

IJBEMP

INTERNATIONAL
JOURNAL OF
BUSINESS
ECONOMICS AND
MANAGEMENT
PERSPECTIVES

ISSN: 2458-8997
E-ISSN: 2458-8997

Volume/Cilt : 8
Issue/Sayı : 1
June / Haziran 2024



ijbemp.com

ijbemp@gmail.com

International Journal of Business, Economics and Management Perspectives
Uluslararası İşletme, Ekonomi ve Yönetim Perspektifleri Dergisi



Editorial Board/ Editör Kurulu

Editor in Chief / Baş Editör

Prof. Dr. İsmail BEKÇİ
Süleyman Demirel Üniversitesi
ismailbekci@sdu.edu.tr

Field Editors / Alan Editörleri

Prof. Dr. Nuri ÖMÜRBEK
Süleyman Demirel Üniversitesi
İşletme Bölümü
nuriomurbek@sdu.edu.tr

Prof. Dr. Yakup ALTAN
Süleyman Demirel Üniversitesi
Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi Bölümü
yakupaltan@sdu.edu.tr

Prof. Dr. Dilek ÇETİN
Süleyman Demirel Üniversitesi
İktisat Bölümü
dilekcetin@sdu.edu.tr

Doç. Dr. İsmail Sadık YAVUZ
Süleyman Demirel Üniversitesi
Maliye Bölümü
ismailyavuz@sdu.edu.tr

English Language Editors / İngilizce Dil Editörleri

Doç. Dr. Mahmut Sami ÖZTÜRK
Süleyman Demirel Üniversitesi
samiozturk@sdu.edu.tr

Doç. Dr. Doç. Dr. Tuğba ERHAN
Süleyman Demirel Üniversitesi
tugbaerhan@sdu.edu.tr

Publishing and Advisory Board / Yayın ve Danışma Kurulu

Prof. Dr. Abdullah Mesud KÜÇÜKKALAY	Eskişehir Osmangazi Üniversitesi
Prof. Dr. Anukrati SHARMA	University of Kota (India)
Prof. Dr. Avdhesh Jha WAYMADE	Charutar Vidya Mandal (CVM) University (India)
Prof. Dr. Aykut BEDÜK	Selçuk Üniversitesi
Prof. Dr. Bekir GÖVDERE	Süleyman Demirel Üniversitesi
Prof. Dr. Burkhanov AKTAM	Tashkent State University of Economics (Uzbekistan)
Prof. Dr. Durmuş ACAR	Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi
Prof. Dr. Erdiç ALTAY	İstanbul Üniversitesi
Prof. Dr. Eşref Savaş BAŞCI	Hitit Üniversitesi
Prof. Dr. Fatih Coşkun ERTAŞ	Atatürk Üniversitesi
Prof. Dr. Ganite KURT	Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi
Prof. Dr. Hayrettin ÖZLER	Dumlupınar Üniversitesi
Prof. Dr. Hüseyin DALGAR	Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi
Prof. Dr. İbrahim Halil EKŞİ	Gaziantep Üniversitesi
Prof. Dr. İlker Hüseyin ÇARIKÇI	Süleyman Demirel Üniversitesi
Prof. Dr. İsmail Hakkı ERASLAN	Düzce Üniversitesi
Prof. Dr. Korhan KARACAOĞLU	Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi
Prof. Dr. Mehmet Akif ÖNCÜ	Düzce Üniversitesi
Prof. Dr. Mohammad Ahraf ALİ	Aligarh Muslim University (India)
Prof. Dr. Muhammad SHAHBAZ	University of Cambridge (UK)
Prof. Dr. Murat Ali DULUPÇU	Süleyman Demirel Üniversitesi
Prof. Dr. Murat KAYALAR	Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi
Prof. Dr. Murat OKCU	Süleyman Demirel Üniversitesi
Prof. Dr. Mutlu Başaran ÖZTÜRK	Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi
Prof. Dr. Nurhan PAPATYA	Süleyman Demirel Üniversitesi
Prof. Dr. Ömer Faruk İŞCAN	Atatürk Üniversitesi
Prof. Dr. Ömer TEKŞEN	Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi
Prof. Dr. Petraq MILO	University of Tirana (Albania)
Prof. Dr. Reşat KARCIOĞLU	Atatürk Üniversitesi
Prof. Dr. Rifat YILMAZ	Bilecik Şeyh Edebalı Üniversitesi
Prof. Dr. Ruziye COP	Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi
Prof. Dr. Seval KARDEŞ SELİMOĞLU	Anadolu Üniversitesi
Prof. Dr. Süleyman Serdar KARACA	Malatya Turgut Özal Üniversitesi
Prof. Dr. Supriti MISHRA	International Management Institute (India)
Prof. Dr. Suranga SİLVA	University of Colombo (Sri Lanka)
Prof. Dr. Suzan ÇOBAN	Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi
Prof. Dr. Yakup ALTAN	Süleyman Demirel Üniversitesi
Doç. Dr. / Assoc. Prof. Dr. Turan KOCABIYIK	Süleyman Demirel Üniversitesi
Doç. Dr. / Assoc. Prof. Dr. Oğuzhan ÇARIKÇI	Süleyman Demirel Üniversitesi
Doç. Dr. / Assoc. Prof. Dr. Oana Ramona LOBONT	West University of Timisoara (Romania)
Doç. Dr. / Assoc. Prof. Dr. Ö. Nilüfer KARATAŞ ARACI	Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi
Doç. Dr. / Assoc. Prof. Dr. Nezire Derya Ergun ÖZLER	Dumlupınar Üniversitesi
Doç. Dr. / Assoc. Prof. Dr. Mert TOPCU	Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi
Doç. Dr. / Assoc. Prof. Dr. İlhan ARAS	Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi
Doç. Dr. / Assoc. Prof. Dr. Hakkı KIYMIK	Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi
Doç. Dr. / Assoc. Prof. Dr. Ferhat BİTLİSLİ	Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi
Doç. Dr. / Assoc. Prof. Dr. Ersan ERSOY	Uşak Üniversitesi
Doç. Dr. / Assoc. Prof. Dr. Aziz Gökhan ÖZKOÇ	Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi
Doç. Dr. / Assoc. Prof. Dr. Ali APALI	Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi
Doç. Dr. / Assoc. Prof. Dr. Alhagi Manta DRAMMEH	Al-Maktoum College of Higher Education (UK)
Doç. Dr. / Assoc. Prof. Dr. Ahmet Fethi DURMUŞ	İnönü Üniversitesi
Dr. Nicola CHELOTTI	Loughborough University London (UK)
Dr. Logaiswari INDIRAN	Universiti Teknologi Malaysia (Malaysia)
Dr. Bobir TURSUNOV	Tashkent State University of Economics (Uzbekistan)
Dr. Azman ISMAIL	Kuala Lumpur Metropolitan University College
Dr. Azamat MAKŞÜDUNOV	Kırgızistan Türkiye Manas Üniversitesi (Kırgızistan)

Academic Referees of This Issue / Bu Sayının Hakemleri

Prof. Dr. H. Kemal İLTER	İzmir Bakırçay Üniversitesi
Prof. Dr. Mustafa ÇAM	Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi
Prof. Dr. Şakir SAKARYA	Balıkesir Üniversitesi
Prof. Dr. Vedat ACAR	İzmir Bakırçay Üniversitesi
Prof. Dr. Vesile ÖMÜRBEK	Süleyman Demirel Üniversitesi
Prof. Dr. Yunus CERAN	Selçuk Üniversitesi
Prof. Dr. Yusuf Cahit ÇUKACI	İnönü Üniversitesi
Doç. Dr. Adnan KARA	Bayburt Üniversitesi
Doç. Dr. Ahmet Fethi DURMUŞ	İnönü Üniversitesi
Doç. Dr. Alptekin ULUTAŞ	İnönü Üniversitesi
Doç. Dr. Ayşe BİLGİNER KUCUR	Atatürk Üniversitesi
Doç. Dr. Aziz Gökhan ÖZKOÇ	Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi
Doç. Dr. Hasan Hüseyin YILDIRIM	Balıkesir Üniversitesi
Doç. Dr. Mehmet KAPLAN	Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi
Doç. Dr. Mehmet Ozan CİNEL	Giresun Üniversitesi
Doç. Dr. Oğuzhan AYTAZ	Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Ercan KÜÇÜKEŞMEN	Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi

Contact Info / İletişim Adresi

Uluslararası İşletme, Ekonomi ve Yönetim Perspektifleri Dergisi

<http://www.ijbemp.com>

ijbemp@gmail.com - +90 (246) 211 06 00

Aim & Scope

Business, Economics, and Management Perspectives aims to provide a forum to widen and deepen discussion about all areas of Business, Economics, and Management as well as being readable and accessible. It is interested in publishing rigorous research papers that provide sound theoretical and clear insights with future practical and actionable implications for the well-being of stakeholders of society as a whole. As the journal title indicates, it calls for papers on any business, economics, or management topic, w h i c h challenges the traditional wisdom of the readers. The topics may include a wide range of research areas in Business, Economics, and Management Business Theories, Contemporary Research in Business, Entrepreneurship, Organizational Behavior, Finance, Corporate Governance, Investment, Insurance, Risk Management, Project Management, Financial Reporting, Accounting, Management Information Systems, Marketing, Advertising, Sales Management, Economical topics, Consumer Behavior, Human Resource Management, Total Quality Management, Strategic Management, Operations Management, Business Research Methods, Supply Chain Management, Engineering Management and any other area that can fall under the scope of Business, Economics and Management disciplines.

The journal attracts the attention of not only researchers and academicians but also academic institutes, Managers, Consultants, Directors, Trainers, HR Managers, Line Managers, Performance Managers, Operations Managers, Finance Managers, Chief Executive Officers, and above all the students in Business, Economics and Management Disciplines.

Amaç ve Kapsam

İşletme, Ekonomi ve Yönetim Perspektifleri, İşletme, Ekonomi ve Yönetimin tüm alanları hakkında tartışmayı genişletmek ve derinleştirmek için bir forum sağlamanın yanı sıra okunabilir ve erişilebilir olmayı amaçlar. Bir bütün olarak toplumun paydaşlarının refahı için gelecekteki pratik ve eyleme geçirilebilir etkileri olan sağlam teorik ve net görüşler sağlayan titiz araştırma makaleleri yayınlamakla ilgilenmektedir. Derginin başlığından da anlaşılabacağı gibi, okuyucuların geleneksel bilgeliğine meydan okuyan herhangi bir işletme, ekonomi veya yönetim konularında makaleler için çağrıda bulunuyor. Konular, İşletme Teorileri, İşletmede Çağdaş Araştırmalar, Girişimcilik, Örgütsel Davranış, Finans, Kurumsal Yönetim, Yatırım, Sigortacılık, Risk Yönetimi, Proje Yönetimi, Finansal Raporlama, Muhasebe gibi İşletme, Ekonomi ve Yönetim alanlarında çok çeşitli araştırma alanlarını içerebilir. Yönetim Bilişim Sistemleri, Pazarlama, Reklamcılık, Satış Yönetimi, Ekonomik konular, Tüketici Davranışları, İnsan Kaynakları Yönetimi, Toplam Kalite Yönetimi, Stratejik Yönetim, Operasyon Yönetimi, İş Araştırma Yöntemleri, Tedarik Zinciri Yönetimi, Mühendislik Yönetimi ve bunların kapsamına girebilecek diğer tüm alanlar. İşletme, Ekonomi ve Yönetim disiplinlerinin kapsamı.

Dergi sadece araştırmacıların ve akademisyenlerin değil, akademik kurumların, yöneticilerin, danışmanların, direktörlerin, eğitimcilerin, insan kaynakları yöneticilerinin, birim yöneticilerinin, performans yöneticilerinin, operasyon yöneticilerinin, finans yöneticilerinin, icra kurulu başkanlarının ve hepsinden önemlisi işletme, ekonomi ve yönetim disiplinleri öğrencilerinin dikkatini çekmektedir.

About the Journal

Business, Economics, and Management Perspectives is a peer-reviewed online international journal published semi-annually. Articles may be written in Turkish and English. The journal aims to publish articles contributing theoretically and empirically to the field. All articles submitted to the journal should not have been published or under consideration for publication elsewhere. Articles submitted are firstly evaluated by the editorial board in terms of their original contribution to the field, use of scientific expressions, and compliance with writing rules. Provided that articles meet the preliminary evaluation requirements, they are sent to three anonymous referees. The names of both the referees and the author are kept confidential in this process. In line with the referee reports, the editorial board decides whether to publish the article or not. Scientific responsibility for the articles belongs to the authors themselves. Published articles could be cited in other publications provided that full reference is given. After publication, the copyrights of the articles belong to the Business, Economics, and Management Perspectives. No copyright fee is paid to the authors. Articles published in this journal cannot be published elsewhere and/or copied without the consent of the Business, Economics, and Management Perspectives. In our journal, no fee is charged from the authors.

Dergi Hakkında

Business, Economics and Management Perspectives, altı ayda bir yayınlanan, hakemli çevrimiçi uluslararası bir dergidir. Makaleler Türkçe ve İngilizce olarak yazılabilir. Dergi, teorik ve ampirik olarak alana katkı sağlayan makaleleri yayınlamayı amaçlamaktadır. Dergiye gönderilen tüm makaleler başka bir yerde yayınlanmamış veya yayınlanmak üzere değerlendirmeye alınmamış olmalıdır. Gönderilen makaleler öncelikle alana özgün katkıları, bilimsel ifadelerin kullanımı ve yazım kurallarına uygunluğu açısından yayın kurulu tarafından değerlendirmeye alınır. Makaleler ön değerlendirme şartlarını sağlamak kaydıyla üç isimsiz hakeme gönderilir. Bu süreçte hem hakemlerin hem de yazarların isimleri gizli tutulur. Hakem raporları doğrultusunda makalenin yayınlanıp yayınlanmayacağına yayın kurulu karar verir. Makalelerin bilimsel sorumluluğu yazarlarına aittir. Yayımlanmış makalelere tam kaynak gösterilmek kaydıyla başka yayınlarda atıf yapılabilir. Yayımlandıktan sonra makalelerin telif hakları İşletme, Ekonomi ve Yönetim Perspektiflerine aittir. Yazarlara telif hakkı ücreti ödenmez. Bu dergide yayınlanan makaleler, İşletme, Ekonomi ve Yönetim Perspektiflerinin izni olmadan başka bir yerde yayınlanamaz ve/veya kopyalanamaz. Dergimizde yazarlardan herhangi bir ücret alınmamaktadır.



Ethical Rules

The International Journal of Business, Economics, and Management Perspectives observes the publication ethics principles, standards, and recommendations set by COPE (Committee on Publication Ethics) and ICMJE (International Committee of Medical Journal Editors). Accordingly, all articles that do not comply with accepted ethical standards are removed from the publication. This includes articles with possible irregularities and inconsistencies detected after publication. Within the scope of publication ethics, all stakeholders are expected to have the following ethical responsibilities, and all ethical cases will be evaluated by COPE rules.

Yayın Etiği

Uluslararası İşletme, Ekonomi ve Yönetim Perspektifleri Dergisi yayın etiği konusunda COPE (Committee on Publication Ethics) ve ICMJE (International Committee of Medical Journal Editors) tarafından belirlenen yayın etiği ilke, standart ve tavsiyelerini gözetmektedir. Buna göre kabul edilen etik standartlara uygun olmayan tüm makaleler yayından çıkarılır. Yayından sonra tespit edilen olası kuraldışı, uygunsuzluklar içeren makaleler de buna dahildir. Yayın etiği kapsamında tüm paydaşların özetle aşağıdaki etik sorumlulukları taşıması beklenmekte olup, her türlü etik vakası COPE kuralları gereğince değerlendirmeye tabi tutulacaktır.

Indexes / İndeksler

International Journal of Business, Economics, and Management Perspectives are indexed in the following databases/bibliographies/indices:

Uluslararası İşletme, Ekonomi ve Yönetim Perspektifleri Dergisi aşağıdaki veri tabanları/bibliyografya/indeksler tarafından taranmaktadır:

[International Index Copernicus](#)[2016](#)[Google Scholar](#)[2016](#)[Sosyal Bilimler Atıf Dizini \(SOBIAD\)](#)[2016](#)[Türk Eğitim İndeksi](#)[2016](#)[Scientific Indexing Services \(SIS\)](#)[2016](#)[Eurasian Scientific Journal Index](#)[2016](#)[Academic Resource Index
\(ResearchBib\)](#)[2016](#)[Directory of Research Journals
Indexing](#)[2016](#)[Crossref Index](#)[2018](#)

Editorial

International Journal of Business, Economics and Management Perspectives, which is in its eighth year of publication, with its short name IJBEMP, is an international and peer-reviewed journal published twice a year in e-media. The publication languages of the journal are Turkish and English. The journal aims to publish conceptual, theoretical, and applied articles about making specific, original, and specific contributions to the field.

Scientifically and intellectually, IJBEMP aims to create new initiatives and directions in the fields it addresses. This aim is supported by the fact that the journal proved itself in a short time and was scanned in indexes such as Scientific Indexing Services, Directory of Research Journals Indexing, Turkish Education Index, Eurasian Scientific Journal Index, Journal Index, Research Bible, and Sobiad, and finally in the International Index Copernicus index. In addition to these indices, applications have been made to other indices with intense activity and a response is awaited.

In the past, IJBEMP maintains its attention to increasing its recognition, recognition, value, and preferable position in the field. For this reason, studies submitted to our journal for publication are subjected to blind peer review after preliminary evaluation (editor). Every stage is monitored with precision and seriousness.

The June 2024 issue of our magazine contains a total of 6 valuable articles. This issue consists of studies that I believe will contribute to the field; 3 on management organization and 3 on accounting and finance are included.

Applications have been made to the ULAKBİM TR Index, Emerging Sources Citation Index (ESCI), and Directory of Open Access Journals (DOAJ) indexes since January 2022, and developments regarding the process will be announced on the website of our journal. I wish you a healthy days, hoping to be together with your valuable contributions and work in our second issue, which we plan to publish in December 2024.

Editörden

Yayın hayatının sekizinci yılında olan Uluslararası İşletme, Ekonomi ve Yönetim Perspektifleri Dergisi kısa adı ile IJBEMP, yılda iki defa e-ortamda yayınlanan uluslararası ve hakemli bir dergidir. Derginin yayım dili Türkçe ve İngilizce'dir. Dergi, alana özel, özgün ve özgül katkılar yapmaya ilişkin kavramsal, kuramsal ve uygulamalı makaleleri yayınlamayı amaçlar.

Bilimsel ve entelektüel olarak IJBEMP, hitap ettiği alanlarda yeni açılımlar ve yönelimler oluşturmayı amaçlamaktadır. Kısa bir sürede derginin kendini kanıtlayıp Scientific Indexing Services, Directory of Research Journals Indexing, Türk Eğitim İndeksi, Eurasian Scientific Journal Index, Journal Index, Research Bible ve Sobiad gibi indekslerde taranması ve son olarak da International Index Copernicus indeksinde taranmaya başlaması bu amacı desteklemektedir. Bu endekslere ilaveten etkinliği yoğun olan diğer endekslere başvurular yapılmış olup cevap beklenmektedir.

Geçen sürede IJBEMP, tanınırlığını, bilinirliğini, değerini ve alanda tercih edilir pozisyonu yükseltmeye dair özeni sürdürmektedir. Bu nedenle yayımlanmak üzere dergimize gönderilen çalışmalar, ön değerlendirme (editör) sonrası, kör hakemlik uygulamasına tabi tutulmaktadır. Her aşama hassasiyetle ve ciddiyetle izlenmektedir.

Dergimizin Haziran 2024 sayısında, birbirinden değerli toplam 6 makale yer almaktadır. Alana katkı sunacağına inandığım çalışmalardan oluşmakta olan bu sayıda; 3 tane yönetim organizasyon ve 3 tane muhasebe finansman alanına ilişkin çalışmalara yer verilmiştir.

