksel muhasebe uygulamalarına bağlılık, güvenlik endişeleri, yetersiz altyapı, eğitim eksiklikleri ve maliyet sorunları gibi faktörlerdir. Ayrıca, yasal düzenlemelerin yetersizliği ve organizasyonel kültürdeki direnç de süreci olumsuz etkilemektedir. Dijital dönüşüm sürecinde, muhasebe uzmanlarının eğitime yatırım yapılması, işletme yöneticilerinin dijital teknolojiler konusunda bilinçlendirilmesi ve dijital sürdürülebilirlik hedefleri doğrultusunda uzun vadeli stratejik planlamaların yapılması gerekmektedir. Elde edilen bulgular doğrultusunda, dijital dönüşüm stratejilerinin etkin bir şekilde uygulanabilmesi ve muhasebe mesleğinin daha yüksek dijitalleşme seviyelerine ulaşabilmesi için eğitim programlarının düzenlenmesi, dijital teknoloji araçlarının etkin kullanılması ve veri güvenliği önlemlerinin güçlendirilmesi gerekliliği ortaya çıkmıştır.

Anahtar Kelimeler: Muhasebe ve Dijitalleşme, Yapay Zeka, Bulut Bilişim, Veri Madenciliği, Büyük Veri

Use of Digital Technologies in Accounting: Determination of Encouraging and Inhibiting Factors through Systematic Review

Abstract

Digitalization in accounting offers many advantages, including enhanced efficiency, reduced error rates, and lower costs. However, the encouraging and inhibiting factors encountered in this transformation process significantly affect the success of the applications. Encouraging factors facilitate the adoption of digital solutions, whereas inhibiting factors undermine competitiveness and, consequently, sustainability of businesses. This study aims to systematically examine the encouraging and inhibiting factors in the applications of digital tools such as big data, cloud computing, blockchain, artificial intelligence, internet of things (IoT), and data mining in accounting. This study uses the systematic literature review methodology, which is a carefully designed process to bring together and examine several sources that may be relevant to the determined research question. In the study, studies

Araştırma Makalesi / Research Article

Makale Geliş Tarihi / Submitted: 08/12/2024 Makale Kabul Tarihi / Accepted: 09/01/2025

¹ Öğr. Gör. Dr., Malatya Turgut Özal Üniversitesi, Arapgir Meslek Yüksekokulu, Muhasebe ve Vergi, Malatya/Türkiye, zeliha.koca@ozal.edu.tr, <http://orcid.org/0000-0001-5610-9257>

Atf (Citation): Koca, Z. (2025). Dijital teknolojilerin muhasebede kullanımı: sistemik inceleme yoluyla teşvik edici ve engelleyici faktörlerin tespiti. *Denetim ve Güvence Hizmetleri Dergisi*, 5(1), 62-79.

published between 2019 and 2024 were analyzed and the encouraging and inhibiting roles of the use of digital technologies in accounting were tried to be determined. According to the findings; encouraging factors include rapid advancement of technological developments, cost effectiveness, competitive advantages and increased educational opportunities. The inhibitory factors are adherence to traditional accounting practices, security concerns, inadequate infrastructure, lack of training, and cost issues. Furthermore, insufficient legal regulations and cultural resistance within organizations hinder the adoption process. In the digital transformation process, it is necessary to invest in the training of accounting experts, to raise awareness of business managers about digital technologies, and to make long-term strategic plans in line with digital sustainability goals. According to the findings, it has become necessary to organize training programs, use digital technology tools effectively and strengthen data security measures in order to effectively implement digital transformation strategies and enable the accounting profession to reach higher levels of digitalization.

Keywords: *Accounting and Digitalization, Artificial Intelligence, Cloud Computing, Data Mining, Big Data*

1. GİRİŞ

Son yıllarda dijitalleşme, dünya çapında birçok sektörde hızla yayılan önemli bir konu haline gelmiş olup muhasebe sektörü de bundan etkilenmiştir. Dijital muhasebe, finansal bilgilerin yönetilmesi ve muhasebe işlemlerinin gerçekleştirilmesi için bilgisayar teknolojileri ve yazılım çözümlerinin kullanılmasını ifade etmektedir. Dijital muhasebe yazılımları, geleneksel manuel yöntemlerin yerine geçerek hata oranlarını azaltmış, işlem hızını ve verimliliği artırmış ve finansal verilere anlık erişim imkanı sunmuştur. Temelde dijital muhasebe sistemleri, kullanıcıların farklı konulardan uygulamalara ve gerçek zamanlı verilere ulaşmalarını sağlamaktadır. Bu şekilde bilgi teknolojisinin verimlilikle birleşmesi, iş çevikliğini destekleyerek kurumsal başarı için güçlü bir temel oluşturmaktadır (Marston ve diğerleri 2017: 168).

Teknolojideki yeni gelişmeler, muhasebe işlemlerini dijital hale getirerek, geçmişteki manuel uygulamalar ve sınırlı bilgisayar kullanımlarının yerini, yapay zeka, bulut bilişim ve büyük veri gibi teknolojilerin yoğun bir şekilde kullanıldığı, bu çalışmada muhasebenin dijital dönüşümü olarak tanımlanan bir sürece bırakmıştır (Carlsson-Wall ve diğerleri, 2022: 180). Teknolojinin toplumsal yaşamın tüm alanlarına entegrasyonu ve yenilikçi teknolojilerin hızla gelişmesiyle şekillenen dijital ortam, muhasebecilerin karşılaştığı yeni zorluklara etkili bir şekilde yanıt verebilmesi için ihtiyaç duydukları bilgi ve becerilerin türünü, kapsamını ve derinliğini yeniden tanımlamaktadır (Rauramo, 2021: 102). Uzun süredir muhasebeciler sadece iş dünyasındaki değişiklikleri kaydeden kişiler olmanın ötesinde roller üstlenmişken, dijitalleşme onların profesyonel yetkinliklerini temelden dönüştürmektedir. Dijitalleşme, muhasebecilerin manuel görevlerini azaltarak daha fazla yaratıcı ve stratejik düşünme imkânı sunmakta olup işletmelerin rekabet gücünü artırarak değer yaratma süreçlerini daha verimli hale getirmektedir (Tran, 2023: 175).

Muhasebe, verileri, bulut tabanlı sistemler aracılığıyla toplamakta ve işlemektedir. Dijital teknolojiler, muhasebe verilerinden daha anlamlı ve ilişkilendirilebilir bilgiler çıkararak, daha sağlıklı kararlar alınmasına yardımcı olmaktadır. Bununla birlikte blok zincir teknolojisi, muhasebe verilerini daha güvenli hale getirerek, şeffaflık ve doğruluk açısından önemli avantajlar sunmaktadır (Shi, 2020: 972). Bu teknolojiler, muhasebe mesleğinde e-fatura, e-defter, e-tebligat, e-arşiv ve e-beyanname gibi dijital uygulamaların yaygınlaşmasını mümkün kılmış ve meslek mensupları ile kamu kurumlarının beklentilerini artırmıştır.

Muhasebe alanında dijital dönüşüm artık bir tercih olmaktan çıkmış tam bir zorunluluk haline gelmiştir. Dijital dönüşüme ayak uyduramayan kurumlar ve işletmelerin rekabetçi bir ortamda kalamayacakları düşünülmektedir. Dönüşümle birlikte işletmelerin bütün süreçlerini ve iş yapma biçimlerini gözden geçirmeleri ve hatta yeniden tanımlamaları gerekmektedir. Dijital dönüşümün en verimli şekilde gerçekleştirilebilmesi ve belirlenen hedeflere en kısa sürede ulaşılabilmesi için, izlenecek plan ve stratejiler belirlenmeli, süreçler etkin bir şekilde yönetilmelidir (Sabuncu, 2022: 105). Yapılan bu çalışma stratejiler belirlenirken dönüşüm sürecinde karşılaşılan teşvik edici ve engelleyici faktörlerin belirlenmesine ışık tutacaktır ve uygulamaların başarısını önemli ölçüde etkileyeceği düşünülmektedir. Literatürde muhasebede dijital dönüşümü etkileyen faktörlere yönelik çok az çalışma

bulunmaktadır. Yapılan inceleme ile tüm teknolojik araçların ayrı ayrı muhasebede uygulanmasında teşvik edici ve engelleyici faktörler hakkında kapsamlı bir inceleme yapılmaktadır. Çalışma kapsamında yapılan literatür taraması sonucunda araştırma soruları “Dijital teknolojilerin muhasebede kullanımını teşvik edici faktörler nelerdir ve dijital teknolojilerin muhasebede kullanımını engelleyici faktörler nelerdir” olarak belirlenmiştir.

2. MUHASEBEDE DİJİTAL TEKNOLOJİLER

Muhasebede dijital teknolojiler, finansal işlemlerin daha hızlı, doğru ve verimli bir şekilde yapılmasını sağlamak için önemli bir rol oynamaktadır. Bulut tabanlı muhasebe yazılımları, büyük veri analitiği, yapay zeka ve otomasyon araçları gibi dijital teknolojiler, muhasebecilerin günlük işlemlerini otomatikleştirerek zaman tasarrufu elde etmelerine yardımcı olur. Ayrıca, bu teknolojiler, hata oranlarını düşürür, verilerin güvenliğini artırır ve raporlama süreçlerini daha şeffaf hale getirir. Dijitalleşme, aynı zamanda muhasebecilerin daha stratejik kararlar alabilmesi için gerçek zamanlı veri analizi yapmalarını sağlar. Aşağıda muhasebede dijital teknolojiler ile ilgili bilgiler yer almaktadır.

2.1. Nesnelerin İnterneti (Nİ) ve Muhasebe

Nesnelerin interneti her türlü nesnenin internet üzerinden diğer nesnelerle iletişim kurabilmesi anlamına gelmektedir. Teknik açıdan Nİ, tek bir teknoloji değil; cihazların, ağların, bilgi işlem altyapısının ve veri çıkarma ile otomasyon sağlama amacıyla kullanılan yazılımların entegre edildiği sistematik bir yaklaşımdır (Bıçakçı, 2019: 27). Nİ ağ bağlantısı ve bilgi işlem yeteneklerinin, normalde bilgisayar olarak düşünülmeyen cihazlar, sensörler ve günlük eşyalar gibi nesnelere kadar genişletildiği durumlar olarak tanımlanabilir. Bu durumda cihazlar minimum insan müdahalesiyle veri üretebilmekte, paylaşabilmekte ve kullanabilmektedir. Bilgisayarların, sensörlerin ve ağların birleşerek cihazların izlenmesi ve kontrol edilmesi mantığı nesnelerin internetinin yaygınlaşmasını sağlamaktadır. Bunlar arasında her yerde bağlantı, IP tabanlı ağların yaygın kullanımı, bilgisayar maliyetlerindeki azalma, minyatürleşme, veri analitiğindeki ilerlemeler ve bulut bilişimin yaygınlaşması yer almaktadır. Nİ uygulamaları, her biri kendine özgü özellikler taşıyan farklı teknik iletişim modelleri kullanmaktadır (Rose ve diğerleri 2015: 15). Nİ teknolojisi, endüstride yaygın olarak kullanılsa da muhasebe alanında istenilen seviyeye ulaşamamıştır. Muhasebe süreçlerinde Nİ'nin kullanımı önemli avantajlar sağlarken bazı riskler de barındırmaktadır. Yakın gelecekte Nİ'nin belirtilen alanlarda yaygınlaşarak iş yapış biçimlerini önemli ölçüde değiştireceği öngörülmektedir.

Muhasebe bilimi, farklı ölçü birimlerinden gelen veri kaynaklarını ortak bir parasal dilde toplayarak finansal raporlar oluşturmaktadır (Sevilengül, 2020: 8). Yöneticiler finansal raporlardan yararlanarak karar almaktadır. Daha isabetli kararlar için finansal verilerin finansal olmayan verilerle desteklenmesi gerekmektedir. Nİ teknolojisi, işletmelerin finansal ve finansal olmayan veriler arasında bağlantı kurma kapasitesini geliştirebilmektedir (Özçelik, 2022: 42). Ayrıca, geleneksel muhasebe bilgileri genellikle yalnızca gerçekleşmiş işlemlere dayanmaktadır. Nİ teknolojisi bu eksikliği gidermeye yardımcı olabilmektedir (ICAEW, 2019).

2.2. Büyük Veri ve Muhasebe

Büyük veri, daha fazla işlem veya sonuç için depolama, analiz etme ve görselleştirme zorlukları olan büyük, daha çeşitli ve karmaşık yapıya sahip devasa veri kümeleri için kullanılan bir terimdir (Labrinidis ve Jagadish, 2012: 2032). Eksabayt gibi devasa depolama birimlerinde ölçülen büyük veri, yapılandırılmamış, geleneksel yöntemlerle analiz edilemeyecek kadar karmaşık veri yığınlarını ifade etmektedir. Çeşitli kaynaklardan gelen ve sürekli biriken büyük veri, genellikle analiz edilebilmesi için yapılandırılmamış formdan anlamlı bir yapıya dönüştürülmelidir. Yapısal olmayan veriyi işleyebilmek amacıyla işletmeler, veri ambarları kullanarak veriyi çeşitli formlarda desteklemektedir. Büyük verinin işlenmesi ve analiz edilmesi, veri tabanının işlevselliğini artırarak önemli fırsatlar sunmaktadır (Erturan ve Ergin, 2024: 212). Büyük verinin ortaya çıkışıyla birlikte verinin saptanması, elde edilmesi ve depolanması yaklaşımları değişmiştir (Altunışık, 2015: 49). Günlük dijital veri üretimi sınırsız hale gelmiş; e-posta, web gezintisi, çevrimiçi alışveriş, sosyal medya ve bulut sistemlerinde sürekli iz bırakılmaktadır.

Muhasebede veri, doğrudan kullanılabilir bilgi anlamına gelmemektedir. Sisteme yüklenen veriler arasında satın alma alışkanlıkları, sosyal ve iş bağlantıları, eğitim düzeyi ve ilgi alanları gibi finansal ve finansal olmayan çeşitli veriler bulunmaktadır. Sosyal medya tabanlı uygulamalardan veya mağazalardaki algılama cihazlarından toplanan veriler, gerçek zamanlı kaydedilseler de genellikle yapılandırılmamış veriler olarak kalmaktadır. Muhasebe, bilgi üreten ve bu bilgiyi ilgili kullanıcılara sunan bir bilim dalı olup muhasebe bilgilerinin doğru, zamanında ve güvenilir bir şekilde sunulması önemli bir özelliktir. Büyük veri ise her zaman güvenilir bilgi sağlamayabilir ve verilerin doğru kaynaklardan, yanıtıcı olmayacak biçimde ve uygun formatta sisteme yüklenmesi önemlidir. Muhasebe verilerinin güncel kalması, bilgi kullanıcıları açısından oldukça değerli olup depolanan bilgilerin güncelliği korunmalıdır. Büyük veri ağından işletme veri depolarına aktarılan bilgiler zamanla güncelliğini kaybedebilir ve bu verilerin güncellenmesi muhasebe veri uzmanlarının sorumluluğundadır. Ayrıca verilerin depolanması, ayıklanması ve güncellenmesi için gerekli alan ve personel ihtiyacı işletmeye ek maliyet getirmektedir (Erturan ve Ergin, 2024: 214).

2.3. Bulut Bilişim ve Muhasebe

Bulut bilişim, birbirine bağlı ve sanallaştırılmış bilgisayarların bir koleksiyonundan oluşan, dinamik olarak sağlanan ve hizmet düzeyi anlaşmalarına dayalı bir veya daha fazla birleşik bilgi işlem kaynağı olarak sunulan bir tür paralel ve dağıtılmış sistem olarak tanımlanmaktadır (Dimitriu ve Matei, 2014: 850). Başka bir deyişle, bulut bilişim internet üzerinden bilgisayar donanımı ve yazılım uygulamalarının hizmet olarak sunulması anlamına da gelmektedir. Bulut bilişimin temel amacı, dağıtılmış bir ortamda yüksek güvenilirlik, ölçeklenebilirlik ve kullanılabilirliğe sahip bilgi işlem hizmetleri sağlamaktır. Ulusal Standartlar ve Teknoloji Enstitüsü, bulut bilişimi *"paylaşılan bir yapılandırılabilir bilgi işlem kaynakları havuzuna her yerde bulunan, kullanışlı, talep üzerine ağ erişimini sağlayan ve minimum yönetim çabası veya servis sağlayıcı etkileşimi ile hızla sağlanabilen ve serbest bırakılabilen bir model"* olarak tanımlamıştır (Xu, 2012: 79).

Bulut bilişim farklı türdeki işletmelerde kullanılmasıyla birlikte muhasebe alanında da dikkat çekmeye başlamıştır. Bir işletmenin muhasebe sisteminin, işletmenin dinamiklerine entegre bir bileşen olarak geliştirilmesi gerekmektedir. Geleneksel muhasebe uygulamaları, özellikle küçük işletmeler için yüksek maliyetli ve karmaşıktır, zira altyapı ve özel bilgi teknolojileri desteği gerektirir (Mihalache, 2011: 782). Buna karşılık, günümüzün bulut tabanlı muhasebe modeli, internet erişimi aracılığıyla, herhangi bir yazılım yükleme veya altyapıya ihtiyaç duymadan esnek ve erişilebilir bir çözüm sunmaktadır. Bu modelde veriler bulutta güvenli şekilde depolanmakta ve işlenmekte, böylece işletmelerin finansal verilerine her yerden erişim imkânı sağlanmaktadır (Dimitriu ve Matei, 2014: 850). Bulut muhasebe; otomatik muhasebe notları oluşturma, periyodik finansal tablolar hazırlama ve çeşitli raporlama standartlarına uygun finansal raporlar sunma gibi işlemleri gerçekleştirerek muhasebe iş yükünü hafifletmekte, sanal bir finans yöneticisi gibi çalışarak, muhasebeci ihtiyacını dahi ortadan kaldırmakta ve işletmelere, ihtiyaçlarına uygun farklı işlevsellikler sunabilmektedir (Zhang ve Gu, 2013: 140). Bulut bilişimin sunmuş olduğu avantaj ve hizmetler muhasebe programları, faturalama programları, stok yazılımları, ücret yazılımları, insan kaynakları yazılımları gibi sıralanabilir. Geleneksel muhasebe ile karşılaştırıldığında yöntemlerin daha hızlı ve daha doğru olması ve kurumsal ekonomik faaliyetlerin zamanında analiz edilebilmesi, işlenebilmesi ve kontrol edilebilmesi işletmelerin ekonomik verimliliğini artırmada büyük önem taşımaktadır (Qunying, 2019: 130).

2.4. Blok Zincir (Blockchain) ve Muhasebe

Blok zincir, her türlü veriyi saklayan dağıtılmış bir dijital defterdir. Herhangi bir geleneksel veri tabanı bu tür bilgileri saklayabilirken, blok zincir tamamen merkezi olmayan yapısıyla benzersizdir. Dijital defter, genellikle bireysel veri "blokları"ndan oluşan bir "zincir" şeklinde çalışmaktadır. Ağa düzenli olarak yeni veriler eklendikçe, yeni bir "blok" oluşturularak zincire eklenmektedir. Bu süreç, tüm düğümlerin blok zincir defterinin kendi kopyalarını güncellemesini sağlamaktadır. Yeni blokların oluşturulma şekli ise blok zincirin güvenli kabul edilmesindeki temel faktördür. Düğümlerin büyük bir çoğunluğu, yeni bir blok eklenmeden önce verilerin geçerliliğini doğrulamalı ve onaylamalıdır (Rodeck ve Curry, 2022). Blok zincir, kayıtların zincir bağlantılarıyla birbirine bağlandığı sıralı bir liste halinde organize edilen dağıtılmış bir veri tabanıdır (Zhang ve Chen, 2020: 167).

Her blok ayrı işlem bilgilerini depolamakta ve yalnızca yetkili kullanıcılar erişebilmektedir. Kullanıcı yetkilendirmesi, zamana duyarlı, kendini yöneten şifreleme anahtarlarıyla sağlanmakta ve merkezi bir otoriteye ihtiyaç olmadan güvenli bir bilgi işlem ortamı sunmaktadır. Merkeziyetsiz hesaplamayı güçlendiren blok zincir, modern bir teknoloji olarak görülmektedir (Gorkhali ve Shrestha, 2020: 332). Özellikle muhasebe alanında, blok zincir teknolojisi, verilerin güvenli bir şekilde kaydedilmesi ve doğruluğunun sağlanması için önemli bir araç sunmaktadır. Çünkü her işlem kaydı, değiştirilemez bir biçimde bloklara kaydedilmekte, muhasebe süreçlerinde şeffaflık ve güven sağlamaktadır. Hataların veya çevrimdışı olan ya da düzgün çalışmayan cihazların olduğu durumlarda fikir birliğine varılması önemlidir. Geleneksel merkezi kayıt sistemleri, fikir birliğine varmak için tek bir merkezi otoriteye dayanmaktadır. Blok zincirler ise kayıt tutmayı merkezi yapıdan uzaklaştırarak bu güveni tek bir otoriteye dayandırma gereksinimini ortadan kaldırmaktadır (Abadi ve Brunnermeier, 2018: 38)

Blok zinciri teknolojisi, muhasebe uygulamalarını değiştirerek dijital paraların kullanımına dayalı dijital bir raporlama platformu sunmaktadır. Temel yenilik, çift taraflı kayıt sistemini üçlü kayıt sistemine dönüştürerek, dağıtık defter sistemi üçüncü bir taraf ekleyerek işlemleri şeffaf, erişilebilir ve geri dönüşümsüz bir şekilde depolayan paylaşılan bir yapı oluşturmaktadır (Özkul ve Alkan, 2020: 219). Üçlü kayıt sisteminde her işlem, borç ve alacak kaydının yanı sıra, işlemin geçerliliğini doğrulayan kriptografik bir imza içermektedir (Garanina ve diğerleri, 2022: 1510). Blok zincirine kaydedilen muhasebe işlemleri onaylandıktan sonra değiştirilemez veya silinemez; bu durum, güvenilir veri paylaşımı ve sürekli raporlama sunan güvenli bir muhasebe bilgi sistemi oluşturur. İşlemler gerçek zamanlı olarak aracısız gerçekleşirken, veriler sürekli kaydedilir ve ağa yayılır (Spanò ve diğerleri, 2022: 1495). Şirket sınırlarını aşan gerçek zamanlı veri erişimi, blok zincirinin diğer teknolojilerle birlikte kullanılmasını daha faydalı hale getirebilir. Ayrıca, otomasyon insan hatalarını azaltır ve izinli blok zincirinin yalnızca yetkili kullanıcıların erişebildiği şeffaf bir yapı sunması güvenliği artırır (Centobellin ve diğerleri, 2022: 1580).

2.5. Veri Madenciliği ve Muhasebe

Veri madenciliği, büyük veri setlerinden, gizli ve örtük bilgileri otomatik veya yarı otomatik bir şekilde keşfederek, karar vericilerin daha etkin ve bilgiye dayalı kararlar almasına yardımcı olmaktadır. İlişki, örüntü ve bağıntıların ortaya çıkarılmasını amaçlamaktadır (Şentürk, 2006). Veri tabanları, veri depoları, web ortamı ve sisteme dinamik olarak aktarılan veriler veri kaynakları olarak kabul edilebilir (Han ve diğerleri, 2012). Önceden bilinmeyen, geçerli ve uygulanabilir bilginin veri yığınlarından dinamik bir süreç ile elde edilmesi olarak tanımlanan veri madenciliğinde; kümeleme, veri özetleme ve sınıflama kurallarının öğrenilmesi, bağımlılık ağlarının bulunması, değişkenlik analizi ve anomali tespiti gibi farklı birçok teknik kullanılmaktadır (Baykal, 2006: 96).

Veri madenciliği, veri ambarlarında tutulan çok çeşitli verilere dayanarak daha önce keşfedilmemiş bilgileri ortaya çıkarma, bunları karar verme ve eylem planını gerçekleştirme için kullanma sürecidir (Alagöz ve diğerleri, 2014). Muhasebe alanında da önemli bir rol oynamaktadır. Çünkü muhasebe verilerinin analiz edilmesi, işletmelerin finansal durumlarını daha doğru bir şekilde değerlendirmelerini ve stratejik kararlar almalarını sağlamaktadır. Bu işlemler büyük belirsizlik ve riskleri de barındırmaktadır. Muhasebe alanında, uzun süredir akıllı uygulamalar kullanmakta olup veri madenciliğini riskleri ve karmaşıklıkları daha etkin bir şekilde yönetmek için kullanan ilk iş disiplinlerinden biridir. Muhasebede veri madenciliği uygulamaları, değişen yoğunluklarla, öncelikle muhasebenin; güvence ve uyumluluk, yönetim muhasebesi ve finansal muhasebe olmak üzere üç ana dalına odaklanmıştır. Muhasebe departmanları, bu teknolojiyi kullanarak süreçlerini otomatikleştirir, verimliliklerini artırır, hata oranlarını azaltır ve daha doğru öngörülerde bulunur. Böylece, finansal yönetim süreçleri daha sağlam ve etkili bir hale gelmektedir (Amani ve Fadlalla, 2017: 39).

2.6. Yapay Zeka (YZ) Teknolojisi ve Muhasebe

Yapay zekâ, karmaşık bir amaç verildiğinde, çevrelerini algılayarak, toplanan yapılandırılmış veya yapılandırılmamış verileri yorumlayarak, fiziksel veya dijital dünyada hareket eden ve insanlar tarafından tasarlanan sistemleri ifade etmektedir (EU Commission, 2018). Yapay zekâ, basit bir ifade ile geçmişte yalnızca insanlar tarafından gerçekleştirilebilen akıllı görevleri bilgisayarların nasıl gerçekleştireceğini ele alan bir

sistemdir (Zhang ve Lu, 2021: 485). Yapay zekânın temel hedeflerinden biri, makineleri insan zekâsını gerektiren bilişsel görevleri çözebilecek şekilde donatmak ve makinelerin öğrenme yeteneğine sahip akıllı sistemler haline gelmesini sağlamakta olup makinelerin karmaşık sorunları çözme ve çevrelerinden öğrenme gibi beceriler geliştirmelerini amaçlamaktadır (Aksakal ve Ülgen, 2021: 835).

Yapay zeka teknolojilerinin ilerlemesiyle birlikte, bu teknolojiler muhasebe alanında daha fazla yer bulmuş ve iş verimliliğini artırmada, hataları azaltmada, kurumsal riskleri yönetmede, rekabet gücünü güçlendirmede ve insan kaynakları verimliliğini artırmada önemli bir etki yaratmıştır. Ancak, muhasebe alanındaki gelişmeler, muhasebecilerin iş yerlerinde işsizlik riskiyle karşı karşıya kalmalarına da yol açabilir (Shi, 2020: 975). Yapay zeka uygulamalarının getirdiği riskler göz önünde bulundurulduğunda, yeni teknolojilerin finansal raporlama standartları ve makine öğrenimi modellerinin sağladığı veri çıktılarının şeffaflığı üzerindeki etkileri dikkate alınmalıdır. Düzenleyicilerin, muhasebe uygulamalarında akıllı teknolojilerin kullanımını teşvik etmeleri ve hatta zorlamaları, aynı zamanda yapay zeka ve ilişkili risklerle ilgili bir anlayış geliştirmeleri önemlidir (ICAEW, 2014).