Dergimizin Ocak 2022'den itibaren ULAKBİM TR Dizin, Emerging Sources Citation Index (ESCI), Directory of Open Access Journals (DOAJ), indekslerine başvuruları yapılmış olup, süreç ile ilgili gelişmeler dergimiz internet sayfasından duyurulacaktır. 2024-Aralık ayında yayınlamayı planladığımız ikinci sayımızda değerli katkılarınız ve çalışmalarınızla bir arada olabilmek umuduyla, sağlıklı günler dilerim.

Prof. Dr. İsmail BEKÇİ

Contents / İçindekiler

İBRAHİM DURMUŞ	SUSTAINABLE KNOWLEDGE AND ORGANIZATION - CULTURE SÜRDÜRÜLEBİLİR BİLGİ VE ÖRGÜT KÜLTÜRÜ	1 - 24
MUSTAFA CEM ARPACI - SERHAT ÇAKIR	FACTORS AFFECTING SME DECISION MAKERS ADOPTION OF ERP SYSTEMS - KOBİ'LERDE KARAR VERİCİLERİN ERP SİSTEMLERİ KABULÜNÜ ETKİLEYEN FAKTÖRLER	25 - 51
SADIK SAİD SÜRÜCÜ - ÜMMÜ GÜLSÜM KAHRAMAN	A SYSTEMATIC REVIEW ON INFOBESITY – İFOBEZİTE ÜZERİNE SİSTEMATİK BİR DERLEME	52 - 74
EDA KÖSE – ESRA AKSOY – CENNET GÜRBÜZ	AN ANALYSIS OF CLIMATE CHANGE PERFORMANCES OF THE G-20 COUNTRIES - G-20 ÜLKELERİNİN İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ PERFORMANSLARI ÜZERİNE BİR ANALİZ	75 - 102
ZEKİ DOĞAN - MOHAMMAD HAJ HAMIDOW	A COMPARISON OF THE REGULATIONS ON DEPRECIATION IN TURKIYE, SAUDI ARABIA AND UNITED ARAB EMIRATES - TÜRKİYE, SUUDİ ARABİSTAN VE BİRLEŞİK ARAP EMİRLİKLERİ'NDE AMORTİSMAN İLE İLGİLİ YER ALAN DÜZENLEMELERİN KARŞILAŞTIRILMASI	103 - 122
RECEP GÜNEŞ - BİRGÜL BOZKURT YAZAR	EFFECTIVENESS OF INTERNAL AUDIT UNDER THE PUBLIC FINANCIAL MANAGEMENT AND CONTROL LAW NO. 5018: AN APPLICATION FOR PUBLIC UNIVERSITIES INTERNAL AUDITORS - 5018 SAYILI KAMU MALİ YÖNETİMİ VE KONTROL KANUNU KAPSAMINDA İÇ DENETİMİN ETKİNLİĞİ: DEVLET ÜNİVERSİTELERİ İÇ DENETÇİLERİNE YÖNELİK BİR UYGULAMA	123 - 149

Article Type / Makale Türü
Araştırma Makalesi -
Research Article

Application Date / Başvuru Tarihi
12.19.2023 / 19.12.2023

Admission Date / Yayına Kabul Tarihi
06.28.2024 / 28.06.2024



SÜRDÜRÜLEBİLİR BİLGİ VE ÖRGÜT KÜLTÜRÜ

SUSTAINABLE KNOWLEDGE AND ORGANIZATION CULTURE

İbrahim DURMUŞ¹

ÖZ: Amaç sürdürülebilir bilgi ve örgüt kültürü incelemelerinde literatürde eksikliği hissedilen ilişkiye katkıda bulunmak, konunun önemi üzerine örgütlere (tüm ilgililere) özgün ve yeni bir çerçeve sağlamaktır. Araştırmada R programı yardımı ile bibliyometrik analiz yöntemi uygulanmıştır. Araştırma örneklemini WoS veri tabanında yer alan sürdürülebilir bilgi ve örgüt kültürü makalelerinden oluşmuştur. Analizde konuya ilişkin genel bilgilerin yanında; araştırma ve atıf oranlarına, en ilgili kaynaklara, yazarlara, kuruluşlara, sorumlu yazar ülke adreslerine ve verimlilik zamanlarına, yazar atıf oranlarına, yazarların en fazla vurgu yaptığı anahtar kelimelere ve zamana göre kullanılma sıklığına, vurgulanan anahtar kelimelerin eş birliktelik ağına ve trend olma zamanlarına, tematik haritalara ve tematik değerlendirmelere yer verilmiştir. Sürdürülebilir bilgi ve örgüt kültürü makaleleri, 1997-2023 yıllarında WoS’da yer almıştır. Makale sayısı 439, yıllık büyüme oranı %18 ve yazar sayısı 6284’tür. Sürdürülebilir bilgi ve örgüt kültürü araştırmalarının yıllar açısından verimliliğinin sürekli arttığı birçok kaynağın, yazarın ve kuruluşun etkili olduğu gözlemlenmiştir. ABD ve Çin’li yazarlar konuya ilişkin yoğun araştırma gerçekleştirmiş ve birçok atıf almışlardır. Yazarların vurguladığı anahtar kelimeler arasında, sürdürülebilirlik, örgüt kültürü, bilgi yönetimi, sürdürülebilir kalkınma, yenilik, sürdürülebilir performans, bilgi paylaşımı, yönetim, kültür, liderlik, örgütsel öğrenme, örgütsel gelişim ve eğitim kavramları yer almıştır. En güçlü ilişkiler, sürdürülebilirlik, örgüt kültürü, bilgi yönetimi, sürdürülebilir kalkınma, yenilik ve sürdürülebilir kavramları arasında olmuştur. Tematik haritalar açısından, örgüt kültürü, sürdürülebilir rekabet, avantaj, kaynak tabanlı görünüm, iş performansı, saygınlık, sürdürülebilir performans ve sürdürülebilir kalkınma hedefleri güçlü ilişkiler sergilemiştir. Sürdürülebilir bilgi ve örgüt kültürünün birlikte işlevsel bir yapıya sahip olması, örgütsel faaliyetlere yön vermiştir. Sürdürülebilirliğin, kültürel açıdan örgütsel alanların kapsamı içerisinde yer aldığı; rekabet, bilgi yönetimi, yenilikler ve sürdürülebilir

ABSTRACT: We aim to contribute to the relationship that is lacking in the literature in sustainable knowledge and organizational culture studies and to provide organizations (all concerned) with a unique and new framework on the importance of the subject. The bibliometric analysis method was applied with the help of the R program. The research sample consisted of sustainable information and organizational culture articles in the WoS database. In addition to general information on the subject in the analysis; research and citation rates, the most relevant sources, authors, organizations, responsible author country addresses and productivity times, author citation rates, the keywords that the authors emphasize the most, and their frequency of use over time, the co-occurrence network of the highlighted keywords and their trend times, thematic Maps and thematic evaluations are included. Sustainable knowledge and organizational culture articles appeared in WoS between 1997-2023. The number of articles is 439, the annual growth rate is 18% and the number of authors is 6284. It has been observed that the efficiency of sustainable knowledge and organizational culture research has increased continuously over the years and that many sources, authors, and organizations are influential. US and Chinese authors have conducted intensive research on the subject and received many citations. Among the keywords emphasized by the authors are the concepts of sustainability, organizational culture, knowledge management, sustainable development, innovation, sustainable performance, knowledge sharing, management, culture, leadership, organizational learning, organizational development, and education. The strongest relationships were between the concepts of sustainability, organizational culture, knowledge management, sustainable development, innovation, and sustainable. In terms of thematic maps, organizational culture, sustainable competition, advantage, resource-based view, business performance, reputation, sustainable performance, and sustainable development goals exhibited strong relationships. The fact that sustainable knowledge and

¹ Doç. Dr., Bayburt Üniversitesi, ibrahimdurmus@bayburt.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0002-3872-2258>

kalkınma için değerli olduğu görülmüştür. Sürdürülebilir bilgi ve örgüt kültürünün birlikte güçlü ilişkilere sahip olması, organizasyonların performans değerlendirme sistemlerine ve faaliyetlerine yeni bakış açıları kazandırır.

Anahtar Kelimeler : Bibliyometrik Analiz, Örgüt Kültürü, Sürdürülebilir Bilgi.

organizational culture have a functional structure together has guided organizational activities. Sustainability is culturally within the scope of organizational fields; it is valuable for competition, knowledge management, innovations, and sustainable development. The strong relationship between sustainable knowledge and organizational culture brings new perspectives to the performance evaluation systems and activities of organizations.

Keywords: Bibliometric Analysis, Organization Culture, Sustainable Knowledge.

EXTENDED SUMMARY

Research Problem

The relationship between sustainability and culture has a very broad scope. This may create specific implications in the field of sustainable knowledge and organizational culture. Information is among the most basic resources of many organizations. Sustainability of knowledge can make valuable contributions to the development of the individual, the organization, and society in general. Organizational culture is an effective factor in the formation of sustainable knowledge in organizations. Culture is generally shaped by many factors such as the value judgments, beliefs, expectations, ways of desiring and using information, and vital habits of people living in an area, a region, or a country. In this respect, the cultural structures dominant within organizations are effective in the formation and development of sustainable knowledge. Organizational outcomes in the relationship between sustainable knowledge and organizational culture; Have many effects on individuals, organizations, society, and national or international activities. The positive interaction of sustainable knowledge and organizational culture can create a competitive advantage for organizations. In this respect, the aim is to contribute to the relationship that is lacking in the literature in sustainable knowledge and organizational culture studies and to provide organizations with a unique and new framework on the importance of the subject.

Research Questions

Within the scope of the research questions, in addition to general information about sustainable knowledge and organizational culture research (such as publication years, articles, sources, authors, keywords, reference numbers, and rates), research and citation rates, the most relevant sources and productivity times, the most relevant authors and productivity times, the most relevant organizations and productivity times, responsible author country addresses and productivity times, country address citations and author citation rates, the keywords that the authors emphasize the most and the frequency of use of keywords over time, the co-occurrence network and trending times of the highlighted keywords, thematic maps, and thematic evaluations are included.

Literature Review

It is stated in the literature that a sustainable knowledge-based organization is a mixture between a sustainable organization and a knowledge-based organization. Sustainable organization; While the aim of maximizing performance in the short, medium, and long term is that of the knowledge-based organization; It is emphasized that the aim is to encourage the creation, acquisition, dissemination, and use of knowledge (Leon, 2018:1428-1435). It is also stated in the literature that sustainable knowledge management is a sustainable balance tool between organizational learning and knowledge management (Martínez-Martínez et al., 2023:902). It is emphasized in the literature that a sustainable quality of organizational culture contributes to the solution of sustainable problems, values, beliefs, corporate decisions, and practices and shapes organizational behavior (Ketprapakorn and Kantabutra, 2022:640). It is also stated that cultural differences in organizations cause differences in the attitudes and behaviors of organizational members, and this creates sustainable effects on employees' communication methods and work behaviors (Li et al., 2021:6-7). In the literature, sustainable knowledge and organizational culture research are generally included separately, and the concepts of sustainable knowledge and organizational culture have not been examined in depth together. Considering this deficiency in the literature, in the application of sustainable information and organizational culture, emphasis has been placed on the knowledge aspect of sustainability and the organizational dimension of culture.

Methodology

It is emphasized in the literature that the bibliometric analysis method was created with the contribution of the R program and that it is a compatible ecosystem software that allows many sources, algorithms, and graphical software (Derviş, 2019: 160). In applications, it is also stated that with the bibliometric analysis method, many data, as well as information on a research topic, can be summarized, research components related to countries, authors, institutions, and subjects can be revealed, social and structural relations can be analyzed and intellectual results can be summarized (Donthu et al., 2021: 287). In this respect, the R program infrastructure and the bibliometric analysis method related to sustainable information and organizational culture research were used in the research. The research consists of sustainable information and organizational culture articles published in WoS on 18.11.2023. The sample of the research consists of 439 articles.

Results and Conclusions

As a result of the research, it was understood that the combination of sustainable knowledge and organizational culture in organizations with a relational structure produces very valuable results. It has been seen that sustainability and organizations are also effective in the way knowledge and culture affect each other. It has been observed that there are many concepts that the authors emphasize in sustainable knowledge and organizational culture research. Sustainability should cover all organizational areas from a cultural perspective; It is valuable for competition, knowledge management, innovations, and sustainable development. Sustainable knowledge has a competitive advantage and has made many contributions to the continuity of the organization and employee performance. It has been understood that the management mechanism has strong effects on organizational culture. What makes organizations different from each other are their cultural structures and sustainable knowledge activities. All organizations have important responsibilities in terms of organizational activities. It is especially valuable for them to take into account the formation and effects of sustainable knowledge and organizational culture in the contributions that can be made to the country's economy, employees, customers, and society in general. Having strong relationships between sustainable knowledge and organizational culture will bring new perspectives to the performance evaluation systems and activities of organizations. In this respect, it reveals that the culture created by all individuals in organizations should be equipped with sustainable knowledge.

In the research, it was observed that sustainable information and organizational culture articles were included in WoS between 1997 and 2023, the number of articles was 439, the annual growth rate was 18%, and a total of 6284 authors conducted research. It has been observed that the productivity of sustainable knowledge and organizational culture research has constantly increased over the years and that many sources, authors, and organizations are effective. In terms of country addresses, it has been observed that authors from the USA, China, Canada, and Japan carry out intensive research. In addition, it was understood that authors from the USA, New Zealand, China, and Canada received many citations on sustainable knowledge and organizational culture research. Among the keywords emphasized by the authors; The concepts of sustainability, organizational culture, knowledge management, sustainable development, innovation, sustainable, performance, information sharing, management, culture, leadership, organizational learning, organizational development, and education were included. The strongest relationships; are sustainability, organizational culture, knowledge management, sustainable development, innovation, and sustainable concepts. Sustainability in research; It has been shown to have strong relationships with sustainability, performance, higher education, and development. Organizational culture in practice; It has been observed that it creates strong relationships with management, leadership, transformational leadership, reliance, and project management. In terms of thematic maps; Organizational culture, sustainable competition, advantage, resource-based view, business performance, reputation, sustainable performance, and sustainable development goals exhibited strong relationships.

1. GİRİŞ

Sürdürülebilirlik ve kültür ilişkisi çok geniş kapsama sahiptir. Bu durum sürdürülebilir bilgi ve örgüt kültürü alanında spesifik çıkarımlar oluşturabilir. Bilgi birçok örgütün en temel kaynakları içerisinde yer alır. Bilginin sürdürülebilirlik kazanması, bireyin, örgütün ve genel olarak toplumun kalkınmasına değerli katkılar sağlayabilir. Organizasyonlarda sürdürülebilir bilginin oluşumunda, örgüt kültürü etkili bir faktördür. Kültür, genel olarak bir alanda, bir bölgede veya bir ülkede yaşayan insanların değer yargıları, inançları, beklentileri, bilgiyi arzulama ve kullanma şekilleri, yaşamsal alışkanlıkları gibi birçok faktörle şekillenmektedir. Bu açıdan örgütler içerisinde hakim olan kültürel yapılar sürdürülebilir bilginin oluşumunda ve gelişiminde etkilidir. Sürdürülebilir bilgi ve örgüt kültürü ilişkisinde organizasyon çıktılarının; bireylere, örgütlere, topluma, ulusal veya uluslararası faaliyetlere birçok etkisi söz konusudur. Sürdürülebilir bilgi ve örgüt kültürünün pozitif etkileşimi, organizasyonlara rekabet avantajı oluşturabilir.

Bilgi ölçülemeyen bir varlık olmasının yanında oluşumu, aktarımı ve kullanımı, örgütlerin hayatta kalmaları ve başarılarının özünü oluşturur (Zavatin vd., 2023: 1707). Bilginin bireyler tarafından üretilmesi, kullanılması, aktarılması ve geliştirilmesi sadece insanların yaşam şekillerine değil aynı zamanda toplumun yapısında belirleyici olmuştur (Alaca ve Yılmaz, 2016: 508). Bu durum bilginin, örgütler ve toplum açısından değerli olduğunu, bireysel, örgütsel ve toplumsal kazanımlar oluşturduğunu gösterir. Günümüzde bilginin insanların faaliyetlerinde belirleyicilik rolü, sürdürülebilir bir yapıya sahip olmasını gereklilik haline getirmiştir.

Sürdürülebilir bir organizasyon oluşturmak için değer, norm ve ilkeler açısından, çevresel ve sosyal konulara duyarlı bir davranışı teşvik eden organizasyon kültürü geliştirilmelidir (Leon, 2013: 66). Bu durum örgüt kültürünün geliştirilmesinde sürdürülebilir bilginin tüm organizasyona adapte edilmesi gerekliliğini göstermektedir. Örgütün en temel kaynağı olan insanın iş faaliyetlerini, sürdürülebilir bilgi çerçevesinde geliştirmesi ve örgütsel esnekliğe sahip kültür ile bağdaştırması gerekebilir. Son yıllarda çevreye duyarlı örgütlerin, sürdürülebilir bilgi ve kültürel faaliyetleri, toplumsal kalkınmaya ciddi faydalar sağlayabilmektedir. Sürdürülebilir bilgiyi oluşturmak, bilgiyi etkin bir şekilde yönetebilmeyi gerektirir.

Sürdürülebilir bilgi, örgütlerin kalıcılığı ve işlevselliği açısından öğrenen organizasyon kültürünün gerekliliklerinin karşılanmasına dayanan bilgi yönetimini ifade eder (Bencsik, 2022b: 37). Bu durum örgüt kültürünün etkinliği için sürdürülebilir bilgiye ihtiyaç olduğunu gösterir. Sürdürülebilir bilgiyi elde etme, kullanma ve yönetme şekilleri, örgüt kültürünün gelişimini etkiler. Bu durum sürdürülebilir bilgi ve örgüt kültürü etkileşiminin önemini ortaya koymaktadır.

Son yıllarda küreselleşme, dijitalleşme, süreçlerin yaygınlaşması ve uzaktan bilgi alışverişinin artması örgüt kültürünün önemini artırmıştır (Mingaleva vd., 2022: 2). Bireysel davranışlardaki kültürel farklılıklara kıyasla, örgütlerdeki kültürel farklılıklar daha belirgindir. Bir örgütün alt kültürü, ulusal

kültür ve mesleki alt kültürü örgütün geçmişini yansıtır (Hofstede, 1981: 27). Bir örgütteki kültür sadece yönetici veya üst düzey yöneticilerden değil, organizasyonun tüm üyelerinin zihinsel etkileri ile oluşur (Hofstede, 1998: 2). Bu durum örgüt kültürünü oluşturan unsurlarda, kültürel farklılıkların etkili olabileceğini gösterir. Teknolojik değişimlere bağlı olarak örgütlerde, sürdürülebilir bilgi anlayışı ve kültürel yapılarda değişime uğrayabilmektedir. İletişim ağlarındaki gelişmeler, örgütlerde farklı kültürel yapılarda bilgi ağlarını genişletmekte ve insanlara yeni kültürel tecrübeler kazandırabilmektedir.

1.1. Sürdürülebilir Bilgi

Sürdürülebilirlik, örgütlerin çalışma şekli ile ilgili olup yönetimin çevre bilincini, yöneticilerin ve çalışanların beklenen davranışlarını, değerlerini ve zihniyetlerini içerisine alır (Bencsik, 2022a: 1). Bu durum özellikle günümüzde örgütlerde eğitilmiş ve kalifiyeli elemanların sürdürülebilir faaliyetlere ilişkin bilinçli davranışlara sahip olmaları gerektiğini gösterir. Bilginin her dönem popüler olması, örgütlerde sürdürülebilir bilgiye yönelik faaliyetlerin artmasına yol açar. Sürdürülebilirliğin birçok alan ve faaliyet ile ilişkili olması (ekonomik, sosyal, kültürel ve psikolojik açıdan), kapsamını oldukça genişletmektedir.

Bilgi, günümüzde ekonominin ana kaynağı olup örgütlerin rekabet avantajını sürdürmelerini sağlayacak üretimi ortaya çıkaran faktörlerden biridir (Bir ve Karabay, 2014: 489). Sürdürülebilirlik bilimi, yerel açıdan üretilen bir yapıya sahip olup, ülkeleri ve nesilleri etkileyen karmaşık dünyada sürdürülebilir çözümler üretme peşindedir (Spangenberg, 2005: 91). Bu açıdan bilgi ve sürdürülebilirliğin entegre edilmesi, her ikisinin pragmatik olarak karıştırılmasını gerektirir. Bilginin kamusal, rakipsiz, kodlanmış ve yüksek faaliyetlerin kaynağı olması durumunda, sürdürülebilirliğe erişmesi oldukça kolay olur. Bu durumda çeşitli aktörler arasında daha kolay dağıtılabilir ve paylaşılabılır hale gelir (Djefflat, 2010: 133). Bu çerçevede sürdürülebilir bilgi, örgütsel problemlere etkili çözümler sağlar. Çalışanlar ve etkileşim içerisinde oldukları iç ve dış çevre faktörleri, sürdürülebilir bilgi faaliyetleri ile daha güçlü bir yapıya dönüşebilir.

Örgütlerin başarısında bilginin temel ve stratejik bir hale gelebilmesi, organizasyonun bilgi üretmesine, toplamasına, depolamasına ve yaygınlaştırma becerisine bağlıdır (Lopez vd., 2017: 477). Sürdürülebilir bilgi oluşturmak için kurumsal veri yönetimi oldukça önemlidir (Abueed ve Aga, 2019: 11). Bilgiyi stratejik bir yönetim aracı olarak kullanma ve yönetme becerisine sahip olma, örgüt yöneticilerine ve lidere katkı sağlar. Yöneticilerin doğru ve eksiksiz bilgilere sahip olması, örgütün ve çevresinin olumlu kararlar almasına da yardımcı olur. Örgütün bilgi yönetimi, sürdürülebilirliğe yönelik performansı artırır (Zavatin vd., 2023: 1707). Bu açıdan sürdürülebilir bilgi, örgütün tüm faaliyetlerini etkilemektedir.

Literatürde sürdürülebilir bilgi temelli organizasyonun, sürdürülebilir örgüt ile bilgiye dayalı örgüt arasında bir karışım olduğu ifade edilmektedir. Sürdürülebilir örgütün; kısa, orta ve uzun vadede performansı en üst seviyeye çıkarma amacı varken, bilgiye dayalı örgütün; bilgiyi oluşturma, edinme,

ayma ve kullanmayı teşvik etme amacı olduğu vurgulanmaktadır (Leon, 2018: 1428-1435). Literatürde ayrıca sürdürülebilir bilgi yönetiminin, örgütsel öğrenme ile bilgi yönetimi arasında sürdürülebilir bir denge aracı olduğu belirtilmektedir (Martínez-Martínez vd., 2023: 902). Uygulamalarda Bennet ve Bennet (2008: 27) bilgi açısından insan beyninin tüm ayrıntıları depolamak yerine, bilgiyi tamamlamak için geçmişteki öğrenmeleri ve anıları kullanma yöntemini geliştirdiğini, beynin karmaşık ve öngörülmez dünyada hayatta kalmayı ve sürdürülebilirliği desteklediğini belirtmişlerdir. Leon (2013: 67-68) sürdürülebilir bilgi temelli organizasyonlarda; bilginin oluşturulması, yayılması ve kullanılmasını teşvik eden yapı ve uygulamaların geliştirilmesi gerektiği; paydaşlar ile işbirliğinin olması ve faydalı programların geliştirilmesi gerektiği; ekonomik, çevresel ve sosyal konulara yönelik hedeflerin belirlenmesi gerektiği; kısa, orta ve uzun vadeli planlar geliştirmesi ve piyasada hem ahlaki hem de özgün bir davranışın benimsenmesi gerektiğini ifade etmiştir.

1.2. Örgüt Kültürü

Kişilik bir birey için neyi ifade ediyor ise kültür de bir insan topluluğu için benzer şeyi ifade eder (Hofstede, 1981: 24). Bu açıdan örgüt kültürü, organizasyonlardaki insan topluluğu açısından değerlerin ve bilginin paylaşıldığı yerdir (Leon, 2013: 69). Başka bir ifade ile çalışanlar tarafından paylaşılan köklü değerler ve inançlar olarak değerlendirilebilir (Sun, 2008: 137). Bu çerçevede kültür hem toplumsal hem de örgütsel düzeyde değerlendirilebilir. Kültürün oluşumunda etkili olan birçok faktör, örgüt kültürünün oluşumuna etki edebilir. Örgüt içerisinde çalışanların kültürel değerleri, iş faaliyetlerine yansır. Örgütlerin uygulamaya koyduğu politikalar ve çalışma ortamı prensipleri, örgüt kültürünün oluşumunda ve kalıcılığında etkili olur.

Örgüt kültürü açısından örgütlerde neyin iyi ya da kötü olduğu, çalışanın organizasyonun nereye gitmesini istegine bağlıdır. Bu açıdan bir amaç için değer olan kültürel özellik, başka bir amaç için yükümlülük oluşturabilir (Hofstede vd., 1990: 313-314). Bu açıdan örgütler çevresine uygun doğru stratejiler geliştirip, örgüt kültürünü organizasyon ile uyumlu hale getirmelidir (Gupta, 2011: 524). Örgüt kültürünün etkinliğinde, çalışanların bireysel veya örgütsel amaçları dikkate alınmalıdır. Kültürel değerler ile uyumlu hareket alanına sahip örgütler, sürekliliklerine ve sürdürülebilirliklerine ciddi katkılar sağlar.

Literatürde örgüt kültürünün sürdürülebilir bir niteliğe sahip olmasının, sürdürülebilir problemlerin çözümüne, değerlere, inançlara, kurumsal kararlara, uygulamalara katkıda bulunduğu ve örgütsel davranışı şekillendirdiği vurgulanmaktadır (Ketprapakorn ve Kantabutra, 2022: 640). Ayrıca örgütlerdeki kültürel farklılıkların ise örgüt üyelerinin tutum ve davranışlarında farklılıklara sebep olduğunu, bu durumun çalışanların iletişim yöntemleri ve iş davranışları üzerinde sürdürülebilir etkiler oluşturduğu belirtilmektedir (Li vd., 2021: 6-7). Uygulamalarda Sapta vd. (2021: 9) örgüt kültürünün bilgi yönetimine ve sürdürülebilir performansa pozitif katkıları olduğunu ortaya koymuşlardır. Grueso-Hinestroza vd. (2022: 258) bir organizasyon için güç oluşturan örgüt kültürünün, kopyalanması zor ve

verimli bir kullanım alanına sahip olması durumlarının, sürdürülebilirlik gibi ayırt edici bir yetkinlik oluşturduğunu vurgulamışlardır.

Literatürde sürdürülebilir bilgi ve örgüt kültürü araştırmalarına genellikle ayrı ayrı yer verilmiş, sürdürülebilir bilgi ve örgüt kültürü kavramları birlikte derinlemesine çok fazla incelenmemiştir. Literatürdeki bu eksiklik dikkate alınarak sürdürülebilir bilgi ve örgüt kültürü uygulamasında, sürdürülebilirliğin bilgi yönüne, kültürün organizasyon boyutuna vurgu yapılmıştır. Araştırmada sürdürülebilir bilgi ve örgüt kültürü üzerine literatürde gerçekleştirilen araştırmaların özelliklerine yer verilerek konu üzerinde araştırma gerçekleştiren yazarların vurguladıkları kavramlar üzerinden bir sonuç çıkarılmıştır.

2. METODOLOJİ

Literatürde bibliyometrik analiz yönteminin R programı katkısı ile oluşturulduğu, birçok kaynağa, algoritmaya, grafiksel yazılımlara olanak verdiği uyumlu bir ekosistem yazılımı olduğu vurgulanmaktadır (Derviş, 2019: 160). Uygulamalarda ayrıca bibliyometrik analiz yöntemi ile bir araştırma konusuna ilişkin bilgilerin yanında birçok verinin özetlenebildiği, ülke, yazar, kurum ve konulara ilişkin araştırma bileşenlerinin ortaya koyulabildiği, sosyal ve yapısal ilişkilerin analiz edilerek entelektüel sonuçların özetlenebildiği belirtilmektedir (Donthu vd., 2021: 287). Bu açıdan araştırmada R programı alt yapısı ile sürdürülebilir bilgi ve örgüt kültürü araştırmalarına ilişkin bibliyometrik analiz yöntemi kullanılmıştır. Araştırma analizinde sürdürülebilir bilgi ve örgüt kültürü araştırmalarına ilişkin genel bilgilerin (yayın yılları, makale, kaynak, yazar, anahtar kelime, referans sayıları ve oranlar gibi) yanında, araştırma ve atıf oranları, en ilgili kaynaklar ve verimlilik zamanları, en ilgili yazarlar ve verimlilik zamanları, en ilgili kuruluşlar ve verimlilik zamanları, sorumlu yazar ülke adresleri ve verimlilik zamanları, ülke adresleri atıfları ve yazar atıf oranları, yazarların en fazla vurgu yaptığı anahtar kelimeler ve anahtar kelimelerin zaman göre kullanılma sıklığı, vurgulanan anahtar kelimelerin eş birliktelik ağı ve trend olma zamanları, tematik haritalar ve tematik değerlendirmelere yer verilmiştir. Araştırma 18.11.2023 tarihinde WoS’da yer alan sürdürülebilir bilgi ve örgüt kültürü makalelerinden oluşmaktadır. Araştırmanın örneklemini 439 makale oluşturmaktadır.

3. BULGULAR

Araştırmada sürdürülebilir bilgi ve örgüt kültürü makalelerine ilişkin genel bilgiler aşağıdaki gibidir. Şekillerde özellikle konu üzerinde araştırma yürüten yazarlara, yazarların araştırmalarında vurgu yaptığı anahtar kelimelere, anahtar kelimelerin birbirleri ile ilişkilerine, verimlilik zamanlarına ve trend oldukları zamanlara yer verilmiştir. Araştırma bulgularında sürdürülebilir bilgi ve örgüt kültürü ilişkileri ortaya koyulmuştur.

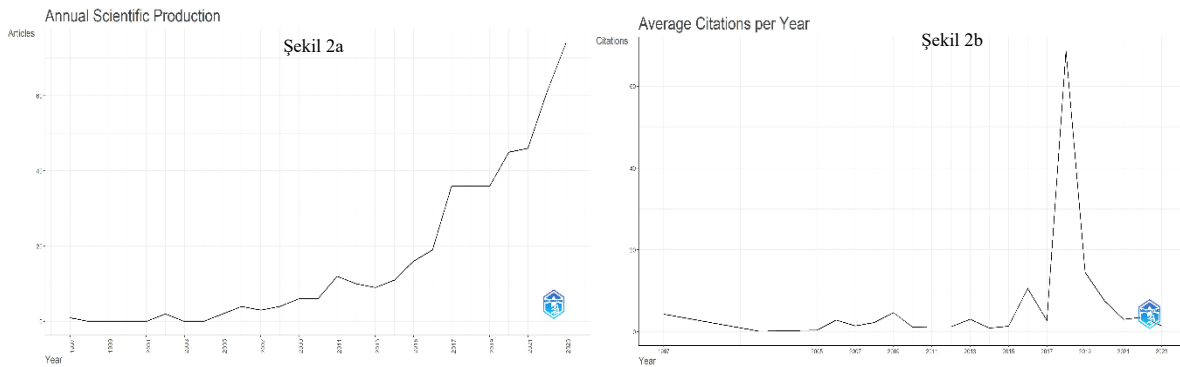
Şekil 1. Sürdürülebilir Bilgi ve Örgüt Kültürü Makaleleri



Not: Sürdürülebilir bilgi ve örgüt kültürü makale analizi, WoS veritabanı Bibtex dosya uzantılı bibliyometrik analiz sonucu oluşturulmuştur (Aria ve Cuccurullo, 2017: 959).

Araştırmanın analizleri sonucunda sürdürülebilir bilgi ve örgüt kültürü makalelerinin WoS veri tabanında 1997 yılında başlayıp 2023 yılı boyunca devam ettiği gözlemlenmiştir. Konuya ilişkin literatürde yer alan makale sayısı 439'dur. Bu makaleler 294 farklı kaynaktan yayınlanmıştır. Sürdürülebilir bilgi ve örgüt kültürü araştırmalarının yıllık büyüme oranı %18 gibi yüksek bir rakama sahiptir. Makalelerde toplam 6284 yazarın yer aldığı, 54 adet tek yazarlı makalenin olduğu, uluslararası ortak yazar %38,72 oranına sahip olduğu ve makale başı ortak yazar oranının 27,2 olarak hesaplandığı görülmektedir. Yazarların makalelerinde kullandıkları anahtar kelime sayısı 1735, referans sayısı ise 27582'dir. Sürdürülebilir bilgi ve örgüt kültürü makalelerin ortalama yayın yılı 4,5 ve makale başına atıf oranının 54,9 gibi oldukça yüksek bir değerim olduğu anlaşılmaktadır. Erişilen sonuçlar genel olarak sürdürülebilir bilgi ve örgüt kültürü araştırmalarının büyüme oranları açısından yoğun bir ağıza sahip olduğu gözlemlenmektedir.

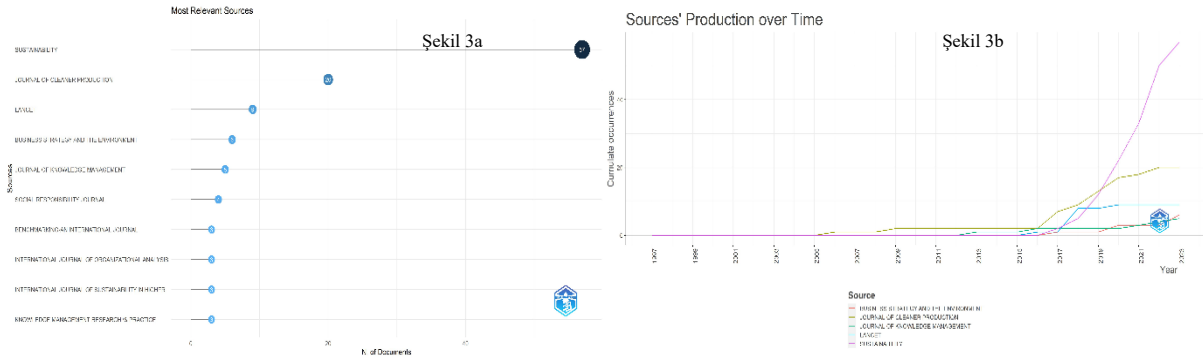
Şekil 2. Sürdürülebilir Bilgi ve Örgüt Kültürü Makaleleri Yıllara Göre Araştırma ve Atıf Oranları



Sürdürülebilir bilgi ve örgüt kültürü araştırmalarının yıllara göre verimliliklerinin sürekli arttığı (Şekil 2a) gözlemlenmiştir. Konu üzerinde en fazla araştırma 2023 yılında gerçekleştirilmiştir.

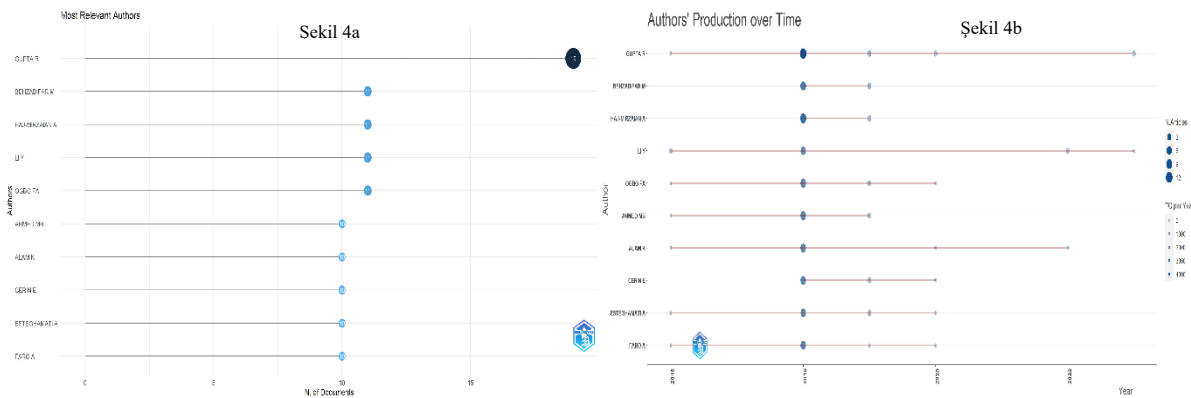
Sürdürülebilir bilgi ve örgüt kültürü araştırmalarına yapılan atıfların genellikle dalgalı bir seyir izlediği (Şekil 2b), en fazla atfın 2018 yılında gerçekleştirildiği görülmüştür.

Şekil 3. Sürdürülebilir Bilgi ve Örgüt Kültürü Makaleleri En İlgili Kaynaklar ve Verimlilik Zamanları



Şekil 3'te sürdürülebilir bilgi ve örgüt kültürü makaleleri konusunda en fazla yayın gerçekleştiren kaynaklara (Şekil 3a) ve kaynakların verimlilik zamanlarına (Şekil 3b) yer verilmiştir. Şekil 3a'da sürdürülebilir bilgi ve örgüt kültürü araştırmalarında en fazla makale yayınlayan kaynaklar; Sustainability, Journal of Cleaner Production, Lancet, Business Strategy and the Environment, Journal of Knowledge Management, Social Responsibility Journal, Benchmarking-An International Journal, International Journal of Organizational Analysis, International Journal of Sustainability in Higher ve Knowledge Management Research & Practice şeklinde sıralanmıştır. Şekil 3b'de kaynakların verimlilik zamanları incelendiğinde 1997-2023 yılına kadar en yoğun üç kaynağın yayın yaptığı gözlemlenmiştir. Özellikle son yıllarda (2019-2023 arasında) Sustainability'nin oldukça yoğun yayın yaptığı gözlemlenmiştir. Diğer kaynaklar arasında Journal of Cleaner Production, Lancet, Business Strategy and the Environment, ve Journal of Knowledge Management yer aldığı görülmüştür.

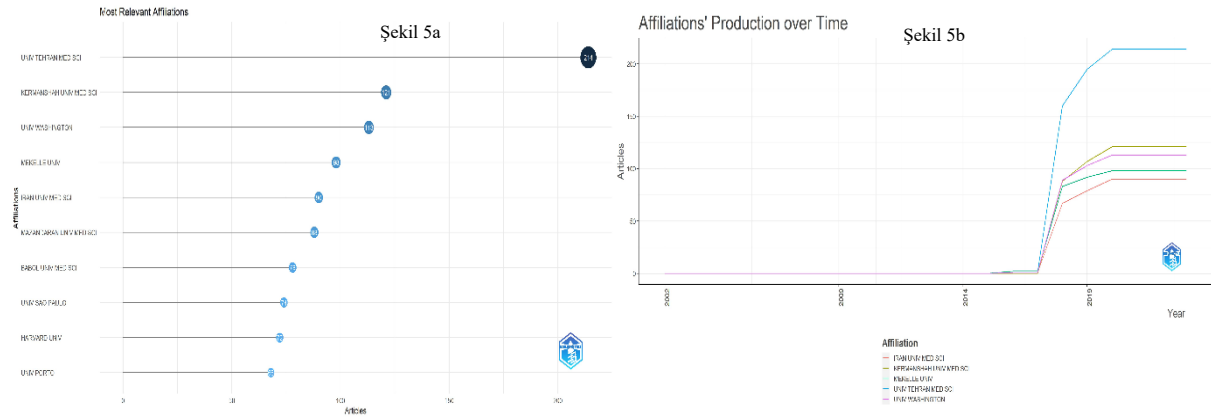
Şekil 4. Sürdürülebilir Bilgi ve Örgüt Kültürü Makaleleri En İlgili Yazarlar ve Verimlilik Zamanları



Şekil 4'te sürdürülebilir bilgi ve örgüt kültürü araştırmalarında en fazla araştırma gerçekleştiren yazarlara (Şekil 4a) ve verimlilik yıllarına (Şekil 4b) yer verilmiştir. Analiz sonucunda Şekil 4a ve 4b'de Gupta R.'nin konu üzerinde en fazla araştırma yürüten yazar olduğu ve 2016 ile 2023 yıllarında oldukça verimli olduğu gözlemlenmiştir. Uygulama sonucunda Behzadifar M.'nin ikinci sırada yer alan yazar olduğu ve 2018-2019'lu yıllarda yoğun araştırmalar gerçekleştirdiği anlaşılmıştır. Haj-Mirzaian A.'nın

üçüncü sırada yer aldığı ve 2018-2019’lu yıllarda sürdürülebilir bilgi ve örgüt kültürü araştırmalarını yoğun bir şekilde gerçekleştirdiği görülmüştür. Dördüncü sırada Li Y.’nin yer aldığı ve 2016-2023’lü yıllarda konu üzerinde yoğun araştırmalar gerçekleştirdiği anlaşılmıştır. Analizin beşinci sırasında Ogbo F.A.’nın yer aldığı ve 2016-2020’li yıllarda yoğun araştırmalar yürüttüğü görülmüştür. Analizde Ahmed M.B.’nin altıncı sırada yer aldığı ve 2016-2019’lu yıllarda yoğun araştırmalar gerçekleştirdiği gözlemlenmiştir. Alam K.’nin ise yedinci yazar olduğu ve konu üzerinde 2016-2022’li yıllarda birçok araştırma gerçekleştirdiği anlaşılmıştır. Sekizinci sırada Cerin E.’nin yer aldığı ve 2018-2020 yıllarında konu üzerinde yayınlar gerçekleştirdiği görülmüştür. Esteghamatia A.’nin dokuzuncu sırada olduğu ve 2016-2020’li yıllarda yayınlar gerçekleştirdiği gözlemlenmiştir. Analiz sonucunda Faro A.’nin onuncu sırada yer aldığı, sürdürülebilir bilgi ve örgüt kültürü araştırmalarını 2016-2020 yıllarında yoğun bir şekilde yürüttüğü sonuçlarına erişilmiştir.