2.7. Muhasebede Elektronik Uygulamalar

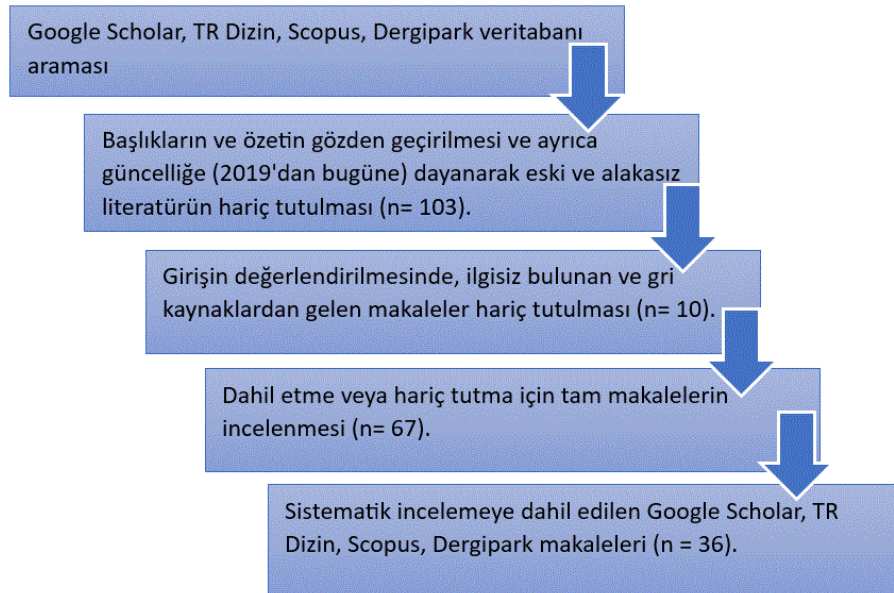
e-Muhasebe, dijital devriminin muhasebe alanına yansıyan önemli bir gelişmesidir ve muhasebe işlemlerini kağıt yerine dijital ortamda gerçekleştirerek hız, doğruluk ve anında sonuç sağlama imkanı sunmaktadır. Elektronik muhasebe, işletmelerin finansal verilerini güvenli bir ortamda saklamalarına olanak tanımakta ve yetkili kullanıcıların verilere her yerden, her zaman erişmesini sağlamaktadır. e-muhasebe, işletmelere daha verimli, güvenli ve erişilebilir bir finansal yönetim imkanı sunarak muhasebe işlemlerini modernize etmektedir (Alimova, 2024: 930). e-dönüşümün nedenlerini incelediğimizde, bilgi işlem sistemlerindeki maliyet, hız ve kalite gibi unsurların, müşteri taleplerinde çeşitlenmeye yol açtığı görülmektedir (Kulak, 2019: 74). Günümüz işletmelerinde akıllı teknolojilerin kullanımı yaygınlaşmış ve e-dönüşüm, web tabanlı muhasebe uygulamaları ile entegre sistemlerin kullanımını artırmıştır. Bu süreçte, bulut bilişim teknolojisi önemli bir rol oynamaktadır. İşletmeler, çeşitli yazılımlar sayesinde uygulamalardan kesintisiz faydalanabilmektedir. e-Dönüşümde, yazılımların etkisi oldukça büyüktür (Tektüfekçi, 2016: 22). Teknolojik gelişmeler, muhasebe mesleğinde e-fatura, e-defter, e-tebligat, e-arşiv ve e-beyanname gibi uygulamaların yaygınlaşmasına olanak sağlamış ve meslek mensuplarının ve kamu kurumlarının beklentilerini yükseltmiştir. Elektronik uygulamalar sayesinde, kayıtlar fiziksel değil dijital ortamda saklanmaya başlanmış ve arşivleme, baskı, kağıt kullanımı ve iş gücü maliyetlerinde önemli tasarruflar sağlamıştır (Akman ve Koçyiğit, 2024: 60).

e-Muhasebe, muhasebe işlemlerini dijital ortamda gerçekleştiren bir kavram olup, kağıt yerine dijital kayıtlara dayanmaktadır. Ayrıca uluslararası alanda kabul görmüş olup çok sayıda avantaj sunmaktadır. E-muhasebe, zaman ve enerji tasarrufu sağlamakla birlikte, kağıt kullanımını azaltmakta ve organizasyonlar için maliyetleri düşürmektedir. Teknolojideki sürekli gelişmeler, muhasebe işlemleri için yeni yazılımların ortaya çıkmasına zemin hazırlamaktadır. Böylece muhasebe süreçleri efektif olmaktadır (Alimova, 2024: 931). Dijitalleşme ve bilgisayar teknolojilerindeki gelişmeler, muhasebe mesleğini dönüştürerek daha etkili ve verimli hale getirmiştir. Gerçekleşen dönüşüm muhasebe profesyonellerinin verileri daha hızlı işlemelerine, kolayca erişmelerine ve daha iyi raporlama yapmalarına olanak tanımaktadır. Böylece geleneksel muhasebe yöntemleri modern, rekabetçi bir yapıya bürünmüştür (Artık ve Arslan, 2024: 106)

3. YÖNTEM

Yapılan çalışma, belirlenen araştırma sorusu ile ilgili olabilecek bir dizi kaynağı bir araya getirip incelemek için özenle tasarlanmış bir süreç olan sistematik literatür taraması metodolojisini kullanmaktadır (Cook ve diğerleri, 1997: 376). Sistematik literatür incelemesi, bilimsel ve tekrarlanabilir bir süreç olarak kabul edilmektedir. Bu süreç, mevcut çalışmalara dair kanıta dayalı özetlerin oluşturulmasında etkili olup, yayımlanmış araştırmaların belirli kriterlere dayalı olarak seçilmesi ve analiz edilmesiyle tanımlanmaktadır. İncelemenin temeli ikincil verilere dayanmaktadır. Veri tabanı olarak Google Scholar, Scopus, TR Dizin, Dergipark seçilmiştir. Çalışmanın konusuna uygun olarak her bir veri tabanı için "Muhasebe ve Dijitalleşme", "Yapay Zeka", "Bulut Bilişim", "Büyük Veri", "Veri madenciliği", "Blok Zincir", ve "Nesnelere İnterneti" terimleri anahtar kelimeler olarak belirlenmiştir.

Araştırmanın kısıtları; çalışmaların 2019-2024 tarihleri aralığında yayımlanmış olması, Türkçe, İngilizce olması ve tam metnine erişilebilir olması şeklindedir. Anahtar sözcüklerin metinler içinde uygulanabilirliği, seçilen literatürün araştırma konusuyla yakından uyumlu olmasını sağlamaktadır. Metinlerde sunulan bulgular ile çalışmanın genel tartışması arasındaki ilişki ölçüt olarak kabul edilmiştir. Bu ölçüt, seçilen kaynakların doğrudan bilgilendirici olmasını ve araştırma hedeflerine katkıda bulunmasını sağlamaktadır. Her veri tabanındaki arama sonuçlarını topladıktan sonra sonuçlar bir liste haline getirilip düzenlenmiştir. Elde edilen sonuçlar bir elektronik tablo kullanılarak birleştirilmiş ve her çalışmanın başlık, yazar, yayın yılı ve özet gibi temel bilgileri kaydedilmiştir. Araştırmaya dâhil edilmeyecek çalışmalar belirli kriterlere göre elenmiştir. Kriterler yetersiz metodolojiye sahip çalışmalar, tam metnine erişilemeyen çalışmalar ve yalnızca özet halinde olan çalışmalar şeklinde belirlenmiştir. Birleştirilmiş veri setinde yinelenen kayıtları belirlenmiş ve duplikasyonlar silinmiştir. Bu adımlar takip edilerek araştırmanın tekrarlanabilir ve şeffaf olması sağlanmıştır. Veri tabanları üzerinden erişilen konu ile ilgili çalışmaların literatür taraması yapılarak sistematik inceleme yoluyla muhasebede dijitalleşmeyi teşvik edici ve engelleyici faktörlerin tespiti yapılmıştır. Şekil 1’ de, sistematik ve tümevarım literatür incelemesinin adım adım sürecini, tanımlamadan dahil etmeye kadar her aşamayı ayrıntılı olarak göstermektedir.



Şekil 1. Sistematik, Tümdengelimli ve Tümevarımlı Literatür İnceleme Süreci

4. MUHASEBEDE DİJİTALLEŞMEDE TEŞVİK EDİCİ VE ENGELLEYİCİ FAKTÖRLER

Muhasebede dijitalleşme, iş süreçlerini dönüştüren ve verimliliği artıran önemli bir gelişim sürecidir. Ancak, dijitalleşmenin başarılı bir şekilde uygulanabilmesi, bazı teşvik edici faktörler ve engelleyici faktörlerin dengelenmesine bağlıdır. Faktörlerin anlaşılması ve uygun stratejiler geliştirilmesi, muhasebe sektöründe dijitalleşmenin etkin bir şekilde benimsenmesi için kritik öneme sahiptir. Tablo 1’de muhasebenin dijital dönüşümüne olanak sağlayan teknolojilerin muhasebede yüksek dijitalleşme seviyelerine ulaşmasını teşvik eden ve engelleyen faktörler verilmiştir.

Tablo 1. Muhasebede Dijitalleşmeyi Teşvik Eden ve Engelleyen Faktörler

Blok Zincir Uygulaması	
Teşvik Edici Faktörler	Engelleyici Faktörler
<p>Ekonomik belirsizliğin azaltılması, temsilcilik maliyetlerinin ve bilgi asimetrisinin azaltılması, otomatik kontrol, şeffaflığın ve denetlenebilirliğin artırılması, maliyetlerin, insan hatalarının ve dolandırıcılığın azaltılması (Bons ve Bednárová, 2019: 730; Dai ve Vasarhelyi, 2017: 16), gerçek zamanlı işlemlerin kolaylaşması, anlaşmaların ortak ve değiştirilemez bir ortamda kodlanarak yürütülmesi ve bir denetim izi oluşturması, değiştirilemez kayıtlar sağlanması (Han ve diğerleri, 2023), akıllı sözleşme aracılığıyla uyumluluk süreçlerini otomatikleştirerek daha hızlı ve daha doğru raporlama sağlanması (Deloitte, 2020: 15).</p>	<p>Teknik, örgütsel, yasal zorluklar, enerji tüketimi, depolama kapasitesi, gizlilik ve veri koruma endişeleri, ölçeklenebilirlik ve işlemleme hızı (Almadadha, 2024: 316), siber güvenlik (Bertino ve diğerleri, 2019: 4), üst yönetim desteği, fonlara erişim, yönetim sorunları (Clohessy ve Acton, 2019: 1460), blok zincir standardizasyonunun eksikliği, dolandırıcılık (Almadadha, 2024: 316), maliyet ve koordinasyon zorlukları, finansal düzenlemeler, standart eksikliği, yeni becerilerin geliştirilmesi, teknolojik altyapı yatırımları, basit yapı ile karmaşıklık (Güdelci, 2022: 439), yasal bir çerçeve ve düzenlemelerin olmaması, (Özkul ve Alkan, 2020: 220).</p>
Bulut Bilişim	
Teşvik Edici Faktörler	Engelleyici Faktörler
<p>İşyeri dışında bağımsız çalışma imkanı sağlanması, sisteme uzaktan erişimin bulunması, verilerin otomatik olarak girilmesi, bulut muhasebesinin güvenli olması, çevrimiçi muhasebe yazılımları diğer çevrimiçi hizmetlerle entegre olması (Taşar ve Demir, 2020), düşük maliyet, kullanım kolaylığı, veri aktarımı, yedekleme kolaylığı, mobil uygulamalarda kullanım, eylem esnekliği (Allahverdi, 2017), sınırsız bilgi depolama, işleme sınırı ve istemci bilgileri için programlanmış takviye, zaman tasarrufu, hızlı karar alma ve artan üretkenlik, (Moudud-UI-Huq ve diğerleri, 2020: 234).</p>	<p>Çevrimiçi çalışma ihtiyacının olması (sistemin çevrimdışı kalması durumu), uygulamalardaki kısıtlamalar, veri gizliliği, performans, sözleşme kaynaklı sorunlar, yasal engeller (Allahverdi, 2017), donanım ve yazılım uyumluluğu, internet istikrarı, bulut muhasebesi sunucusu istikrarı ve kullanılabilirliği, veri bakımı ve yedeklemesi, üst yönetim desteğinin eksikliği (Kurnia ve diğerleri, 2019: 1204), personel direnci, firma büyüklüğü ve özellikleri ve bulut muhasebe sağlayıcılarına bağımlılık, (Daisy ve diğerleri, 2020: 425), yanlış yapılandırma, insan hatası (Moudud-UI-Huq ve diğerleri, 2020: 235).</p>

Tablo 2. (Devamı) Muhasebede Dijitalleşmeyi Teşvik Eden ve Engelleyen Faktörler

Yapay Zeka Teknolojisi ve Muhasebe	
Teşvik Edici Faktörler	Engelleyici Faktörler
<p>İnsan kaynaklı hata payını minimize etmesi, sınırsız sayılabilecek hesaplama yeteneği sayesinde, kayıtların çok hızlı yapılabilecek olması, devletin vergi gelirinin artması, işletmelerin denetiminin yapay zekâ ile daha kolay olması (Tuzcu, 2018), maliyet tasarrufu sağlaması, tahmin ve tahmine dayalı analitik süreçlerde etkinlik sağlaması, finansal verileri analiz edip raporlaması, finansal bilgilere olan güveni artırması, (Erkan ve diğerleri, 2023: 269), verimlilik ve etkinlik, tutarlılık (Hasan, 2022: 461), denetim görevleri için yapı, iyileştirilmiş karar alma ve iletişim, geliştirilmiş personel eğitimi, uzmanlık geliştirme ve daha kısa karar süresi (Chukwuani ve Egiyi, 2020: 445), sürekli iyileştirmelerinden haberdar olmayı sağlamak (Mohammad ve diğerleri, 2020: 480).</p>	<p>Mevcut sistemlerle entegrasyon, yapay zekâ teknolojilerindeki değişim hızına uyabilmek, yapay zekâyâ karşı direnç ve işten atılma korkusu, veri güvenliği ve gizlilik endişeleri, etik konular (Erkan ve diğerleri 2023: 270), sık değişen muhasebe mevzuatı nedeniyle “makine öğrenmesi”, yapay zekâ eğitimi, yazılım güncellenmesine gerek duyulmayacak kadar detaylı olmasının gerekliliği, kurumlar arası iletişim noksanlığı nedeniyle kamuya yapılmak zorunda olan bildirim ve beyannamelerin çeşitliliğinin yanı sıra bu beyanname ve bildirimlerde yapılan sık değişiklikler, mali olayların net olmaması, iç içe geçen mali olayların detaylı analizinin gerekmesi, belge düzeninin oturmamış olması, kayıt dışı ekonominin büyüklüğü (Gülten, 2019), muhasebe ve denetimde yapay zeka alanında yürütülen araştırmalar açısından disiplinler arası işbirliği gerekliliği, muhasebe ve denetim mesleğinde yapay zekanın daha geniş bir şekilde uygulanmasının, gelir ve servet eşitsizliği, geleneksel işlerin ve vasıfsız işgücünün yok olması gibi zorluklar (Kumar ve diğerleri, 2020: 881).</p>
Veri Madenciliği ve Muhasebe	
Teşvik Edici Faktörler	Engelleyici Faktörler
<p>İş zekası ve yönetici karar destek sistemleri gibi yeni sistemlerin kullanılabilirliği ve iş yönetimi mimarisini ve sürecini yeniden tasarlama şansının olması, büyük şirketler için kendi bilgi merkezlerini kurma olanağı sağlaması, (Wang ve Wang, 2016: 35), muhasebe dolandırıcılığı tespiti, veri toplama, karar destek sistemleri (Papík ve Papíková, 2022), muhasebe verilerini gerçek zamanlı olarak işleyebilir ve analiz edebilir, büyük miktarda karmaşık, yapılandırılmış ve yapılandırılmamış bilgiyi çok verimli bir şekilde işleyebilir, veri madenciliği teknolojisinin yönetim muhasebesinin maliyet kontrolünü etkili bir şekilde iyileştirebilir, zamandan tasarruf sağlar, veri işleminin ara bağlantılarını azaltır, böylece işletmenin ilgili</p>	<p>Mevcut AIS ve/veya MIS ile entegrasyonu, veri depolama, veri taşıma, veri madenciliği sürecine girmeden önce format değişikliği için geçmiş verilere ihtiyaç duyulması, mali ve mali olmayan, sayısal ve metinler gibi çeşitli bilgilerin analiz için toplanması ve saklanması (Wang ve Wang, 2016: 35). veri kaybı, veri gizliliği, güvenlik, bilgi teknoloji sistemlerinin bakımı ve güvenliği (Theodorakopoulos ve diğerleri, 2024: 1202).</p>

personeli veri bilgilerini daha hızlı çıkarabilir ve kullanabilir (Zhang, 2023).

Tablo 3. (Devamı) Muhasebede Dijitalleşmeyi Teşvik Eden ve Engelleyen Faktörler

Büyük Veri ve Muhasebe	
Teşvik Edici Faktörler	Engelleyici Faktörler
<p>Üretim verimlilikleri ve maliyet yapıları hakkında içgörüler sunarak stratejik karar alma süreçlerine katkıda bulunur, Nİ cihazlarından gelen sensör verileri, lojistik, varlık takibi ve operasyonel verimlilik hakkında benzersiz içgörüler sunar, (Theodorakopoulos ve diğerleri, 2024: 1202), tahmini modelleme, makine öğrenimi ve veri madenciliği gibi gelişmiş analitik teknikleri, geniş veri kümelerindeki kalıpları, eğilimleri ve anormallikleri ortaya çıkarır, karar alma ve risk analizinde fırsatlar sunar, şirketlerin performansını iyileştirmelerine, ölçmelerine ve yönetmelerine yardımcı olur, gerçek zamanlı veri analitiğiyle etkili kararlar alınabilir, potansiyel riskler hızlı bir şekilde tespit edilip yönetilebilir (Herath ve Woods, 2021).</p>	<p>Büyük veri genellikle dış sistemlerden kaynaklandığından, verilerin doğru veya güncel olmaması riskinin olması (Spanò ve diğerleri, 2022: 1495), muhasebe verilerinin hassas olmasından dolayı yetkisiz erişime karşı korunması, uygun güvenlik önlemlerine sahip olunması (Handoko ve Rosita, 2022: 60; Stamatiou ve diğerleri, 2023: 235), büyük verinin benzersiz bir beceri seti ve uzmanlık gerektirmesi, kalifiye personele sahip olmanın gerekliliği, büyük veri, büyük veri kümelerini mevcut muhasebe bilgi sistemlerine entegre etmek için yeni modellerin geliştirilmesine yol açması (Hezam ve diğerleri, 2023: 630).</p>
Muhasebede Elektronik Uygulamalar	
Teşvik Edici Faktörler	Engelleyici Faktörler
<p>Muhasebe bilgilerinin depolanması, muhasebe bilgilerine erişimin çok daha kolay olması (Aslan ve Özerhan, 2017: 868), muhasebenin kayıt ve sınıflandırma işlevlerinin veri toplama araçlarıyla eş zamanlı olarak yapılması, dijitalleşme nedeniyle özetleme ve raporlamanın genişletilebilir raporlama dillerine dönüşmesi ve muhasebe bilgi sistemi dijitalleşmeyle "akıllı" bir sistem haline gelmesi, e-uygulamaların; iş yükünü hafifletmesi, dijital arşivleme imkânı sunması, bürokrasiyi azaltması, kontrolü ve denetimi kolaylaştırması (Bağdat ve Şenol, 2024: 17), arşivleme, posta, baskı, kağıt ve işgücünden tasarruf sağlanmaya başlanmış, çalışanların motivasyonunun artması, işlemlerde hata riskinin azalması, zaman ve maliyetlerden tasarruf ve evrakların kaybolmasını engellemesi, vergi kaçakçılığı ve kayıt dışılığın önüne geçilmesi (Akman ve Çil Koçyiğit, 2024: 60).</p>	<p>Sistemin kurulması ve etkili bir şekilde yönetilmesinin önemli maliyetler doğurması (Dilaver, 2024: 48), yeni bir teknolojinin benimsenmesiyle ilgili belirsiz yasal düzenlemeler, muhasebeciler de dahil olmak üzere kalifiye personel eksikliği, (Garip ve Karasioğlu, 2019: 435), ek maliyetlerin ortaya çıkması, sistem veya internet sorunlarının işleri aksatması, veri güvenliği riski, uyum sorunu yaşanması (Bağdat ve Şenol, 2024: 17), fiziksel alt yapının yetersiz olması (Deniz ve Güngör Tanç, 2020: 623).</p>

Tablo 4. (Devamı) Muhasebede Dijitalleşmeyi Teşvik Eden ve Engelleyen Faktörler

Nesnelerin İnterneti (Nİ) ve Muhasebe	
Teşvik Edici Faktörler	Engelleyici Faktörler
<p>Sürdürülebilirlik politikasının uygulanması, insanların hayatlarını iyileştirebilmesi, üretkenlik ve ekonomik büyümeyi artırabilmesi (Qiu, 2016: 15), daha doğru ve otomatik işlem işleme, daha az kesinti süresine, iyileştirilmiş bilgi kalitesine ve daha düşük denetim maliyetlerine yol açan varlık takibi, otomatik stok kontrolü, varlık konumu, iyileştirilmiş varlık analizi, geliştirilmiş süreç ve varlık paylaşımı yoluyla iyileştirilmiş varlık kullanımı, analiz ve önleyici bakım yoluyla maliyet optimizasyonu, daha iyi maliyet verileri oluşturulup analiz edilerek iyileştirilmiş fiyatlandırma, sağlık ve güvenliğin iyileştirilmesi yoluyla niceliksel olarak belirlenmiş çalışanlar, tahmin ve bütçeleme iyileştirmeleri, karar alma için zamanında bilgi sağlama yeteneği, daha uzun yanıt süreleri, karar alma otomasyonu, iyileştirilmiş planlama, operasyonel maliyetlerin azaltılması, yeni gelir akışları, müşterilerle daha iyi iletişim (Karmańska, 2021: 25), muhasebe bilgilerinin eksiksizlik, tarafsızlık, zamanında olma ve maliyet-fayda dengesinin önemini artırma (Wu ve diğerleri, 2019: 92), Nİ sensörlerinin envanter, üretim, ekipman kullanımı ve amortisman gibi finansal verileri hızla güncelleyebilmesi (Nofel ve diğerleri, 2024) ,insan maliyetlerini azaltması , veri tahrifatını önlemesi (Paulina, 2021: 165).</p>	<p>Cihaz ve ağ güvenliği riskleri ve güvenlik açıkları (Wu ve diğerleri, 2019:95), Nİ faydalarının net bir şekilde anlaşılabilmesi, doğru beceri ve bilgiye sahip destek personelinin işe alınması, yeni iş modelinin uygulanmasıyla ilişkili riskler, teknik ve teknolojik entegrasyon (Karmańska, 2021: 25), veri bütünlüğü, gizlilik, özgünlük, ağ kullanılabilirliği ve semantik teknoloji güvenlik açıkları, finansal bilgi risklerinin bütünlük, gizlilik, özgünlük, ağ kullanılabilirliği ve anlamsal teknoloji güvenlik açıklarının olması (Anja ve Rudman, 2019) , Nİ teknolojisinin uygulanmasıyla kurum sorun maliyetlerinin artması (Xiongyuan ve diğerleri 2021: 38).</p>

Tablo 1’de yer alan muhasebenin dijital dönüşümüne olanak sağlayan teknolojilerin muhasebede uygulanmasında teşvik edici ve engelleyici faktörler tespit edilmiştir. Ayrı ayrı ele alınan faktörleri muhasebede dijital dönüşümün teşvik edici ve engelleyici faktörleri şeklinde genel olarak ele alındığında;

Teşvik edici faktörler:

Düşük maliyet, verilere gerçek zamanlı erişim, erişim kolaylığı, kullanım kolaylığı, veri aktarımı, veri depolama, dijital çözümler sayesinde zamandan tasarruf, yedekleme kolaylığı, tahmin ve tahmine dayalı analitik süreçlerde etkinlik sağlanması, bütünsel bir iş operasyonları anlayışı sağlanması, sürdürülebilirlik politikasının uygulanması, kayıt dışılığı en aza indirmesi, dijital arşivleme imkânı sunması, kontrolü ve denetimi kolaylaştırması şeklindedir.

Engelleyici faktörler:

Geleneksel yaklaşımlar ve değişime direnç, kaynak eksikliği, mevzuatla ilgili sorunlar, dış ticaret ve sistem farklılıkları, güvenlik endişeleri ve veri koruma, yetersiz altyapı ve teknik bilgi eksiklikleri, örgütsel ve yasal

zorluklar, enerji tüketimi, depolama kapasitesi, ölçeklenebilirlik ve işlem hızı, siber güvenlik, fonlara erişim, yönetim sorunları, maliyet ve koordinasyon zorlukları, standart eksikliği, yeni becerilerin geliştirilmesi, teknolojik altyapı yatırımları, çevrimiçi çalışma ihtiyacının olması, sözleşme kaynaklı sorunlar, yasal engeller, belge düzeninin oturmamış olması, kayıt dışı ekonominin büyüklüğü, mevcut sistemlerle entegrasyon, yapay zekâ teknolojilerindeki değişim hızına uyabilmek, cihaz ve ağ güvenliği riskleri ve güvenlik açıkları şeklindedir.

5. SONUÇ

Muhasebe bilimi, dijitalleşme sürecinden büyük ölçüde etkilenmiş, muhasebe sistemleri ve uygulamalarında köklü değişikliklere yol açmıştır. Değişiklikler muhasebe işlemlerinin kaydedilmesi, raporlanması, belgelenmesi ve saklanması gibi işlevlerde ve muhasebecilerin çalışma biçimlerinde önemli dönüşümlere neden olmuştur. Dijital teknolojiler, muhasebecilerin rutin ve zaman alıcı işlerini ortadan kaldırarak, onların daha katma değerli görevlere odaklanmasını sağlamaktadır. Bu süreç, muhasebe profesyonellerinin rollerinin daha fazla uzmanlık ve danışmanlık gerektiren alanlara evrilebileceğini göstermektedir. Dijitalleşmenin ve teknolojilerin muhasebe alanında daha verimli bir şekilde nasıl uygulanabileceği, araştırılması gereken önemli bir konudur. Çünkü dijitalleşme, muhasebe profesyonellerinin iş tanımlarını ve görevlerini büyük ölçüde yeniden şekillendirecek bir değişim sürecidir. Dolayısıyla organizasyonların dijital dönüşüm sürecine nasıl hazırlıklı olabileceği ve uyum sağlayabileceği, özellikle sürecin zorlukları göz önünde bulundurulması, önemli bir araştırma alanıdır. Erken dönemde sağlanacak bilgi ve destek, hem çalışanlar hem de işverenler için geçiş sürecinde karşılaşılabilecek zorlukları azaltmaya yardımcı olacaktır.

Dijital teknolojiler, muhasebe alanında önemli değişimlere yol açmış ve değişim, verimliliği artırma, hata oranlarını azaltma ve iş süreçlerini hızlandırma gibi birçok fayda sağlamıştır. Ancak, dijital teknolojilerin muhasebe uygulamalarında etkin bir şekilde kullanılabilmesi, yalnızca teknolojik yeniliklere uyum sağlamakla değil, aynı zamanda bu teknolojilerin benimsenmesini engelleyen zorlukların da aşılmasıyla mümkündür. Yapılan çalışmada, dijital teknolojilerin muhasebe alanında teşvik eden faktörler arasında, verimlilik artışı, zaman tasarrufu, iş gücü artışı ve daha iyi veri analizi gibi unsurlar ortaya çıkarmaktadır. Bununla birlikte dijital teknolojilerin muhasebede kullanımında bazı engellerle karşılaşmaktadır. Engeller arasında, yüksek başlangıç maliyetleri, teknolojik altyapı eksiklikleri, veri güvenliği ve gizlilik endişeleri ile çalışanların dijital özelliklerinin eksikliği yer almaktadır. Ayrıca muhasebe profesyonellerinin dijital teknolojilere olan dirençleri, eski sistemlere olan bağlılıkları ve değişime karşı gösterdikleri mukavemet de süreç önünde önemli engellerdir. Dolayısıyla belirtilen engeller muhasebede dijital değişimi yavaşlatan unsurlardır.

Sonuç olarak, dijital teknolojilerin muhasebe alanının etkin bir şekilde düzenlenmesini sağlamak için, hem işletme sahipleri hem de muhasebe profesyonellerinin eğitime yatırım yapılması, teknolojik altyapının öğrenilmesi ve dijital olarak sürdürülebilirlik için planlamaların yapılması gerekmektedir. Böylece muhasebe sektöründe verimlilik artışı görülebilir ve muhasebe profesyonellerinin daha katma değerli görevlerle ilgilenmesi olanağı sağlanmış olur. Muhasebe mesleğinin daha yüksek dijitalleşme seviyelerine ulaşmasını destekleyen veya engelleyen faktörlerin tespiti işletmelerin sürdürülebilirliği açısından oldukça önemlidir. Daha sonra yapılacak çalışmalarda dijitalleşmenin önündeki engellerin nasıl azaltılacağı incelenebilir.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Çıkar Çatışması: Yazar çıkar çatışması bildirmemiştir.

Finansal Destek: Yazar bu çalışma için finansal destek almadığını beyan etmiştir.

Etik Onay: Bu makale, insan veya hayvanlar ile ilgili etik onay gerektiren herhangi bir araştırma içermemektedir.

Yazar Katkısı: Zeliha KOCA (%100)

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Conflict of Interest: The author declares that there is no conflict of interest.

Funding: The author received no financial support for the research, authorship and/or publication of this article.

Ethical Approval: This article does not contain any studies with human participants or animals performed by the authors.