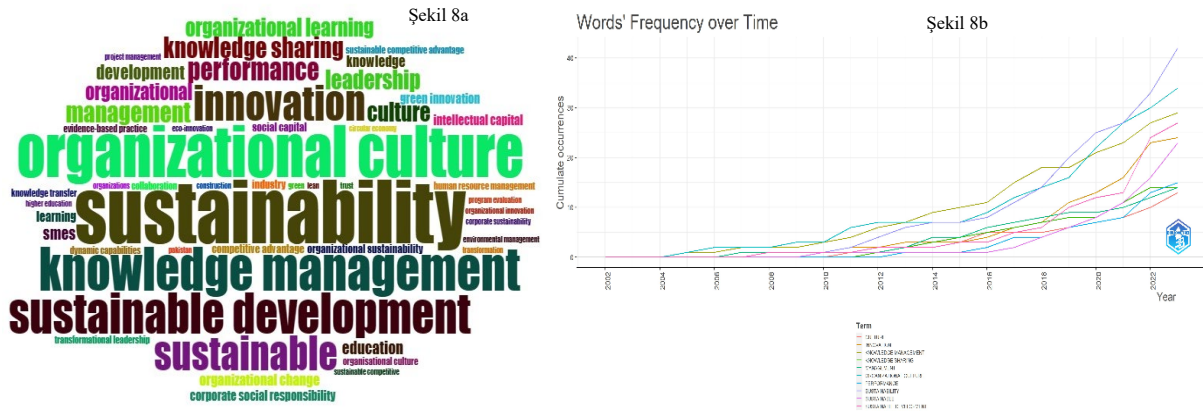
Şekil 5. Sürdürülebilir Bilgi ve Örgüt Kültürü Makaleleri, En İlgili Kuruluşlar ve Verimlilik Zamanları



Şekil 5’te sürdürülebilir bilgi ve örgüt kültürü yayınları gerçekleştiren en ilgili kuruluşlara (Şekil 5a) ve verimlilik yıllarına (Şekil 5b) yer verilmiştir. Analiz sonucunda sürdürülebilir bilgi ve örgüt kültürü konusunda en yoğun yayın gerçekleştiren kuruluşların üniversiteler olduğu görülmüştür. Şekil 5a analiz sonucunda ilk sırada Univ. Tehran Med SCI olduğu ve onu Kermanshah Univ. Med SCI, Univ. Washington, Mekelle Univ., Iran Univ. Med SCI, Mazandaran Univ. Med SCI, Babol Univ. Med SCI, Univ. Sao Paulo, Harvard Univ ve Univ. Porto üniversitelerinin takip ettiği gözlemlenmiştir. Şekil 5b’de kuruluşların sürdürülebilir bilgi ve örgüt kültürü araştırmaları konusunda en yoğun yayın gerçekleştirdikleri verimlilik zamanları dikkate alındığında, Iran Univ. Med SCI’nin (2002-2020) son yıllarda en fazla araştırma gerçekleştiren üniversite olduğu görülmüştür. Son yıllarda yoğun araştırma gerçekleştiren diğer üniversiteler arasında, Kermanshah Univ. Med SCI, Univ. Washington, Mekelle Univ. ve Univ. Tehran Med SCI’nin yer aldığı gözlemlenmiştir.

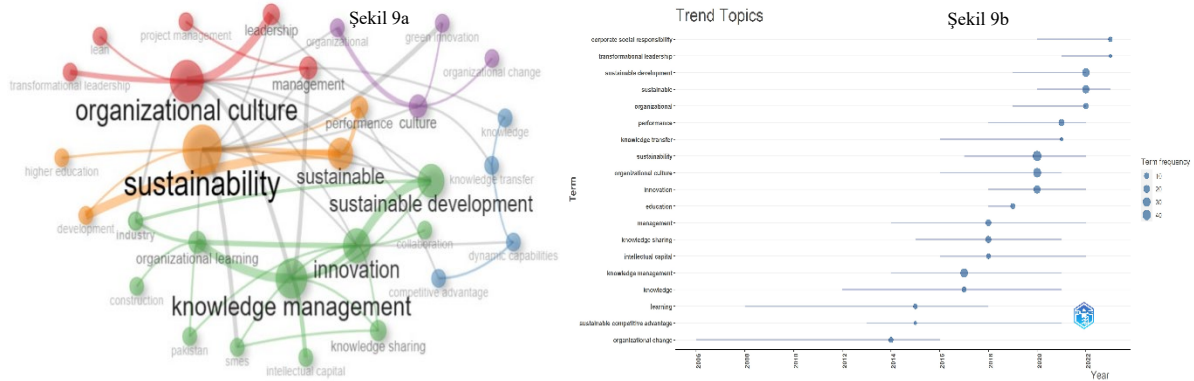
(Şekil 7b) yer verilmiştir. Şekil 7a analiz sonucunda ülke adresleri açısından atıf oranlarının en fazla ABD'ye ait olduğu görülmüştür. Diğer ülkelerin Yeni Zelanda, Çin, Kanada, Danimarka, Avusturya, Brezilya, Birleşik Krallıklar, Portekiz ve Almanya olarak sıralandığı gözlemlenmiştir. Şekil 7b'de dünyada sürdürülebilir bilgi ve örgüt kültürü araştırmalarında en fazla atıf alan yazarlar, yıl ve yayın adresleri; Roth G.A. 2018 Lancet, James S.L.G. 2018 Lancet, Stanaway J.D. 2018 Lancet, Feigin V.L. 2019 Lancet Neurol, Kassebaum N.J. 2016 Lancet, Kyu H.H. 2018 Lancet, Murray C.J.L. 2018 Lancet, Dicker D. 2018 Lancet, Leclerc D. 2020 Nature, ve Danielsen F. 2009 Conserv Biol olarak sıralanmıştır.

Şekil 8. Sürdürülebilir Bilgi ve Örgüt Kültürü Makalelerinde Yazarların En Fazla Vurgu Yaptığı Anahtar Kelimeler ve Zamana Göre Kullanılma Sıklığı



Şekil 8'de sürdürülebilir bilgi ve örgüt kültürü araştırmalarında yazarların vurguladığı anahtar kelimeler (Şekil 8a) ve özellikle son yıllarda kelimelerin kullanılma sıklıklarına (Şekil 8b) yer verilmiştir. Şekil 8a'da sürdürülebilir bilgi ve örgüt kültürü araştırmalarında en fazla vurgu yapılan anahtar kelimelerin; sürdürülebilirlik, örgüt kültürü, bilgi yönetimi, sürdürülebilir kalkınma, yenilik, sürdürülebilir, performans, bilgi paylaşımı, yönetim, kültür, liderlik, örgütsel öğrenme, örgütsel, gelişim, eğitim, KOBİ'ler bilgi, örgütsel değişim, insan kaynakları yönetimi, yeşil yenilik, entelektüel sermaye, öğrenme, rekabet avantajı, endüstri, yükseköğretim, sosyal sermaye, işbirliği, dinamik yetenekler, eko-yenilik, örgütsel sürdürülebilirlik, çevre yönetimi, kanıta dayalı uygulama, bilgi aktarımı, örgüt kültürü, program değerlendirme, yapı, döngüsel ekonomi, dayanmak, yeşil, proje yöneticisi, Pakistan, kurumsal sosyal sorumluluk, dönüşüm, dönüştürücü liderlik, sürdürülebilir rekabet, sürdürülebilir rekabet avantajı, güven ve örgütler kelimelerinden oluştuğu görülmüştür. Şekil 8b'de anahtar kelimelerin zamana göre kullanılma sıklıkları dikkate alındığında son yıllarda en fazla vurgulanan kelimelerin; sürdürülebilirlik, örgüt kültürü, bilgi yönetimi, sürdürülebilir gelişme, yenilik, sürdürülebilir, performans, bilgi paylaşımı, kültür ve yönetim kavramlarından oluştuğu gözlemlenmiştir.

Şekil 9. Sürdürülebilir Bilgi ve Örgüt Kültürü Makalelerinde Vurgulanan Kelimelerin Eş Birliktelik Ağı ve Trend Olma Zamanları

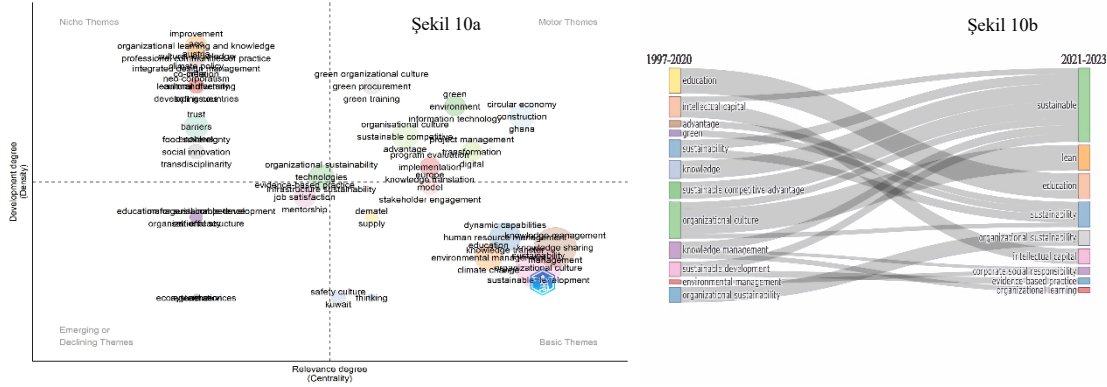


Şekil 9'da yazarların sürdürülebilir bilgi ve örgüt kültürü makalelerinde vurguladıkları anahtar kelimelerin birbirleri ile ilişkilerine (Şekil 9a) ve trend oldukları zamanlara (Şekil 9b) yer verilmiştir. Şekil 9a'da eş birliktelik ağında belirgin ve kalın çizgilere sahip olanlar konu üzerinde en güçlü ilişkilere sahip olan kavramları içermektedir. Ayrıca aynı renge sahip kelimeler birlikte güçlü ilişkiler ortaya koymaktadır. Analiz sonucunda sürdürülebilir bilgi ve örgüt kültürü araştırmalarında en güçlü ilişki oluşturan kavramların; sürdürülebilirlik, örgüt kültürü, bilgi yönetimi, sürdürülebilir kalkınma, yenilik ve sürdürülebilir kelimelerinden oluştuğu gözlemlenmiştir. Birlikte oluşum ağları dikkate alındığında sürdürülebilirliğin sürdürülebilir, performans, yükseköğretim ve gelişme ile güçlü ilişkilere sahip olduğu görülmüştür. Analizde örgüt kültürünün, yönetim, liderlik, dönüştürücü liderlik, dayanmak ve proje yönetimi ile birlikte güçlü ilişkiler ortaya koyduğu anlaşılmıştır. Uygulamada bilgi yönetiminin, yenilik, sürdürülebilir kalkınma, örgütsel öğrenme, bilgi paylaşımı, endüstri, yapı, Pakistan, bilgi paylaşımı, KOBİ'ler, entelektüel sermaye ve işbirliği ile güçlü ilişkilere sahip olduğu gözlemlenmiştir. Araştırmada kültürün, örgütsel, yeşil yenilik, örgütsel değişim, bilgi aktarımı, bilgi, dinamik yetenekler ve rekabet avantajı kavramları ile birlikte ilişkili olduğu görülmüştür. Uygulamada farklı renkler arasındaki ilişkiler dikkate alındığında; örgüt kültürü, bilgi yönetimi, yönetim, sürdürülebilir kalkınma ve endüstri kelimeleri ilişkiler ortaya koymuştur. Ayrıca sürdürülebilirlik, yeşil yenilik, kültür, yönetim, liderlik, KOBİ'ler ve örgütsel öğrenme kelimeleri de ilişkilere sahip olmuştur. Uygulamada sürdürülebilir kalkınma, performans, endüstri kelimeleri ile rekabet avantajının sürdürülebilir ile dinamik yeteneklerin yenilik ile liderliğin sürdürülebilirlik ile ayrı ayrı ilişkiler ortaya koyduğu gözlemlenmiştir.

Şekil 9b’de sürdürülebilir bilgi ve örgüt kültürü araştırmalarında yazarların vurguladığı anahtar kelimelerin trend oldukları zamanlar incelendiğinde; kurumsal sosyal sorumluluk kavramı 2020-2023’lü yıllarda, dönüştürücü liderlik kavramının 2021-2023 yıllarında, sürdürülebilir kalkınma kavramının 2019-2022, sürdürülebilir kelimesinin 2020-2023’lü yıllarda, örgütsel kelimesinin 2019-2020’de, performans kelimesinin 2018-2022’li yıllarda, bilgi aktarımının 2016-2021 yıllarında, sürdürülebilirlik kelimesinin 2017-2022’li yıllarda, örgüt kültürü kavramının 2016-2021 yıllarında,

yenilik kelimesinin 2018-2022’de, eğitim kelimesinin 2018-2019’da, yönetim kelimesinin 2014-2022’li yıllarda, bilgi paylaşımı kavramının 2015-2021 yıllarında, entelektüel sermaye kavramının 2016-2022’de, bilgi yönetimi kavramının 2014-2021’de, bilgi kelimesinin 2012-2021’li yıllarda, öğrenme kelimesinin 2008-2018 yıllarında, sürdürülebilir rekabet avantajı kavramının 2013-2021’li yıllarda ve örgütsel değişim kavramının 2006-2016 yıllarında oldukça popüler oldukları (yoğun kullanıldıkları) gözlemlenmiştir.

Şekil 10. Sürdürülebilir Bilgi ve Örgüt Kültürü Makaleleri Tematik Haritaları ve Değerlendirmeleri



Şekil 10a’da sol kısımda sürdürülebilir bilgi ve örgüt kültürü araştırmalarında yazarların vurguladığı anahtar kelimelerin merkezilik ve yoğunluk açısından değerlendirilmelerine yer verilmiştir. Şekil 10b’de ise yazarların sürdürülebilir bilgi ve örgüt kültürü araştırmalarında vurgulanan anahtar kelimelere bağlı olarak tematik değerlendirmelerine ilişkin gelişmelere yer verilmiştir. Şekil 10a açısından literatürde motor temaların, güçlü bir şekilde geliştirilmiş araştırma alanlarının yapılandırılmasına katkı sağladığı, yoğunluğun yüksek ve merkeziliğin güçlü olduğu vurgulanmaktadır. Niş temalarda, iyi gelişmiş iç bağların ve önemsiz dış bağların olduğu ifade edilmektedir. Kaybolan veya yeni ortaya çıkan temalarda, hem yoğunluğun ve hem de merkeziliğin düşük olduğu belirtilmektedir. Temel temaların ise geliştirilmemiş oldukları, ancak bir araştırma alanı açısından önemli bir yere sahip oldukları ifade edilmektedir (Cobo vd., 2015: 8).

Şekil 10a’da sürdürülebilir bilgi ve örgüt kültürü araştırmalarında, hem merkezileşmenin hem de yoğunluğun yüksek olduğu motor temaların birinci grubunda; örgüt kültürü, sürdürülebilir rekabet, avantaj, kaynak tabanlı görünüm, iş performansı, saygınlık, sürdürülebilir performans ve sürdürülebilir kalkınma hedeflerinin güçlü ilişkilere sahip olduğu gözlemlenmiştir. İkinci grupta güçlü ilişkiler ortaya koyan kelimeler; proje yönetimi, dönüşüm, dijital ve dijitalleşme kavramlarından oluşmuştur. Üçüncü grupta; yeşil, çevre, bilgi teknolojileri, çevreci davranış ve profesyonel kelimeleri güçlü ilişkiler ortaya koymuştur. Dördüncü grup kelime listesinde; program değerlendirme, uygulama, bilgi tercümesi ve karma yöntem kavramları yer almıştır. Beşinci grupta; döngüsel ekonomi, yapı, Gana, iş modeli, covid-19 pandemisi, tasarım, enerji yönetimi, küçük ve orta ölçekli işletmeler ve tedarik zinciri kelimeleri yer almıştır. Altıncı grup; yeşil organizasyon kültürü, yeşil tedarik, yeşil eğitim ve sosyal değişim

teorisinden oluşmuştur. Yedinci grupta; Avrupa, model ve paydaş katılımı yer almıştır. Motor temalar kısmında yazarların vurguladığı bu anahtar kelimelerin hem merkeziliği hem de yoğunluğu oldukça yüksektir. Bu açıdan sürdürülebilir bilgi ve örgüt kültürü incelemelerinde her grup içerisinde yer alan kelimelerin, güçlü bir şekilde geliştirilmiş araştırma alanlarının yapılandırılmasına katkıda bulunduğu ifade edilebilir.

Şekil 10a'da sol üst kısımda yer alan niş temalar kısmında yoğunluğun yüksek merkezileşme oranının düşük olduğu temalara yer verilmiştir. Niş temaların birinci grubunda; örgütsel sürdürülebilirlik, teknolojiler, altyapı sürdürülebilirliği, örgütsel dönüşüm, oryantasyon, ilişki, yapısal ve teori kavramları yer almıştır. Niş temaların ikinci grubu; güven, engeller, olanak sağlayanlar, örnek olay incelemesi, iletişim, örgütsel faktörler ve satın alma kavramlarından oluşmuştur. Üçüncü grupta; aec, kültürel bilgi, entegre tasarım yönetimi, sürdürülebilir tasarım bilişimi ve iş kültürü kelimeleri yer almıştır. Dördüncü grup; birlikte oluşturma, kültürel çeşitlilik ve gelişmekte olan ülkeler kavramları ilişkilere sahip olmuştur. Beşinci grup; Avusturya, iklim politikası ve neo-korporatizm kavramlarının ilişkili olduğu anlaşılmıştır. Altıncı grupta; gıda egemenliği, sosyal yenilik ve disiplinler arası kelimeleri ilişkiler oluşturmıştır. Erişilen niş temalarda sürdürülebilir bilgi ve örgüt kültürü araştırmalarında iyi gelişmiş iç bağların ve önemsiz dış bağların neler olduğu ortaya koyulmuştur.