Author Contributions: Zeliha KOCA (%100)

KAYNAKÇA

- Abadi, J., ve Brunnermeier, M. (2018). Blockchain economics, *National Bureau of Economic Research*, 1-45.
- Akman, C., ve Koçyiğit, S. Ç. (2024). Muhasebe uygulamalarındaki e-dönüşüm sürecine ilişkin serbest muhasebeci mali müşavirlerin görüş ve beklentileri: Ankara ili örneği, *Muhasebe ve Denetime Bakış*, 24(72), 57-82.
- Allahverdi, M. (2017). Cloud accounting systems and a SWOT analysis, *The Journal of Accounting and Finance*, Özel Sayı, 92-105.
- Alagöz, A., Öge, S., ve Ortakarpuz, M. (2014). Bir kurumsal zekâ teknolojisi olarak veri madenciliği ile muhasebe bilgi sistemi ilişkisi, *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 31(1), 1-21.
- Alimova, S. (2024). The impact of e-accounting in modern businesses, *Modern Science and Research*, 3(1), 928-932.
- Almadadha, R. (2024). Blockchain technology in financial accounting: enhancing transparency, security, and esg reporting. *Blockchains*, 2(3), 312-333.
- Altunışık, R. (2015), Büyük veri: fırsatlar kaynağı mı yoksa yeni sorunlar yumağı mı?, *Yıldız Social Science Review*, 1(1), 45-76.
- Amani, F. A., ve Fadlalla, A. M. (2017). Data mining applications in accounting: A review of the literature and organizing framework, *International Journal of Accounting Information Systems*, 24, 32-58.
- Artık, M. B., ve Arslan, E. (2024). Muhasebe bürolarında çalışan muhasebe meslek mensuplarının dijitalleşmeye bakışı, *Muhasebe ve Denetime Bakış*, 24(72), 105-124.
- Aslan, Ü., ve Özerhan, Y. (2017). Big data, muhasebe ve muhasebe mesleği, *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, 19(4), 862-883.
- Bağdat, A., ve Şenol, A. (2024). Muhasebe meslek mensuplarının endüstri 4.0 teknolojilerine ve muhasebenin dijitalleşmesine bakışı, *Yönetim ve Ekonomi Dergisi*, 31(1), 1-26.
- Baykal, A. (2006), Veri madenciliği uygulama alanları, *D. Ü. Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7, 95-107.
- Bertino, E., Kundu, A., ve Sura, Z. (2019). Data transparency with blockchain and ai ethics, *J. Data Inform. Qual.* 11(4), 1-8.
- Bıçakçı, S. N. (2019). Nesnelerin internet, *Takvim-İ Vekayi*, 7(1), 24-36.
- Bons, E., ve Bednárová, M. (2019). Blockchain and its implications for accounting and auditing, *Meditari Accountancy Research*, 27(5), 725-740.
- Carlsson-Wall, M., Goretzki, L., Hofstedt, J., Kraus, K., ve Nilsson, C. J. (2022). Exploring the implications of cloud-based enterprise resource planning systems for public sector management accountants, *Financial Accountability & Management*, 38(2), 177-201
- Centobelli, P., Cerchione, R., Vecchio, P., Oropallo, E., ve Secundo, G. (2022), Blockchain technology design in accounting: game changer to tackle fraud or technological fairy tale?, *Accounting, Auditing and Accountability Journal*, 35(7), 1566-1597.
- Chukwuani, V. N., ve Egiyi, M. A. (2020). Automation of accounting processes: impact of artificial intelligence, *International Journal of Research and Innovation in Social Science (IJRISS)*, 4, 444-449.
- Clohessy, T., ve Acton, T. (2019). Investigating the influence of organizational factors on blockchain adoption: an innovation theory perspective, *Ind. Manag. Data Syst.* 119(7), 1457-1491.
- Cook D.J., Mulrow C.D., ve Haynes, R.B. (1997) Systematic reviews: synthesis of best evidence for clinical decisions. *Annals of Internal Medicine*, 126(5), 80.
- Dai, J., ve Vasarhelyi, M.A. (2017). Toward blockchain-based accounting and assurance, *Journal of Information Systems*, 31(3), 5-21.
- Deloitte. (2020). Thriving in the era of pervasive AI Deloitte's state of AI in the enterprise, 3rd Edition. <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/nl/Documents/innovatie/deloitte-nl-exec-deck-state-of-ai-in-the-enterprise-3rd-edition-final.pdf>
- Deniz, F., ve Güngör Tanç, Ş. (2020). Muhasebe meslek mensuplarının muhasebe uygulamalarındaki e-dönüşüm

- sürecine ilişkin görüş ve beklentileri: Hatay ili örneği, *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu Dergisi*, 23(2), 622-636.
- Dilaver, H. (2024). Digitalization in accounting, *Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 6(1), 40-51.
- Dimitriu, O., ve Matei, M. (2014). A new paradigm for accounting through cloud computing, *Procedia Economics and Finance*, 15, 840-846.
- Erkan, M. ve Yılmazcan, O. (2023). Muhasebede yapay zekânın etkisi, *Eklektik Sosyal Bilimler Dergisi*, 1(2), 267-286.
- Erturan, İ. E., ve Ergin, E. (2024). Büyük verinin muhasebe ve denetim alanlarına uyumu, *The Journal of Academic Social Science*, 81(81), 208-222.
- EU Commission, The European commission's high-level expert group on artificial intelligence the European commission's a definition of ai: main capabilities and scientific disciplines. https://ec.europa.eu/futurium/en/system/files/ged/ai_hleg_definition_of_ai_18_december_1.pdf
- Garanina, T., Ranta, M., ve Dumay, J. (2022). Blockchain in accounting research: current trends and emerging topics, *Accounting, Auditing and Accountability Journal*, 35(7), 1509-1511.
- Garip, O., ve Karasioğlu, F. (2019). E-muhasebe uygulamaları kapsamında güncel sorunlar ve çözüm önerileri: Karaman'da bir araştırma, *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu Dergisi*, 22(2), 433-446.
- Gorkhali, A., Li, L., ve Shrestha, A. (2020). Blockchain: a literature review, *Journal of Management Analytics*, 7(3), 321-343.
- Güdelci, E. N. (2022). New era in blockchain technology and better accounting information, *Journal of Accounting and Taxation Studies*, 15(2), 437-461.
- Gülten, S. (2019). Yapay zeka muhasebe alanında kullanılabilir mi?. Erişim Adresi: <https://muhasebelenler.com/yapay-zeka-muhasebealaninda-kullanilabilir-mi/>
- Han, J., Pei, J., ve Kamber, M. (2012). *Data Mining: Concepts and Techniques*, Elsevier Publication.
- Han, H., Shiwakoti, R. K., Jarvis, R., Mordi, C., ve Botchie, D. (2023). Accounting and auditing with blockchain technology and artificial intelligence: A literature review, *International Journal of Accounting Information Systems*, 48, 100598.
- Handoko, B. L., ve Rosita, A. (2022). The effect of skepticism, big data analytics to financial fraud detection moderated by forensic accounting, *ACM International Conference Proceeding Series*, 59-66.
- Hasan, A. R. (2022). Artificial intelligence (AI) in accounting & auditing: a literature review, *Open Journal of Business and Management*, 10, 440-465.
- Herath, S.K., ve Woods, D. (2021). Impacts of big data on accounting, *Conference proceedings of the Centre for Business & Economic Research*, 9-10.
- Hezam, Y. A. A., Anthonysamy, L., ve Suppiah, S. D. K. (2023). Big data analytics and auditing: a review and synthesis of literature, *Emerging Science Journal*, 7(2), 629-642.
- Ibrahim, A. E. A., Elamer, A. A., ve Ezat, A. N. (2021). The convergence of big data and accounting: innovative research opportunities, *Technological Forecasting and Social Change*, 173, 121171.
- ICAEW Thought Leadership Business and Management Faculty, The internet of things and accounting: lessons from China. Erişim Adresi: <https://www.icaew.com/technical/technology/data/internet-of-things-and-accounting>.
- Karmańska, A. (2021). Internet of things in the accounting field—benefits and challenges, *Operations Research and Decisions*, 31(3), 23-39.
- Kulak, A. (2019). Muhasebede e-dönüşüm, Yüksek Lisans Tezi, İnönü Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Malatya, Türkiye.
- Kumar Doshi, HA, Balasingam, S., ve Arumugam, D. (2020). Artificial intelligence as a paradoxical digital disruptor in the accounting profession: an empirical study amongst accountants, *International Journal of Psychosocial Rehabilitation*, 24, 873-885.

-
- Kurnia, S., Linden, T., ve Huang, G. (2019). A hermeneutic analysis of critical success factors for enterprise systems implementation by SMEs, *Enterprise Information Systems*, 13(9), 1195–1216.
- Labrinidis, A., ve Jagadish, H. V. (2012). Challenges and opportunities with big data, *Proceedings of the VLDB Endowment*, 5(12), 2032-2033.
- Marston, H. R., Kroll, M., Fink, D., Poveda, R., ve Gschwind, Y. J. (2017). Digital game technology and older adults, *Mobile e-Health*, 149-171.
- Mihalache, A. (2011). Cloud Accounting. "Ovidius" University Annals, *Economic Sciences Series*, 11(2), 782-788.
- Mohamed, N., Marzouk, M., Elbardan, H., Saleh, R., ve Mogahed, A. (2024). Integrating blockchain, IoT, and XBRL in accounting information systems: A Systematic Literature review, *Journal of Risk and Financial Management*, 17(8), 372.
- Mohammad, S.J., Hamad, A.K., Borgi, H., Thu, P.A., Sial, M.S., ve Alhadidi, A.A. (2020). How artificial intelligence changes the future of accounting industry, *International Journal of Economics and Business Administration*, 8, 478-488.
- Moudud-Ul-Huq, S., Asaduzzaman, M., ve Biswas, T. (2020). Role of cloud computing in global accounting information systems, *The Bottom Line*, 33(3), 231-250.
- Özçelik, M., Dikmen, B., ve Deran, A. (2022). Nesnelerin interneti teknolojisinin muhasebe ve denetim sürecine etkisi ve muhtemel riskler, *İşletme Araştırmaları Dergisi*. 14(2), 1544–1563.
- Özkul, F., ve Alkan, B. (2020). Dijital çağda muhasebenin dönüşümü: "Blockchain" teknolojisinde muhasebe ve mali kontroller, *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, 22(2), 218-236.
- Papík, M., ve Papíková, L. (2022). Detecting accounting fraud in companies reporting under US GAAP through data mining, *International Journal of Accounting Information Systems*, 45, 100559.
- Paulina, R. (2021). Fintech in financial reporting and audit for fraud prevention and safeguarding equity investments, *Journal of Accounting and Organizational Change*, 17, 164–196.
- Qiu, F. (2016). Overall framework design of an intelligent dynamic accounting information platform based on the internet of things, *International Journal of Online Engineering*, 12(5), 14-16.
- Qunying, X. (2019). Bulut muhasebe uygulamasının uygulanmasındaki sorunlara dair düşünceler, *Sanat, Yönetim, Eğitim ve Yenilik Uluslararası Konferansı (ICAMEI 2019)*, 129-132.
- Rauramo, P. (2021). Perceived effects of digitalization on accounting profession and identity of accounting professionals—A field study in Finnish accounting firms and departments, Yüksek Lisans Tezi, Aalto University School of Business, Helsinki, Finlandiya.
- Rodeck, D., ve Curry, B. (2022). *What is blockchain*, Forbes. Erişim Adresi: <https://communications.pasenategop.com/wp-content/uploads/sites/15/2022/06/What-Is-Blockchain.pdf>
- Rose, K., Eldridge, S., ve Chapin, L. (2015). The internet of things: an overview, *The Internet Society (ISOC)*, 80(15), 1-53.
- Sabuncu, B. (2022). The effects of digital transformation on the accounting profession, *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 15(1), 103-115.
- Sevilengül, O. (2020). Genel Muhasebe, 19. Baskı, *Gazi Kitabevi*, Ankara, 3-29.
- Shi, Y. (2020). The impact of artificial intelligence on the accounting industry, *In Cyber Security Intelligence and Analytics*, Springer International Publishing, 971-978.
- Spanò, R., Massaro, M., Ferri, L., Dumay, J., ve Schmitz, J. (2022). Blockchain in accounting, accountability and assurance: an overview, *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 35(7), 1493-1506.
- Stamatiou, Y., Halkiopoulou, C., ve Antonopoulou, H. (2023). A Generic, Flexible Smart City Platform focused on Citizen Security and Privacy, *ACM International Conference Proceeding Series*, 232–236.
- Şentürk, A. (2006). *Veri Madenciliği Kavram ve Teknikler*, Ekin Kitabevi.
- Taşar, S. A., ve Demir, Ö. (2020). Bulut bilişimin muhasebe mesleği üzerindeki etkileri, *Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 8, 51-57.
- Tektüfekçi, F. (2016). *E-Dönüşüm sürecinde elektronik muhasebe uygulamaları*, Kitapana Basım Yayın Dağıtım Bilişim.
-

-
- Theodorakopoulos, L., Thanasas, G., ve Halkiopoulos, C. (2024). Implications of big data in accounting: challenges and opportunities, *Emerging Science Journal*, 8(3), 1201-1214.
- Tran, N. H. (2023). Factors impacting digital accounting systems trend: empirical evidence from an emerging market, *IJMST*, 10(2), 174-182.
- Tuzcu, A. (2018). Muhasebede yapay zeka işimiz tehlikede mi?. Erişim Adresi: <http://www.muhasabep.com/muhasebede-yapay-zeka/>
- Van Niekerk, A., ve Rudman, R. (2019). Risks, controls and governance associated with internet of things technologies on accounting information, *Southern African Journal of Accountability and Auditing Research*, 21(1), 15-30.
- Wang, Y., ve Wang, Z. (2016). Integrating data mining into managerial accounting system: Challenges and opportunities, *Chinese Business Review*, 15(1), 33-41.
- Wu, J., Xiong, F., ve Li, C. (2019). Application of internet of things and blockchain technologies to improve accounting information quality, *IEEE Access*, 7, 90-98.
- Xiongyuan, W., Bu, L., ve Peng, X. (2021). Internet of things adoption, earnings management, and resource allocation efficiency, *China Journal of Accounting Studies*, 9(39), 333-359.
- Xu, X. (2012). From cloud computing to cloud manufacturing, *Robotics and Computer-Integrated Manufacturing*, 28(1), 75-86.
- Yau-Yeung, D., Yigitbasioglu, O., ve Green, P. (2020) Cloud accounting risks and mitigation strategies: evidence from Australia, *Accounting Forum*, 44(4), 421-446.
- Yavuz Aksakal, N., ve Ülgen, B. (2021). Yapay zekâ ve geleceğin meslekleri, *TRT Akademi*, 6(13), 834-853.
- Zhang, C., ve Chen, Y. (2020). A review of research relevant to the emerging industry trends: industry 4.0, IoT, block chain, and business analytics, *Journal of Industrial Integration and Management*, 5(1), 165-180.
- Zhang, L., ve Gu, W. (2013). The Simple analysis of impact on financial outsourcing because of the rising of cloud accounting, *Asian Journal of Business Management*, 5(1), 140-143.
- Zhang, C., ve Lu, Y. (2021). Study on artificial intelligence: the state of the art and future prospects, *Journal of Industrial Information Integration*, 23, 100224.
- Zhang, J. (2023). Nonlinear hypothesis generation strategy of management accounting data mining, *Mathematical Problems in Engineering*, 79(9), 9162579.

SUMMARY

Introduction

In recent years, digitalization has emerged as a significant trend across various sectors worldwide, profoundly impacting the accounting field. Digital accounting refers to the use of computer technologies and software solutions to manage financial information and perform accounting transactions. This development has created a significant transformation in the field of accounting, making the process more efficient, accurate and accessible. Digital accounting software has replaced traditional manual methods, reducing error rates, increasing transaction speed and efficiency, and providing instant access to financial data. Essentially, digital accounting systems allow users to access applications and real-time data from different locations. In this way, the combination of information technology with efficiency supports business agility and creates a strong foundation for corporate success. Digitalization minimizes manual tasks for accountants, enabling them to focus on creative and strategic activities that enhance business competitiveness and streamline value creation processes. Accounting data is collected and processed through cloud-based systems. Technologies such as Big Data Analytics, Robotic Process Automation (RPA), Machine Learning (ML) and Artificial Intelligence (AI) help make healthier decisions by extracting more meaningful and relatable information from accounting data. In addition, Blockchain technology offers significant advantages in terms of transparency and accuracy by making accounting data more secure. These technologies have made it possible for digital applications such as e-invoice, e-ledger, e-notification, e-archive and e-declaration to become widespread in the accounting profession, which has increased the expectations of professionals and public institutions. Digital transformation in the field of accounting has no longer been a choice but a complete necessity. All institutions and businesses outside of digital transformation will not be able to remain in a competitive environment. With the transformation, businesses will need to review and even redefine all their processes and ways of doing business. Organizations that cannot make digital changes will face the danger of extinction in the market. In order to carry out digital transformation in the most efficient way and reach the determined goal in the shortest time; plans and strategies to be followed in reaching all goals and resources should be determined and managed.

Research Problem

The research questions of the study were determined as; What are the factors that encourage the use of digital technologies in accounting and what are the factors that hinder the use of digital technologies in accounting.

Purpose

This study aims to systematically explore the encouraging and inhibiting factors influencing the application of digital tools, such as big data, cloud computing, blockchain, artificial intelligence, internet of things (IoT), and data mining, in accounting.

Method

This study employs the systematic literature review methodology, a structured process designed to aggregate and analyze sources relevant to the defined research question. The study analyzed publications from 2019 to 2024 to identify the encouraging and inhibiting roles of digital technologies in accounting.

Results, Discussion and Conclusions

Among the factors that drive the use of digital technologies in accounting are the rapid advancement of technological developments, cost effectiveness, competitive advantages and increasing educational opportunities. Inhibiting factors include adherence to traditional accounting practices, security concerns, insufficient infrastructure, inadequate training and cost-related challenges. In addition, inadequacy of legal regulations and resistance in organizational culture also negatively affect the process. The findings will help create digital transformation strategies and provide concrete recommendations for practitioners.

Digital technologies have revolutionized accounting, offering significant benefits such as enhanced efficiency, reduced error rates, and accelerated business processes. However, the effective use of digital technologies in accounting applications is possible not only with the tendency to technological innovations, but also by considering various activities that prevent the adoption of these technologies. This reveals factors such as increased efficiency, time savings, increased workforce and better data analysis that encourage digital technologies in the field of accounting. However, some obstacles are encountered in the use of digital technologies in accounting. These obstacles include high initial costs, lack of technological infrastructure, data security and privacy concerns and the lack of digital skills of employees. In addition, the resistance of accounting professionals to digital technologies, their commitment to old systems and their resistance to change are also important obstacles to this process. These obstacles are the elements that slow down digital change in accounting.

To effectively implement digital technologies in accounting department, it is essential to invest in the education of both business owners and accounting professionals, develop expertise in technological infrastructure, and create plans aligned with digital sustainability. In this way, an increase in productivity can be seen in the accounting sector, and accounting professionals will be able to deal with more value-added tasks. Recognizing the factors that facilitate or hinder the digitalization of the accounting profession is crucial for ensuring the sustainability of businesses.

Muhasebe Paket Programlarının Sınıflandırılması Açısından İşletmelerde Dijital Dönüşüme Bakış

Şerife SUBAŞI¹

Hilal Hicran MAZLUM²

Özet

Çalışmada işletmelerde ve muhasebe bürolarında kullanılan paket programlar ve Veri tabanı sistemleri incelenmiş ve veri işleme ve saklama açısından sınıflandırılarak karşılaştırılmıştır. Çalışma bir derleme çalışması olup; muhasebe paket programları kullanım amacı açısından ön muhasebe, genel muhasebe, ERP diye sınıflandırılırken, Veri tabanı kullanımı açısından yerel Veri tabanı ile, bulut Veri tabanı ile çalışan ve hibrit sistemler olarak sınıflandırılmıştır. Kullanım amacına göre sınıflandırma yapılırken, muhasebe paket programlarının kapsamı, içeriği, sunduğu hizmetler, kullanıcı portföyü gibi konular üzerinden değerlendirilmiştir. Veri tabanı sistemlerine göre sınıflandırma yapılırken, kullanım amaçları, veri depolama şekli, çalışma gereksinimleri açısından değerlendirilmiştir. Bu sınıflandırmalar sonucunda, muhasebe paket programlarının çalışma sistemleri detaylandırılmış, değerlendirme yapılmış ve sistematik bir biçimde karşılaştırılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Muhasebe Paket Programları, Dijitalleşme, Muhasebe Bilgi Sistemi, Muhasebe Yazılımları, Veri Tabanı.

A Perspective on Digital Transformation in Businesses in Terms of the Classification of Accounting Software

Abstract

This study examines the purposes of using accounting software packages in businesses and accounting offices, along with the database systems they utilize. These systems are analyzed and classified based on data processing and storage methods, followed by a comparative analysis. The study employed a content analysis methodology to classify accounting software packages based on their usage purposes- pre-accounting, general accounting, and ERP- and their database utilization methods, including local databases, cloud-based databases, and hybrid systems. During the classification by purpose, factors such as the scope, content, services offered, and user profiles of the accounting software packages were evaluated. For the classification by database systems, the evaluation focused on usage purposes, data storage methods, and operational requirements. As a result of these classifications, the operating systems of the accounting software packages were detailed, assessed, and systematically compared.

Keywords: Accounting Software Packages, Digitalization, Accounting Information System, Accounting Software, Database.

1. GİRİŞ

İşletme faaliyetleri dijital dönüşümden etkilenmiş, işletme faaliyetlerinin köklü değişimi yanı sıra veri işleme ve yönetimi gerektiren alanlarda önemli değişimlere yol açmıştır. Yönetim bilgi sisteminin ve işletme işlevlerinin

İnceleme Makalesi / Review Article

Makale Geliş Tarihi / Submitted: 08/12/2024 Makale Kabul Tarihi / Accepted: 09/01/2025

¹Sorumlu Yazar, Doç. Dr., Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü, Bilecik/Türkiye, ssubasi36@gmail.com, <http://orcid.org/0000-0003-0958-8990>

²Yüksek Lisans Öğrencisi, Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Muhasebe ve Finansman Anabilim Dalı, Bilecik/Türkiye, hilal.h.mazlum@gmail.com, <http://orcid.org/0009-0004-6866-3625>

Atf (Citation): Subaşı, Ş. ve Mazlum, H. H. (2025). Muhasebe paket programlarının sınıflandırılması açısından işletmelerde dijital dönüşüme bakış. *Denetim ve Güvence Hizmetleri Dergisi*, 5(1), 80-98.

önemli bir unsuru olan muhasebe de bu dönüşümden en çok etkilenen alanlardandır. Muhasebe paket programlarının işletmelerde ve muhasebe bürolarında kullanımının giderek yaygınlaşması kaçınılmaz olmuştur. Bu durum; söz konusu yazılımların, kullanım amaçlarının ve teknolojik altyapılarının kapsamlı bir şekilde incelenmesini gerekli kılmıştır. Bu çalışmada, muhasebe paket programları kullanım amaçları ve kullanılan Veri tabanı sistemleri açısından sınıflandırılarak bu alandaki literatüre katkı sağlanması amaçlanmıştır. Literatür taramalarında muhasebe paket programlarının kapsamlı bir şekilde sınıflandırılmasına yönelik az sayıda çalışmaya rastlanmıştır. Bu eksiklik, muhasebe süreçlerinin dijitalleşme unsurlarıyla ne derece entegre olduğunu anlamak için sistematik bir incelemeye duyulan ihtiyacı ortaya koymuştur.

Dijitalleşme ile birlikte yoğunlaşan ve karmaşıklaşan muhasebe süreçlerinin verimli olabilmesi ve işletmelerin teknolojik yeniliklere etkin bir şekilde adapte olabilmesi için muhasebe paket programlarının kullanılması gerekir. Bu nedenle çalışmada “Muhasebe paket programlarının kullanım amaçları ve Veri tabanı yapıları açısından nasıl sınıflandırılabileceği ve bu sınıflandırmanın işletmelerin yazılım seçim süreçlerine nasıl katkı sağladığı” sorularının yanıtı aranmıştır.

Çalışmada, kullanıcı açısından muhasebe paket programları ön muhasebe, genel muhasebe ve ERP sistemleri olarak sınıflandırılırken, Veri tabanı kullanımı açısından ise yerel Veri tabanı, bulut tabanlı ve hibrit sistemler olarak kategorize edilmiştir. Çalışmada, söz konusu sistemler açıklanıp karşılaştırılmaları yapılmıştır.

2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Veri işleme (DP- Data Processing) sistemleri, ortak bir amaca ulaşmak için girdi verilerini alıp çıktı verileri üreten, birbirleriyle ilişkili bileşenlerden oluşan bir süreçtir. (Mentsiev ve diğerleri, 2023: 528-529). Bunun yanında, sadece ortaya çıkan veriye değil, aynı zamanda bu çıktıları değerlendirecek mekanizmalar içeren bir sistem gereklidir. Sistem kavramının, geribildirim ve kontrol bileşenlerini içermesi, veri ve bilgi depolama işlevini de yerine getirmesi gerekmektedir (Erdoğan ve Erdoğan, 1999: 4).

Yönetim Bilgi Sistemi (YBS), ticari faaliyetleri ve organizasyonel kararları destekleyen bilgilerin elde edilmesine yönelik bir dizi sistematik süreçtir. Yöneticinin karar verebilmesi için çeşitli kaynaklardan ihtiyaç duyduğu bilgileri toplayan, işleyen, saklayan ve raporlayan resmi bilgi sistemleridir. YBS; insanlardan, süreçlerden ve bilgi teknolojilerinden oluşur.

Muhasebe Bilgi Sistemleri (MBS) ise YBS'nin ilk kullanımını oluşturur. Şirketin tüm faaliyetlerinin temelinde MBS yer alır. Etkin raporlama, analiz ve yorum YBS'nin temelini oluşturur. Bu sürecin zaman içinde daha kolay ulaşılabilir, daha az zaman harcayarak daha çok iş yapılabilir olması düşüncesi muhasebe uygulayıcı ve kullanıcıları tarafından geliştirilmiştir. Bilgi sistemleri ve karar alma olguları bugün teknolojiden bağımsız düşünülemez hale gelmiştir (Dalcı ve Tanış, 2004: 26). Bilgisayar teknolojilerinin gelişimiyle hız kazanan dijitalleşme, işletme faaliyetlerini sadece dönüştürmekle kalmamış, aynı zamanda YBS üzerinden veriye dayalı karar alma süreçlerini modern yönetimin anlayışı haline getirmiştir (Jesuthasan ve Kapilashrami, 2024: 1). Ayrıca günümüzde kullanılan yazılımların MBS içine dahil olmasıyla dijitalleşme vazgeçilmez bir süreç haline gelmiştir.

Endüstri 4.0 gibi teknolojik gelişmelerle birlikte ülke ekonomilerindeki gelişmeler muhasebe bilgi sisteminin işleyişini ve bileşenlerinde değişikliklere ve yeniliklere neden olmuştur. Örneğin Avrupa Birliği'nin, 2014 yılında E-IDAS Yönetmeliğini yayımlayarak dijital imzayı tüm AB ülkelerinde yasal hale getirmiş olması muhasebede E-uygulamaların yaygınlaşmasına etki etmiştir (EuropeanCommission, e.t.: 12/11/2024). Dijital dönüşüm, muhasebe işlevlerini karmaşık olmaktan çıkarmıştır. Muhasebede dijital dönüşüm bulut bilişim platformunda belgelerin ve kayıtların saklanması, çevrimiçi ve çevrimdışı muhasebe yazılımları kullanılarak dijital verilerin işlenmesi, veri ve bilgilerin depolanması gibi geniş bir alanı kapsamaktadır (Nguyen ve diğerleri, 2024: 5).

3. LİTERATÜR ÇALIŞMASI

Yapılan taramalarda muhasebe paket programlarının sınıflandırılmasını kapsayan çalışmalara rastlanmamıştır. Muhasebe paket programları ile ilgili konu başlıkları incelenerek, literatürde yer alan ve bu çalışmayla doğrudan ilişkili olan çalışmalar aşağıda detaylı bir şekilde incelenmiştir.

Kara, Karyağdı ve Kurt'un (2024) “Muhasebe Bilgi Sisteminde Paket Programları Kullanımının Denetim Risklerini Azaltmadaki Rolünün Araştırılması: Van İli Örneği” başlıklı çalışma makalesinde muhasebe bilgi

sisteminde muhasebe paket programlarının kullanılmasının denetim risklerini azaltmadaki rolü araştırılmıştır. Çalışmada Van'da faaliyet gösteren 246 muhasebe profesyonelinden anket yöntemi kullanılarak veri toplanmış ve muhasebe bilgi sisteminde muhasebe paket programlarının kullanımının denetim risklerini azaltmada önemli bir rol oynadığı sonucuna varılmıştır.

Bağdat ve Şenol (2024); "Muhasebe Meslek Mensuplarının Endüstri 4.0 Teknolojilerine ve Muhasebenin Dijitalleşmesine Bakışı" başlıklı makalede yapay zekâ, blokzinciri, bulut bilişim ve nesnelerin interneti gibi Endüstri 4.0 teknolojileri, muhasebede dijitalleşme ile evrak işlerinin azalması ve verimli arşivleme ve raporlama sağlaması, eğitim kurumlarının ve meslek kuruluşlarının dijital muhasebeyle ilgili daha güncel ve pratik dersler sunması gerektiğine değinilmiştir.