Şekil 10a'da sol alt kısımda hem merkezileşme hem de yoğunluğun düşük olduğu kaybolan ya da yeni ortaya çıkan temalara yer verilmiştir. Bu temaların birinci grubunda; kanıta dayalı uygulama, iş tatmini, mentorluk, hemşireler ve Suudi Arabistan kavramları yer almıştır. İkinci grupta; sürdürülebilir kalkınma için eğitim ve öz yeterlilik kelimeleri yer almıştır. Üçüncü grupta öğretmen kelimesi yer almıştır.

Şekil 10a'nın sağ alt kısmında yer alan, merkezileşme düzeyi yüksek ve yoğunluğun düşük olduğu temel temalara yer verilmiştir. Bu temalarda birlikte güçlü ilişkilere sahip olan birinci grupta; sürdürülebilirlik, örgüt kültürü, sürdürülebilir kalkınma, yenilik, sürdürülebilir, performans, kültür, liderlik, örgütsel öğrenme ve örgütsel kelimeleri yer almıştır. Temel temalar ikinci grubunda; bilgi yönetimi, bilgi paylaşımı, yönetim, KOBİ'ler, bilgi, örgütsel değişim, kurumsal sosyal sorumluluk, entelektüel sermaye, öğrenme ve rekabet avantajı kavramları güçlü ilişkiler ortaya koymuştur. Üçüncü grup; eğitim, çevre yönetimi, iklim değişikliği, çevre eğitimi, farkındalık, kültürel, yönetim, motivasyon ve eğitim kelimelerinden oluşmuştur. Dördüncü grupta; dinamik yetenekler, insan kaynakları yönetimi, bilgi aktarımı, sürdürülebilir rekabet avantajı, tarım, biyoekonomi, absorbe etme kapasitesi, iş zekası, kapasite ve çalışan bağlılığı kavramları yer almıştır. Beşinci grup; güvenlik kültürü ve Kuveyt kelimelerinden oluşmuştur. Altıncı grupta; dematel ve tedarik kelimeleri yer almıştır. Yedinci grupta ise düşünme kelimesi olduğu görülmüştür. Sonuçlar sürdürülebilir bilgi ve örgüt kültürü araştırmaları açısından erişilen temel temaların, geliştirilmemiş olduklarını ancak bir araştırma alanı açısından önemli bir yere sahip oldukları gözlemlenmiştir.

Şekil 10b’de yer alan tematik gelişimlerde programa ilişkin herhangi bir sınırlandırma yapılmamıştır. Sürdürülebilir bilgi ve örgüt kültürü tematik değerlendirme sonucu program 1997-2020 ve 2021-2023 yılı yazarların vurguladığı anahtar kelimelere ilişkin bir ayırım gerçekleştirmiştir. Analiz sonucunda 1997-2020 yıllarında yazarların genel olarak; eğitim, entelektüel sermaye, avantaj, yeşil, sürdürülebilirlik, bilgi, sürdürülebilir rekabet avantajı, örgüt kültürü, bilgi yönetimi, sürdürülebilir kalkınma, çevre yönetimi ve örgütsel sürdürülebilirlik kavramlarına ağırlık verildiği gözlemlenmiştir. Araştırmada 2021-2023 yıllarında ise sürdürülebilir, dayanmak, eğitim, sürdürülebilirlik, örgütsel sürdürülebilirlik, entelektüel sermaye, kurumsal sosyal sorumluluk, kanıta dayalı uygulama ve örgütsel öğrenme kavramlarına sıklıkla vurgu yapıldığı görülmüştür.

4. TARTIŞMA

Araştırmada sürdürülebilir bilgi ve örgüt kültürü araştırmalarında ilişkisel sonuçlara ve literatür hakkında genel bilgilere yer verilmiştir. Analiz sonuçları sürdürülebilir bilgi ve örgüt kültürünün yakın ilişkilere sahip olduğunu göstermiştir. Bu durum bilginin sürekliliğinin yanında sürdürülebilir bir niteliğe sahip olmasının, örgütteki kültürel değerler ile güçlü ilişkiler ortaya koyduğunu göstermiştir. Bireylerin sürdürülebilir bilgiyi faaliyetlerine yansıtmaları, bilginin paylaşımını ve etkili yönetimini desteklemektedir. Bu durum örgüt kültüründe işlevsel bir yapının oluşumuna katkı sağlar. Örgüt kültürünün gelişmesinde sürdürülebilir bilgiye ihtiyaç vardır.

Sürdürülebilir bilgi ve örgüt kültürü analizinde, sürdürülebilirliğin ve kültürün tüm analizlerde oldukça etkili olduğu anlaşılmıştır. Ayrıca yeşil yeniliğin yazarlar tarafından vurgulanan anahtar kelimelerde ve birlikte oluşum ağlarında yer aldığı gözlemlenmiştir. Araştırmada sürdürülebilir kalkınmanın yazarların vurguladığı anahtar kelimelerde, birlikte oluşum ağı (oldukça güçlü ilişkilere sahip olduğu) ve trend kelimeler arasında, tematik haritalarda ve tematik gelişimde yer aldığı görülmüştür. Analizde motor temalar üçüncü grubunda yeşil, çevre, bilgi teknolojileri, çevreci davranış ve profesyonel kelimeleri güçlü ilişkiler ortaya koyduğu gözlemlenmiştir. Sonuçlar sürdürülebilir bilgi ve örgüt kültürü incelemelerinde yeşil yenilik, kalkınma ve çevreci olmanın oldukça etkili olduğunu göstermektedir. Bu açıdan literatürde Linnenluecke ve Griffiths (2010: 358) çevreyi koruma ve kalkınmaya yönelik yeni yaklaşımların, dünyadaki yoksulluğun azaltılmasına katkıda bulunacak kalkınma atılımlarının kamuoyu baskısı ile oluştuğunu vurgulamışlardır. Tata ve Prasad (2015: 290-291) güç mesafesi düşük olan, kolektif hareketi, kadınsı yapıyı ve uzun vadeli yönelimi fazla olan kültürlerde, sürdürülebilirliğe yönelik inancın daha yüksek olduğunu vurgulamışlardır. Wang vd. (2022: 7) örgütlerin yeşil bilgi yönetimi sayesinde sürdürülebilir kalkınmayı sağlayabileceklerini ve yeşil yeniliğin bu ilişkiye olumlu katkısı olduğunu vurgulamışlardır. Uygulamalarında yönetimin, yeşil yenilik ve sürdürülebilir kalkınma hedefleri açısından bireysel yetenekleri güçlendirmek için çevreci kültürü teşvik etmeleri gerektiğini belirtmişlerdir. Sürdürülebilir bir örgüt olabilmek için çalışanların gelişiminin önemli olduğunu vurgulamışlardır. Abbas ve Khan (2023: 1864) örgütlerde yeşil bilgi

yönetiminin yeşil performansı artırarak yeşil yeniliği teşvik ettiğini ve örgütün sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmak için organizasyonel yetenekleri güçlendirdiğini belirtmişlerdir. Ayrıca örgütteki yeşil kültürün yeşil bilgi yönetimi ve yeşil yenilik arasındaki ilişkiyi güçlendirdiğini ifade etmişlerdir. Assoratgoon ve Kantabutra (2023: 10) örgüt kültürünün sürdürülebilirliğin dinamizmine bağlı dönüştürücü özelliklere sahip olduğunu vurgulamışlardır.

Sürdürülebilir kalkınma, yazarların vurguladığı anahtar kelimelerde, eş birliktelik ağında, 2019-2022 trend zamanlarında, tematik haritada ve tematik değerlendirmelerde yer almıştır. Sürdürülebilir kalkınma hareketi birçok ülkenin stratejik planları arasında yer almaktadır. Bu durum hem örgüt hem ülke bazında sürdürülebilir bilginin etkili olabileceği gösterir. Literatürde Djeflat (2010: 132) sürdürülebilir bilginin sürdürülebilir kalkınmanın en önemli unsuru olduğunu vurgulamıştır.

Uygulamada, bilgi, bilgi paylaşımı, bilgi yönetimi, bilgi aktarımı, kültürel bilgi ve bilgi tercümesi kavramlarının sıklıkla vurgulandığı, birçok analizde güçlü ilişkiler ortaya koyduğu gözlemlenmiştir. Sürdürülebilir bilgi ve örgüt kültürü incelemelerinde bilgi merkezi bir konuma sahip olmuştur. Organizasyonlarda bilgi en temel kaynakların başında gelmektedir. Çalışanlar örgütlerinde bilgi saklama ya da bilgi paylaşımı gerçekleştirme davranışlarında bulunabilir. Bu durum bilginin, tüm organizasyon faaliyetlerini şekillendiren bir yapıya sahip olduğunu göstermektedir. Literatürde Lemken vd. (2000: 8) web tabanlı bilgi oluşturulmasının, örgüt kültürü gelişimine katkıda bulunduğunu belirtmişlerdir. Leon (2013: 69) örgütün sürdürülebilirliğinde bilginin etkisine vurgu yaparak, organizasyonların kalbinde insan kaynağının yer aldığı, devamında değerlerin ve bilginin paylaşıldığı yer olan örgüt kültürünün olduğu, daha sonra bilginin eyleme dönüşmesine izin veren örgütün yapısının ve örgüt stratejisinin etkili olduğunu vurgulamıştır. Gülseçen (2014: 66) bilgi yönetiminin organizasyondaki bilgi kirliliğini ortadan kaldırdığını belirtmiştir. Cataneda ve Ramirez (2021: 11) örgütlerde çalışanların gerekli bilgiye sahip olması, bilginin geçerli ve güncel olduğunu bilmeleri durumunda, belirsizliğin azalacağını ve bilgi paylaşımı konusunda tutumlarının gelişeceğini belirtmişlerdir. Li vd. (2021: 16) örgüt kültürü çeşitliliğinin, organizasyonların önemli bir soyut kaynağı olduğu, bilgi yönetimi ve sürdürülebilir yenilik üzerinde ciddi etkilere sahip olduğunu ortaya koymuşlardır. Örgütte etkileşime ve öğrenmeye dayanman bilgi paylaşımının artırılması gerektiğini, bireylerin davranışını ve örgütün iklimini yansıttığını ifade etmişlerdir. Jaroslava vd. (2023: 30) bilgi paylaşımının desteklendiği örgütlerde, sürdürülebilirlik bilincinin de desteklendiğini ifade etmişlerdir.

Uygulamada insan kaynakları yönetiminin yazarların vurguladığı anahtar kelimelerde ve tematik haritada yer aldığı gözlemlenmiştir. Sürdürülebilir bilgi ve örgüt kültürü incelemesinde ayrıca eğitimin, vurgulanan anahtar kelimelerde, 2018-2019 trend zamanlarda, tematik değerlendirmelerde, eğitim, yeşil eğitim ve çevre eğitiminin tematik haritada yer aldığı gözlemlenmiştir. Eğitim birçok alanda olduğu gibi örgüt düzeyinde de oldukça etkilidir. İnsan kaynağının etkili yönetilmesinde, geleceğe yönelik hedeflere erişmede, organizasyon sürekliliği ve topluma katma değer oluşturmada

eğitimin önemli rolleri vardır. Literatürde Linnenluecke ve Griffiths (2010: 361) örgütlerin çoğunun örgüt maliyetlerini azaltmak ve verimlilik artışını sağlamak için insan kaynakları ve çevre politikalarından faydalandığını, eğitimin ürün veya hizmet kalitesinin artmasında katma değer oluşturduğunu vurgulamışlardır. Eğitimlerin, kişilerarası beceri eğitimleri ile zenginleştirdiğini, maliyet tasarrufunun yanında ekip çalışmasını teşvik ederek dış paydaşlar ile ilişkileri güçlendirdiğini ifade etmişlerdir.

Araştırmada teknolojiler ve bilgi teknolojilerinin tematik haritada yer aldığı görülmüştür. Günümüz modern dünyasında teknolojik değişimler, toplumların sürdürülebilir bilgi anlayışlarını ve kültürel yaklaşımlarını etkileyebilmektedir. Literatürde Hofstede (2011: 22) teknolojik modernleşmenin kültürel değişimde önemli bir güç olduğunu, farklı toplumlarda benzer gelişmelere yol açabildiğini ancak teknolojik modernleşme ile var olan değer sistemlerinde farklılıkların arttığını vurgulamıştır.

Yenilik sürdürülebilir bilgi ve örgüt kültürü araştırmalarında oldukça sık kullanılmıştır. Analizde yenilik, yeşil yenilik, eko-yenilik kavramlarının vurgulanan anahtar kelimelerde, yenilik ve yeşil yeniliğin birlikte oluşum ağında, 2018-2022 yıllarında yeniliğin trend olduğu, yenilik ve sosyal yeniliğin tematik haritalarda yer aldığı gözlemlenmiştir. Örgütlerde yeniliğe uyum sağlayabilmek, organizasyon geleceğini güvence altına almaktır. Son yıllarda yenilik oluşturabilen, ekonomi ve çevre açısından pozitif çıktılar sağlayan organizasyonlar daha etkin ve verimli sonuçlar elde edebilir. Literatürde (Lopes, 2017: 485) sürdürülebilirlik, bilgi yönetimi ve yenilik arasındaki ilişkiye vurgulamışlar, örgütlerin hayatta kalabilmesini, yenilik döngülerinin geliştirilmesine, yeni fikirlerin oluşturulmasına ve bu fikirlerin paydaşlar arasındaki etkileşime olanak sağlayacak şekilde geliştirilmesine bağlı olduğunu ifade etmişlerdir. Mohamad vd. (2020: 9-11) örgütlerdeki bilgi uygulamaları ile yeniliğe, bilgi yönetimine, yenilikçi kültüre ve örgütsel yeniliğe katkıda bulunulduğunu belirtmişlerdir.

Analizde sürdürülebilir kalkınmanın yazarların vurguladığı anahtar kelimelerde, eş birliktelik ağı ilişkisinde, tematik haritada, tematik değerlendirmelerde ve 2019-2022 yıllarında trend konular arasında oldukça ciddi bir yere ve ilişkiye sahip olduğu gözlemlenmiştir. Sürdürülebilir bilgi ve örgüt kültürü açısından sürdürülebilir kalkınma hareketleri, organizasyonların sürekliliğine ve topluma sağladıkları çıktılara pozitif katkılar sağlar. Bu açıdan literatürde Mikalauskiene ve Atkociuniene (2019: 152) sürdürülebilir kalkınmanın, kültür, eğitim, sürekli öğrenme ve öğretme ile ilişkili olduğunu vurgulamışlardır. Avtar vd. (2020: 10) sürdürülebilir kalkınma ile bilgi kaynaklarının paylaşılabilirdiği, çevresel risk değerlendirmelerinin yapılabilirdiği, sanayileşme ve sosyo-ekonomik kalkınmaya katkıda bulunduğu ifade edilmiştir.

Araştırmada liderliğin ve dönüştürücü liderliğin yazarların vurguladığı anahtar kelimelerde, eş birliktelik ağı ilişkisinde, liderliğin tematik haritada ve dönüştürücü liderliğin 2021-2023'lü yıllarda trend kavramlar arasında yer aldığı gözlemlenmiştir. Bu durum organizasyon düzeyinde sürdürülebilir

bilginin sağlanması ve örgüt kültürünün oluşumunda liderlik davranışının etkisini göstermektedir. Araştırmada ayrıca iletişimin tematik haritanın niş temalar kısmında yer aldığı görülmektedir. İletişim, örgüt kültürü ve sürdürülebilir bilginin oluşumuna ve aktarımına değerli katkılar sağlar. Literatürde Ketprapakorn ve Kantabutra (2022: 649) sürdürülebilirliğe yönelik vizyon ve değerlerin, liderliğe yönelik iletişim, rol modellemesi, paylaşılan etkinlikler ve kurumsal hiyerarşi gibi iletişim kanalları aracılığı ile bireyler arasında duygusal açıdan bağlılığa katkı sağladığını vurgulamışlardır.

Uygulamada sürdürülebilir bilgi ve örgüt kültürü incelemelerinde çevre, çevreci davranış, çevre eğitimi, çevre yönetiminin tematik haritada, sosyal sermayenin vurgulanan anahtar kelimelerde, kurumsal sosyal sorumluluğun 2020-2023 trend kelimelerde, tematik haritada, tematik gelişimde ve vurgulanan kelimelerde, sosyal değişim ve sosyal yeniliğin ise tematik haritada yer aldıkları görülmüştür. Bu sonuçlar çevre ve çevreci yaklaşımların, sosyal sorumluluklar ve yeniliklerin sürdürülebilir bilgi ve örgüt kültürü için kıymetli olduğunu göstermektedir. Literatürde Assoratgoon ve Kantabutra (2023: 14) çevresel, sosyal sorumluluk ve yenilikler gibi değerlerin, birçok bireyin memnuniyetine odaklanan sürdürülebilirlik vizyonunu desteklediğini ifade etmişlerdir.

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Araştırma sonucunda organizasyonlarda sürdürülebilir bilginin ve örgüt kültürünün birlikte ilişkisel bir yapıya sahip olmasının, oldukça kıymetli sonuçlar ortaya koyduğu anlaşılmıştır. Bilgi ve kültürün birbirini etkilemesinde, sürdürülebilirliğin ve örgütlerin de etkili olduğu görülmüştür. Yazarların sürdürülebilir bilgi ve örgüt kültürü araştırmalarında vurgu yaptıkları birçok kavramın olduğu gözlemlenmiştir. Sürdürülebilirliğin kültürel açıdan örgütsel alanların tamamını kapsamı içerisine alması gerektiği; rekabet, bilgi yönetimi, yenilikler ve sürdürülebilir kalkınma için değerli olduğu görülmüştür. Sürdürülebilir bilgi rekabet avantajına sahip olup, örgütün sürekliliğine ve çalışan performansına birçok katkı sağlamıştır. Örgüt kültüründe yönetim mekanizmasının güçlü etkilere sahip olduğu anlaşılmıştır.

Örgütleri birbirlerinden farklı kılan kültürel yapıları ve sürdürülebilir bilgi aktiviteleri söz konusudur. Organizasyonel faaliyetler açısından örgütlerin tamamına önemli sorumluluklar düşmektedir. Özellikle ülke ekonomisine, çalışanlara, müşterilere ve genel olarak topluma sağlanabilecek katkılarda sürdürülebilir bilginin ve örgüt kültürünün oluşumunu ve etkilerini dikkate almaları oldukça değerlidir. Sürdürülebilir bilgi ve örgüt kültürünün birlikte güçlü ilişkilere sahip olması, organizasyonların performans değerlendirme sistemlerine ve faaliyetlerine yeni bakış açıları kazandıracaktır. Bu açıdan örgütlerde yer alan tüm bireylerin oluşturduğu kültürün sürdürülebilir bilgi ile donatılması gerektiğini ortaya koymaktadır.

Araştırmada sürdürülebilir bilgi ve örgüt kültürü makalelerinin WoS'da 1997-2023 yer aldığı, makale sayısının 439, yıllık büyüme oranının %18, toplam 6284 yazarın araştırma yürüttüğü

gözlemlenmiştir. Sürdürülebilir bilgi ve örgüt kültürü araştırmalarının yıllar açısından verimliliğinin sürekli arttığı, birçok kaynağın, yazarın ve kuruluşun etkili olduğu görülmüştür. Ülke adresleri açısından ABD, Çin, Kanada ve Japonya'lı yazarların yoğun araştırma gerçekleştirdiği gözlemlenmiştir. Ayrıca ABD, Yeni Zelanda, Çin ve Kanada'lı yazarların sürdürülebilir bilgi ve örgüt kültürü araştırmaları konusunda birçok atıf aldıkları anlaşılmıştır. Yazarların vurguladığı anahtar kelimeler arasında; sürdürülebilirlik, örgüt kültürü, bilgi yönetimi, sürdürülebilir kalkınma, yenilik, sürdürülebilir, performans, bilgi paylaşımı, yönetim, kültür, liderlik, örgütsel öğrenme, örgütsel, gelişim ve eğitim kavramları yer almıştır. En güçlü ilişkiler; sürdürülebilirlik, örgüt kültürü, bilgi yönetimi, sürdürülebilir kalkınma, yenilik ve sürdürülebilir kavramları arasında olmuştur. Araştırmada sürdürülebilirliğin; sürdürülebilir, performans, yükseköğretim ve gelişme ile güçlü ilişkilere sahip olduğu görülmüştür. Uygulamada örgüt kültürünün; yönetim, liderlik, dönüştürücü liderlik, dayanmak ve proje yönetimi ile güçlü ilişkiler oluşturduğu gözlemlenmiştir. Tematik haritalar açısından; örgüt kültürü, sürdürülebilir rekabet, avantaj, kaynak tabanlı görünüm, iş performansı, saygınlık, sürdürülebilir performans ve sürdürülebilir kalkınma hedefleri güçlü ilişkiler sergilemiştir.