Türker (2023); "Muhasebe Paket ve Bulut Programlarının Değerlendirmesi" başlıklı çalışmada muhasebe paket ve bulut programlarının avantajlar, dezavantajlar ve kullanım tercihleri açısından değerlendirmesini yapmıştır. Çalışmada Denizli'deki 30 finansal danışmana anket uygulanmıştır. Ankete katılan SMMM'ler arasında en çok tercih edilen programın Luca olduğu tespit edilmiştir. Muhasebe yazılımı seçiminde en kritik kriterin güvenilirlik olduğu belirlenmiştir. Çalışma finansal danışmanların, web tabanlı teknolojilere doğru küresel değişime ayak uydurmak için Luca gibi bulut tabanlı çözümlere giderek daha fazla uyum sağladığını ortaya koymuştur. Çalışma bulut tabanlı muhasebe programlarının; internet erişimi olan her yerden erişim imkânı sağlaması, masaüstü programlarına kıyasla daha düşük maliyetler çıkarması, otomatik güncelleme ve yedekleme hizmetleri sağlamasının avantajlarını tespit etmiştir.

Yücel ve Kara'nın (2023) "İşletmelerde Kullanılan Muhasebe Programlarından Memnuniyet Düzeyi Üzerine Bir Araştırma" başlıklı makalede işletmelerin kullandıkları muhasebe yazılımlarından memnuniyet düzeyleri araştırılmıştır. Çalışmada Van ilinde faaliyet gösteren 253 işletmeden anket yöntemi ile veri toplanmış ve memnuniyet düzeylerindeki farklılıkları belirlemek amacıyla Kruskal-Wallis ve Manny Whitney U gibi testler kullanılarak analizler yapılmıştır. Bulgulara göre kullanıcıların genel olarak faturalama, nakit ve banka yönetimi ve personel ile ilgili işlemlerin yerine getirilmesine yönelik modüllerden memnun olduğunu belirtmiştir. Çalışma, çeşitli muhasebe modüllerinin (örneğin, stok, müşteri, banka ve nakit) birbiriyle entegrasyonunun, kullanıcı memnuniyeti için önemli bir faktör olduğunu açıklamıştır. Çalışmada kullanıcıların programların bazı özelliklerini gereksiz bulduğu da belirtilmiştir. Çalışmada muhasebe yazılımlarının genel olarak işletmelerin, özellikle tekstil gibi sektörlerde ve Kollektif şirketlerdeki ihtiyaçlarını karşıladığı sonucuna varılmıştır. Ancak memnuniyet düzeyleri, şirketin yasal yapısına ve kullanıcıların mesleki deneyimine bağlı olarak değiştiği belirtilmiştir.

Onan'ın (2023) "Muhasebe Mesleğinde Yaşanan Teknolojik Gelişmelerin Meslek Mensupları Ekseninde Değerlendirilmesi" başlıklı çalışmada Denizli'deki bağımsız muhasebecilerle görüşmeler yapılmıştır. Yapılan analizlere göre muhasebe uygulamalarında özellikle e-fatura ve e-defter sistemleri gibi devlet kurumları tarafından zorunlu kılınan bu yeni teknolojilere büyük ölçüde uyum sağlandığı ancak uyum düzeyinin işletmenin büyüklüğüne, operasyonların karmaşıklığına ve muhasebecilerin yeni araçlara aşinalığına göre değiştiği belirtilmiştir.

Bursalı ve Çanakçıoğlu'nun (2023) "Bağımsız Çalışan Serbest Muhasebeci Mali Müşavirlerin Elektronik Muhasebe Uygulamalarının Kullanımı Üzerine İstanbul İlinde Yapılan Bir Araştırma" isimli makalesinde Türkiye Gelir İdaresi Başkanlığı (GİB) tarafından geliştirilen elektronik muhasebe uygulamalarına ilişkin bağımsız mali müşavirlerin görüşleri ortaya konmuştur. Çalışmada 351 bağımsız mali danışmanla anket yapılmış ve katılımcıların önemli bir kısmının elektronik muhasebe uygulamalarının benimsenmesinin mesleğin önemini artıracığına inandığı ortaya konmuştur. Çalışmada, muhasebecilerin GİB'den yeterli teknik destek alamadığı, JAVA veya GİB'in web portalı gibi yazılımlarda zaman zaman teknik zorluklar yaşadığı belirtilmiştir.

Işık ve Kılı (2022); "İşletmelerin Muhasebe Programları Kullanım Düzeyleri Üzerine Bir İnceleme: Hatay Örneği" başlıklı makalede Hatay'da faaliyet gösteren 425 işletmeye uyguladıkları anketin analizine yer vermişlerdir. Çalışmada işletmenin büyüklüğü ve işletmenin sektörünün muhasebe yazılım kullanım düzeyi arasında önemli ilişkiler tespit edilmiştir. Çalışma muhasebe programlarını kullanan işletmelerin doğru bilgiye daha hızlı ulaştığını ve karar alma süreçlerinin iyileştiğini ortaya koymuştur. Daha büyük şirketler ve daha eğitilmiş

yönetici kadrosuna sahip olanlar muhasebe yazılımlarını daha küçük şirketlere veya daha az deneyimli yönetici kadrosuna sahip olanlara göre daha etkili bir şekilde kullanma eğiliminde olduğu tespit edilmiştir.

Mızrak'ın (2022) "Konaklama İşletmelerinde Kullanılan Muhasebe Paket Programlarının İşletme Verimliliğine Etkisi: Antalya Bölgesi'nde Bir Uygulama" başlıklı çalışmasında konaklama sektöründe muhasebe paket programlarının iş verimliliği üzerindeki etkilerini özellikle Antalya bölgesini merkez alarak çalışma yapılmıştır. Çalışmanın temel amacı, işletmelerde bilgi teknolojisi ve otomasyonun önemli bir parçası olan muhasebe paket programlarının iş verimliliğini nasıl etkilediği değerlendirmektir. Antalya bölgesindeki muhasebe profesyonelleriyle yapılan anketleri içeren nicel bir Çalışma yöntemini içermektedir. Çalışmada muhasebe paket programlarının kullanımının, konaklama işletmelerinin verimliliğini önemli ölçüde artırdığı bulunmuştur. Bu çalışmaya göre programlar, veri girişi, depolama ve raporlama gibi muhasebe süreçlerini basitleştirerek işletmelerin bilgileri daha hızlı ve doğru bir şekilde işlemesine olanak tanımaktadır. Ama bu sistemlerin uygulanması ve sürdürülmesinin getirdiği ek maliyetler ve yeni teknolojileri öğrenme ve bunlara uyum sağlamayla ilişkili artan iş yükü de bir kısıt olarak tanımlanmıştır.

Staub'ın (2022) "Digital Conflicts in Production and Planning" adlı çalışması Endüstri 4.0, siber-fiziksel sistemler, nesnelerin interneti, bulut bilişim, büyük veri ve analiz, otonom araçlar ve artırılmış gerçeklik gibi teknolojilerden oluşmaktadır. Tüm üretim ve planlama süreçlerinin dijitalleşmesiyle veritabanlı uygulamalar yapıldığını; bu bağlamda verileri korumanın önemli hale geldiğini anlatmakta ve siber güvenliğin kritik önemine işaret etmektedir.

Akdoğan ve Akdoğan'ın (2018) "Büyük Veri- Bilişim Teknolojisindeki Gelişmelerin Muhasebe Uygulamalarına ve Muhasebe Mesleğine Etkisi" isimli makalesinde bilişim teknolojilerindeki gelişmelerin, özellikle büyük veri ve dijital dönüşümün muhasebe uygulamaları ve muhasebe mesleğine etkilerini incelemeyi amaçlamaktadır. Çalışmada dijitalleşme ile denetim süreçlerinin daha hızlı ve etkin hale geldiğine, denetçilerin, e-fatura ve e-defter gibi dijital araçlar sayesinde uzaktan denetim yapabildiğine değinilmiştir.

4. ÇALIŞMANIN KONUSU VE KAPSAMI

4.1. Çalışmanın Konusu ve Amacı

Bu çalışmanın konusu muhasebe verilerinin işlenmesi ve bilginin elde edilip sunulması süreçlerinde muhasebeciler için vazgeçilmez olan muhasebe paket programlarının çalışma biçimleri ortaya konarak nasıl sınıflandırılabiliridir. Çalışmada yapılan sınıflandırma ile muhasebe süreçlerinin gelişen ve değişen dijitalleşme unsurlarına ne kadar entegre olduğu ortaya konmaya çalışılacaktır.

4.2. Çalışmanın Önemi

Muhasebe paket programlarının çalışma biçimleri dikkate alınarak yapılan sınıflandırma, kullanıcıları olan muhasebecilerin ve işletmelerin paket program seçimine ve muhasebe eğitim müfredatındaki yerinin şekillendirilmesine katkı verecektir. Muhasebe eğitimi alan öğrencilere kazandırılması gereken bilgi ve beceriler konusunda da yardımcı olacaktır.

4.3. Çalışmanın Kapsamı ve Sınırlılıkları

Bu çalışma literatür taraması yaparak elde edilen bilgiler doğrultusunda muhasebe paket programlarının işleyiş biçimi açısından sınıflandırılmasını sağlayan bir nitel betimsel çalışmadır. Çalışmada muhasebe paket programlarının işleyiş biçimi açısından sınıflandırma yapılmış olup kullanım amaçları, kullanıcı sayıları gibi başka kriterlere göre sınıflandırma yapılmamış olması bir sınırlılık oluşturmaktadır.

4.4. Muhasebe Paket Programları Hakkında Genel Bilgiler

Bilgi teknolojilerindeki gelişmelerle muhasebe uygulamalarında verileri işleme ve analiz etme süreçlerinde önemli değişiklikler olmuştur. Muhasebe işlemlerinin, bilgisayar ortamında izlenmesini sağlayan muhasebe programları ile tüm kayıtların, finansal raporların, mali tabloların, yasal raporlama ve bildirimlerin daha hızlı ve düşük maliyetle hazırlanmasına olanak sağlamıştır. İşletmelerde finansal raporlama için muhasebede tümleşik programlar kullanılmaya başlanmasıyla işletmelerin tüm fonksiyonlarını bir araya getiren Kurumsal Kaynak Planlaması (ERP) yazılımları ortaya çıkmış ve bu muhasebe uygulamalarının hızla değişimini sağlamıştır (Onan,

2023, s.10). Muhasebe paket programları (MPP) küçük işletmelerde uzun vadede de işlevsel olmakla beraber daha büyük ve karmaşık işletmelerde genellikle operasyonlarını yönetmek için bir ERP sistemi uygulamayı tercih edilmektedir (Grabski ve diğerleri, 2011: 250).

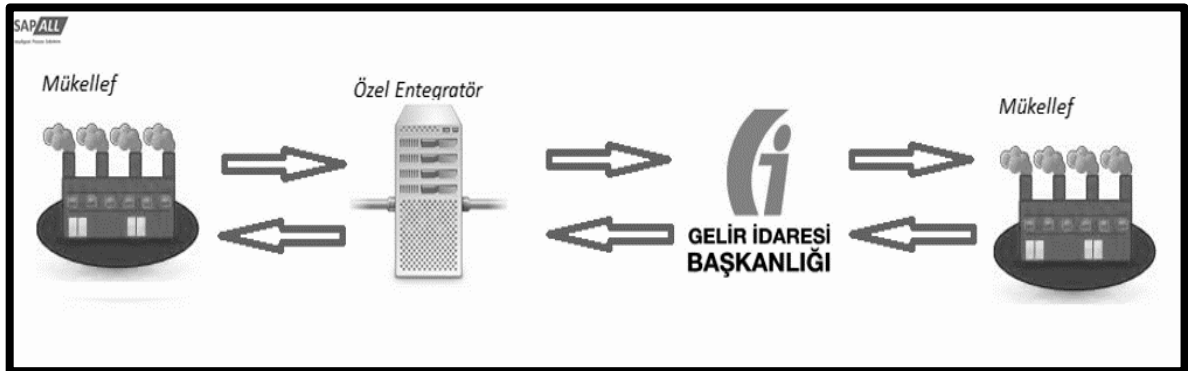
4.5. Muhasebe Paket Programlarının Çalışma Sistemleri

MPP ile bir komutla büyük verilerin raporlanabilmesi, sunulabilmesi, işlemlerin daha hızlı gerçekleştirilmesi söz konusu olmuştur. MPP'nin sağladığı bu faydalar sayesinde meslek mensupları zamanını ve ilgisini, karar alma, analiz yapma ve danışmanlık gibi daha katma değerli alanlara yönlendirebilir. Dijital muhasebe, mobil muhasebe veya e-muhasebe gibi farklı başlıklarla tanımlanmış olan bilgisayar teknolojilerinden yararlanılarak gerçekleştirilen muhasebe faaliyetleri, kâğıt tabanlı muhasebeye alternatif bir entegre muhasebe yaklaşımı veya bağımsız bir muhasebe sistemidir. Bu süreç, belirli ya da tüm muhasebe verilerini kapsayarak muhasebe bilgilerinin oluşturulması ve işlenmesine yönelik olarak elektronik bir formatta tasarlanmış uygulamaları ve seçenekleri içermektedir. Bu sürecin çalışmasını sağlayan iki önemli unsur bulunmaktadır: entegratör ve veritabanları.

4.5.1. Entegratör

İş veya teknoloji bağlamında, entegratörler genellikle bir projenin tüm parçalarının sorunsuz bir şekilde birlikte çalışmasını sağlamaktadır. Kaynakları koordine etmede ve süreçleri kurumsal hedeflerle uyumlu hale getirmede önemli bir rol oynamaktadır (Violette, e.t.: 2/11/2024). Entegratör; tutarlı işlevsellik elde etmek için çeşitli bileşenleri, sistemleri veya süreçleri birleştirmekten ve uyumlu hale getirmekten sorumlu olarak tanımlanmaktadır.

Muhasebe paket programlarında kullanılan entegratörler özel entegratör olarak adlandırılır. Özel entegratörler genellikle özel sektörde bulunan ve müşteriler için çözümler, hizmetler veya teknolojiler entegre eden hükümet dışı kuruluşları ifade etmektedir. Genellikle kamu kuruluşlarıyla ilişkilendirilen entegratörler, kamu projeleri veya hükümet çerçeveleri için entegrasyonu sağlamaktadır. Bu kapsamda kullanılan entegratörler büyük ölçekli sistemlerin uygulanmasını denetleyebilmekte, kamu politikaları ve düzenleyici standartlarla uyumu sağlayabilmektedirler (Kobren, e.t.:5/11/ 2024).



Şekil 1. Entegratör Çalışma Sistemi

Kaynak: SapAll, 2024

Dijital platformlarda veya muhasebe sistemlerinde, özel entegratörler belirli ihtiyaçlara göre özelleştirilmiş çözümler geliştirebilmekte ve yönetebilmektedir (Kobren, e.t.:5/11/2024). Türkiye’de özel entegratörler, Gelir İdaresi Başkanlığı (GİB) ile mükellefler arasındaki e-fatura, e-arşiv, e-beyanname, e-defter gibi e-belge süreçlerini yürütme yetkilerini yerine getiren aracı platformlardır (BirFatura, e.t.: 3/11/2024). Şekil 1’de görüldüğü üzere muhasebe paket programında düzenlenen bir fatura, fatura kesilen şirkete ulaştırılması için entegratöre gönderilir. Entegratör, belgeyi GİB’in kapasitesine uygun şekilde dönüştürerek doğrular ve elektronik imza veya mali mühür ile imzalar. E-Fatura ise, alıcı tarafı GİB portalı üzerinden ya da onların entegratörü aracılığıyla iletilir. E-Arşiv Fatura ise doğrudan alıcıya e-posta veya diğer dijital kanallardan gönderilir. Fatura, entegratör aracılığıyla kabul edilmekte ya da karşı şirket aynı faturaya yine entegratör aracılığıyla ‘ret’ işlemi yapabilmektedir. Entegratör bulut bilişim sistemini kullanmaktadır. Bu da internet erişimi olmadan fatura iletimini olanaksız kılmaktadır.

4.5.2. Veri tabanı

Veri tabanı, belirli bir amaç dahilinde ayıklanmış ve saklanmış verilerden oluşan bir koleksiyon olarak tanımlanabilir. Verilerin organize bir yapıda saklanmasını sağlamakta, verilere hızlı erişim ve güncelleme olanağı sunmakta, veri tekrarını en aza indirerek depolama birimlerini arttırmaktadır. Çoğu zaman, veritabanları çeşitli yazılım uygulamaları, web siteleri, işletim sistemleri ve daha fazlası tarafından kullanılmaktadır. Veri tabanı içinde saklanan bilgi, sayılar, metinler, tarihler gibi farklı veri türlerinde olabilmektedir. Veri tabanındaki veriler, genellikle tablolarda saklanmaktadır. Bir tablo, satırlardan ve sütunlardan oluşmaktadır. Her sütun belirli bir türde veri (örneğin, ad, soyadı, telefon numarası) içerirken, her satır bir kayıt (örneğin, bir kişinin bilgileri) içermektedir (Oracle, e.t: 6/11/2024).

Veri tabanı Türleri:

- Hiyerarşik Veri tabanı: Verilerin ağaç yapısı düzenlendiği model.
- Ağ Veri tabanı: Daha karmaşık verilere sahip veri bölümleri için kullanılır.
- İlişkisel Veri tabanı: Verilerin tablo halinde saklandığı ve saklandığı model.
- NoSQL Veri tabanı: Büyük veri ve esnek veri yapıları için kullanılır (Elmasri ve Navathe, 2015: 399).

Veritabanlarını oluşturmak, geliştirmek ve kullanmak için tasarlanmış olan Veri tabanı yönetim sistemleri (DBMS) ise; veritabanlarını oluşturmak, düzenlemek ve çalıştırmak için kullanılan bir yazılımdır. Kullanıcıların verilerinin korunmasını, veri eklemesini, güncellemesini ve silinmesini sağlamaktadır.

Muhasebe paket programları, Veri tabanı türlerinden ilişkisel Veri tabanı yönetim sistemini (RDBMS) kullanmaktadır. İlişkisel veri tabanı yönetim sistemi, verilerin ilişkisel bir modelde düzenlendiği bir Veri tabanı yönetim sistemleri DBMS türü olmaktadır. Veriler, sütun ve satırlardan oluşan tablolarda saklanır, SQL (Yapısal Sorgulama Dili) kullanılarak veri işlenir, veri bütünlüğünü sağlar, sorguları optimize eder ve erişim sağlar. İlişkisel Veri tabanı yönetim sistemi (RDMS), muhasebe paket programları için gerekli donanım ve çalışma şekline göre en uygun Veri tabanının oluşturulabilmesine olanak sağlamıştır (Arslan ve Kayaalp, 2022: 489).

Bilgisayar programlarında kullanılan veri tabanlarına örnek olarak SQL Server, Oracle, MYSQL ve diğerleri verilebilir. Günümüzde yaygın olarak kullanılmamasına rağmen geçmişte DOS veri tabanı programlarının da kullanıldığı bilinmektedir (Baral ve Murat, 2019, s. 3). SQL veri elde etmek ve veri geliştirmek için kullanılmaktadır. MPP kullanıcısı veri ekleme, silme, güncelleme ve sorgulama işlemlerini SQL komutlarıyla gerçekleştirebilmektedir. MBS için düşünüldüğünde; komut çalıştırma sistemiyle çalışan bu muhasebe yazılımları, muhasebe işlemlerini manuel olarak yapmaktan daha faydalı ve kullanışlı olmuştur.

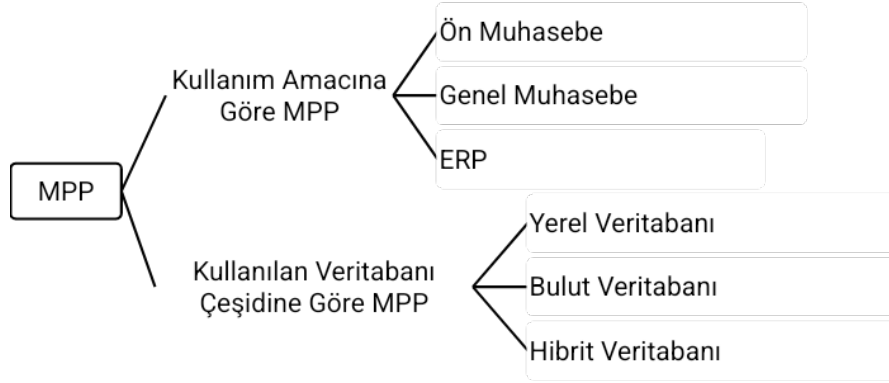
SQL'in çalışması, kullanıcıların veri tabanına yönelik sorgular oluşturup göndermesiyle başlamaktadır ve bu sorgular, veri tabanı yönetim sistemi (DBMS) tarafından yorumlanarak veri üzerinde belirli işlemler başlatılmaktadır. SQL sorguları, veri tabanındaki veriye ilişkin kayıtlar, güncelleme, ekleme veya silme işlemlerinin komutlarıdır. Kullanıcı, bu komutları SQL dilinde yazar ve veri tabanına gönderir. Örneğin, "SELECT * FROM Müşteriler;" sorgusu, "Müşteriler" tablosundaki tüm kayıtları göstermek için kullanılan bir komuttur (Elmasri ve Navathe, 2008: 102). DBMS, sorguyu alır ve en verimli şekilde nasıl çalıştırılacağını belirler. Bu süreç sorgulanarak analiz edilir ve optimize edilir. Optimizasyon, SQL sorgusunun en hızlı ve en az kaynak kullanılarak çalışması için yapılmaktadır. SQL'in çalışma mantığı, bu adımlarla belirli bir düzen içinde ve kullanıcının veriyile etkin bir şekilde çalışmasını sağlamaktadır.

4.6. Muhasebe Paket Programlarının Sınıflandırılması

Paket programlar, yükleme uygulaması ile Veri tabanını kendi içinde barındıran ve genellikle içerisinde çok sayıda fonksiyona (modüle) sahip olan hazır yazılımlardır. MPP, işletmenin büyüklüğüne, faaliyet konusuna, işletme yöneticilerinin ve kullanıcıların yazılımdan beklentilerine, işletmenin yazılım için ayırdığı bütçe büyüklüğüne, işletme içinde diğer departmanlar ile bilgi alışverişine imkân sağlayıp sağlamamasına, üretim hattı ile entegre olup olmamasına, işletme içinde kullanılan diğer bilgi sistemleri ile entegre çalışıp çalışmamasına, işletme dışından erişimin olup olmamasına, aynı anda birden fazla kullanıcının aktif olarak sistemi kullanıp kullanamamasına ve bunlar gibi birçok farklı kritere göre değişik teknik alt yapı ve farklı kapsamlarda karşımıza çıkmaktadır (Işık ve Kılılı, 2021: 170). Muhasebe paket programları çalışma prensibi bakımından ön muhasebe paketi, genel muhasebe paketi ve ERP paketi olarak gruplandırılmaktadır. İçerik açısından kullanıcı gereksinimlerine göre

şekillendiğinden buna kullanıcı açısından gruplama da denilebilir. Ön muhasebe ve genel muhasebe paketleri standart bir modüler yapıda olmaktadır. İşletmeler talep ederse ek olarak modüller ekleyebilmektedir.

ERP paketleri ise kullanıcısı olan şirkete göre özel içerikli yazılımlardır. Muhasebe departmanı için standart olan ön muhasebe ve genel muhasebe bu paketler içinde hazır bulunmaktadır. Muhasebede ERP sistemi sayesinde finansal verilere kolaylıkla erişilmekte ve işlenmekte, hata sayısı azalmakta ve daha etkin bir kontrol sağlanabilmektedir.



Şekil 2. MPP Sınıflandırma

MBS'lerin tasarlanması, mevcut bir sistemin bir işletmede kullanılmak üzere tercih edilip kurulması ve mevcut sisteme ek olarak entegre yeni sistemlerin dahil edilmesi gibi aşamalarda programın tercihinde bazı faktörlerin dikkate alınması, başarıya ulaşma adına önem arz etmektedir (Sürmeli, 1995: 68).

4.6.1. Kullanım Amacına Göre Muhasebe Paket Programları

Muhasebe işletme ile ilgili karar alıcılar için işletmenin finansal durumu ve finansal performansı hakkında bilgiler sunarken işletme hissedar ve sahipleri ile yöneticilerinin ayrıca faaliyetleri etkin ve verimli yönetebilmelerine yardımcı olacak bilgiler sağladığından büyük veya küçük, yerel veya küresel, her işletmenin sağlam bir muhasebe sistemine sahip olması gerekli hale gelmiştir. Muhasebenin bir işletmeyi yönetmek ve büyütmek için vazgeçilmez olduğunu söylemek yerinde olacaktır. Bu nedenle doğru, hızlı, güvenilir bilgi üretmek için işletmenin amaç, faaliyet ve organizasyon yapısına uygun bir muhasebe paket programının kullanımı önemlidir. Muhasebe paket program seçiminde aşağıdaki sorular sorulabilir;

1. İşletme nasıl bir MPP'ye ihtiyaç duymaktadır?
2. İş süreçlerinin otomasyonu açısından entegrasyon yeteneği nedir?
3. MPP mevzuata uyumlu ve güncel midir?

Muhasebe paket programları (MPP) kullanım amaçlarına göre şu şekilde sınıflandırılabilir: ön muhasebe, genel muhasebe, ERP. Bu sınıflandırma, işletmenin büyüklüğüne, sektörel ihtiyaçlarına ve bütçesine göre doğru yazılımın seçilmesini kolaylaştıracaktır.

4.6.1.1. Ön Muhasebe Paketi

İş faaliyetini belgelemek, ön muhasebe sürecidir. İş faaliyeti; mal ve hizmet satın almayı, mal ve hizmet satmayı veya üretimi içerebilir (MEB, e.t.: 5/10/2024). Bu programların amacı şirketin hesaplarını tutmak değil; deneyimli bir muhasebeci veya mali müşaviri olmayan şirketlerin atadıkları muhasebeci veya mali müşavirlerine sundukları bilgileri hazırlayan ve derleyen programlardır. Muhasebeci veya mali müşaviri olmayan şirketler tarafından tercih edilirler (Wikipedia, e.t.: 30/10/2024).

Ön muhasebe paketi olarak adlandırılan sistem içinde kasa, cari, stok, fatura, banka, çek-senet modülleri bulunmaktadır. Günlük olarak muhasebe, pos ve kasa kayıtları tutulmakta ve kayıtlarının kanuna uygun ve

zamanında yapılabilmesi için evrak düzenlenmektedir. Stok takibi ve veri girişinin yanı sıra raporlama ve arşivleme işlemleri de yapılmaktadır (Logo Yazılım, e.t.: 30/10/2024).

Şirketin satın aldığı mal ve hizmetler, yapılan masrafların faturaları ve bunlar için ödenen bedellerin işlenmesi, nakit kasa, banka kasası, çek/senet evraklarının, satılan mal ve hizmetlerin, stokların takibinin yapılması ile alacak-borç hesaplarının tutulmasını içermektedir. Bu kayıtların muhasebe ilkelerine uygun olarak yapılması ve şirketin atadığı yetkili muhasebeci veya mali müşavirin şirket ile ilgili ihtiyaç duyacağı her verinin hazırlanmasını içermektedir.

4.6.1.2. Genel Muhasebe Paketi

Genel muhasebe, işletmenin finansal faaliyetlerini sistematik bir şekilde kaydederek, mali durumunu ve performansını ortaya koymayı amaçlamaktadır. Gelir, gider, varlık ve borç gibi finansal bilgileri düzenli olarak takip ederek, işletmenin sağlıklı bir finansal yapıya sahip olup olmadığını göstermektedir. Bu kayıtlar, bilanço, gelir tablosu gibi mali raporların oluşturulmasını sağlamakta ve işletmenin yönetim, yatırımcılar, devlet kurumları gibi paydaşlarına şeffaf bir finansal tablo sunmaktadır. Bu sayede işletme, geçmiş finansal performansını analiz edip geleceğe yönelik stratejik kararlar alabilmektedir. Bu kapsamda geliştirilen genel muhasebe modülü, mali verilerin muhasebe programı aracılığıyla takibi, şirketin mali tablolarının (gelir-gider tablosu, bilanço) oluşturulması, finansal raporlarının (muavin defter, yevmiye defteri, mizan) hazırlanması, vergi beyannamelerinin hazırlanıp maliyeye program üzerinden bildirilmesi, personel bordrolarını, vergi iade, sigorta ve benzeri işlemlerin bilgisayarda takip edilmesine olanak tanıyan program modülü olarak çalışmaktadır.

Ön muhasebe modülünde tutulan kayıtların, yetkili muhasebeci veya mali müşavire sunulması ile genel muhasebe modülünde kullanılacak tüm verilerin hazır olması sağlanmaktadır. İşletmenin belirli hesap dönemi içinde kullanılan nakit ve nakit benzerlerini kaynakları ve kullanım yerleri bakımından gösteren tabloların hazırlanmasını sağlamaktadır. Genel muhasebe modülü üzerinden finansal tablolarda yer alan kalemlerin arasındaki ilişkilerin tespiti ve değerlendirilebilmesi için, şirket yönetimi doğrudan hızlı ve kolaylıkla ihtiyaç duyduğu her bilgiye ulaşabilmektedir.