Araştırma WoS veri tabanında sürdürülebilir bilgi ve örgüt kültürü makaleleri (439) ile sınırlıdır. Gelecek araştırmalarda sürdürülebilir bilginin, kültürün ve uygulanan politikaların ülke kalkınması üzerindeki etkileri incelenebilir. Kültürün, toplumsal gelişmişlik düzeyi üzerindeki ekonomik, sosyal ve psikolojik etkileri araştırılabilir. Sürdürülebilir kalkınma ve yeşil örgüt ilişkisine yer verilebilir.

AUTHOR DECLARATIONS

The study does not necessitate Ethics Committee permission

The entire work was carried out by its only, stated author.

The study has been crafted in adherence to the principles of research and publication ethics.

No support was received from any institution or organization for this study.

The author declares that there exists no financial conflict of interest involving any institution, organization, or individual(s) associated with the article.

KAYNAKÇA

- Abbas, J., & Khan, S.M. (2023). Green knowledge management and organizational green culture: An interaction for organizational green innovation and green performance. *Journal of Knowledge Management*, 27(7), 1852-1870. <https://doi.org/10.1108/JKM-03-2022-0156>
- Abueed, R.A.I., & Aga, M. (2019). Sustainable knowledge creation and corporate outcomes: Does corporate data governance matter? *Sustainability*, 11(20), 1-15. <https://doi.org/10.3390/su11205575>
- Alaca, E., & Yılmaz, B. (2016). Bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanımı ve bilgi toplumuna dönüşüm: Türkiye'de durum. *Türk Kütüphaneciliği*, 30(3), 507-523.
- Aria, M., & Cuccurullo, C. (2017). Bibliometrix: An R-tool for comprehensive science mapping analysis. *Journal of Informetrics*, 11(4), 959-975. <https://doi.org/10.1016/j.joi.2017.08.007>

- Assoratgoon, W., & Kantabutra, S. (2023). Toward a sustainability organizational culture model. *Journal of Cleaner Production*, 400, 1-18. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.136666>
- Avtar, R., Komolafe, A.A., Kouser, A., Singh, D., Yunus, A.P., Dou, J. et al. (2020). Assessing sustainable development prospects through remote sensing: A review. *Remote Sensing Applications: Society and Environment*, 20, 1-17. <https://doi.org/10.1016/j.rsase.2020.100402>
- Bennet, A., & Bennet, D. (2008). The fallacy of knowledge reuse: Building sustainable knowledge. *Journal of Knowledge Management*, 12(5), 21-33. <https://doi.org/10.1108/13673270810902911>
- Bencsik, A. (2022a). Background on the sustainability of knowledge. *Sustainability*, 14, 1-17. <https://doi.org/10.3390/su14159698>
- Bencsik, A. (2022b). Sustainable management based on sustainable knowledge. *Proceedings of the 18th European Conference on Management Leadership and Governance*, 18(1), 34-44. <https://doi.org/10.34190/ecmlg.18.1.734>
- Bir, B., & Karabay, M.E. (2014). Investigating the influence of attitudes and behaviours of knowledge professionals on the effectiveness of knowledge management system: A study on Turkish corporations. *Türk Kütüphaneciliği*, 28(4), 474-495.
- Castaneda, D.I., & Ramírez, C.A. (2021). Cultural values and knowledge sharing in the context of sustainable organizations. *Sustainability*, 13, 1-15. <https://doi.org/10.3390/su13147819>
- Cobo, M.J., Martinez, M.A., Gutierrez-Salcedo, M., Fujita, H., & Herrera-Viedma, E. (2015). 25 years at Knowledge-Based Systems: A bibliometric analysis. *Knowledge-Based Systems*, 80, 3-13. <http://dx.doi.org/10.1016/j.knosys.2014.12.035>
- Derviş, H. (2019). Bibliometric analysis using bibliometrix an R package. *Journal of Scientometric Research*, 8(3), 156-160.
- Djefflat, A. (2010). Sustainable knowledge for sustainable development: ChallengeS and opportunities for African development. *World Journal of Science, Technology and Sustainable Development*, 7(2), 131-149.
- Donthu, N., Kumar, S., Mukherjee, D., Pandey, N., & Lim, W.M. (2021). How to conduct a bibliometric analysis: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, 133, 285-296. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.04.070>
- Grueso-Hinestroza, M.P., Amaya, N., Peralta-Hernandez, G., & Pfeiffer, W. (2022). Unpacking the organizational culture as a sustainable distinctive competence in knowledge intensive firms: The harvestplus case in Colombia. *Business: Theory and Practice*, 23(2), 252-265. <https://doi.org/10.3846/btp.2022.14963>
- Guleria, D., & Kaur, G. (2021). Bibliometric analysis of ecopreneurship using VOSviewer and RStudio Bibliometrix, 1989-2019. *Library Hi Tech*, 39(4), 1001-1024. <http://dx.doi.org/10.1108/LHT-09-2020-021>
- Gupta, B. (2011). A comparative study of organizational strategy and culture across industry. *Benchmarking: An International Journal*, 18(4), 510-528. <http://dx.doi.org/10.1108/14635771111147614>
- Gülseçen, S. (2014). Bir değer olarak bilgi ve bilginin yönetimi. *Türk Kütüphaneciliği*, 28(1), 62-68.
- Hofstede, G. (1981). Culture and organizations. *International Studies of Management & Organization*, 10(4), 15-41. <https://www.jstor.org/stable/40396875>
- Hofstede, G. (1998). Identifying organizational subcultures: An empirical approach. *Journal of Management Studies*, 35(1), 1-12.
- Hofstede, G. (2011). Dimensionalizing cultures: The hofstede model in context. *Online Readings in Psychology and Culture*, 2(1), 1-26. <https://doi.org/10.9707/2307-0919.1014>

- Hofstede, G., Neuijen, B., Ohayv, D.D., & Sanders, G. (1990). Measuring organizational cultures: A qualitative and quantitative study across twenty cases. *Administrative Science Quarterly*, 35(2), 286-316. <https://doi.org/10.2307/2393392>
- Jaroslava, B., Iveta, U., & Judyta, P.S. (2023). Sustainability as part of a knowledge-based organizational culture. *Lucrări Științifice, Seria I*, 24(1), 27-32.
- Ketprapakorn, N., & Kantabutra, S. (2022). Toward an organizational theory of sustainability culture. *Sustainable Production and Consumption*, 32, 638–654. <https://doi.org/10.1016/j.spc.2022.05.020>
- Lemken, B., Kahler, H., & Rittenbruch, M. (2000). Sustained knowledge management by organizational culture. *Proceedings of the 33rd Hawaii International Conference on System Sciences*, 1-10.
- Leon, R.D. (2013). From the sustainable organization to sustainable knowledge-based organization. *Economic Insights – Trends and Challenges*, 2(2), 63-73.
- Leon, R.D. (2018). Sustainable knowledge based organizations definition and characteristics. *Environmental Engineering and Management Journal*, 17(6), 1425-1437.
- Li, J., Wu, N., & Xiong, S. (2021). Sustainable innovation in the context of organizational cultural diversity: The role of cultural intelligence and knowledge sharing. *Plos One*, 16(5), <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0250878>
- Linnenluecke, M.K., & Griffiths, A. (2010). Corporate sustainability and organizational culture. *Journal of World Business*, 45, 357–366. <https://doi.org/10.1016/j.jwb.2009.08.006>
- Lopes, C.M., Scavarda, A., Hofmeister, L.F., Thome, A.M.T., & Vaccaro, G.L.R. (2017). An analysis of the interplay between organizational sustainability, knowledge management, and open innovation. *Journal of Cleaner Production* 142, 476-488. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.10.083>
- Martínez-Martínez, A., Cegarra-Navarro, J.G., & Garcia-Perez, A. (2023). Sustainability knowledge management and organisational learning in tourism: current approaches and areas for future development. *Journal of Sustainable Tourism*, 31(4), 895-907. <https://doi.org/10.1080/09669582.2022.2086560>
- Mikalauskiene, A., & Atkociuniene, Z. (2019). Knowledge management impact on sustainable development. *Montenegrin Journal of Economics*, 15(4), 149-160. <http://dx.doi.org/10.14254/1800-5845/2019.15-4.11>
- Mingaleva, Z., Shironina, E., Lobova, E., Olenev, V., & Plyusnina, L. (2022). Organizational culture management as an element of innovative and sustainable development of enterprises. *Sustainability*, 14, 1-28. <https://doi.org/10.3390/su14106289>
- Mohamad, A.A., Ramayah, T., & Lo, M.C. (2020). Sustainable knowledge management and firm innovativeness: The contingent role of innovative culture. *Sustainability*, 12(17), 1-15. <https://doi.org/10.3390/su12176910>
- Sapta, I.K.S., Sudja, I.N., Landra, I.N., & Rustiarini, N.W. (2021). Sustainability performance of organization: Mediating role of knowledge management. *Economies* 9(97), 1-16. <https://doi.org/10.3390/economies9030097>
- Spangenberg, J.H. (2005). Will the information society be sustainable? Towards criteria and indicators for a sustainable knowledge society. *Int. J. Innovation and Sustainable Development*, 1(1/2), 85-102.
- Sun, S. (2008). Organizational culture and its themes. *International Journal of Business and Management*, 3(12), 137-141.
- Tata, J., & Prasad, S. (2015). National cultural values, sustainability beliefs, and organizational initiatives. *Cross Cultural Management*, 22(2), 278-296. <https://doi.org/10.1108/CCM-03-2014-0028>

- Wang, S., Abbas, J., Sial, M.S., Alvarez-Otero, S., & Cioca, L. (2022). Achieving green innovation and sustainable development goals through green knowledge management: Moderating role of organizational green culture. *Journal of Innovation & Knowledge*, 7, 1-9. <https://doi.org/10.1016/j.jik.2022.100272>
- Zavatin, I., Ene, A.B., Bujor, D., & Fratiloiu, B.A. (2023). Study on the impact of organizational culture, knowledge management and digitalization on sustainable leadership. *Sciendo*, 17(1), 1702-1715. <https://doi.org/10.2478/picbe-2023-0152>

Article Type / Makale Türü
Araştırma Makalesi -
Research Article

Application Date / Başvuru Tarihi
03.01.2024 / 01.03.2024

Admission Date / Yayına Kabul Tarihi
06.28.2024 / 28.06.2024



FACTORS AFFECTING SME DECISION MAKERS ADOPTION OF ERP SYSTEMS*

KOBİ'LERDE KARAR VERİCİLERİN ERP SİSTEMLERİ KABULÜNÜ ETKİLEYEN FAKTÖRLER

Mustafa Cem Arpacı¹, Serhat Çakır²

ABSTRACT: In the current business landscape, envisioning a world without information technology presents a significant challenge. Enterprise Resource Planning (ERP) systems constitute the backbone of information for modern organizations. The technology adopted by SME owners and managers affects the entire organization. However, research on technology acceptance is primarily at the organizational level, and the area of decision-makers technology acceptance behavior in SMEs remains underexplored. This study aims to qualitatively examine the factors influencing the acceptance of ERP systems by decision-makers in small to medium-sized enterprises (SMEs) operating in the manufacturing industry. The qualitative approach is preferred because it allows for an in-depth examination of the factors influencing ERP adoption decisions by owners and managers of manufacturing industry SMEs, providing a rich content method.

Keywords: Qualitative Research, Enterprise Resource Planning, ERP, Technology Acceptance Model, TAM, Small to Medium Sized Enterprises, SME

ÖZ: Günümüz modern iş ortamı bilişim teknolojilerinin varlığı olmadan düşünülemez. Kurumsal kaynak planlaması (ERP) sistemleri, modern organizasyonların bilgi omurgasını oluşturmaktadır. KOBİ sahipleri ve yöneticileri tarafından benimsenen teknoloji tüm organizasyonu etkilemektedir. Buna rağmen teknoloji kabulüne ilişkin araştırmalar daha ziyade örgüt düzeyindedir ve KOBİ'lerde karar vericilerin teknoloji Kabul davranışı üzerinde az çalışılmış bir alan olarak kalmış bulunmaktadır. Bu çalışmanın amacı, İmalat sektöründe faaliyet gösteren küçük ve orta ölçekli işletme (KOBİ) karar vericilerinin ERP sistemlerini kabulünü etkileyen faktörleri nitel olarak incelemektir. Nitel yaklaşım, imalat sanayi KOBİ'lerinin sahipleri ve yöneticileri tarafından ERP kabul kararını etkileyen faktörleri derinlemesine incelemeye izin veren zengin içerikli bir yöntem sağlaması nedeniyle tercih edilmiştir.

Anahtar Kelimeler : Nitel Araştırma, Kurumsal Kaynak Planlaması, ERP, Teknoloji Kabul Modeli, KOBİ.

* This study was derived from the PhD thesis titled "An extended technology acceptance model for evaluating factors affecting manufacturing industry SME decision makers adoption of erp systems" by Mustafa Cem ARPACI, under the supervision of Associate Professor Serhat ÇAKIR at Tekirdağ Namık Kemal University Social Sciences Institute, Department of Economics. Ethical approval for this research was obtained from the METU Human Research Ethics Committee on 05/04/2018 with application number 28620816/189

1. Dr., cemarpaci@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-5146-3131>
2. Prof. Dr., Başkent Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Teknoloji ve Bilgi Yönetimi, serhatc@baskent.edu.tr
<https://orcid.org/0000-0002-1588-1360>

EXTENDED SUMMARY

Çalışmanın Amacı

Bu çalışmanın bağlamını bölgesel ve yerel ekonomik büyümenin belkemiği olan küçük ve orta ölçekli işletmeler (KOBİ'ler) oluşturmaktadır. KOBİ sahip ve yöneticilerinin iç ve dış faktörlerin etkisi ile şekillenen teknoloji kabul kararı, tüm organizasyonu etkilemektedir. Literatürde teknoloji kabul davranışı daha ziyade organizasyon düzeyinde incelenmiş olup KOBİ'lerde karar vericilerin teknoloji kabul davranışı yeterince incelenmemiş bir olgu olarak kalmış bulunmaktadır. Bu çalışma, teknoloji kabul modeli (TAM) ekseninde, KOBİ sahipleri ve yöneticilerinin kurumsal kaynak planlaması (ERP) sistemlerini benimsemesini etkileyen faktörleri nitel olarak keşfetmeyi amaçlamaktadır.

Araştırma Soruları

Bu çalışmanın temel amacı, KOBİ sahipleri ve yöneticilerinin ERP sistemlerini kabul davranışını açıklamak için genişletilmiş bir Teknoloji Kabul Modeli (TKM) önermektedir.

Literatür Araştırması

Günümüzde büyük ölçekli işletmeler için bir gereklilik haline gelen ERP sistemleri, giderek yaygınlaşan bir şekilde KOBİ'ler tarafından da rekabetçi bir gereklilik olarak kabul edilmeye başlamış bulunmaktadır (Klaus ve diğerleri, 2000). KOBİ'ler, stok ve envanter yönetimi, işletmeye ait verilerin merkezi tek bir noktada toplanması, ve işletme maliyetlerinin etkin yönetimi amaçlarına ulaşmak için ERP sistemlerini benimsemektedir (Shiau ve diğerleri, 2009). Bu çalışma, KOBİ sahiplerinin ve yöneticilerinin ERP sistemi benimseme kararını etkileyen faktörleri anlamak için Teknoloji Kabul Modeli'ni (TKM) kullanmaktadır. TKM, yeni bilgi teknolojilerinin kabulü üzerindeki dış faktörlerin etkisini anlamak için geliştirilmiştir (Davis ve diğerleri, 1989). Model, bir bireyin yeni bir bilgi teknolojisini satın alma veya kullanma niyetiyle ilgili davranışsal niyetini yansıtan iki içsel inancı kullanır: algılanan fayda ve algılanan kullanım kolaylığı (Wang ve diğerleri, 2008). Algılanan fayda, " bireyin belirli bir sistemi kullanmanın iş performansını artıracağına olan inancı" olarak tanımlanır (Davis 1986, 25). Benzer şekilde, algılanan kullanım kolaylığı, " bireyin belirli bir sistemin ek fiziksel ve zihinsel çaba gerektirmeden kullanılabileceğine dair inancı" olarak tanımlanır (Davis 1986, 25). Nicel araştırmalar algılanan fayda değişkeninin teknoloji kabul davranışının en iyi belirleyicisi olduğunu belirtmektedir (Davis ve diğerleri, 1989; Mathieson, 1991; Venkatesh ve diğerleri, 2003; Venkatesh & Davis, 2000). KOBİ sahipleri ve yöneticileri ile gerçekleştirilen nitel görüşmeler, organizasyonel hazırlık düzeyi, çalışan direnci, organizasyonel uyumluluk ve subjektif norm değişkenlerinin ERP sistemlerinin kabulü üzerinde etkisi olduğunu ortaya koymuştur. Yazında organizasyonel hazırlık düzeyi değişkeni Iacovou ve diğerleri (1995) tarafından teknoloji-organizasyon-çevre modeli içerisindeki teknoloji ve organizasyon bağlamı birleştirilerek önerilmiştir, benimseme davranışı üzerinde olumlu bir etkiye sahiptir. Öte yandan, çalışan direnci, ERP sistemlerinin benimsenmesi üzerinde olumsuz bir etkiye sahiptir (Hong & Kim, 2002). Son olarak, Rogers'ın (1983) yeniliklerin yayılması teorisinde de yer alan uyumluluk, KOBİ'ler tarafından teknolojinin benimsenmesini etkileyen önemli bir faktördür (Kendall ve diğerleri, 2001; Thong, 1999; Zhu ve diğerleri, 2006). KOBİ'ler, mevcut iş uygulamalarıyla uyumlu bilgi teknolojilerini benimseme olasılığı daha yüksektir. Subjektif normlar ise, bir davranışı gerçekleştirme veya gerçekleştirilmeme yönünde algılanan sosyal baskıyı ifade eder (Ajzen, 1991) ve kullanım davranışını açıklamada önemli bir rol oynayabilir (Davis 1986).

Yöntem

Bu araştırma, KOBİ'lerde karar vericilerin ERP sistemlerini kabulünü etkileyen faktörleri nitel olarak anlamayı amaçlamaktadır. Araştırmanın birimi, karar vericinin kendisi; şirket sahibi, ortağı veya üst düzey yöneticisidir. Veri, soruların sıralaması ve cümle yapılarının önceden belirlendiği standart açık uçlu mülakatlar yoluyla toplanmıştır. On yedi araştırma sorusu tamamen açık uçlu bir biçimde oluşturulmuş olup, katılımcılar aynı soru setine yanıt vermiştir. Literatür taramasından elde edilen bulgular açık uçlu soruların geliştirilmesi sürecinin temelini oluşturmuştur. Bu araştırma için etik onay, 05/04/2018 tarihinde 28620816/189 başvuru numarası ile ODTÜ İnsan Araştırmaları Etik Kurulu'ndan alınmıştır.