4.6.1.3. Ön Muhasebe ve Genel Muhasebe Paketlerinin Karşılaştırılması

Muhasebe birimi ya da muhasebecisi olan işletmelerin kullandığı genel muhasebe paketi ile olmayanların kullandığı ön muhasebe paketlerinin karşılaştırılması aşağıda verilmiştir;

- Ön muhasebe modülü, genel muhasebe için gerekli ilk belgelerle ilgilenirken, genel muhasebe resmi kurum ve kuruluşların talep ettiği beyanname ve finansal tabloları da kapsamaktadır.
- Ön muhasebe paketi günlük finansal işlemleri yönetmek ve işletmenin nakit akışını düzenlemek amacıyla tasarlanmıştır. Genellikle satış, fatura, cari hesap takibi gibi işlemleri kapsamaktadır. Genel muhasebe modülü ise bunların yanı sıra işletmenin mali tablolarını oluşturmak, yasal raporlamaları yapmak ve finansal analizlerde kullanılacak verileri toplamak için tasarlanmıştır.
- Ön muhasebe modülü verilerinin gelir ve gider takibi, alacak ve borçların takibi ve planlaması ile ilgilenirken genel muhasebe modülü ise finansal raporlar aracılığıyla daha büyük miktardaki verilerin takibine olanak tanır.
- Ön muhasebe modülü, faturaların düzenlenmesi ve bu faturaların sınıflandırılmasıyla ilgilenirken genel muhasebe modülü vergi takibi ve limitlerinden sorumlu olmaktadır.
- Ön muhasebe modülünde Tekdüzen Hesap Planı (THP) bulunmayıp, cari üzerinden bakiye raporları sunulurken; genel muhasebe modülü THP üzerinden raporlar sunmaktadır.
- Ön muhasebe modülünde sadece alış ve satışlar üzerinden indirilecek KDV ve hesaplanan KDV görüntülenebilirken, genel muhasebe modülünde vergi ve devlet tahakkukların tümü hazırlandığından ödenecek KDV veya devreden KDV tam olarak hesaplanmaktadır.
- Ön muhasebe modülü genellikle küçük ölçekli işletmelerde kullanıldığından veri depolama ihtiyacı daha sınırlıdır ve lokal veri depolama daha sık tercih edilmektedir. Buna karşılık genel muhasebe modülünün

daha büyük ve kapsamlı veri depolama ihtiyacı olmaktadır. Bu nedenle daha büyük lokal veri tabanlarıyla birlikte güvenilir bulut veritabanları da tercih edilmektedir.

- Ön muhasebe modülünde işlemler günlük olarak güncellediği için hızlı erişilebilir olması adına kullanılan veri tabanları hızlı işlem yapılmasına uygun şekilde tasarlanmaktadır. Genel muhasebe modülünde ise raporlama dönemleri ve mali yıl sonu gibi süreçlerde verilerin güncellenmesi ve erişilmesi ön planda olduğundan uzun süreli veri saklama gerektiren bir yapı olduğu için daha dayanıklı veri tabanları kullanılmaktadır.

4.6.1.4. ERP Yazılımları

ERP sistemleri tipik olarak işletmeler tarafından uygulanan en büyük, en karmaşık ve en zorlu bilgi sistemleri olarak karşımıza çıkmaktadır. Geçmişte yaygın olarak kullanılan bireysel ve departman bilgi sistemlerinden büyük bir farklılık sunmaktadır. Modüler yapıları sayesinde birçok işletme fonksiyonunu tek platformda topladığından bir ERP sistemi uygulaması büyük bilgi teknolojileri yatırımları gerektirmekte, çok fazla sayıda kişiyi etkilemekte ve kapsamı çok geniş olan bir yazılım olarak karşımıza çıkmaktadır. Muhasebenin yanı sıra satış, üretim, insan kaynakları gibi departmanların iş süreçlerini de yöneten, büyük ölçekli işletmelere yönelik sistemlerdir (Grabski ve diğerleri, 2011: 257). ERP sistemleri genellikle ortak bir Veri tabanında tek bir tanımlanmış veri yapısı (şema) kullanmak üzere tasarlanmıştır. Bu, işletme genelinde kullanılan bilgilerin ortak tanımlara ve kullanıcı deneyimlerine dayalı olması için normalleştirilmesine yardımcı olmaktadır. Bu temel yapılar, iş departmanları genelindeki iş akışları tarafından yönlendirilen iş süreçleriyle birbirine bağlanmakta ve sistem ile onu kullanan kişiler arasında bağlantı sağlamaktadır.

ERP yazılımı, tedarik zinciri yönetimi, envanter, üretim, bakım, sipariş yönetimi, proje yönetimi, lojistik, ürün yaşam döngüsü yönetimi, risk yönetimi, kurumsal performans yönetimi (EPM), insan kaynakları/insan sermayesi yönetimi gibi birçok alanda işlevseldir. ERP, müşteri ilişkileri yönetimi (CRM) çözümleri dahil olmak üzere, müşterilerin bütüncül görünümünü oluşturmak için ön ofis uygulamalarıyla da entegre çalışabilmektedir (Oracle, e.t.: 6/11/2024).

ERP sistemlerinin Bilgisayar Destekli Denetim Araçları (CAAT'ler) ile birlikte kullanılmasına ilişkin çalışmalar bulunmakta ve gelecekte bu entegrasyonlar aracılığıyla elde edilebilecek kapsam, otomasyon düzeyi ve güvenilirlik anlayışı ile ilgili çalışmalar bulunmaktadır (Varol, 2023: 165). Çalışmalarda ERP sistemlerinin dahili kontrolleri destekleyebilmesine rağmen, denetçilerin belirli ERP bilgisine ve CAAT desteğine sahip olmaması durumunda ERP denetimlerinin karmaşıklığının arttığını ortaya konmaktadır. Bunu ele almak için ERP satıcıları, IDEA, TransactionVision ve ACL gibi ERP ortamlarına özel CAAT'ler geliştirmiştir. Ayrıca, özellikle dolandırıcılık tespiti için ERP sistemleri içinde doğrudan Gömülü Denetim Modülleri (EAM) için sınırlı bir mevcut destek bulunmaktadır (Grabski ve diğerleri, 2011: 41).

ERP'nin iş süreçlerini gözden geçirerek katma değeri olmayan süreçlerin ortadan kaldırılmasını sağladığı gibi, yönetimi yeniden düzenleyerek dağıtım kanallarını yeniden organize etmektedir. Bu da işletme potansiyelinin korunarak rekabet gücünün artırılmasını, gereksiz stok yoğunluğunun azaltılmasını, üretim ve diğer faaliyetlerde ortaya çıkabilecek gereksiz işçiliklerin ortadan kaldırılmasını ve işletmenin pazardaki payının korunmasını sağladığı gibi işletme içi iyileştirmelerle maliyetlerin, hataların, katma değer yaratmayan süreçlerin azalmasıyla karlılık, müşteri tatmini ve verimlilik artışına da katkı sağladığı çalışmalarla ortaya konmuştur. (Turban ve diğerleri, 2004: 298; Siriginidi, 2000: 376-377). Özetle ERP uygulama başarısının işletme performansını arttırdığı ifade edilebilir.

4.6.1.5. Muhasebe Yazılımlarının Karşılaştırılması

İşletme yönetiminin önemli bir bileşeni olan muhasebe programları ve ERP sistemlerini arasında bazı temel farklar bulunmaktadır. Muhasebe programları genellikle finansal süreçlere odaklanan ve mali tabloların oluşturulması, faturalama, maaş hesaplamaları gibi muhasebe işlevlerini yöneten yazılımlar olarak karşımıza çıkmaktadır. Bunlar genellikle işletmenin finansal hesaplamalarını düzenlemek ve raporlamak için kullanılmaktadır. Öte yandan, ERP sistemleri daha geniş kapsamlıdır ve bir işletmenin tüm departmanları arasında bilgi akışını yönetmeyi hedeflemektedir. Finans, lojistik, insan kaynakları, müşteri ilişkileri yönetimi gibi birçok farklı işlevi entegre

etmektedir. ERP sistemleri, iş süreçlerini daha verimli hale getirmek, bilgi paylaşımını artırmak ve genel olarak işletme performansını iyileştirmek amacıyla tasarlanmıştır.

Tablo 1. MPP Kullanım Amacına Göre Karşılaştırma

	Ön Muhasebe Paketi	Genel Muhasebe Paketi	Erp Yazılımları
Veri Girdisi	SMMM, Muhasebe bölümü ve yöneticilerin ihtiyaç duyduğu verileri içerir.	Şirketin tüm finansal verileri içerir.	Üretim Yönetimi, Tedarik Zinciri, Muhasebe, Finans vd. tüm departmanlar arası bilgi akışı içerir.
Veri Çıktıları ve İçerikleri	Veri girişi ve düzenlemeleri yapılır. Borç-alacak ilişkileri verilerini sunar. Ödeme planlamalarını sunar. Bakiye raporlarını sunar. Stok takibi yapılır.	Ön muhasebe paketindeki tüm unsurları kapsar. Mali ve finansal tabloları da kapsar. Yasal raporlamaları da verir. Şirketin durum analizi yapılabilir. Tek düzen hesap planı ile işlemler yapılır.	Tüm iş süreçleri entegre çalışır. Geniş bir perspektif sunar. İhtiyaca göre özelleştirilebilir. Depo yönetimi, müşteri ilişkileri yönetimi (CRM), insan kaynakları yönetimi (HRM) gibi bir dizi ek fonksiyonu içerir. İş modellerine özgü modülleri kapsar.
Veri Kullanıcıları	Küçük ve orta ölçekli işletmeler	KOBİ, yetkili muhasebeci ve SMMM	Özel sektörler, Büyük ölçekli işletmeler
Veri Kapasitesi	Düşük kapasiteli veritabanları	Orta büyüklükte kapasiteli Veri tabanı	Yüksek kapasiteli ve kapsamlı Veri tabanı
Paket İçeriği	Standardize edilmiş paketlerdir.	Standardize edilmiş paketlerdir.	Standart modüllere ek olarak kullanıcı şirkete özel geliştirilen yazılımlardır.

Bir ERP sistemi muhasebe işlevselliğini içerir, ancak sadece muhasebe programı değildir. Muhasebe paket programları genellikle ERP sistemleri içinde yer alabilir, ancak ERP'nin kapsamı genellikle daha geniş olmaktadır.

Muhasebe programları genellikle finansal işlemleri yönetirken, ERP sistemleri genellikle tüm iş süreçlerini entegre edebilmektedir. Hangi alanlarda muhasebe programları veya ERP yazılımları kullanılacağı, işletmenin ihtiyaçlarına ve büyüklüğüne bağlı olarak değişebilir. Tablo 1'de ön muhasebe paketi, genel muhasebe paketi ve ERP yazılımlarının girdi, işleme, çıktı, kapsam ve içerik, kullanıcı tipi ve kapasite açısından karşılaştırılması verilmiştir.

Sonuç olarak, paket halinde satılan ürünler olan MPP incelendiğinde, Ön Muhasebe ve Genel Muhasebe paketlerine ek üçüncü bir seçenek olarak ERP paketleri sunulmaktadır. Bu nedenle kullanıcı açısından sınıflandırma bölümüne dahil edilmiştir. Standart MPP ve ERP, işletmelerin ihtiyaçlarına ve büyüklüklerine bağlı olarak seçilmektedir. Küçük işletmeler için standart paket muhasebe programları genellikle yeterli olabilirken, büyük ve karmaşık işletmeler için genellikle ERP sistemleri daha uygun bir çözüm sunmaktadır.

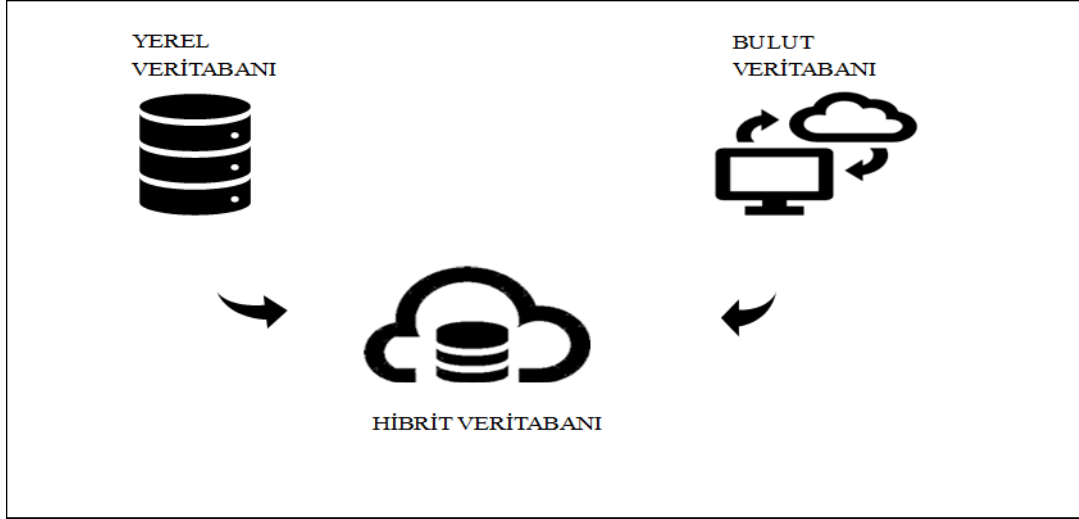
4.6.2. Veri Kaynağına Göre MPP

Veri kaynakları, bir çalışmada veya analizde kullanılan, elde edilen kaynakları ifade etmektedir. Bu bölümde, muhasebe paket programlarının çalışma esaslarını ve veri kaynak türlerini incelenmiştir.

1. Yerel Veri tabanı Kullanan Sistemler: Veriler, kullanıcıların cihazlarında veya şirketlerinin fiziksel sunucularında saklanır.

2. Bulut Veri tabanı Kullanan Sistemler: Veriler, internet üzerinden erişilebilen uzak sunucularda saklanır.
3. Hibrit Veri tabanı Sistemleri: Hem yerel hem de bulut altyapısını birleştirir.

Veri kaynağına göre muhasebe paket programlarının sınıflandırılmış hali Şekil 3’de sunulmuştur.



Şekil 3. Veri tabanı Çeşitleri

4.6.2.1. Yerel Veri tabanı ile Çalışan Sistemler

Yerel Veri tabanı, sunucunun sabit diski üzerinde depolanan ve yalnızca sunucuya kullanıcı olarak tanımlanan IP ve MAC adresleri tarafından erişilebilen Veri tabanı çeşididir. Bu tür veritabanları, küçük ölçekli uygulamalar veya tek kullanıcı tarafından kullanılan sistemler için ideal olabilir. Yerel veritabanları, verilerin hızlı bir şekilde işlenmesini ve erişilmesini sağlamaktadır. Yerel Veri tabanı olarak işletilecek olan bilgisayar ya da sunucu (server) tümüyle kullanıcısı olan işletmeye ait olduğundan üçüncü taraf ilişkileri gerektirmemektedir. Bununla birlikte muhafaza, kurulum, yazılım, geliştirici seçenekleri ve donanım maliyetlerinin tümü şirkete ait olacaktır.

Yerel veritabanları, genellikle SQLite gibi hafif ve gömülü Veri tabanı yönetim sistemleri kullanılarak oluşturulmaktadır. Bu sistemler, kurulum gerektirmeden doğrudan uygulama ile entegre çalışabilir ve verilerin hızlı bir şekilde işlenmesini sağlamaktadır.

Bir bilgisayar üzerine kurularak basit bir yazılımla kurulabilen Masaüstü Veri tabanı ve İstemci/Sunucu olarak adlandırılan bir dosya sunucu üzerinde bulunan Veri tabanı olarak iki çeşidi vardır. Masaüstü Veri tabanı, tek bilgisayar üzerine kurulan tek kullanıcılı basit veritabanları olmuştur. İstemci/Sunucu veritabanlarında ise verilerin saklandığı bilgisayar Sunucu (Server) kısmını, veri tabanına başka bilgisayarlar üzerinden erişim sağlayan bilgisayarlar ise İstemci kısmını oluşturmaktadır (Süt, 2013: 57).

Yerel Veri tabanı sistemiyle çalışan bir muhasebe programının tercih edilmesinin nedeni, açık veri tabanlarının kullanımıyla veri güvenliği, esneklik, kolaylık ve hız gibi avantajların yanı sıra ileri teknolojik özellikler sunması olmaktadır. (ETA Yazılım, e.t.: 1/11/2024)

Küçük ve orta ölçekli işletmeler için uygun maliyetli bir çözüm sunan yerel veritabanlı muhasebe paket programları ağ ve internet bağlantısı olmadan, verilere hızlı ve kesintisiz erişimle çalışabilmektedir. Bununla birlikte verilerin düzenli olarak yedeklenmesi gerekmektedir. Veri güvenliği için ‘Güvenlik Duvarı’ gibi seçenekler kullanılmaktadır. İşletme büyüdükçe Veri tabanı kapasitesi yeterli gelmeyebilmektedir. İşletmenin büyüme potansiyeline göre Veri tabanı altyapısının değerlendirilmesi önemli olmaktadır.

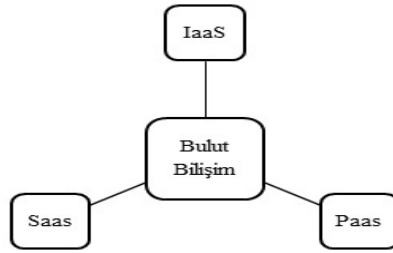
4.6.2.2. Bulut Veri tabanı ile Çalışan Sistemler

Çevrimiçi hizmet olarak da tanımlanan bulut veritabanlı çalışan sistemler, yerel olarak yüklenen yazılımlarla aynı amaçlarla kullanılmaktadır ancak kullanıcının yerel bilgisayarına yazılım yüklemesi gerekmemektedir. Bulut bilişim, kullanıcının hiçbir verisini cihazlarında depolamasına gerek olmaması ve çeşitli veya karmaşık programlara ihtiyaç duymaması temeline dayanmaktadır (Tawfik ve diğerleri, 2023: 889). Bulut Veri tabanı kullanıcıları, internete bağlanabilen bir terminale erişimleri olduğu sürece sınırsız kaynak ve işlem gücünden yararlanabilmektedir (Achar, 2022: 79).

Düşük maliyetle, altyapı gerektirmeyen bulut sistemleri işletmelere maliyet avantajı sağladığı gibi işletmelerin gelecekte planlamış olduğu seviyelere gelmesi durumunda, değişen ihtiyaçlara cevap verecek şekilde yeni servis sağlayıcılar ile kapasitelerini arttırmalarına da katkı verir (Iyer ve Henderson, 2010: 126).

Bulut bilişimin ortaya çıkması, bulut muhasebesi olarak adlandırılan bir sistemin geliştirilmesini sağlamıştır. ‘Bulut Muhasebesi’ ve ‘Çevrimiçi Muhasebe’ olarak iki şekilde de literatürde yer bulmuştur. Bulut tabanlı muhasebe yazılımları bir hizmet iken geleneksel muhasebe yazılımları ise bir ürün olarak tanımlanabilir. Bulut muhasebe kullanan şirketler, kullanılan Veri tabanı ve sunucu, hizmet sağlayıcısına ait olduğu için muhasebe programını ürün olarak satın almamış, bir hizmet sağlayıcıdan abonelik satın almış olurlar. Dolayısıyla kullanılan Veri tabanı ve sunucu (server) programın kullanıcılarına ait değildir (Attaran ve Woods, 2018: 96). Bulut sistemlerinin çok sayıda farklı sektördeki farklı işletmelere hizmet sunmaktadır (Elitaş ve Özdemir, 2014: 96).

Bir proje “bulut” üzerinde çalışıyor olsa bile temelde bir veri merkezine bağlı olmak durumundadır. IaaS (Hizmet Olarak Altyapı), PaaS (Hizmet Olarak Platform) ve SaaS (Hizmet Olarak Yazılım), bulut bilişimin temel hizmet modellerini oluşturmaktadır. Her biri, farklı kullanıcı ihtiyaçlarına yönelik çözümler sunar ve farklı düzeylerde kontrol, güvenlik ve ölçeklenebilirlik sağlamaktadır (Doğuş, e.t.:12/11/2024).



Şekil 4. Bulut Bilişimin Temel Hizmet Modelleri

IaaS (Infrastructure as a Service- Hizmet Olarak Altyapı): IaaS, internet üzerinden sanallaştırılmış bilgi işlem kaynakları sağlayan bir bulut bilişim modeli olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu modelde, kullanıcılar sunucular, depolama ve ağ gibi temel altyapı bileşenlerine erişim sağlamaktadır. IaaS, işletmelere kendi işletim sistemlerini, uygulamalarını ve verilerini yönetme esnekliği sunmaktadır. Örneğin, Amazon Web Services (AWS) ve Microsoft Azure, IaaS hizmetleri sunmaktadır (Uzman Posta, e.t.: 10/11/2024).

PaaS (Platform as a Service- Hizmet Olarak Platform): PaaS, uygulama geliştirme için kullanılan araçları sunan bir bulut bilişim modeli olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu modelde, geliştiriciler uygulamalarını oluşturmak, test etmek ve dağıtmak için gerekli olan platforma erişim sağlayabilmektedir. PaaS, altyapı yönetimini sağlayıcıya devrederek geliştiricilerin kodlamaya odaklanmasını sağlamaktadır. Google App Engine ve Heroku, PaaS hizmetlerine örnek olarak verilebilir (Kartaca, e.t.: 10/11/2024).

SaaS (Software as a Service- Hizmet Olarak Yazılım): SaaS, bulut bilişimde, ana bilgisayar yazılımının istemci için kullanılabilir hale getirdiği bir hizmet modeli olmuştur. Bu modelde, kullanıcılar internet üzerinden yazılım uygulamalarına erişirler ve bu uygulamalar sağlayıcı tarafından yönetilmektedir. SaaS, kullanıcıların yazılım yükleme, güncelleme ve bakım gibi işlemlerle uğraşmadan uygulamaları kullanmalarını sağlamaktadır. Örneğin, Google Workspace ve Salesforce, SaaS hizmetlerine örnek olarak gösterilebilir (Doğuş, e.t.: 12/11/2024).

Bulut bilişim ve bilgi teknolojisiyle finansal işlemlerin tamamlanması kolaylaşmakta, muhasebe sürecinin doğruluğunu artırmakta ve muhasebe departmanlarının verimliliğini artırmakta ve zamanında, doğru sonuçlar

sağlamaktadır. Ayrıca operasyonel performansını ve muhasebe işlemlerinin iyileştirilmesini sağlamaktadır (Attaran ve Woods, 2018: 99).

Sistemdeki verilerin bulut ortamında depolanıyor olması tam bir güvenlik gereksinimini ortaya çıkarmaktadır. Olası bir güvenlik açığı ihtimalinde veriler kasıtlı veya kasıtsız bir şekilde silinebilir ya da değiştirilebilir. Verilerin önem seviyeleri düşünüldüğünde olası güvenlik açıkları kabul edilemez bir sonuç doğurmaktadır (Subashini ve Kavitha, 2011: 2-3). Güvenlik açıkları sebebiyle büyük işletmelerin bulut sistemlerinden kaçtıklarını ifade etmektedir (Lins ve diğerleri, 2019: 72). Bu açıdan bulut sistem tasarlandığı zaman en büyük önceliğin güvenlik açıklarına odaklanması gerekmektedir (Alouffi ve diğerleri, 2021: 57798).

Bulut sistemlerin olumsuz niteliklerinden biri de gizlilik riski olarak ifade edilmektedir. Kullanıcılar, bulut sistemlerden faydalandığında hayati öneme sahip bilgilerini veri tabanına işlemektedirler. Herhangi bir güvenlik açığı söz konusu olmasa da verilerin kasten sızdırılması söz konusu olduğunda; bilgilere izinsiz ulaşan kişi, ihtiyaç duyduğu bilgiyi kısıtlı bir sürede arayacaktır. Ancak bilgilerin kasten sızdırılması söz konusu olduğunda kötü niyetli kişilerin istediği bilgi doğrudan aktarılacağı için gizlilik riski güvenlik riskinin dahi önüne geçmektedir (Işık ve Kılıç, 2021: 180).

4.6.2.3. Hibrit Sistemler

Latince'de "farklı iki unsurun birleşimi" anlamına gelen bu sözcük, biyolojiden mühendisliğe birçok alanda farklı bileşenlerin bir araya gelmesiyle oluşan sistemleri ifade etmek için kullanılmaktadır. Hibrit, temel olarak iki farklı sistemin ya da teknolojinin en iyi yönlerini bir araya getirerek daha güçlü, esnek ve verimli bir yapı elde etme amacı taşımaktadır. Hibrit yapılar, farklı sistemlerin bir araya gelerek bütünlük bir yapı oluşturmasını ifade etmektedir (Jones ve Karsten, 2008: 130).

Dijital dönüşüm ve muhasebe paket programları gibi teknolojik alanlarda, "hibrit" sistemlerin ortaya çıkması, işletmelere esneklik ve veri yönetimi konusunda daha çok seçenek sunmaktadır. Hibrit sistemler; yerel sistemlerin güvenliği ile bulut sistemlerinin erişilebilirliğini birleştirerek, işletmelere dengeli ve ihtiyaçlara uygun çözümler sağlayabilmektedir Baş, 2023: 48)

Hibrit Veri tabanı, şirket tarafından tercih edilen bir yerde (bu şirketin ana kuruluş merkezi olabilir) şirket içi bir sunucu ile yerel Veri tabanı ve özelleştirilmiş işlemleri işleyen bir bulut Veri tabanı olarak iki katmanlı bir sistem oluşturulmaktadır. Bir veya daha fazla şubesi olan işletmeler için uygun görülebilir. İşletmelere her bir uygulama için en iyi veri dağıtımını seçme esnekliği sağlamak için şirket içi ve bulut Veri tabanı birleştiren iki katmanlı bir hizmet olarak karşımıza çıkmaktadır. Literatür taramaları ve hizmet sağlayıcı Çalışmalarında, hibrit Veri tabanı kullanımı ERP yazılımlarında kullanıldığı sonucuna varılmıştır.

Şirketin kendine özel ve paylaşmaktan kaçınabileceği bilgileri olabilir. Bu tür verileri şirket kendine ait sunucular içinde saklayıp, şirket ve şubeler arası erişime açık verilerin ise bulut veritabanlarında paylaşılması söz konusu olabilir. Bir yandan yerel sunucular içinde özel veriler saklanırken bir yandan da depolama ve uzak sunucu altyapısı kurmaktansa bulut veritabanları tercih edilerek şirketler altyapı ve depolama maliyetlerini en aza indirmiş olabilirler.

5. SONUÇ

Çalışmada, işletmelerde ve muhasebe bürolarında kullanılan muhasebe paket programlarının kullanım özellikleri ile kullanılan Veri tabanı sistemleri analiz edilmiştir. Bu programlar, içerik analizi yöntemi yapılarak kullanım amaçlarına göre ön muhasebe, genel muhasebe ve ERP olarak sınıflandırılırken, Veri tabanı kullanımı açısından yerel Veri tabanı, bulut Veri tabanı ve hibrit sistemler şeklinde gruplandırılmıştır. Kullanım amaçlarına göre sınıflandırılırken, muhasebe paket programlarının kapsamı, sunulan hizmetler, kullanıcı profili gibi faktörler değerlendirilmiştir. Veri tabanı sistemlerine ilişkin analizlerde, veri saklama biçimi ve çalışma koşulları gibi unsurlar detaylandırılmıştır.

Kullanım amaçlarına göre sınıflandırma yapılırken; çalışma şemaları analiz edilerek veri girdi ve çıktıları ile bunların içerikleri, bu verilerin kullanıcıları, programların kullandığı Veri tabanı sistemleri, program ve paket içerikleri ile sunduğu hizmetler sistematik bir şekilde ele alınmış, ön muhasebe, genel muhasebe ve ERP programları olarak kategorize edilmiştir.

Veri tabanı sistemlerine göre sınıflandırma yapılırken; kullanıcı portföyü, kullanım amaçları, program ve paket içerikleri, veri depolama kapasiteleri, ağ ve internet gereksinimleri, programların kapsamı, yazılım/versiyon güncelleme şekilleri, sunucu (server), program kullanım hakları açılarından ele alınmış, yerel Veri tabanı, bulut Veri tabanı ve hibrit sistemler olarak kategorize edilmiştir.

Kullanım amacına göre sınıflandırmalar ilk aşama olup, ikinci aşamada ise seçilen programın kullanacak olduğu Veri tabanı tercih edilebilir. Diğer bir yöntem ise; kullanıcıya gerekli olan Veri tabanı belirlenerek, bu Veri tabanına uygun olan muhasebe paket programı tercih edilebilir. Muhasebe paket programı seçimindeki bu iki yöntem, kullanıcının gereksinimlerine göre şekillenmektedir. Mikro, küçük ve orta büyüklükteki işletmeler sunulan hizmetler üzerinden ihtiyaçlarını belirleyip paket programları arasında değerlendirme ve seçim yapabilir. Büyük ve makro işletmeler ise faaliyet kapsamına göre, önce Veri tabanı ihtiyaçlarını belirleyip daha sonra kullanacakları veritabanlarına uygun olacak muhasebe paket programı seçimi yapabilir.

Çalışma, muhasebe paket programlarının dijital dönüşüm sürecinde sağladığı avantajları ve muhasebe paket programlar hakkında ayrıntıları detaylandırmaktadır. İşletmeler, uygun muhasebe paket programları kullanarak yazılım yatırımlarından maksimum verim alabilirler. İşletmelerin gündeminde olabilecek, güvenlik ve veri gizliliği sorunlarının çıkmaması için güçlü şifreleme ve düzenli güncellemeler uygulanabilir. Dijital dönüşümün geldiği noktada yapay zekâ tabanlı modüllerin, bu yazılımların rekabet gücünü artıracakları öngörülmektedir. Ayrıca yapay zekâ teknolojilerinin birleştirilmesi, muhasebe süreçlerini daha da optimize edebilme potansiyeline sahiptir. Bununla birlikte; dijital dönüşümün bir parçası olan yapay zekâ kullanımının artırılması ve kullanıcıların bu yeni teknolojilere uyum sağlamaları için eğitim programlarının düzenlenmesi gerekir. Paket programların farklı açılardan da sınıflandırılması yapılarak genişletilebilir. Başka çalışmalarda buradaki sınıflandırma dikkate alınarak aynı örnek olay farklı programlarda uygulanarak etki alanları karşılaştırılabilir.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Çıkar Çatışması: Yazar çıkar çatışması bildirmemiştir.

Finansal Destek: Yazar bu çalışma için finansal destek almadığını beyan etmiştir.

Etik Onay: Bu makale, insan veya hayvanlar ile ilgili etik onay gerektiren herhangi bir araştırma içermemektedir.

Yazar Katkısı: Şerife Subaşı (%50), Hilal Hicran Mazlum (%50)

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Conflict of Interest: The author declares that there is no conflict of interest.

Funding: The author received no financial support for the research, authorship and/or publication of this article.

Ethical Approval: This article does not contain any studies with human participants or animals performed by the authors.

Author Contributions: Şerife Subaşı (%50), Hilal Hicran Mazlum (%50)

KAYNAKÇA

- Achar, S. (2018). Security of accounting data in cloud computing: a conceptual review. *Asian Accounting and Auditing Advancement*, 9(1), 60–72.
- Akdoğan, N., Akdoğan, M. U. (2018). Büyük Veri - Bilişim teknolojisindeki gelişmelerin muhasebe uygulamalarına ve muhasebe mesleğine etkisi. *Muhasebe ve Denetim Bakış*, 18(55), 1–14.
- Alouffi, B. Hasnain, M. Alharbi, A. Alosaimi, W. Alyami, H. ve Ayaz, M. (2021). A systematic literature review on cloud computing security: threats and mitigation strategies. *IEEE Access*, 9, 57792-57807.
- Alsharari, N.M., ve Ikem, F.M. (2023). Digital accounting systems and information technology in the public sector: mutual interaction. *J. Syst. Inf. Technol.*, 25, 53-73.
- Arslan, M., ve Kayaalp, F. (2022). Web teknolojileri alt yapısını kullanarak ilişkisel ve ilişkisel olmayan veri tabanlarının performanslarının incelenmesi. *ICONSAD'22*, 2, 486–494.
- Attaran, M., ve Woods, J. (2018). Cloud computing technology: a viable option for small and medium-sized businesses. *Journal of Strategic Innovation and Sustainability*, 13(2), 94–106.

-
- Bağdat A. ve Şenol A. (2024). Muhasebe meslek mensuplarının endüstri 4.0 teknolojilerine ve muhasebenin dijitalleşmesine bakışı. *Yönetim ve Ekonomi Dergisi*, 31(1), 1 – 26.
- Baş, B. (2023). Hibrit bulut: aws nedir nasıl kullanılır. *Bilgisayar Bilimleri Ve Teknolojileri Dergisi*, 4(2), 46-55.
- Bursalı, H., ve Çanakçıoğlu, M., (2023). Bağımsız çalışan serbest muhasebeci mali müşavirlerin elektronik muhasebe uygulamalarının kullanımı üzerine istanbul ilinde yapılan bir araştırma. *Muhasebe ve Denetim Bakış*, 23(70), 327-354.
- Elitaş C.ve Özdemir S. (2014) Bulut bilişim ve muhasebede kullanımı, *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, 16(2), 93-104.
- Elmasri, R. ve Navathe, S. B. (2008). *Fundamentals of database systems. (7. Baskı)*. Pearson Education India.
- Grabski, S. V., Leech, S. A., ve Schmidt, P. J. (2011). A review of erp research: a future agenda for accounting information systems. *Journal of Information Systems*, 25(1), 37–78.
- Işık, Y. (2021). İşletmelerde muhasebe paket programı kullanımına ilişkin bir inceleme ve yazılımsal çözüm önerileri. (Yayımlanmış Doktora Tezi) Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Osmaniye, Türkiye
- Işık, Y. ve Kılılı, M. (2022). İşletmelerin muhasebe programı kullanım düzeylerine ilişkin bir inceleme: hatay örneği. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 15(1), 165-188.
- Kara, M., Karyağdı, N.G. ve Kurt, Y. (2024). Muhasebe bilgi sisteminde paket programları kullanımının denetim risklerini azaltmadaki rolünün araştırılması: van ili örneği. *Mali Çözüm*, 34(184), 1071- 1095.
- Jones, M. R. ve Karsten, H. (2008). Giddens's Structuration Theory and Information Systems Research. *MIS Quarterly*, 32(1), 127–157.
- Mızrak, S.K. (2022). Konaklama işletmelerinde kullanılan muhasebe paket programlarının işletme verimliliği etkisi: antalya bölgesi'nde bir uygulama. (Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi). Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.
- Murat, L., ve Baral, G. (2019). Muhasebe paket programlarının finansal muhasebe özellikleri açısından karşılaştırılması: gebze ilçesinde bir araştırma. *Sakarya Üniversitesi İşletme Enstitüsü Dergisi*, 1(1), 1-6.
- Onan, F. (2023). Muhasebe mesleğinde yaşanan teknolojik gelişmelerin meslek mensupları ekseninde değerlendirilmesi. (Yayımlanmış Dönem Projesi) Pamukkale Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü. Denizli, Türkiye.
- Lins, S., Schneider, S.ve Sunyaev, A. (2019). *Kriterienkatalog zur zertifizierung von cloud-services. in: cloud-service-zertifizierung. (2. Baskı)* Springer Gabler, Berlin, Heidelberg.
- Siriginidi, S. R. (2000). Enterprise resource planning in reengineering business, *Business Process Management Journal*, 6(5), 376-391.
- Staub, S. (2022). Digital conflicts in production and planning., Özsungur, F. (Ed.) *Conflict Management in Digital Business, Emerald Publishing Limited, Leeds*, 1-23.
- Subashini, S. ve Kavitha, V. (2011) A survey on security issues in service delivery models of cloud computing. *J. Netw. Comput. Appl.*, 34(1), 1-11.
- Sürmeli, F. (2005). *Muhasebe bilgi sisteminin temel yapısı*. Muhasebe Bilgi Sistemi, (2. Baskı), Anadolu Üniversitesi, 46-65.
- Süt, G. (2013). Bilgi ve belge merkezlerinde veri tabanı yönetimi: yıldız teknik üniversitesi merkez kütüphanesi örneği. (Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi). Marmara Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü. İstanbul; Türkiye.
-

- Nguyen, T., Le-Anh, T., Nguyen Thi Hong, N., Huong Nguyen, L.T. ve Nguyen Xuan, T. (2024), Digital transformation in accounting of vietnamese small and medium enterprises, *Journal of Financial Reporting and Accounting, Cilt. baskı öncesi, Sayı. Baskı Öncesi*
- Tawfik, O., Durrah, O., Hussainey, K., ve Elmaasrawy, H. (2023). Factors influencing the implementation of cloud accounting: evidence from small and medium enterprises in oman. *Journal of Science and Technology Policy Management, 5*, 859-884.
- Liang, T.p., Turban, E., Lee, J., King, D. ve Turban, D. (2009). *Electronic commerce: a managerial perspective*. (6. Baskı) Prentice Hall, Upper saddle River.
- Türker, M. (2023). Muhasebe paket ve bulut programlarının değerlendirmesi. (Yayımlanmış Dönem Projesi) Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yönetim Bilişim Sistemleri Ana Bilim Dalı. Denizli, Türkiye.
- Mentsiev, A., Aygumov, T., ve Amirova, E. (2023). Data-Driven digital transformation: challenges and strategies for effective big data management. *Rt&A, 18(5)*, 526-531.
- Varol, N. (2023). Dijital dönüşüm ve yapay zekâ: muhasebenin ve denetimin geleceği. *Denetim ve Güvence Hizmetleri Dergisi, 3(2)*, 162-184.
- Yücel, S., ve Kara, M. (2023). İşletmelerde kullanılan muhasebe programlarından memnuniyet düzeyi üzerine bir araştırma. *İşletme Dergisi, 4(2)*, 269-286.
- BirFatura, “BirFatura”, Erişim: 3 Kasım 2024, <https://birfatura.com/ozel-entegrator-firmalari/#:~:text=Entegrat%C3%B6r%20kelime%20anlam%C4%B1%20olarak%20farkl%C4%B1,yetki%20yerine%20getiren%20arac%C4%B1%20platformlard%C4%B1r>.
- EuropeanComission. Erişim: 20 Kasım 2024. https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/europes-digital-decade-digital-targets-2030_en) adresinden alındı
- Kobren, B. Back to Basics (Product Support Edition). Erişim:5 Kasım 2024 An official website of the United States government: <https://www.dau.edu/blogs/back-basics-product-support-edition>
- MEB. Muhasebe ve Finansman Ön Muhasebe. Erişim: 5 Ekim 2024. [https://megep.meb.gov.tr/mte_program_modul/moduller_pdf/%C3%96n%20Muhasebe%20\(lks\).pdf#page=7.43](https://megep.meb.gov.tr/mte_program_modul/moduller_pdf/%C3%96n%20Muhasebe%20(lks).pdf#page=7.43)
- Oracle, “ERP nedir?”, Erişim: 6/11/2024, <https://www.oracle.com/tr/erp/what-is-erp/#what>.
- Wikipedia, Muhasebe Yazılımı, Erişim:30/10/2024, https://tr.wikipedia.org/wiki/Muhasebe_yaz%C4%B1m%C4%B1m%C4%B1.
- Logo Yazılım, “Ön Muhasebe Programı”, Erişim: 30/10/2024, <https://www.logo.com.tr/>
- Doğuş Elektrik ve Elektronik, “SAAS, IAAS, PAAS Nedir?”, Erişim: 12/11/2024, <https://dogus.com.tr/saas-iaas-paas-nedir/>
- Eta Yazılım, “ETA:SQL TEKNİK ÖZELLİKLER”, Erişim:1/11/2024, <https://web.eta.com.tr/urunlerimiz/sql/teknik-ozellikler>
- Uzman Posta, “IaaS, PaaS, SaaS Nedir? Aralarındaki Farklar Nelerdir? Bulut Bilişim Hizmet Modelleri”, Erişim: 10/11/2024, <https://uzmanposta.com/blog/iaas-vs-paas-vs-saas/>
- Violette, B. What Is an Integrator and How Do You Know You Need One? Erişim: 20 Kasım 2024. Violette Business Services: <https://violettebusinessservices.com/what-is-an-integrator/> adresinden alındı
- Kartaca, “IaaS, PaaS ve SaaS Arasındaki Farklar”, Erişim: 10/11/2024, <https://kartaca.com/iaas-paas-ve-saas-arasindaki-farklar/>

SUMMARY

This study examines the purposes of using accounting software packages in businesses and accounting offices, along with the database systems they utilize. These systems are analysed and classified based on data processing and storage methods, followed by a comparative analysis. The study employed a content analysis methodology, classifying accounting software packages based on their usage purposes into categories such as pre-accounting, general accounting, and ERP, and based on database utilization into categories of local databases, cloud-based databases, and hybrid systems. During the classification by purpose, factors such as the scope, content, services offered, and user profiles of the accounting software packages were evaluated. For the classification by database systems, the evaluation focused on usage purposes, data storage methods, and operational requirements. As a result of these classifications, the operating systems of the accounting software packages were detailed, assessed, and systematically compared.

Introduction

Digital transformation has profoundly reshaped business operations, altering their fundamental structure and revolutionizing data processing and management practices. Accounting, as a critical component of management information systems and business functions, has been among the most affected domains in this transformation. The increasing adoption of accounting software packages in businesses and accounting offices has become inevitable. This trend underscores the need for a thorough analysis of the purposes and technological infrastructures of these software systems.

This study aims to classify accounting software packages based on their usage purposes and the database systems they utilize, thereby contributing to the gaps identified in the existing literature. A review of the literature indicates a scarcity of studies offering a comprehensive classification of accounting software packages. This gap highlights the need for a systematic investigation to understand the extent to which accounting processes are integrated with the elements of digitalization.

In the study, accounting software packages are categorized from the user perspective into pre-accounting, general accounting, and ERP systems. From the perspective of database usage, they are classified into local, cloud-based, and hybrid systems. These systems are explained and systematically compared to provide a deeper understanding of their features and potential applications.

Background

Data Processing (DP) systems are processes composed of interrelated components that take input data to produce output data in pursuit of a common objective. The concept of a system must include feedback and control components and fulfil the function of storing data and information. Management Information Systems (MIS) encompass systematic processes designed to gather, process, and provide information to support business operations and organizational decision-making. These are formal information systems that collect, process, store, and report the data needed by managers to make decisions. MIS consist of people, processes, and information technology.

Accounting Information Systems (AIS) represent the initial application of MIS. AIS form the foundation of all corporate activities, providing the basis for effective reporting, analysis, and interpretation. Over time, the development of AIS has been driven by the need for systems that are more accessible, require less time, and enhance productivity, reflecting the demands of accounting practitioners and users. Today, it is impossible to consider information systems and decision-making processes independently of technology. The rapid digitalization driven by advancements in computer technologies has not only transformed business operations but has also made data-driven decision-making through MIS a cornerstone of modern management practices. Furthermore, the integration of contemporary software into AIS has made digitalization an indispensable aspect of accounting practices.

Technological advancements such as Industry 4.0, coupled with developments in national economies, have brought about significant changes and innovations in the operation and components of AIS. For instance, the European Union's introduction of the E-DAS Regulation in 2014, which legalized digital signatures across all EU countries,

has promoted the widespread adoption of E-applications in accounting. Digital transformation has simplified accounting functions, encompassing a broad range of processes such as the storage of documents and records on cloud platforms, the processing of digital data through online and offline accounting software, and the storage and management of information.

Research Problem

- Into how many categories can accounting software packages be classified based on their usage purposes?
- Into how many categories can accounting software packages be classified based on the types of databases they use?

Research Questions

The intensified and increasingly complex nature of accounting processes due to digitalization makes the use of accounting software packages indispensable for ensuring efficiency and enabling businesses to adapt effectively to technological innovations. Therefore, this study seeks to address the following research questions: *How can accounting software packages be classified in terms of their usage purposes and database structures, and how can this classification contribute to the software selection processes of businesses?*

Purpose

The subject of this study is to examine the operational structures of accounting software packages, which are indispensable for accountants in the processes of processing accounting data and obtaining and presenting information, and to determine how these structures can be systematically classified. The classification conducted in this study aims to demonstrate the extent to which accounting processes are integrated with the evolving and changing elements of digitalization.

Method

This is a review study

Findings

The classification by usage purposes represents the first stage, while in the second stage, the choice of database can be determined based on the selected program. Alternatively, users may first identify the required database and then select an accounting software package compatible with that database. These two methods of choosing accounting software packages depend on the specific needs of the users. Micro, small, and medium-sized enterprises can assess their needs based on the services offered and select the suitable software packages. In contrast, large and macro enterprises may first define their database needs according to their scope of operations and then select accounting software compatible with their chosen databases.

Conclusions

This study analyses the usage features and database systems of accounting software packages utilized in businesses and accounting offices. Using a content analysis method, these programs are classified by usage purposes into pre-accounting, general accounting, and ERP categories, while in terms of database usage, they are grouped into local database, cloud database, and hybrid systems. The classification based on usage purposes evaluates factors such as the scope of accounting software packages, services offered, and user profiles. In the analyses of database systems, elements such as data storage methods and operational requirements are detailed.

In the classification by usage purposes, work schemes are analysed systematically, taking into account data inputs and outputs, their content, users of the data, database systems used by the programs, and the services offered. These findings classify the programs into pre-accounting, general accounting, and ERP software categories.

When classifying database systems, factors such as user portfolio, usage purposes, program and package content, data storage capacities, network and internet requirements, software scope, software/version update methods, servers, and program usage rights are systematically examined, categorizing them into local database, cloud database, and hybrid systems.

Results and Conclusions

The study elaborates on the benefits and details provided by accounting software packages in the digital transformation process. By using appropriate accounting software packages, businesses can maximize the return on their software investments. To mitigate potential security and data privacy risks, implementing robust encryption measures and conducting regular updates is recommended. At the current stage of digital transformation, artificial intelligence (AI)-based modules are predicted to enhance the competitive edge of these software packages. Moreover, integrating AI technologies holds the potential to further optimize accounting processes. However, to increase the adoption of AI as part of digital transformation, training programs should be implemented to help users adapt to these new technologies

Denetim Zorluğu ile İlişkili Faktörlerin Araştırılması: BİST'te Bir İnceleme

Neriman YALÇIN¹

Özet

Bu çalışmada, denetim faaliyetlerini karmaşıklaştıran, denetçinin bir görüşe varmasını olumsuz yönde etkileyebilen ve nihayetinde denetim kalitesini etkileyen bir kavram olarak denetim zorluğu konusu ele alınmıştır. Çalışmanın amacı, denetim zorluğu kavramının ele alınması ve denetlenen işletme, denetim firması ve denetçiye ait niteliklerin denetim zorluğu ile olası ilişkilerinin incelenmesidir. Bu amaç çerçevesinde, üç farklı finansal tablo kalemi ve finansal olmayan bir değişken olan denetim raporu gecikmesi ile ölçülen, toplam dört denetim zorluğu ölçütü bağımlı değişken olarak kullanılmıştır. Çalışmanın bulguları, denetlenen işletmeden kaynaklanan faktörlerin, denetim zorluğunu daha fazla etkilediğini göstermiştir. Bulgulara göre, finansal tablo kalemleri ile ölçülen denetim zorluğu göstergeleri, en fazla denetlenen işletmenin borçluluk, büyüme ve piyasa değerlerinden etkilenmektedir. Diğer yandan, denetim zorluğu ile ölçülen denetim zorluğu göstergesinin ise, en fazla denetim firması ve denetçiden kaynaklanan araştırma değişkenlerinden etkilendiği tespit edilmiştir. Söz konusu bulgular, denetimi zorlaştıran faktörlerin tespit edilmesi, denetim riskinin azaltılması ve denetim kalitesinin artırılması konusunda denetim araştırmalarına yardımcı olabilecektir.

Anahtar Kelimeler: Denetim Kalitesi, Denetim Zorluğu, Denetim Raporu Gecikmesi, Denetim Riski, Denetçi Özellikleri

A Study on the Investigation of Factors Related to Audit Difficulty: A Review on BIST

Abstract

This study focuses on audit difficulty as a concept that complicates audit activities, can hinder the auditor's ability to form an opinion, and ultimately affects audit quality. The aim of the study is to examine the concept of audit difficulty and its relationships with the qualifications of the audited company, audit firm and auditor in Türkiye. Three financial statement items commonly linked to audit difficulty in the literature and four dependent variables based on audit report delay were analyzed. Findings reveal that the factors related to the audited company significantly influence audit difficulty, particularly financial statement items such as indebtedness, growth, and market capitalization. On the other hand, other research variables linked to the audit firm and auditor were found to have a greater effect on audit difficulty measured through audit report delay. These findings may help audit research to identify the factors that make the audit difficult, to reduce audit risk and to improve audit quality.

Keywords: Audit Quality, Audit Difficulty, Audit Report Lag, Audit Risk, Auditor Characteristics

1. GİRİŞ

Yatırımcıların işletmelerin mali durumları hakkında yöneticilere göre daha az miktarda bilgiye sahip olmaları nedeniyle bilgi asimetrisi ortaya çıkmaktadır. Bilgi asimetrisi, finansal piyasalarda işlem yapanlar için güven sorunu teşkil etmektedir. Bu nedenle yatırımcılar ve diğer ilgili taraflar, şirketlerin raporladıkları finansal bilgilerin

Araştırma Makalesi / Research Article

Makale Geliş Tarihi / Submitted: 06/09/2024 Makale Kabul Tarihi / Accepted: 26/12/2024

¹ Doç.Dr., Adana Alparslan Türkeş Üniversitesi, İşletme Fakültesi, İşletme Bölümü, Adana/Türkiye, nerimanyalcin@tu.edu.tr, <http://orcid.org/0000-0002-2196-4779>

Atf (Citation): Yalçın, N. (2025). Denetim zorluğu ile ilişkili faktörlerin araştırılması: BİST'te bir inceleme. *Denetim ve Güvence Hizmetleri Dergisi*, 5(1), 99-115.

doğruluğu konusunda güvence talep etmektedir. Denetim firmaları, sağladıkları denetim ve güvence hizmetleri ile piyasalardaki bilgi asimetrisinin azaltılmasına aracılık etmektedir. Denetim ise; finansal tablo ve diğer finansal bilgilerin, finansal raporlama standartlarına uygunluğu ve doğruluğu hususunda, makul güvence sağlayacak yeterli ve uygun denetim kanıtlarının elde edilmesi amacıyla, denetim standartlarında öngörülen gerekli denetim tekniklerinin uygulanarak defter, kayıt ve belgeler üzerinden denetlenmesi ve değerlendirilerek rapora bağlanmasıdır (Güredin, 2000).

Muhasebe bilgisine ihtiyaç duyanlar açısından, denetim faaliyetleri; bilgi asimetrisinin azaltılmasını sağlayan, yatırımcıların bilgi ve doğrulama ihtiyacını karşılayan, finansal piyasaların etkin ve güvenilir şekilde faaliyetlerini sürdürmesini sağlayan önemli bir süreçtir. Denetim kapsamında yürütülen çalışmalar, denetlenen şirketin finansal durumunun dürüst resim ilkesine uygun olarak yansıtılıp yansıtılmadığı hakkında bir güvence vermek amacıyla yapılmaktadır (Oktay, 2013). Bu önemli işlevler yerine getirilirken, yürütülen denetim faaliyetlerinin niteliği, yoğunluğu, karmaşıklığı ve kalitesi denetlenen finansal bilgilerin güvenilirliğini etkilemektedir. Bu nedenle yürütülen denetim faaliyetlerinin kalitesi, sermaye piyasası katılımcılarının ihtiyaç duyduğu güveni sağlamada ve ekonomik kaynakların etkili kullanımında önemli bir rol oynamaktadır (Wallman, 1996; Coffee, 2001; Monroe ve Tan, 1997; Kilgore ve diğerleri, 2011). Günümüz ekonomik işlemlerinin karmaşıklığı, paydaşlar, yöneticiler ve potansiyel yatırımcılar arasındaki coğrafi ve uzmanlık alanlarının uzaklığı, zaman ve uzmanlık ayrımı, denetçileri ve denetim sürecini modern ekonomik sistemin devamlılığı için zorunlu kılmıştır (Sulanjaku ve Shingjergji, 2015).

Denetimden geçirilmiş finansal tablolar; başta yatırımcılar, şirket yöneticisi ve çalışanları, ilgili kamu kurum ve kuruluşları, düzenleyici otoriteler ve kredi kuruluşları olmak üzere pek çok piyasa katılımcısının alacağı kararlara dayanak oluşturmaktadır (KGK, 2023). Tüm denetim faaliyetleri, ekonomik kuruluşlar tarafından sağlanan finansal tabloların raporların doğruluğuna ilişkin görüş sağlayarak mali bilgilerin güvenilirliğini artırmaktadır. Finansal tablolar, yatırım kararlarında önemli rol oynamaktadır. Bu nedenle, tabloların güvenilirliği daha fazla yatırım, daha fazla büyüme ve karlılığı beraberinde getirmektedir. Denetim sadece yatırımcılar için değil, denetlenen işletmeler için de önemli faydalar sağlamaktadır. Şeffaf, ihtiyaca uygun, karşılaştırılabilir ve güvenilir bilgiler; şirketlerin borçlanma ve öz kaynak maliyetlerini de düşürerek şirketlere de fayda sağlamaktadır. Denetim; işletmenin sürekliliğine, istihdam oranlarının artırılmasına, ekonomik istikrarın ve arz güvenliğini sağlanmasına ve böylece piyasa katılımcıları açısından sağlıklı bir ekosistem oluşturulmasına katkıda bulunmaktadır (KGK, 2023).

İşletmenin sağlıklı bir şekilde yönetilmesinde önemli bir etkiye sahip olan denetim faaliyetlerini, etkileyen birçok faktör bulunmaktadır (Koca, 2023). 2000'lerin başlarından itibaren muhasebe skandalları ile birlikte ortaya çıkan ve tüm dünyayı etkileyen küresel finansal krizlerden sonra; gerek işletme içi gerekse işletme dışı finansal tablo kullanıcıları tarafından finansal bilgi, finansal raporlama ve denetim faaliyetlerini etkileyen faktörlere yönelik araştırmalar artmıştır (Yıldız ve Atış, 2022). Denetim faaliyetlerini etkileyen bu faktörler, denetlenen işletmeden ve denetleyenden (denetim firması ve/veya denetçi) kaynaklanan faktörler olabilmektedir. Denetlenen işletmenin sektörü, finansal yapısı, işletme büyüklüğü, işletmenin iç denetim sistemi, kaynak dağılımı, varlık çeşitliliği gibi faktörler denetlenen işletmeden kaynaklı faktörlere örnek verilebilmektedir. Denetleyen firmanın ulusal veya uluslararası yapıya sahip olması, firma büyüklüğü, denetçi tecrübesi, sektörel tecrübe ve denetçi cinsiyeti gibi faktörler de denetim firmasından veya denetçiden kaynaklı faktörlere örnek olarak sayılabilmektedir. Tüm bu faktörler bir arada değerlendirildiğinde denetim faaliyetinin yürütülmesinde bazı güçlükler ortaya çıkmaktadır (Wright ve Wu, 2018). Bu güçlüklerden biri de “denetim zorluğu” kavramı ile ifade edilmektedir.

Denetim zorluğu kavramı, bir denetçinin denetim görevi sırasında karşılaşılabileceği zorlukları ve engelleri ifade etmektedir. Söz konusu zorluklar veya engeller, denetlenen işletmeden veya denetleyenden kaynaklanabilmektedir. Bu zorlukların, denetçilerin karar verme performansını etkilediği varsayılmaktadır (Bonner, 1994). Literatürde denetim zorluğu; denetlenen işletmelerin finansal kalemlerinin büyüklüğü, finansal oranları, denetim riski, denetim raporu gecikmesi, işletmelerin finansal bilgilerinin karmaşıklığı gibi değişkenlerle ölçülmüştür. Stoklar, ticari alacaklar (Bell ve Tabor, 1991; Dopuch ve diğerleri, 1987; Monroe ve Teh, 1993; Johl ve diğerleri, 2007; Karacaer ve Özek, 2010) ve borçlar (Dopuch ve diğerleri, 1987) denetim zorluğunun

ölçülmesinde en sık kullanılan finansal göstergeler olarak kabul edilmektedir. Bu nedenle, denetim zorluğu daha çok denetçinin denetim faaliyetleri esnasında karşılaştığı denetlenen firmadan kaynaklanan durumlar için kullanılmaktadır.