Sonuç ve Değerlendirme

Bu araştırma, imalat sektöründe faaliyet gösteren KOBİ karar vericilerinin ERP sistemi kabul davranışını nitel olarak değerlendirmeyi amaçlamaktadır. Veri analizi, TKM'ne dayanmaktadır. Önceki nicel araştırma bulgularından yola çıkılarak yapılan mülakatlar, dört ana kategoriye odaklanmıştır: Algılanan fayda, kullanım kolaylığı, organizasyonel hazırlık ve uyumluluk. ERP sistemlerinin algılanan faydası, KOBİ karar vericilerinin izlenebilir iş süreçleri oluşturma beklentisinden kaynaklanmaktadır. KOBİ sahipleri ve yöneticileri izlenebilir iş süreçlerinin işletmenin iş yapma yeteneğini artıracığını; ayrıca etkin ve doğru maliyet analizi sağlayarak büyüme potansiyelini ortaya çıkaracağına inanmaktadır. Bulgular, kullanım kolaylığı algısının, çalışanların kabul

direnci üzerinde dolaylı bir etkisi olduğunu göstermektedir. Yüksek kullanım kolaylığı algısı, karar vericilerin çalışanların mevcut niteliklerine olan güveninin bir göstergesi olarak ortaya çıkmaktadır. Çalışanların ERP sistemini kolay kullanabileceğini düşünen karar vericiler, benimsemeye karşı daha az çalışan direnci bekler ve bu direnci aşmak için daha az finansal kaynak ve yönetsel zaman harcamayı ön görürler. ERP sistemleri, işletmelere iş süreçlerini temsil eden boş bir kabuk sağlamaktadır. Bu boş kabuğun, işletme ihtiyaçlarına göre özelleştirilmesi, bu özelleştirme sonrasında ise işletme çalışanları günlük görevlerini yerine getirirken doğru verilerle doldurulması gerekmektedir. KOBİ'lerde ERP sistemlerinin özelleştirilmesi aşamasında iş süreçlerinde bazı onay adımlarının atlandığı ve işletmeye özel raporlar ile bu durumun telafi edilmeye çalışıldığı tespit edilmiştir. Varsayılan iş süreçleri içinde bazı onay adımlarının KOBİ'lerde orta düzey yönetim eksikliğinden dolayı atlandığı görülmüştür. Orta düzey yönetim kademesinin oluşturulması ek nitelikli çalışan ihtiyacı olarak görülmekte olup finansal kaynakların mevcudiyetini gerektirmektedir. ERP sistemlerinin kabulü için gerekli bilgi teknolojisi altyapısını sağlamak ve ihtiyaç duyulan nitelikli iş gücüne ulaşmak için yeterli finansal kaynakların bulunması kabul kararını olumlu yönde etkilemektedir. Karar vericilerin yüksek organizasyonel uyumluluk algısının; daha az finansal kaynak ve yönetsel zaman ihtiyacı, daha az dış kaynağa bağımlılık anlamına gelmekte olduğu; bu nedenle ERP sistemlerinin kabulü açısından daha yüksek bir organizasyonel hazırlık düzeyini ifade ettiği gözlemlenmiştir. Organizasyonel büyüklüğün, aynı zamanda benimseme kararlarına yol açan yönetsel ve operasyonel karmaşıklığa bir göstergesi olduğu anlaşılmıştır. ERP sistemlerinin kabulünü gerektiren yönetsel ve operasyonel karmaşıklığa işletmelerin zaman içerisinde ulaştığı, bu sistemlerin kabulünü bir ihtiyaç olarak algıladığı görülmüştür. Benzer şekilde, işletmelerin ERP sistemleriyle uyumlu iş süreçleri geliştirmesi de ancak zaman içerisinde mümkün olabilmektedir. Bu nedenle karar vericiler eğitim ve sertifikasyon ile ilgili devlet teşviklerini, işletmenin işlem tabanlı yönetim sisteminden süreç tabanlı yönetim sistemine geçişi için bir fırsat olarak değerlendirmelidir. Kalite sertifikalarının sadece ihalelere katılmak veya müşteri standartlarını karşılamak için gerekli belgeler olarak görmekten uzaklaşılması gerekmektedir. Süreç tabanlı yönetim yaklaşımını benimseyen, ilgili maliyetleri zamana yayarak kalite sistemlerini içselleştiren imalat KOBİ'leri için ERP sistemlerinin kabulü çok daha zahmetsiz olacaktır.

1. INTRODUCTION

Owners and executives play a dominant role in the technology acceptance decision of SMEs (Fink, 1998, 244). In small organizations, technology adoption decision is primarily given by the business owner, and in larger ones, top management support plays an important role in the adoption decision. (Caldeira & Ward, 2001; Premkumar & Roberts, 1999)

Organizational technology acceptance research in SMEs identified many factors as a probable explanation for the acceptance of new technologies. It would be unreasonable to expect a unique unified answer related to the adoption of new technologies. Diffusion of innovation theory provides an essential contribution to the adoption research by identifying the perceived innovation characteristics. The technology-organization-technology framework asserts that divergence in adoption behavior is due to the contextual differences between the organizations. Resembling the aforementioned two theories, the technology acceptance model extends the adoption research from the organizational to the individual level.

The technology acceptance model (TAM) is a foundation for evaluating SME owners and executives' adoption of ERP systems. Reflecting an individual's behavioral intention related to buying or using a new information technology, the model uses two internal beliefs, perceived usefulness (PU) and perceived ease of use (PEU) (Wang et al., 2008). The validity and reliability of TAM, together with its generalizability across time, different populations, cultures, and technologies, is well tested and approved by many researchers (Venkatesh et al., 2007).

Quantitative research dominates technology adoption-related research (Y. Lee et al., 2003; Vogelsang et al., 2013). Alternatively, by gathering richer information from a small number of subjects, qualitative research methodology may address the shortcomings of pure quantitative studies and offer a complementary way for theory building. This study first identifies a set of factors that could influence decision-makers' acceptance of technology. Then, in the theory-building process, by verifying these factors qualitatively, influencing parameters are derived from the statements of the interviewees. As a result, this study aims to increase understanding of owners and executives' technology adoption and barriers to such adoption

2. RESEARCH CONSTRUCTS

2.1. Perceived Usefulness

Relative advantage is "the degree to which using an innovation is perceived as being better than the idea it supersedes" (Rogers, 1983). Relative advantage is the equivalent of the perceived usefulness construct in TAM. Perceived usefulness is "the degree to which an individual believes that using a particular system would enhance his or her job performance" (Davis, 1986). The term relative advantage is too broad and vague; therefore, usefulness may be a better name for the construct (Moore & Benbasat,

1991). Both constructs are defined similarly as a relative improvement in performance and measured based on their impact on performance(Moore & Benbasat, 1991; Taylor & Todd, 1995). Later, the unified technology acceptance model renamed the perceived usefulness construct as performance expectancy. The renamed construct is defined as “the degree to which an individual believes that using the system will help him or her to attain gains in job performance” and has a direct effect on the intention to use(Venkatesh et al., 2003) .

Literature review about technology adoption by organizational users (Davis et al., 1989; Mathieson, 1991; Venkatesh et al., 2003; Venkatesh & Davis, 2000) consistently suggest that relative advantage/perceived usefulness/ performance expectancy/perceived benefits are the best predictors of the behavioral intention to adopt a technology. Empirical research findings also support that perceived usefulness is an important factor affecting ERP adoption by SMEs (Ramdani et al., 2009, 2013; Shiau et al., 2009). If SMEs see no relative advantage related to adopting an enterprise resource planning system, they will not intend to adopt it.

2.2. Perceived Ease of Use

Perceived ease of use is "the degree to which an individual believes that using a particular system would be free of physical and mental effort"(Davis, 1986). As an innovation characteristic, complexity is the equivalent of the perceived ease of use construct in the technology acceptance model (Moore & Benbasat, 1991). Complexity negatively affects technology adoption(Rogers, 1983; Tornatzky & Klein, 1982) . Complicated technologies less understood by social system members will be adopted more slowly (Rogers, 1983). ERP systems are complex systems that impose their logic on an organization`s strategy, culture, and structure (Davenport, 1998). Perceived complexity may negatively affect the adoption of these systems. It is also possible that as decision-makers owners and executives may bear with a complex technology in exchange for usefulness(Davis et al., 1989; Ramdani et al., 2009).

Literature review about technology adoption by organizational users (Venkatesh, 2000; Venkatesh et al., 2003; Venkatesh & Bala, 2008) suggest that perceived ease of use has a direct effect on intention, and an indirect effect also exists via perceived usefulness. ERP systems are complex systems that impose their logic on an organization`s strategy, culture, and structure (Davenport, 1998). Perceived complexity may negatively affect the adoption of these systems. It is also possible that as decision-makers owners and executives may bear with complex technology in exchange for usefulness (Ramdani et al., 2009; Sheppard et al., 1988).

Adoption decisions given by owners and executives affect the entire organization. They assess the technology on behalf of the organization`s users. They are rather interested in the results obtained by the employees through the use of the adopted technology. Therefore, within this research, the

perceived ease of use construct represents: “owners and executives’ personal belief on the difficulty of understanding and using ERP system by employees”.

2.3. Organizational Readiness

SMEs are reliant on external resources mainly due to poverty in terms of human and financial resources (Fink, 1998). Reliance on external resources also means that they cannot implement and manage their information systems (Blili & Raymond, 1993). Technology is adopted due to its perceived benefits by the organization; if the perceived benefits cannot be achieved due to a lack of resources, adoption is meaningless (Kuan & Chau, 2001). In their study on EDI adoption among SMEs, Iacovou et al. (1995) introduced the concept of organizational readiness by combining technological and organizational contexts within the technology-organization-environment framework

The perceived organizational readiness construct relates to decision-makers' perceptions of the organization's financial and technological readiness. Financial readiness refers to the procurement, installation, implementation, and ongoing usage costs (Iacovou et al., 1995). The availability of financial resources enables organizations to access the necessary technology-related resources. Technological readiness is concerned with the level of information technology sophistication and usage in an organization (Iacovou et al., 1995). Implementation of ERP systems require substantial investments in terms of time, money, and internal resources (Pan & Jang, 2008). The availability of technical resources such as infrastructure and skills facilitating technology adoption positively affects the intention to adopt (Kuan & Chau, 2001). The availability of facilitating conditions will help the individual to overcome the obstacles with the new technology thus has a positive effect on perceived ease of use (Venkatesh, 2000).

2.4. Employee Resistance

Hong & Kim (2002) found that employee resistance has a significantly negative association with the successful adoption of ERP systems. An organization's daily operation is made of complex business activities that need to be carried out by existing employees. ERP system adoption will eventually require employees to change their existing workstyle. Investing in employees' existing information technology skills and convincing the employees that the effort to complete a task through the usage of an ERP system does not bring additional workload will help to eliminate employee resistance by reducing computer anxiety.

Computer anxiety is about fear of using information technology (Venkatesh & Davis, 2000). Computer anxiety and perception of increased workload are factors shaping employee's perception related to the ease of use of a new system (Venkatesh, 2000). Adoption of ERP systems is a transition from unmethodical and verbal to documented and systematic task generation. In addition to computer

anxiety, this transition may induce fear of control and job security concerns, especially for employees who lack the necessary knowledge and technical skills to perform their daily tasks.

Building upon Venkatesh's research (2000), owners and executives who trust that their incumbent staff possesses the requisite qualifications for effective utilization of ERP systems may anticipate less resistance to the adoption decision.

2.5. Compatibility

Compatibility refers to how well an innovation aligns with the prevailing values, past experiences, and requirements of potential adopters (Rogers, 1983). Cognitively, compatibility is related to “what people feel or think about the technology,” and practically, it’s about consistency with operational needs (Tornatzky & Klein, 1982). Compatibility defines decision makers' perception of ERP systems' congruity with their preferred work style, existing work style, past experiences, and values (Karahanna et al., 2006).

The literature review suggests that compatibility is an important factor affecting technology adoption by SMEs. SMEs are more likely to adopt information technologies compatible with current work practices (Kendall et al., 2001; Thong, 1999). SMEs are characterized by a scarcity of resources (Blili & Raymond, 1993; Fink, 1998). Implementing and configuring ERP systems can be costly and may even require the reengineering of an existing business, hence compatibility with existing values, work style and business procedures may be a major concern (Everdingen et al., 2000). There is also empirical evidence that, as a construct, compatibility does affect the adoption of enterprise-level applications (Hung et al., 2010). Configuring ERP systems is a matter of compromises that requires balancing between the way the organization wants to work and the way the system wants to organization to work (Davenport, 1998).

Hong & Kim (2002) later redefined the compatibility construct as organizational fit. Organizational fit is “the degree of alignment between ERP systems and organizational needs in terms of data, process and user interface” and positively affects the successful adoption of ERP systems (Hong & Kim, 2002).

2.6. Subjective Norms

In its broadest definition, subjective norms refer to perceived social pressure to perform or not to perform a behavior (Ajzen, 1991). Subjective norms are about the decision maker's perception that most people who are important to him think that he should or should not perform the behavior in question (Venkatesh & Davis, 2000). Davis et al. (1989) believe that subjective norms may be a determinant of behavioral intention when information technology usage is mandatory. For mandatory usage, subjective norms are found to be the most important determinant of behavioral intentions (Hartwick & Barki, 1994). In mandatory use scenarios, the causal mechanism underlying the effect of

subjective norms on behavioral intention is compliance (Venkatesh & Davis, 2000). Compliance is a strong behavioral stimulus for developing countries (Datta, 2011a). Compliance implies that social influence is triggered by expectations of reward or avoidance rather than personal belief in the outcome (Datta 2011, 11).

Subjective norms affect perceived usefulness in both mandatory and voluntary use scenarios (Venkatesh & Davis, 2000). Taylor and Todd add to the topic by stating that in a mandatory usage scenario, the significance of subjective norms on intention depends on the referent group: “expectations of peers, subordinates and superiors may be different...in which case the effects of referent groups may cancel each other” (Taylor & Todd, 1995).

Another concept related to subject norms is image which is defined as “the degree to which use of an innovation is perceived to enhance one’s status in one’s social system” (Moore & Benbasat, 1991). Subjective norms have a positive effect on image and in return, image affects perceived usefulness (Venkatesh & Davis, 2000). Subjective norms and image are socially influential factors affecting perceived usefulness. Subjective norms/social influence is a factor directly affecting managers' intention to adopt technology (Grandón et al., 2011; Riemenschneider et al., 2003).

Image is a factor affecting the adoption of electronic commerce and business homepages by SMEs (Kaynak et al., 2005; J. Lee, 2004). Similarly, subjective norms/social influence is a factor directly affecting managers' intention to adopt technology (Grandón et al., 2011; Riemenschneider et al., 2003). (Datta 2011) has shown that social influence from peers, colleagues, and associates affects the SME’s e-commerce adoption decision. Overall, previous research underscores subjective norms as a critical factor influencing technology adoption decisions among SMEs.

3. METHODOLOGY

3.1. Data Collection

This research aims to qualitatively understand the factors affecting SME decision maker’s ERP adoption decisions. The unit of inquiry is the company owner, partner, or top-level executive. Data is gathered through open-ended interviews where the wording and sequence of questions are determined in advance. Questions are worded in an utterly open-ended form, and respondents answer the same questions. The semi-structured nature of the questions helped to focus the interview on key topics and allowed the researcher to effectively use the respondent’s limited time. It also increased the comparability of responses and reduced researcher bias as standardization may compensate for the researcher’s experience in interviewing.

17 research questions are developed. Information and categories deduced from the literature review established the basis for question development. The six main themes of the interview questions

targeted are perceived usefulness, perceived ease of use, organizational readiness, compatibility, and subjective norms.

The appropriateness and completeness of the draft interview questions are controlled by an academican who has done extensive consultancy work for ERP implementations. An expert in corporate communication has also checked the draft questions for unambiguity. The reviewers assessed if the draft questions were logically sequenced, used a language that participants could easily understand, and were likely to extract in-depth pertinent information. Next, revised draft interview questions are used to conduct a pilot study with two decision-makers in the manufacturing industry. During the interviews, the researcher observed the interviewee's reactions to the questions. After the interview, participant feedback is obtained. As a result, some questions are rephrased to avoid misunderstandings. To ensure that participants feel comfortable while answering the questions, sequencing is also rearranged from a simple to a gradually more complex structure.

Participation in the research study was voluntary. The interviews are scheduled based on a timeframe proposed by the participants. Conducting the interviews with participants in the participants', natural settings provided a relaxed and convenient environment and helped to obtain prolonged engagement, which led to the collection of rich and thick data capable of providing descriptive data quality. Rather than interrupting surprising bidirectional responses, these responses are explored by asking additional questions. As a final step before starting the interviews restructured interview questions are sent to the university ethical committee for permission to start a qualitative study. The researcher also prepared a consent form used for debriefing the participants before interviews.

During the interviews, participant stress and irritation are minimized by allowing them to answer a phone, respond to an inquiry from employees, or take a break anytime that they want. Such an approach enabled the researcher to observe the interviewees in their natural setting. The researcher tried to carry a neutral stance during the interviewing process, yet the fact that a human being conducts the actual interviews means that bias cannot be entirely ruled out.

The interviews were conducted and analyzed in Turkish. Qualitative interviews are not translated into English as such attempts may cause a loss of information. Findings are shared descriptively in English.

Each interview is first recorded, and transcriptions of the recorded interviews are conducted later. Transcripts are coded with MaxQda software. The coding structure can be best described as a tree structure where the root represents the research objective and subsequent branches represent the categories. Initial coding started based on themes relevant to the research objectives identified from the literature review. Iterations during the coding process created additional ones. Subcategories under each level of category provided explanatory details of the corresponding branch. The researcher obtained a matured coding structure by adjusting the initial coding design through iterations. Mature coding

structure is tested for density and consistency by determining frequencies such as the number of codes per interview, number of categories per interview, and number of codes per category. Low-frequency codes implied that there was not enough support from the data. These codes are revisited by re-analyzing each interview for that code only. The same process is also applied to a large frequency of codes. A large frequency implies a vast category that is not capable of carrying a distinct meaning; hence, when possible, they are split into subcategories. The final coding schema aims to establish a conceptual framework to answer research questions. The coding and analysis of qualitative data is dependent on the researcher. To minimize subjectivity in the interpretation of data, the researcher has also decided not to define a pre-determined coding strategy.

3.2. Sampling

Sample size in qualitative study depends on obtaining most or all of the perceptions that will lead to saturation, where adding more participants does not provide additional perspectives or information (Marshall, 1996). To avoid bias caused by convenience-based sampling, the researcher has focused on finding the participants that may provide the most significant impact on the development of knowledge. To accomplish critical case sampling assuring maximal variations related to the phenomenon, throughout the snowball sampling process the researcher paid extra attention to finding SMEs manufacturing different products, representing different organizational sizes and having owners with different educational backgrounds. A sample size of 10 participants may be considered adequate for critical case sampling (Sandelowski, 1995). Snowball sampling also limits the researcher's bias toward the participants.

The exploratory nature of this qualitative research required to define participants suitable to contribute with their knowledge and experience. Participant criteria one to three emphasize the attributes related to the participant's enterprise. Criteria four to eight focus on key participant attributes.

1. **Industry:** SMEs must operate in the manufacturing industry. In the manufacturing industry CEO and other top managers are frequently owners of the organization (Caldeira & Ward, 2001, p.1165).
2. **Company Size:** Research conducted by the Turkish Ministry of Science, Industry, and Technology in 2012 (Postaci et al., 2012) also found that only 12,7% of the Turkish SMEs with less than 10 employees adopted ERP systems. The participant's enterprise must employ more than 20 less than 250 employees.
3. **Location:** Manufacturing industry SME must be located within the city limits of Ankara, Turkey. Although adoption decisions may vary between countries, there is no evidence that variations in metropolitan areas influence the adoption decision (Wamba & Carter, 2013). To challenge the location assumption researcher has conducted two interviews in two major metropolitan cities, Istanbul and Izmir.

4. **Participant`s Role in the Organization:** The participant is either the owner, actively working shareholder, or high-level executive of an SME operating in the manufacturing industry.
5. **Participant`s Language:** The participant must be fluent in Turkish. This research is conducted and written in English in Ankara, Turkey. It would not be feasible to expect that participants will have an advanced level of English. The researchers' mother tongue is also Turkish.
6. **Participant`s Educational Background:** Participants from diverse educational background is considered important to obtain wide range of opinions.
7. **Participant`s Gender:** The researcher couldn't consider gender as an attribute due to the male-dominant nature of decision-makers in the Turkish manufacturing industry.
8. **Participant`s Age:** The participant`s minimum age must be 30 years old. Younger participants may not have the necessary business knowledge and experience

3.3 Ethical Disclaimer

Ethical approval for this research is obtained from the METU Human Research Ethics Committee on 05/04/2018 with application number 28620816/189.