Simunic (1980) ve Boon ve diğerleri (2005), Tuttle ve Vandervelde (2007) ve Cohen ve Leventis (2013) çalışmalarında; bazı hesap bakiyeleri ve işlem gruplarının denetim için daha fazla zaman ve çaba gerektirmesi ve karmaşıklığa sebep olmaları nedeniyle denetim zorluğunun bir ölçüsü olarak kabul etmektedir. Literatürde incelenen çalışmalarda, karmaşıklık ölçümleri genellikle stoklara ve alacakların yoğunluğuna dayanmaktadır, çünkü bu varlıkların denetimi önemli değerlendirme ve doğrulama çalışmalarını ve dolayısıyla ek denetim çabalarını içermektedir. Corte-Real (2019), alacak hesaplarının satışlara oranı ne kadar yüksek olursa şartlı görüş alma ihtimalinin de o kadar yüksek olacağını ileri sürmüştür. McKeown ve diğerleri (1991), Louwers (1993), Louwers (1998), Johnson ve diğerleri (2002), Asthana (2014), Whitworth ve Lambert (2014), Yaacob ve Mohamed (2021), Bimo, ve Sari (2022), Hendi ve Storus (2023) araştırmalarında denetim raporu gecikmesini denetim zorluğunun ölçütü olarak görmektedir. Denetim zorluğu ek saha çalışması gerektirdiği için denetim raporu gecikmesi ile ölçülebileceği varsayılmaktadır. Denetim iş yükü genellikle denetlenen birimin büyüklüğüne ve işin karmaşıklığına göre belirlenir. Denetim zorluğu, denetçinin borsada işlem gören şirkete aşinalığı ve maddi doğruluk testleri yürütmenin zorluğuyla ilgili olarak da ölçülebilmektedir. Sun ve Guan (2024), denetimde belirsizliklerin işletmelerin ticari faaliyetlerinde risklere yol açtığı ve sonrasında denetim zorluğunu ve denetim risklerinin arttığını ortaya koymuştur. Görüldüğü gibi, literatürde denetim zorluğunu etkileyen çeşitli faktörler ele alınmıştır.

Bu çerçevede araştırma problemi, Türkiye örneğinde denetim zorluğu kavramının ve denetim zorluğu ile ilişkili olası faktörlerin incelenmesidir. Bu incelemenin önemi, denetim zorluğuna neden olan faktörlerin daha net bir şekilde belirlenmesi amacıyla stratejiler geliştirilmesi ve kaliteli denetime ulaşılması idealidir.

Araştırma problemi kapsamında denetim zorluğu ile ilişkili faktörler; denetlenen işletmeden, denetleyen işletmeden ve denetçiden kaynaklanan faktörler olmak üzere ayrı ayrı değerlendirilmiştir. Çalışmanın amacı, denetlenen işletme, denetleyen işletme ve denetçiye ait niteliklerin denetim zorluğu ile olası ilişkilerin incelenmesidir. Bu amaçla öncelikle, literatürde denetim zorluğu olarak kabul edilen ölçütler ele alınmış ve bu ölçütlerle ilişkili olması muhtemel bazı göstergeler analiz edilmiştir.

Öncelikle çalışmanın takip eden kısmında literatür araştırması yer almaktadır. Çalışmanın araştırma kısmında ise literatürden edinilen denetim zorluğu ölçütleri ve bu ölçütlerle ilişkili olduğu düşünülen nicel ve nitel göstergeler istatistikî analiz yöntemleri ile test edilerek, Borsa İstanbul’da faaliyet gösteren işletmelerin denetim zorluğu konusundaki durumu ortaya konulmaya çalışılmıştır. Çalışma sonuç ve değerlendirme ile tamamlanmıştır.

2. LİTERATÜR ARAŞTIRMASI

Literatürde denetim kalitesini, denetimin niteliğini, denetimi etkileyen faktörleri araştıran çeşitli çalışmalar bulunmaktadır. Denetim zorluğunun anahtar kelime olarak veya değişken olarak kullanıldığı araştırma sayısı ise daha az sayıdadır. Bu kapsamda, literatür araştırmasında, ulusal ve uluslararası araştırmalardan denetim zorluğu kavramını araştırma sorusu, değişken ve anahtar kelime olarak kullanan çalışmalar incelenmiştir. Bu çalışmalarda, denetim zorluğu ile denetim kalitesi, kar yönetimi, denetçi yargısına duyulan güven, denetçi görüşü, gerçeğe uygun değer, denetim kalitesi ve mali kalemler gibi değişkenlerle arasındaki ilişkilerin test edildiği görülmüştür.

Denetim zorluğu ile denetim kalitesi arasındaki ilişki araştıran Wright ve Wu (2018), denetçi görev zorluğunun olumsuz denetim sonucuna neden olduğu bulgusuna ulaşmıştır. Ayrıca denetim zorluğunun denetçilerin kontrolü dışındaki faktörleri daha çok öne çıkardığı tespit edilmiştir. Denetim zorluğu ile kazanç kalitesi arasındaki ilişkiyi araştıran çalışmalardan Karacaer ve Özek (2010), denetim zorluğu ve kar yönetimi arasında anlamlı bir ilişki tespit edemezken; Kara ve Tuna (2018), denetim zorluğu ile kar yönetimi arasında pozitif korelasyon bulmuştur. Bu bulgular, denetim zorluğunun denetçinin kar yönetimini tespit etme yeteneğini azalttığını ve ayrıca denetim zorluğu arttıkça kar yönetimi davranışının da arttığı şeklinde yorumlanmıştır.

Denetim zorluğunun denetçi yargısına duyulan güvene etkisini ölçmek için Chung ve Monroe (2002) tarafından gerçekleştirilen çalışmada, denetçi tarafından algılanan görev zorluğu arttıkça denetçi yargısına güveninin azaldığını tespit etmişlerdir. Bir başka çalışmada Soleimaniamiri, ve Mahmoudkhani (2019) tarafından denetim zorluğu, gerçeğe uygun değer denetiminin kalitesini etkileyebileceği bulgusuna ulaşılmıştır. Denetim görüşü ile ilgili yürütülen bir çalışmada ise, He ve diğerleri (2021) tarafından, denetim zorluğu ile denetim görüşleri arasında negatif ilişki tespit edilmiştir.

Mali tablo kalemleri ile denetim zorluğu arasındaki ilişkileri araştıran çalışmada, Louwers (1998), mali tablo kalemlerindeki niceliksel büyüklüklerin daha uzun denetim raporu gecikmelerine neden olduğu, gecikmelerinde işletmenin sürekliliğiyle ilgili görüşlerle ilişkili olduğunu bulmuştur. Ancak, denetim zorluğunun genel düzeyini veya sektöre özgü daha kapsamlı denetim prosedürlerinin kontrol edilmesi gerektiğini savunmaktadır. Huang ve diğerleri (2014), karmaşık ve ilişkili taraf işlemlerinin, mali raporlamayı manipüle etmek için gerekçe ve kolaylık sağlayabileceği ve bu durumun da denetim zorluğunu artıracaklarını tespit etmiştir. Hendi ve Storus (2023) ise araştırmalarında, daha fazla denetim karmaşıklığının, şirket büyüklüğü ve borç-öz sermaye oranı ve zarar durumu ile ilişkili olduğunu, bu ilişkinin denetim gecikmelerine yol açtığını ortaya koymuştur.

Andriani ve Nursiam (2017), Oekhudin (2018) ve Nindita ve Nirwana (2023), denetim zorluğunun sonuçlarını araştırdıkları çalışmalarında, denetim zorluğu ve denetim riskindeki artışların denetim maliyetlerine yansıdığını tespit etmişlerdir. Andriani ve Nursiam (2017) ve Nindita ve Nirwana (2023), denetim zorluğu ne kadar yüksek ise o kadar yüksek düzeyde karmaşık denetim faaliyeti yürütüldüğü bu durum da denetim ücretlerinde artışa neden olduğunu ortaya koymuşlardır. Meyer ve diğerleri (2006), Seabright ve diğerleri (1992) ve Fichman ve Levinthal (1991), denetim ne kadar zorsa, ilişkiye özgü bilgi alışverişinin de o kadar muhtemel olduğunu ileri sürmektedir. Fang (2019)'a göre ise, denetim maliyeti, denetim iş yükü ve denetim zorluğuyla anlamlı ve pozitif yönde ilişkilidir.

Naiker ve diğerleri (2024), denetim zorluğunu mali kalemlerle ölçtükleri araştırmalarında, denetim zorluğunun derecesini maddi olmayan varlıkların yoğunluğuna dayalı olarak ölçmüştür. Liao ve diğerleri (2024), şirket büyüklüğünü toplam aktiflerin tutarsal büyüklüğü ile ölçmüşlerdir. Çalışmada, toplam aktiflerle ölçülen şirket büyüklüğü arttıkça, denetim zorluğunun da arttığı sonucuna ulaşılmıştır. Meyer ve diğerleri (2006)'ne göre, denetlenen işletmenin bağlı şirket sayısı ve yabancı bağlı kuruluş sayısı arttıkça denetim zorluğunun da artacağı, müşteri ile denetçi arasındaki organizasyonlar arası bağların artacağı ve dolayısıyla olumlu görüşe dönüşme olasılığının artacağı varsayılmaktadır. Araştırmaya göre, paylaşılan bilgi ne kadar büyük olursa, örgütler arası ilişki o kadar güçlü olur ve şartlı görüşün ortadan kalkması olasılığı da o kadar artmaktadır. Johnson ve diğerleri (2002) ve Asthana (2014) araştırmalarında bazı sektörlerin denetlenmesinin diğerlerinden daha zor olduğuna dair ampirik kanıtlar bulmuştur.

3. ARAŞTIRMA

3.1. Araştırmanın Amacı

Bu çalışmanın amacı, denetlenen işletme, denetleyen işletme² ve denetçiye ait niteliklerin denetim zorluğu ile olası ilişkilerinin incelenmesidir. Bu amaç çerçevesinde çalışmada, literatürde denetim zorluğu olarak kabul edilen ölçütler ele alınmış ve bu ölçütlerle ilişkili olması muhtemel bazı göstergeler analiz edilmiştir. Literatürde denetim araştırmalarında kullanılan değişkenler incelenerek araştırma hipotezleri oluşturulmuştur. Yürütülen araştırmanın örneklem ve hipotezleri ile elde edilen bulgular takip eden bölümde açıklanmıştır.

3.2. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın örneklemi, BİST Tüm'de listelenen işletmelerden 2023 yılı finansal raporları yayınlanmış olan işletmeler oluşturmaktadır. BİST Tüm'de 15 Haziran 2024 tarihi itibarıyla 541 işletme listelenmektedir. Söz konusu işletmelerden finansal sektörde yer alanlar ve 01 Haziran 2024 tarihi itibarıyla 2023 yılı finansal raporları

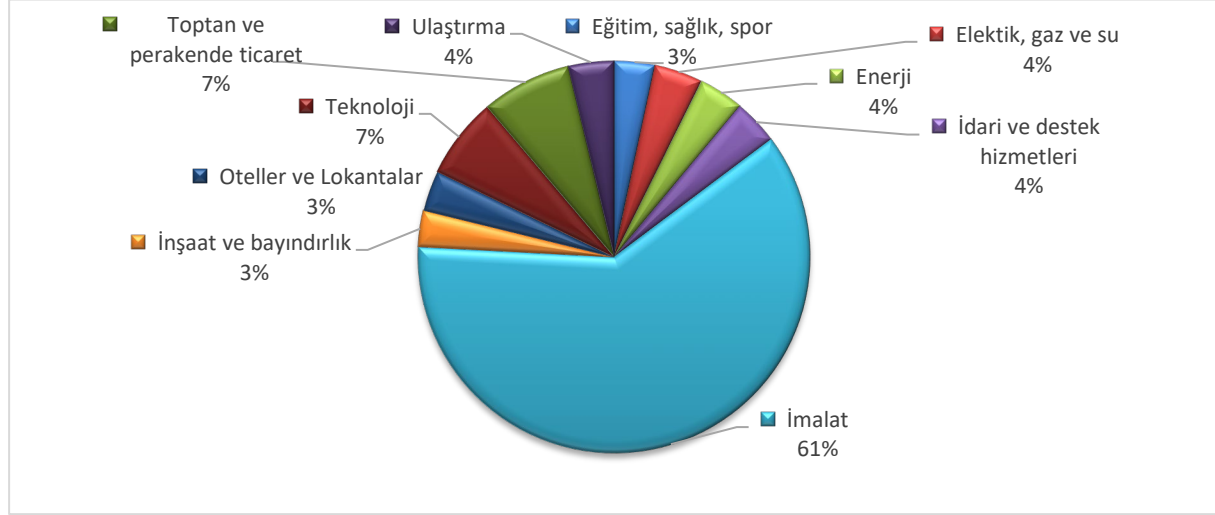
² Buradan itibaren denetim firması olarak anılacaktır.

yayınlanmayanlar çıkarılmıştır. Nihai örneklem 286 BİST işletmesi ve veri seti 286 şirket/yıl verisinden oluşmakta olup, Tablo 1’de gösterilmiştir. Nihai örneklem BİST Tüm’ün yüzde 52’sini temsil etmektedir.

Tablo 1. Örneklem Tablosu

Bist Tüm	Mali şirketler	2023 raporları yayınlanmayanlar	Nihai örneklem	Örneklem temsil yüzdesi
541	136	119	286	%52

Şekil 1, örneklemin sektörel dağılım grafiğini göstermektedir. Buna göre, örneklem on (10) farklı sektörden oluşmaktadır. Örnekleme yer alan işletmelerin yüzde 61’i imalat sektöründe faaliyet göstermektedir. Diğer dokuz sektörün ise yaklaşık benzer yüzdelerle örneklemin geri kalanını oluşturduğu görülmektedir.



Şekil 1. Örneklem sektör dağılımı

3.3. Araştırma Yöntemi ve Hipotezler

Çalışmanın amacına uygun olarak literatürde denetim araştırmalarında kullanılan değişkenler incelenerek; denetçi zorluğu ile ilişkili değişkenler seçilmiştir. Önceki araştırmalara bakıldığında, denetlenen işletmenin mali durumu ve performansı (likidite, performans ve belirli denetim görevinin zorluğu gibi) ve denetim şirketinin özellikleri (büyüklük, kalite ve bağımsızlık gibi) ile ilgili faktörlerin tahmin yöntemlerinde kullanılabildiği görülmektedir. İşletmenin içinde bulunduğu sektör stokların, alacakların, borçların, toplam aktiflerin büyüklüğü, nakit akışlarının durumu ve ihtiyari tahakkukların büyüklüğü gibi ölçütler denetlenen işletmeden kaynaklanan ölçütler olarak kullanılmıştır. Diğer taraftan, denetim firmasından ve denetçiden kaynaklanan ölçütler olarak ise; denetim firmasının büyüklüğü, denetim firmasının sektörel uzmanlığı, denetçi görüşü ve denetçi uzmanlığı gibi faktörler literatürde yer almaktadır.

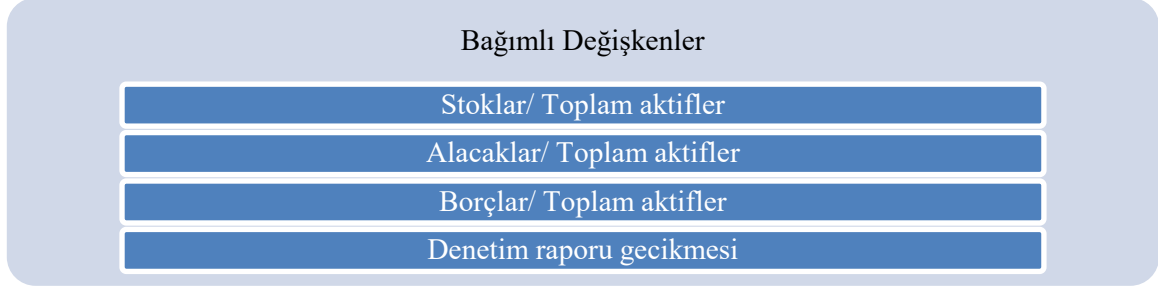
Denetim zorluğu konulu araştırmalarda, Simunic (1980), Bell ve Tabor (1991); Dopuch ve diğerleri (1987); Monroe ve Teh (1993), Chung ve Monroe (2002), Boon ve diğerleri (2005), Tuttle ve Vandervelde (2007), Karacaer ve Özen (2010), Cohen ve Leventis (2013), Rusmanto ve diğerleri (2014), Kara ve Tuna (2018), Wright ve Wu (2018), He ve diğerleri (2021), Johl ve Houghton (2007) denetim zorluğunu stoklar, alacaklar ve borçların toplam aktiflere oranlanması ile ölçmektedir.

Diğer yandan, McKeown ve diğerleri (1991), Louwers (1993 ve 1998), Whitworth, ve Lambert (2014), Yaacob ve Mohamed (2021), Bimo, ve Sari (2022), Hendi ve Storus (2023) araştırmalarında, denetim raporu gecikmesini denetim zorluğunun bir ölçütü olarak kabul etmiştir.

Alacaklar ve stoklar, riskli bilanço kalemleri olarak kabul edildiğinden, bu hesaplar için daha fazla denetim prosedürleri önerilmektedir. Bu kalemlerin değerlendirilmesi, gelecekteki olayların tahminini gerektiren karmaşık bir

görevdir. Bu nedenle, denetim zorluğunun, denetlenen işletmenin bilançosunda yer alan alacakların ve stokların görece büyüklüğüne göre değişmesi beklenmektedir (Simunic, 1980).

Bu çalışmada da, bağımlı değişken olarak; şirketlerin stokları, alacakları ve borçlarının toplam aktiflere oranlanması ile ölçülen üç finansal gösterge ve bilanço tarihinden sonra geçen gün sayısı ile ölçülen denetim raporu gecikmesi olmak üzere toplamda dört ayrı bağımlı denetim zorluğu değişkeni seçilmiştir. İlk üç değişken finansal, son değişken ise finansal olmayan bir ölçüt olarak araştırmaya dahil edilmiştir. Bağımlı değişkenler Şekil 2’te gösterilmiştir.

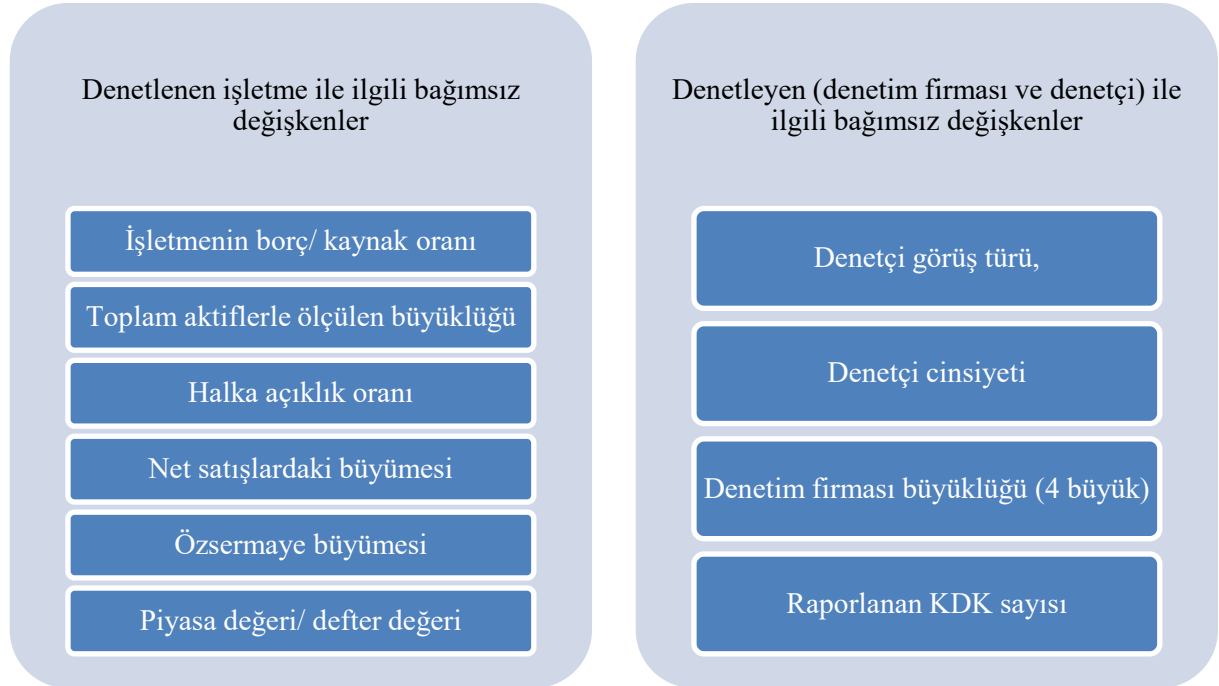


Şekil 2. Bağımlı değişkenler

Bağımsız değişkenler, denetlenen işletmeye, denetim firması ve denetçinin özelliklerine bağlı değişkenler olmak üzere ifade edilmiştir. Ancak, araştırma kısmında denetim firması ve denetçinin özelliklerine bağlı değişkenler “denetleyen” başlığı altında sınıflandırılmıştır.

Denetlenen işletme ile ilgili değişkenler, finansal tablo kalemlerinden elde edilen finansal ölçütlerdir. Denetlenen işletmeden kaynaklanan finansal ve nicel değişkenler ise, işletmenin borç, kaynak oranı, toplam aktiflerle ölçülen büyüklüğü, halka açıklık oranı, net satışlardaki büyümesi, özsermaye büyümesi ve piyasa değeri/ defter değeridir.

Denetleyenin özelliklerinden kaynaklanan ölçütler (denetim firması ve denetçinin özelliklerinden kaynaklanan) nitel değişkenlerden oluşmakta olup; denetçi görüş türü, denetçi cinsiyeti, denetim firması büyüklüğü (4 büyük) ve raporlanan KDK sayısıdır. Bağımsız değişkenler Şekil 3’te gösterilmiştir.



Şekil 3. Bağımsız değişkenler

Sayılan değişkenlerdeki değişimlerin, denetim zorluğu ile ilişkili olması beklenmektedir. Bu kapsamda; denetim zorluğu ölçütü olarak belirlenen bağımlı değişkenler ve denetim zorluğu ile ilişkili olduğu düşünülen bağımsız değişkenler ve bu değişkenlerin ölçüm metrikleri toplu olarak Tablo 2’de listelenmiştir.

Tablo 2. Değişken Listesi

S.No	Değişken	Açıklaması	Hesaplama
Bağımlı Değişkenler			
1	DENZOR_S	Denetlenen işletmenin stok tutarı ile ölçülen denetçi zorluğu	Stoklar/Toplam aktifler
2	DENZOR_A	Denetlenen işletmenin alacaklar tutarı ile ölçülen denetçi zorluğu	Alacaklar/Toplam aktifler
3	DENZOR_B	Denetlenen işletmenin borçlar tutarı ile ölçülen denetçi zorluğu	Borçlar/ Toplam aktifler
4	DENZOR_RG	Denetim raporu gecikmesi	31 Aralık tarihinden sonra rapor yayınlanıncaya kadar geçen süre
Bağımsız Değişkenler			
Denetleyen (denetim firması ve denetçi) ile ilgili bağımsız değişkenler			
1	BYK4	Denetim şirketinin 4 büyük denetim firmasından biri olup olmaması	Dört büyük denetim firmasından biri ise 1; değilse 0
2	GRŞ	Denetim raporu görüş türü	Olumlu görüş ise 1; diğer 0
3	CNSYT	Denetçi cinsiyeti	Denetçi cinsiyeti kadın ise 1; erkek ise 0
4	KDK	Denetim raporunda raporlanan KDK sayısı	Sayı
Denetlenen işletme ile ilgili bağımsız değişkenler			
5	BORÇ/KYNK	Varlıkların ne kadarının borç ile finanse edildiği	% Oran
6	BYK	Toplam aktiflerle ölçülen işletme büyüklüğü	% Oran
7	HLKAÇ	Denetlenen işletmenin halka açıklık oranı	% Oran
8	NETSAT_BYM	Denetlenen işletmenin net satışlarının önceki yıla göre büyümesi	% Oran
9	ÖZSRMY_BYM	Denetlenen işletmenin önceki yıla göre özsermaye büyümesi	% Oran
10	PD/DD	Piyasa değeri, defter değeri oranı	% Oran

Yukarıda sayılan değişkenlerle; denetim zorluğu olarak adlandırılan ölçütlerle bağımsız değişkenler arasında ilişki olup olmadığı araştırılmıştır. Bu kapsamda, araştırmanın hipotezleri;

H1: Stoklarla ölçülen denetim zorluğu ile denetleyenden kaynaklanan değişkenler arasında istatistiki olarak anlamlı bir ilişki vardır.

H2: Stoklarla ölçülen denetim zorluğu ile denetlenen işletmeden kaynaklanan değişkenler arasında istatistiki olarak anlamlı bir ilişki vardır.

H3: Alacaklarla ölçülen denetim zorluğu ile denetleyenden kaynaklanan değişkenler arasında istatistiki olarak anlamlı bir ilişki vardır.

H4: Alacaklarla ölçülen denetim zorluğu ile denetlenen işletmeden kaynaklanan değişkenler arasında istatistiki olarak anlamlı bir ilişki vardır.

H5: Borçlarla ölçülen denetim zorluğu ile denetleyenden kaynaklanan değişkenler arasında istatistiki olarak anlamlı bir ilişki vardır.

H6: Borçlarla ölçülen denetim zorluğu ile denetlenen işletmeden kaynaklanan değişkenler arasında istatistiki olarak anlamlı bir ilişki vardır.

H7: Denetim gecikmesi ile ölçülen denetim zorluğu ile denetleyenden kaynaklanan değişkenler arasında istatistiki olarak anlamlı bir ilişki vardır.

H8: Denetim gecikmesi ile ölçülen denetim zorluğu ile denetlenen işletmeden kaynaklanan değişkenler arasında istatistiki olarak anlamlı bir ilişki vardır.

Araştırma hipotezleri ile test edilecek denetim zorluğu modeli Şekil 4'teki gibidir.



Şekil 4. Denetim zorluğu modeli

Araştırma hipotezlerinin test edilmesi için değişkenler, şirketlerin Kamuyu Aydınlatma Platformu (KAP) aracılığı ile yayınladıkları yıllık finansal raporlarından ve denetim raporlarından elde edilmiştir.

Toplanan veriler SPSS istatistik paketi ile analiz edilmiştir. Analizlerde, tanımlayıcı istatistikler ve normallik testleri (Çarpıklık (Skewness)/ basıklık (Kurtosis) testleri gerçekleştirilmiştir. Normallik test sonuçları, basıklık ve çarpıklık değerlerinin George ve Mallery (2010)'a uygun olarak +/- 1 değerleri arasında yer alıp almamasına göre değerlendirilmiştir.

Test sonuçları dört (dört) bağımlı 10 (on) bağımsız değişkenin normal dağılmadığı sonucunu ortaya koymuştur. Verilerin normal dağılmaması nedeniyle, hipotez testleri için parametrik olmayan testlerden Spearman Korelasyon testi gerçekleştirilmiştir.

4. BULGULAR

4.1. Tanımlayıcı Bulgular

Örnekleme yer alan değişkenlerin tanımlayıcı istatistikleri Tablo 3'te gösterilmiştir. Tanımlayıcı istatistikler değişkenlerin en küçük, en yüksek, ortalama değerlerini, standart sapmalarını, normallik testleri için Skewness ve Kurtosis değerlerini göstermektedir.

Tablo 3. Tanımlayıcı İstatistik Tablosu

Değişkenler	Min	Max	Ort	Std.Sap	Skewness	Kurtosis
DENZOR_S	0,00	19,23	0,3256	1,46749	11,314	139,701
DENZOR_A	0,00	15,42	0,3638	1,52973	8,831	81,995
DENZOR_B	0,00	8,17	0,2798	1,11745	5,285	29,225
DENZOR_RG	88,00	185,00	155,5707	16,35276	-1,667	3,456
GRS	0,00	1,00	0,0293	0,16897	5,627	29,951
BYK4	0,00	1,00	0,4146	0,49386	0,349	-1,897
CNSYT	0,00	1,00	0,0780	0,26891	3,169	8,123
KDKSYS	0,00	5,00	2,2488	0,90292	0,415	0,199
BORÇ_KYNK	0,00	97,87	41,3302	21,73382	0,217	-0,527
HLKAÇ	2,00	97,00	35,2414	18,78898	0,883	0,458
BYK	15,17	27,62	22,1913	1,83183	-0,199	1,100
NETSAT_BYM	-93,48	305,93	7,0912	43,81478	2,068	11,082
ÖZSRMY_BYM	-57,37	625,34	34,8016	62,85350	4,816	38,600
PD_DD	0,22	287,10	6,1015	25,29200	9,794	99,689

Tablo 3’te görüldüğü üzere denetim zorluğunu temsil eden bağımlı değişkenler incelendiğinde, alacaklarla ölçülen denetim zorluğu değişkeninin ortalama değerinin 0,36, stoklarla ölçülen denetim zorluğunun ortalama değerinin 0,32 ve borçlarla ölçülen denetim zorluğu değerinin 0,27 olduğu tespit edilmiştir. Buna göre, örneklemin bilanço kalemleri ile ölçülen denetim zorluğu ölçütlerinin yüzde ellinin altında yer aldığı görülmektedir. Literatürde yer alan çalışmalara (Fichman ve Levinthal, 1991; Seabright ve diğerleri, 1992; Meyer ve diğerleri, 2006; Andriani ve Nursiam; 2017, Oekhudin 2018; Nindita ve Nirwana; 2023) göre, denetim zorluğu ölçümlerinde oran yükseldikçe, denetimin karmaşıklığı ve denetçi yargısının belirlenmesinin zorlaştığı varsayılmaktadır. Dolayısıyla, her ne kadar denetim zorluğunda standart sınırlamalar bulunmasa da oranın küçüklüğü denetim zorluğu bakımından arzu edilen bir durumdur.

Denetim raporu gecikmesi ile ölçülen dördüncü bağımlı değişken incelendiğinde ise, örnekleme yer alan işletmelerin denetim raporlarının en az 88 gün, en fazla 185 gün ve ortalama 155 günde yayımlandığı görülmektedir. Bu bulgu, Avrupa örnekleminde ortalama 76 gün (Küster, 2024), Amerika örnekleminde ortalama 77 gün (Zhoru ve diğerleri, 2022), Umman’da ortalama 60 gün (Baatwah ve diğerleri, 2024), Mısır’da ortalama 72 gün (Ahmed ve diğerleri, 2023) ve Endonezya’da ortalama 63 gün (Sudradjat ve diğerleri, 2023) ile karşılaştırıldığında oldukça yüksek bir seviyede değerlendirilebilir.

4.2. Hipotez Bulguları

Denetim zorluğu ile denetlenen işletmelerin mali göstergeleri ve denetimle ilgili göstergeleri arasındaki ilişkiyi incelemek için veriler normal dağılım göstermediğinden Spearman korelasyon analizi kullanılmıştır. Denetim zorluğu için dört ayrı ölçüt bağımlı değişken olarak kullanılmıştır. Bunlar; stoklarla, alacaklarla ve borçlarla ölçülen ve denetim raporu gecikmesinden oluşan denetim zorluğu ölçütleridir. Her dört denetim zorluğu ölçütü için Spearman korelasyon testi gerçekleştirilmiştir. Spearman korelasyon testi sonuçları aşağıda Tablo 4’te sütunlar halinde özetlenmiştir.

Tablo 4. Denetim Zorluğu Modellerinin Spearmen Test Bulguları

Sütunlar		(I)	(II)	(III)	(IV)
Değişkenler	Korelasyon Değerleri	DENZOR_S	DENZOR_A	DENZOR_B	DENZOR_RG
GRS	Korelasyon katsayısı	-,010	-,120*	-,058	,149*
	Sig. (2-tailed)	,887	,046*	,407	,033
BYK4	Korelasyon katsayısı	-,016	,046	,151*	-,305**
	Sig. (2-tailed)	,821	,517	,031*	,0000
CNSYT	Korelasyon katsayısı	,035	,029	-,017	-,104
	Sig. (2-tailed)	,613	,684	,810	,139
KDKSYS	Korelasyon katsayısı	,085	,101	,013	,140*
	Sig. (2-tailed)	,226	,148	,850	,046
BORÇ_KYNK	Korelasyon katsayısı	,163*	,325**	,193**	-,108
	Sig. (2-tailed)	,020	,000	,005**	,124
HLKAÇ	Korelasyon katsayısı	,007	-,029	-,124	,215**
	Sig. (2-tailed)	,917	,695	,047*	,002
İŞLBYK	Korelasyon katsayısı	-,094	,109	-,098	,065
	Sig. (2-tailed)	,179	,120	,160	,352
NETSAT_BYM	Korelasyon katsayısı	-,042	,158*	-,105	-,079
	Sig. (2-tailed)	,550	,023*	,133	,262
ÖZSRMY_BYM	Korelasyon katsayısı	-,124*	-,127	-,006	-,057
	Sig. (2-tailed)	,046*	,070	,932	,420
PD_DD	Korelasyon katsayısı	,171*	,269**	-,249**	,126
	Sig. (2-tailed)	,014	,000	,000**	,042*

*Yüzde 5 anlamlılık düzeyinde,

**Yüzde 1 anlamlılık düzeyinde

Tablo 4 birinci (I) sütunda görüldüğü üzere; stoklarla ölçülen denetim zorluğu ile denetleyenden kaynaklanan değişkenlerden hiçbiri arasında Spearmen testine göre istatistiki bir ilişki tespit edilememiştir. Ancak denetlenen işletmeden kaynaklanan değişkenlerden, borç/kaynak oranı ve PD/DD arasında pozitif yönlü anlamlı bir ilişki tespit edilirken; özsermaye büyümesi değişkeni ile istatistiki olarak anlamlı ve negatif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir.

Tablo 4, ikinci sütunda (II) görüldüğü üzere, alacaklarla ölçülen denetim zorluğu ile denetleyenden kaynaklanan değişkenlerden denetim görüşü türü arasında istatistiki olarak anlamlı ve negatif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir. Denetlenen şirketlerden kaynaklanan değişkenlerden, borç/kaynak oranı, net satışlardaki büyüme ve PD/DD arasında pozitif yönlü anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir.

Üçüncü (III) sütunda görüldüğü üzere, borçlarla ölçülen denetim zorluğu ile denetleyenden kaynaklanan değişkenlerden denetim firması büyüklüğü değişkeni ile pozitif yönlü anlamlı bir ilişki; denetlenen şirketlerden kaynaklanan değişkenlerden, borç/kaynak oranı değişkeni arasında pozitif yönlü anlamlı bir ilişki tespit edilirken; halka açıklık oranı ve PD/DD değişkeni ile istatistiki olarak anlamlı ve negatif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir.

Dördüncü (VI) sütunda görüldüğü üzere, denetim raporu gecikmesi ile ölçülen denetim zorluğu ile denetleyenden kaynaklanan değişkenlerden denetim görüşü ve KDK sayısı değişkenleri ile pozitif yönlü anlamlı bir ilişki, denetim firması büyüklüğü değişkeni ile negatif yönlü anlamlı bir ilişki; denetlenen şirketlerden kaynaklanan değişkenlerden sadece halka açıklık oranı ve PD/DD değişkenleri arasında pozitif yönlü anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir.

Tüm bu sonuçlar bir arada değerlendirildiğinde, denetim zorluğu, denetlenen işletmeden ve denetleyenden kaynaklanan özelliklerden en az bir tanesinden etkilenmektedir. Modeller bağımsız değişkenlerin yordaması bakımından sıralanacak olursa, denetim raporu gecikmesi modeli birinci sırada, borçlarla ölçülen denetim zorluğu modeli ikinci sırada, alacaklarla ölçülen denetim zorluğu modeli üçüncü sırada ve borçlarla ölçülen denetim

zorluğu modeli ise son sırada yer almaktadır. Denetim raporu gecikmesinin kullanıldığı (IV) numaralı model diğer üç model ile kıyaslandığında hem denetlenen hem de denetleyenden kaynaklanan bağımsız değişkenlerin en fazla ilişkili olduğu model olarak belirlenmiştir. Denetlenen işletme büyüklüğü ve denetçi cinsiyeti hiçbir denetim zorluğu ölçümü ile istatistiki olarak anlamlı bir ilişki göstermemiştir.

5. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Denetim, karmaşık ve yoğun faaliyet süreçleri nedeniyle kalite ve zorluk bakımından ölçülmesi zor bir kavramdır. Literatürde denetim kalitesi oldukça yoğun bir şekilde ele alınmışken denetimin zorluğu daha az incelenmiştir. Bu nedenle bu çalışmada denetim zorluğu kavramı ele alınmıştır. Denetim zorluğu hem ölçütler bakımından hem de ilişkili faktörler bakımından değerlendirilmiştir. Denetim zorluğu kavramı için bilanço kalemleriyle ölçülen üç ayrı finansal değişken ve denetim raporunun yayınlanma tarihi ile belirlenen denetim raporu gecikmesi değişkeni bağımlı değişken olarak seçilmiştir. Denetim zorluğu ile ilişkili faktörler ise, denetlenen işletmeden ve denetleyenden kaynaklanan faktörler olmak üzere ayrı ayrı değerlendirilmiştir. Söz konusu değişkenlerde denetlenen işletme ile ilgili olanlar için finansal göstergeler, denetleyenden ile ilgili olanlar için ise denetim firmasından, denetçiden ve denetim sonuçlarından kaynaklanan finansal olmayan değişkenler olarak seçilmiştir.

Seçilen bağımlı ve bağımsız değişkenlerle gerçekleştirilen analizlerde çalışmanın hipotezleri test edilmiştir. Bulgular değerlendirildiğinde; örnekleme yer alan şirketlerin stoklar, alacaklar ve borçlar ile ölçülen denetim zorluğu göstergelerinin birbirine yakın ortalama değerlere sahip olduğu görülmüştür. Karacaer ve Özek (2010)’in, Türkiye örnekleminde gerçekleştirdiği çalışmada stoklar ve alacaklarla ölçülen denetim zorluğu bulgusu ile karşılaştırıldığında (0,32), bilanço temelli bu denetim zorluğu ölçütlerinin benzer sonuçlar ortaya koyduğu görülmektedir.

Denetim raporu gecikmesi ile ölçülen denetim zorluğu için ise, hesaplanan ortalama 155 gün bulgusu, Amerika, Avrupa, Mısır veya Endonezya gibi farklı ülkelerle kıyaslandığında yüksek seviyede kabul edilmiştir. Türkiye örnekleminde, denetim raporu gecikmesi bakımından tespit edilen en düşük 88 gün değeri, çeşitli ülkelerdeki ortalama denetim raporu gecikmesi sürelerinin dahi üzerinde yer almaktadır. Bu bakımdan örnekleme yer alan işletmelerin denetimlerinin yoğun denetim faaliyetleri ve fazladan denetim saatleri gerektirdiği sonucuna varılmaktadır.

Denetim zorluğu ile ilişkili faktörler bakımından elde edilen bulgular incelendiğinde; H1 ret, H3, H5 ve H7 ise kabul edilmiştir. Stoklarla ölçülen denetim zorluğu ölçütü, denetleyenden kaynaklanan hiçbir değişken ile ilişki ortaya koymamıştır. Denetim görüş türü, denetim firması büyüklüğü ve raporlanan KDK sayısı değişkenleri diğer denetim zorluğu ölçütlerinden en az bir tanesi ile istatistiki olarak ilişki göstermiştir. Denetim firması büyüklüğü değişkeni hem borçlarla ölçülen hem de denetim raporu gecikmesi ile ölçülen denetim zorluğu değişkenleri ile istatistiki olarak anlamlı bir ilişki içindedir. Denetçi cinsiyeti ise, hiçbir denetim zorluğu değişkeni ile ilişki ortaya koymamıştır. H2, H4, H6 ve H8, her hipotez için, en az iki değişken istatistiki olarak anlamlı sonuçlar ortaya koyduğu için kabul edilmiştir.

Tüm bulgular bir arada değerlendirildiğinde, denetçi cinsiyetinin denetim zorluğu için etkili bir faktör olmadığı anlaşılmıştır. Örnekleme yer alan işletmenin denetim firması büyüklüğü, denetim görüş türü ve raporda yer alan KDK sayısının denetim zorluğu ile ilişkili olduğu ortaya konmuştur. Finansal değişkenlerden, borç kaynak oranının her üç bilanço temelli denetim zorluğu ölçütleriyle ilişkili olduğu; PD/DD değişkeninin tüm denetim zorluğu ölçütleri ile ilişkili olduğu ve toplam aktiflerle ölçülen işletme büyüklüğünün hiçbir denetim zorluğu ölçütü ile ilişkili olmadığı tespit edilmiştir. Diğer yandan, özsermaye büyümesi, net satışlardaki büyüme, halka açıklık oranı en az bir denetim zorluğu ölçütü ile ilişkili olarak belirlenmiştir.

Denetimin kalitesi, finansal tabloların ve finansal piyasaların güvenilirliğini etkileyen önemli bir faktördür. Denetim faaliyetleri yerine getirilirken karşılaşılan güçlükler denetimin kalitesini etkilediği için, denetim zorluğu ölçütlerinin değerlendirilmesi gerekmektedir. Denetim zorluğunu, denetlenen şirketten kaynaklanan faktörler etkileyebildiği gibi denetleyenden kaynaklanan faktörlerde etkileyebilmektedir. Bu anlamda çalışmanın bulguları, denetlenen işletmeden kaynaklanan değişkenlerin bilanço kalemleri ile ölçülen denetim zorluğunu daha fazla

etkilediğini göstermiştir. Bilanço kalemleri ile ölçülen denetim zorluğu kavramları, denetlenen işletmenin borçluluk, büyüme ve piyasa değeri ile ilgili değişimlerinden etkilenmektedir. Diğer yandan, denetleyenden kaynaklanan diğer nitel araştırma değişkenlerinin ise denetim raporu gecikmesi ile ölçülen denetim zorluğu üzerinde daha fazla etkili olduğu tespit edilmiştir. Bu durumda hem denetlenen işletmeden hem de denetleyenden kaynaklanan faktör ve değişkenlerin denetim raporu gecikmesi ile ölçülen denetim zorluğu üzerinde daha etkili olduğu görülmektedir.

Bu çalışmada, soyut bir kavram olan denetim zorluğu literatürde yer alan farklı ölçütler bir arada ele alınarak incelenmiştir. Denetim zorluğu ölçülmesi ile ilgili ampirik kanıtların az ve çelişkili olması nedeniyle, elde edilen bulguların karşılaştırılmasında güçlükler yaşansa da bilanço kalemlerini ve denetim faaliyetlerini etkileyen faktörlerin, araştırılmasına devam edilmeli, en fazla zorluğa neden olan faktörler tespit edilerek, denetimin kalitesinin artırılmasına katkı sağlanmalıdır. Özellikle işletme büyüklüğü ile ölçülen denetim zorluğu, literatürde yer alan çalışmalarla (örneğin; Louwers, 1998; Liao ve diğerleri, 2024) karşıt bir bulgu ortaya koymuştur. İşletme büyüklüğü denetim faaliyetlerinin süresini ve karmaşıklığını etkilemesi beklenen bir faktör olmasına rağmen, BİST örnekleminde elde edilen bu sonuç yeni bir araştırma konusu olarak ortaya çıkmıştır.

Bu çalışmada, bu faktörleri değerlendirerek, denetim alanı araştırmalarına ve ilgili literatüre katkı sağlamayı hedeflemiştir. Araştırmada 2023 yılında BİST’de yer alan işletmelerin yüzde 52’si analiz edilmiştir. Gelecek dönemlerde daha uzun dönemler araştırılarak uzun dönemlerdeki eğilim tespit edilebilir. Denetim zorluğu ile ilgili araştırmalar genişletilerek, denetim riskinin azaltılması ve denetim kalitesinin artırılmasına katkı sağlanabilir.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Çıkar Çatışması: Yazar çıkar çatışması bildirmemiştir.

Finansal Destek: Yazar bu çalışma için finansal destek almadığını beyan etmiştir.

Etik Onay: Bu makale, insan veya hayvanlar ile ilgili etik onay gerektiren herhangi bir araştırma içermemektedir.

Yazar Katkısı: Neriman YALÇIN (%100)

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Conflict of Interest: The author declares that there is no conflict of interest.

Funding: The author received no financial support for the research, authorship and/or publication of this article.

Ethical Approval: This article does not contain any studies with human participants or animals performed by the authors.

Author Contributions: Neriman YALÇIN (%100)

KAYNAKÇA

- Ahmed, H. M. S., El-Halaby, S., ve Albitar, K. (2023). Board governance and audit report lag in the light of big data adoption: the case of Egypt. *International Journal of Accounting and Information Management*, 31(1), 148-169.
- Andriani, N., ve Nursiam. (2017). The effect of audit fees, audit tenure, audit rotation and auditor reputation on audit quality. *Indonesian Accounting and Finance Research*, 3(1), 2018.
- Asthana, S. (2014). Abnormal audit delays, earnings quality and firm value in the USA. *Journal of Financial Reporting and Accounting*, 12(1), 21-44.
- Baatwah, S. R., Almoataz, E. S., Omer, W. K., ve Aljaaidi, K. S. (2024). Does KAM disclosure make a difference in emerging markets? An investigation into audit fees and report lag. *International Journal of Emerging Markets*, 19(3), 798-821.
- Bell, T.B. ve Tabor, R.H. (1991), Empirical analysis of audit uncertainty qualifications. *Journal of Accounting Research*, 29, 350-70.
-

-
- Bimo, A. A., ve Sari, I. R. (2022). The effect of audit complexity, financial distress and institutional ownership on audit report lag:(Empirical study on property and real estate sub-sector companies listed on the Indonesia Stock Exchange for the 2017-2021 period). *Current Advanced Research on Sharia Finance and Economic Worldwide*, 2(1), 75-89.
- Bonner, S. E. (1994). A model of the effects of audit task complexity. *Accounting, organizations and society*, 19(3), 213-234.
- Boon, K.S. et al. (2005). Compulsory audit tendering and audit fees: Evidence form Australian local government. *International Journal of Auditing*, 9(3), 221–41.
- Coffee, J. (2001). The acquiescent gatekeeper: Reputational intermediaries, auditor independence and the governance of accounting, *Colombia Law and Economics Working Paper No. 191*, Colombia Law School.
- Cohen, S., ve Leventis, S. (2013). An empirical investigation of audit pricing in the public sector: The case of Greek LGOs. *Financial Accountability and Management*, 29(1), 74-98.
- Corte-Real, C. A. S. (2019). Auditee and audit firm characteristics as determinantes of audit qualifications-Portugal Case Study.
- Craswell, A.T., Francis, J.R. ve Taylor, S.L. (1995). Auditor brand name reputations and industry specialisations. *Journal of Accounting and Economics*, 20(3), 297–322.
- Dopuch, N., Holthausen, R.W. ve Leftwich, R.W. (1987). Predicting audit qualifications with financial and market variables, *The Accounting Review*, 62(3), 431-54
- Fang, H. (2019). Number of regional accounting firms and audit fees—Based on the experience data of listed companies in China in 2016. *American Journal of Industrial and Business Management*, 9(3), 592-608.
- George, D., ve Mallery, M. (2010). *SPSS for windows step by step: A simple guide and reference, 17.0 update* (10a ed.) Boston: Pearson
- He, Z., Chen, D., ve Tang, J. (2021). Do goodwill impairments affect audit opinions. Evidence from China.
- Hendi, H., ve Sitorus, R. (2023). An empirical research on audit report timeliness. *Jurnal Akuntansi dan Keuangan*, 25(1), 39-53.
- Huang, Y. T., Liu, C. Z., ve Wang, Y. F. (2014). Audit quality of the integrated supply chain-Evidence from Taiwan electronic industry. *Journal of Accounting and Finance*, 14(4), 104.
- Jiang, L., Naiker, V., Wang, Y., ve Zhang, S. (2024). Partner-level cumulative industry expertise and audit quality. *Auditing: A Journal of Practice and Theory*, 1-32.
- Johl, S., C.A. Jubb ve K.A. Houghton (2007), Earnings management and the audit opinion: Evidence from Malaysia. *Managerial Auditing Journal*, 22(7), 688-715.
- Johnson, V. E., Khurana, I. K., ve Reynolds, J. K. (2002). Audit-firm tenure and the quality of financial reports. *Contemporary accounting research*, 19(4), 637-660.
- Kara, S., ve Tuna, M. (2018). Kar yönetiminin düzeltilmiş Jones modeliyle ölçümü: BİST’te bir uygulama. *Muhasebe ve Denetime Bakış*, 18(54), 97-112.
- Karacaer, S., ve Özek, P. (2010). Denetim firmasının büyüklüğü ve kâr yönetimi ilişkisi: İMKB şirketleri üzerinde ampirik bir araştırma. *Muhasebe ve Finansman Dergisi* (48), 60-74.
- Kilgore, A., Radich, R., ve Harrison, G. (2011). The relative importance of audit quality attributes. *Australian Accounting Review*, 21(3), 253-265.
- Koca, N. (2023). Muhasebe bilgi kalitesinde bağımsız denetim bilincinin etkisi: Nitel bir araştırma. *Denetim ve Güvence Hizmetleri Dergisi*, 3(2), 129-146.
-

-
- Küster, S. (2024). The determinants of linguistic features in key audit matters: Empirical evidence from Europe. *International Journal of Auditing*. <https://doi.org/10.1111/ijau.12344>
- Lennox, S. C. (1999). Audit quality and auditor size: An evaluation of reputation and deep pockets hypotheses. *Journal of Business Finance and Accounting*, 26(78), 779-805.
- Liao, F. N., Zhang, C., Zhang, J. J., Yan, X., ve Chen, T. X. (2024). Hyperbole or reality? The effect of auditors' AI education on audit report timeliness. *International Review of Financial Analysis*, 91, 103050.
- Louwers, T. J. (1993). An empirical investigation of the relationship between financial distress, external factors, and the auditor's going concern opinion modification. <https://www.proquest.com/dissertations-theses/empirical-investigation-relationship-between/docview/304081591/se-2>
- Louwers, T. J. (1998). The relation between going-concern opinions and the auditor's loss function. *Journal of Accounting research*, 36(1), 143-156.
- McKeown, J. C., Mutchler, J. F., ve Hopwood, W. (1991). Towards an explanation of auditor failure to modify the audit opinions of bankrupt companies. *Auditing: A Journal of Practice and Theory*, 10.
- Meyer, M. J., Rigsby, J. T., ve Boone, J. (2006). The impact of auditor-client relationships on the reversal of first-time audit qualifications. *Managerial Auditing Journal*, 22(1), 53-79.
- Monroe, G.S. ve Tan, E. (1997). The relationship between audit firm size and audit quality: An empirical investigation of Australian audits. *Perspectives on Contemporary Auditing*, 1, 35-47.
- Monroe, G.S. ve Teh, S.T. (1993). Predicting uncertainty audit qualifications in Australia using publicly available information, *Accounting and Finance*, 32, 79-106.
- Nindita, O., ve Nirwana, N. (2023). The effect of audit fees, auditor reputation, auditor rotation on audit quality in food and beverage companies listed on the BEI periode 2019-2021. *Journal of Finance and Business Digital*, 2(4), 449-462.
- Oktay, S. (2013). Bağımsız denetim etkinliğinin artırılmasında, denetim hizmetinde kalite ve kalite kontrol: ABD düzenlemeleri. *Maliye ve Finans Yazıları*, 1(100), 42-94.
- Pearson, T., ve Trompeter, G. (1994). Competition in the market for audit services: The effect of supplier concentration on audit fees. *Contemporary accounting research*, 11(1), 115-135.
- Roekhudin, R. (2018). Auditors response towards auditing of fair value measurement based financial reporting. *The Indonesian Journal of Accounting Research*, 21(1), 23-46.
- Rusmanto, T., Djamil, A. B., ve Salim, Y. (2014). The effect of earnings management to issuance of audit qualification: Evidence from Indonesia. *Journal of Business Studies Quarterly*, 6(1), 1-28.
- Simunic, D. A. (1980). The pricing of audit services: Theory and evidence. *Journal of accounting research*, 18(1), 161-190.
- Soleimaniamiri, G., ve Mahmoudkhani, M. (2019). Iranian auditors perspectives about auditing of fair value estimates. *Accounting and Auditing Review*, 26(2), 255-278.
- Sudradjat, S., Ishak, J. F., ve Nugraha, A. A. (2023). Determinants of banking sector audit report lag: Evidence from Indonesia. *Jurnal Aset (Akuntansi Riset)*, 15(1), 167-176.
- Sulanjaku, M., ve Shingjergji, A. (2015). An overview of factors affecting auditing quality in Albania. *Australian Journal of Basic and Applied Sciences*, 6(10), 223-228.
- Sun, G., ve Guan, B. (2024). Enterprise audit risk assessment and prevention based on AHP analysis. *Scalable Computing: Practice and Experience*, 25(3), 2013-2020.
-

-
- Tuttle, B., ve Vandervelde, S. D. (2007). An empirical examination of CobiT as an internal control framework for information technology. *International Journal of Accounting information systems*, 8(4), 240-263.
- Wallman, S. (1996). The future of accounting, Part III: Reliability and auditor independence, *Accounting Horizons*, 10(4), 76-97.
- Whitworth, J. D., ve Lambert, T. A. (2014). Office-level characteristics of the Big 4 and audit report timeliness. *Auditing: A Journal of Practice and Theory*, 33(3), 129-152.
- Wright, A. M., ve Wu, Y. J. (2018). The impact of auditor task difficulty and audit quality indicators on jurors' assessments of audit quality. *Behavioral Research in Accounting*, 30(2), 109-125.
- Yaacob, N. M., ve Mohamed, N. (2021). Determinants of audit delay: an analysis of post Malaysian Financial Reporting Standards (MFRS) adoption. *Management and Accounting Review (MAR)*, 20(3), 1-26.
- Yıldız, E., ve Atış, C. (2022). Türkiye’de faaliyet gösteren bağımsız denetim şirketlerinin denetim kalitesi göstergelerine uyumu üzerine bir araştırma. *Muhasebe ve Denetime Bakış*, 21(65), 157-178.
- Zhou, Y., Liu, J., ve Lei, D. (2024). The effect of financial reporting regimes on audit report lags and audit fees: Evidence from firms cross-listed in the USA. *Journal of Financial Reporting and Accounting*, 22(4), 917-941.

SUMMARY

Introduction

In recent years, there has been growing interest in understanding the factors affecting financial information, financial reporting and auditing activities. Factors affecting auditing activities may originate from either the audited business or the auditor. Examples of factors originating from the audited business include sector, financial structure, business size, internal audit system, resource distribution, and asset diversity. Similarly, factors associated with the auditing firm or auditor may involve the firm's international/national scope, size, auditor experience, sector expertise, and even the gender of the auditor. When these factors are evaluated collectively, they often present challenges during audit execution, commonly referred to as "audit difficulty."

The concept of audit difficulty refers to the difficulties and obstacles that an auditor may encounter during the auditing task. These difficulties or obstacles may arise from the audited company or the auditor. These difficulties are believed to impact auditors' decision-making.

Purpose

The research problem is to examine the concept of audit difficulty and its contributing factors within the context of Türkiye. The importance of this study is to develop strategies to identify factors causing audit difficulty and to achieve quality auditing. The study aims to address the concept of audit difficulty and to examine the possible relationships between the audited company, audit firm and auditor characteristics and audit difficulty. Relevant variables were selected based on a comprehensive review of existing audit literature, ensuring alignment with previous research while addressing gaps specific to the Turkish context. When previous studies are examined, it is seen that factors related to the financial status and performance of the audited company (such as liquidity, performance and difficulty of a specific audit task) and the characteristics of the audit firm (such as size, quality and independence) can be used in estimation methods. The sector in which the company operates, the size of stocks, receivables, payables, total assets, cash flow status and size of discretionary accruals were used as criteria originating from the audited company. As criteria originating from the audit firm and the auditor; factors such as the size of the audit firm, sectoral expertise of the audit firm, auditor opinion and auditor expertise are included in the literature. Four separate models were established with these variables and tested. The study obtained variables for testing hypotheses from the annual financial reports and audit reports published by the companies through the Public Disclosure Platform (KAP). The data analysis was conducted using the SPSS statistical software. Descriptive statistics and normality tests (Skewness/Kurtosis) tests were applied to assess data distribution. Since the data were not normally distributed, the Spearman Correlation test, a non-parametric method, was performed for hypothesis testing.

Findings

The findings show that the audit difficulty indicators- measured by stocks, receivables and payables- have similar average values across sampled companies. When compared with the audit difficulty findings measured by stocks and receivables in the research conducted in the Türkiye sample, the balance sheet-based audit difficulty measures produce similar results. For the audit difficulty measured by audit report lag, the calculated average finding (155 days) is significantly high compared to countries such as the United States, European nations, Egypt, and Indonesia. Notably, even the lowest audit report lag in Türkiye (88 days) exceeds the average audit report lag periods observed in these countries. Thus, it is concluded that the audits of the companies in the sample require intensive audit activities and extra audit hours.

No significant relationship was identified between the audit difficulty measure based on stocks and any variable linked to the auditor. However, variables such as audit opinion type, audit firm size, and number of reported CAMs showed statistical relationships with at least one other audit difficulty measure. The audit firm size variable has a statistically significant relationship with both the audit difficulty variables measured by debt and audit report lag. Auditor gender, on the other hand, has no relationship with the audit difficulty variables.

Results and Conclusions

The findings collectively suggest that the gender of the auditor is not an effective factor for audit difficulty. The study reveals that audit firm size, audit opinion type, and the number of KAMs reported are related to audit difficulty. Audit difficulty can be affected by factors originating from the audited company as well as by factors originating from the auditor. These findings have show that variables linked to the audited company affect the audit difficulty measured by balance sheet items more.

Identifying the most impactful factors causing audit difficulty is essential for reducing audit risk and enhancing audit quality. Interestingly, the study reveals that other qualitative research variables originating from the auditor have a greater effect on the audit difficulty measured by the audit report lag. In this case, it is seen that the factors and variables originating from both the audited company and the auditor are more effective on the audit difficulty measured by the audit report lag. The factors that cause the most difficulty should be identified, and the quality of audit should be contributed to. Audit difficulty related to company size reveals a finding that is contrary to the studies in the literature. All findings may assist audit research in identifying factors that make audit difficult, reducing audit risk, and improving audit quality.