4. RESEARCH FINDINGS

4.1. Description of the Cases

Qualitative interviews are conducted with 16 participants from 13 companies. Characteristics are presented in Table 1. Two interviews were conducted with companies located in Izmir and Istanbul. The remaining interviews are conducted with companies in Ankara. Interviews revealed that geographical location does not affect decision maker`s views related to the adoption of ERP systems. However, it is important to note that all interviewed companies had operations exceeding city limits. They were also either exporting or importing products.

Table 1: Interviewed Company Characteristics

Company	Products	Turnover (million \$)	Number of Employees
A	Custom-crafted wooden furniture tailored for construction ventures.	1.1	25
B	Pure fruit juices made entirely from natural ingredients and certified organic products.	19.6	106
C	Manufacturer specializing in abrasives for natural stone and ceramic	5.3	26
D	Supplier specializing in spare parts for earthmoving machinery.	4.2	75
E	Supplier of stainless litter bins, garden furniture, polythene playground equipment	8.4	138
F	Manufacturer specializing in sheet metal processing and welding for lifts, energy, and the automotive subordinate industry	3	33
G	Manufacturer and wholesaler of folding glass balcony systems.	5.6	30
H	Manufactures and sells light construction equipment	5.6	80
I	Manufactures and sells Industrial adhesive tapes, industrial thermal control panels	3.8	49
J	Manufactures stainless steel and sheet metal for construction projects.	2.8	88
K	Manufacturer and retailer of leather goods for men and women.	4.2	100
L	Manufacturer and retailer of women's clothing.	15.6	220
M	The company produces and retails women's veiling clothing.	20	247

Interviewees were all aware of the ERP system's likelihood of providing a competitive advantage. Subject to cost-benefit analysis, they all had a positive intention towards adoption. Statements from interviewees F1 and H1 best describe this dilemma:

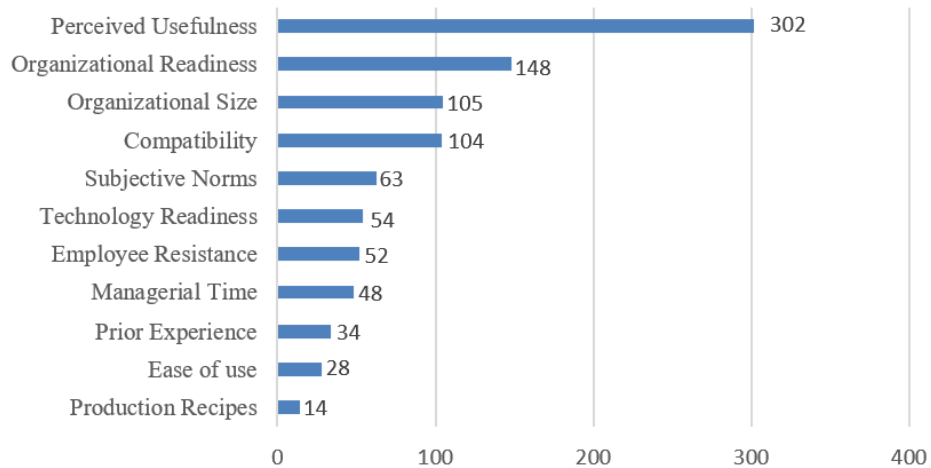
"When I conduct a cost-benefit analysis tailored to our specific requirements, the thought of investing in SAP hardly crosses my mind, although CANIAS is also costly. This prompts one to contemplate prioritizing short-term profitability by investing in production-related items, rather than allocating funds to these systems. The affordability of such systems is a crucial factor to consider."

"To market machinery effectively, it's essential to manufacture it at low production costs. Achieving lower production costs necessitates the utilization of technology. We are inclined to invest in technology that will effectively reduce our production costs. However, it's imperative to conduct a thorough cost-benefit analysis; I wouldn't consider investing in technology that might lower costs but only pays for itself over 15 years."

4.2. Perceived Usefulness

In conjunction with the literature review, SME owners and executives are willing to adopt ERP systems based on their perception of perceived usefulness.

Figure 1: Category Frequencies



Supporting Blili & Raymond (1993) and Mabert et al. (2003), rather than strategic consideration, interviewed SME owners and executives were willing to adopt ERP systems for tactically achieving short-term operational needs.

Initially, in a typical manufacturing SME, the realization and documentation of business processes depend on employees' initiative. Dispersed, uncontrolled, and unorganized data collection (on paper, accounting systems, Microsoft Excel Sheets, and other external systems) eventually leads to an uncoordinated, chaotic business environment. Decision makers intuitively manage this business environment by relying on their experience and skills. Such a management style implies judgmental decision-making where the consequences of different alternatives are not calculated.

By dictating standardized traceable business processes to employees, ERP systems are perceived as a tool that provides control over business. Control is defined as the ability to perform accurate and effective cost analysis. The following statement of interviewee D1 summarizes this finding:

“...I think the main goal of this system is to show managers how much it costs to make company products. There are many other systems, but the good ones can tell managers the cost of products. Whether it's 1000 Lira or 100 thousand Lira, spending money is pointless if a system can't do this. It should help managers figure out how to measure and lower costs...”

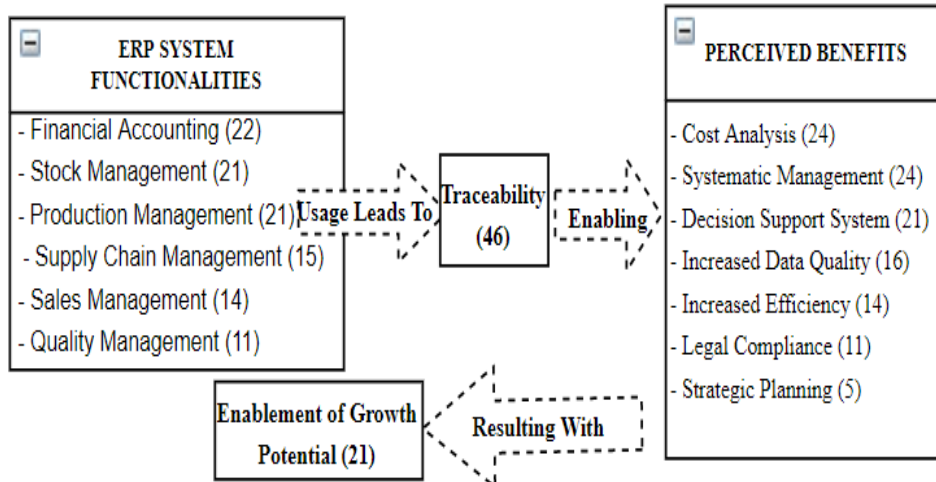
Traceability is “an organizational capability to record, represent, and reproduce transactions and operations related to business processes”(Durstewitz & Boy, 2001). Owners and executives expect that traceability will enable them to leverage core business competencies. Leveraging core business competencies will secure financial profitability which is eventually expected to lead to the realization of growth potential. It provides the basis for continuous improvement. Owners and executives expect that traceability will enable them to leverage core business competencies. Thus, by providing precise control over business will eventually lead to the realization of their growth potential.

The following statements supports the researcher`s finding:

Interviewee D1: “ Our company was trying hard to grow, and it was clear that we could achieve that by using ERP systems...”

Interviewee B2: “ We do have growth potential and to realize this growth potential we felt the need for a system...” (while explaining why they felt the need for an ERP system) ”

Figure 2: SME ERP Adoption Perceived Usefulness Concept Map
(Numbers between parenthesis represent frequency for each subcategory)



The adoption of ERP systems denotes the beginning stage of analytical decision-making where the consequences of explicit goals and alternatives are calculated. In contrast with large enterprises, manufacturing SMEs could only achieve organizational benefits of ERP systems in the long term through consistent usage. The long-term observability of perceived benefits creates a dilemma about

using scarce financial resources. An investment in production technologies enabling cash flow in the short term may be preferred over the adoption of ERP systems:

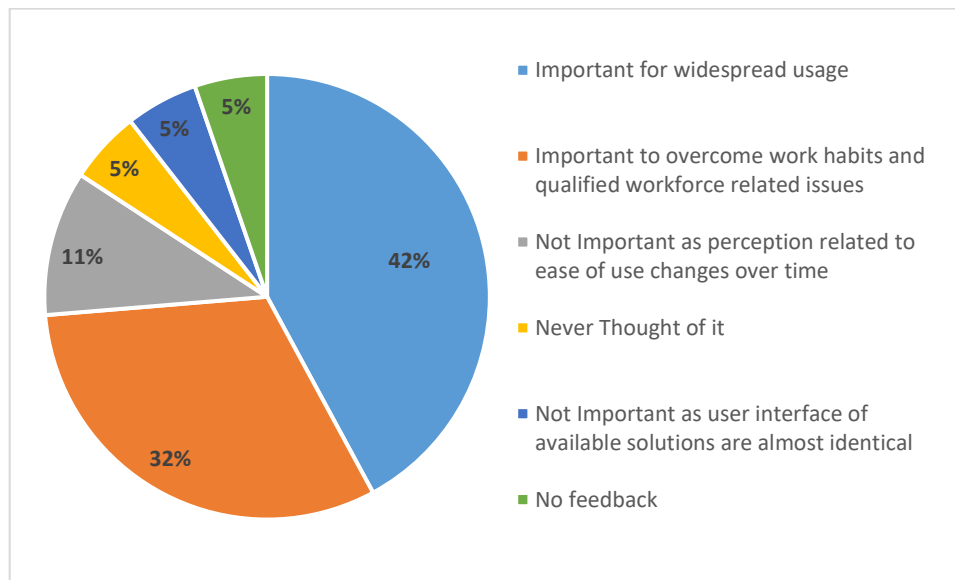
“Interviewee I1: Cost considerations lead to prioritizing short-term profitability by investing in production-related items rather than allocating funds to these systems. The affordability of ERP systems is a crucial factor. As a country, our focus is on enhancing production and increasing exports, yet information technology comes at a significant cost...”

4.3. Perceived Ease of Use

Table 3: Summary of Opinions About Ease of Use

Company/Interviewee	Opinions About Ease of Use
A1, B1, C1, F1, J1, H1, H2, L2	Ease of use is important for widespread usage as employees are the end user
B2, D1, J1, H1, H2, L2	Ease of use is important for overcoming work habits related issues and finding qualified workforce that will use the software (H1 and H2 have considered ease of use as an important criterion as part of custom ERP software development efforts)
E1	Ease of use is important, yet my observation is user interfaces of available solutions are almost identical and therefore ease of use shouldn't cause any usage related problem
G1	As an elementary school graduate, I have never thought about it. My vision was to adopt a software that will enable systematic management.
I1	Did not provide an opinion about ease of use
K1, M1	Employee perception related to ease-of-use changes overtime. Managerial efforts will bring widespread usage. If a software is useful for our company, we will learn how to use it.

Figure 3: Percentage Distribution of Interviewee Opinions About Ease of Use



From the decision maker's point of view, perceived ease of use construct represents owners' and executives' personal beliefs on the difficulty of understanding and using ERP systems by their employees. Owners and executives are interested in approval and reporting functionalities allowing

them to use ERP systems as a decision support system. The following statements best summarize the importance of reporting functionality:

Interviewee M1: "Our main goal is to make money and to do that, we depend a lot on reports. If we don't have these reports, we can't make any decisions about what to do next..."

Interviewee F1: "We aim to access reports effortlessly, with just one click, without depending on others... We need to easily retrieve understandable reports..."

The importance of ease of use relies on achieving widespread usage by overcoming workforce-related organizational readiness issues. Perceived ease of is a factor reducing owners' and executives' worry about the qualifications of the employees that will use these systems.

4.4. Organizational Readiness

Organizational size is found to be by far the most important subcategory of organizational readiness.

Figure 4: Subcategories of Organizational Readiness

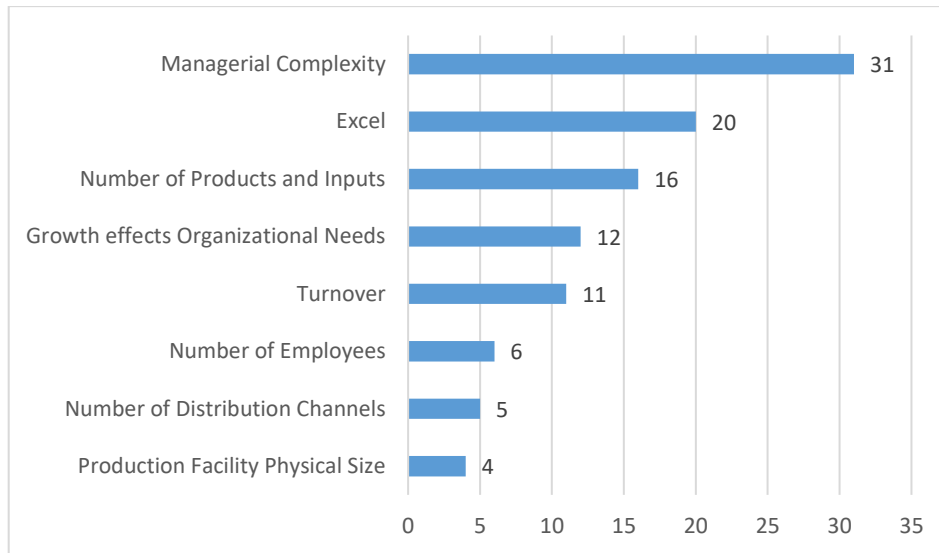


Research related to ERP system adoption indicates a direct relationship between organizational size and adoption decision (Buonanno et al., 2005; Tagliavini et al., 2002). Both the number of employees and annual turnover are found to be a consistent measure of ERP system adoption decision (Tagliavini et al., 2002). Yet, research findings recommend that for manufacturing SMEs annual turnover may be a misleading factor as it doesn't reveal the underlying organizational characteristics leading to its realization. As exemplified by the statement of M1 and D1, Microsoft Excel-based data gathering, business planning, and reporting is initially the solution that SMEs employ.

Interviewee M1: "...Before we invested in an ERP system, the company was at a standstill. We couldn't analyze costs or plan for the future effectively. We relied on a mess of interconnected spreadsheets, and it created a major obstacle to our progress..."

Interviewee D1: "...We currently use separate software for sales, accounting, and warehouse operations. We try to connect these systems using Excel, but it's not ideal. We lack a central platform to manage and oversee all our processes effectively..."

Figure 5: Subcategories of Organizational Size



The need for an ERP system as an integrated business solution arises when the merits of Microsoft Excel and/or multiple custom software solutions developed perish over time. Findings rather suggest that organizational size is an indicator of managerial and operational complexity leading to adoption decisions.

Together with the availability of a qualified workforce, employees' information technology knowledge are factors affecting ERP system adoption by SMEs (Hung et al., 2010). Employees represent the company's internal skill set to perform operations and this skill set is very important for the implementation success of ERP systems, it is the main reason for the failure of the adoption efforts (Bingi et al., 1999).

Table 4: Summary of Findings About Lack of Qualified Workforce

Company/ Interviewee	Opinion
A1, F1	Leads to Employee Resistance: Uneducated employees will discredit these systems. Yet, employees knowledgeable about these systems will force their boss towards adoption.
B1, C1, I1, J1	Leads to Employee Resistance: ERP systems force work habits based on documented task generation.
A1, B1, D1, E1, G1, I1, J1, K1, M1, H1	Delays the Adoption Time: Lack of qualified workforce having technical education/knowledge and computer literacy delays the adoption of these systems.

Supporting literature, table 4 suggests that lack of qualified workforce will have a retarding effect on the adoption of ERP systems. While the availability of a qualified workforce may have a positive effect on perceived usefulness, the lack of a qualified workforce will have a negative effect by leading to employee resistance.

Managerial time is found to be necessary for establishing internal coordination and resolving internal issues such as overcoming employee resistance to adoption, changing existing work habits, and persistence to use. For interviewees B1 and C1, the main reason for delaying ERP system adoption was

their lack of time. B1 started adoption only after his wife as a business partner returned from maternal leave. The case for companies D, J, L, and M is slightly different. They hired an external consultant to handle the implementation process. Additionally, J, L, and M were lucky enough to have senior executives to lead the adoption process. Hence, a correlation may exist between lack of qualified workforce, employee resistance, and managerial time. In other words, less employee resistance to adoption may occur as the qualification of the employees increases, thus reducing the necessary managerial time.

SMEs rely on external resources due to the lack of internal resources such as human, material, and financial (Blili & Raymond, 1993; Caldeira & Ward, 2001; Fink, 1998; Kuan & Chau, 2001). ERP systems are adopted by organizations due to their perceived usefulness by decision-makers. If the perceived benefits cannot be achieved due to lack of resources adoption is meaningless (Kuan & Chau, 2001, p. 511). 9 out of 13 interviewed companies did either adopt an ERP system or were in the process of adopting one. They were all working with an external consultant to resolve issues related to the adoption process. Relying on outsourced support, except for companies L and M interviewed companies that did not have an internal information technology department. As illustrated with the below statement Turkish manufacturing SMEs' existing information technology infrastructure is found to be not ready for the adoption of ERP systems.

Interviewee M1: "...Implementing these systems on regular desktop computers will inevitably fail; investing in a server is essential. We've already put funds into computer hardware, and the adoption process is proving costlier than anticipated. Three companies have reached out, seeking guidance on adoption. I've informed them that their current hardware isn't compatible with these systems. Businesses eyeing ERP solutions must upgrade their infrastructure."

Addressing insufficient information technology infrastructure is viewed as part of the overall adoption cost. The perceived need for technology investment is not limited to computer hardware. SME owners and executives believed that accurate data generation from ERP systems would be easier by automatically pulling data from computer-enabled manufacturing machinery. In this sense, intuitively decision makers described their need for digital transformation.

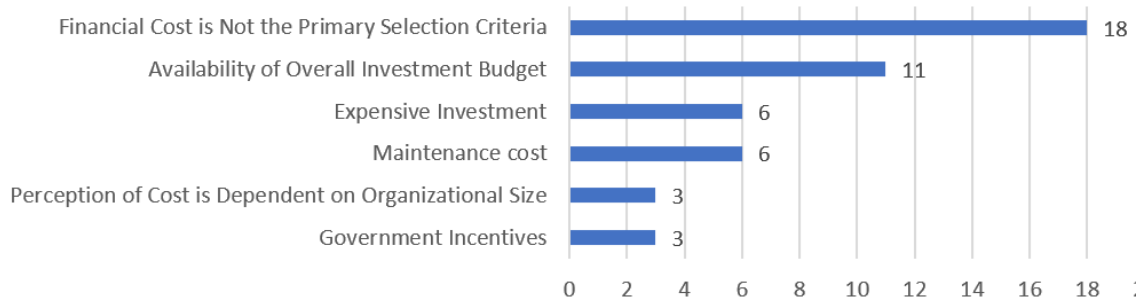
The overall cost is one of the important factors affecting ERP adoption by European medium-sized companies (Everdingen et al., 2000). However, what might appear costly to one adopter could be inexpensive to another (Kuan & Chau, 2001).

Figure 6 suggests that although ERP system adoption may be considered an expensive investment, cost is not necessarily the primary decision criterion. The below statements further illustrate the finding.

Interviewee B1: "...Cost becomes a secondary consideration in the decision-making process for adopting ERP systems. Entering into the adoption of these systems inherently involves acknowledging significant expenses. Prioritizing cost as the primary concern may deter one from pursuing this route, considering it entails a substantial investment..."

Interviewee G1: "...Given its perceived utility to me, cost has diminished in significance as a deciding factor..."

Figure 6: Subcategories of Financial Cost



Interviewees were also aware that organizational needs change over time and that adoption of a low-cost inflexible solution may eventually waste scarce financial resources.

Interviewee C1: "...Adoption is not only about the initial investment cost. As new needs arise, it is critical to perform the necessary adjustments and updates..."

Interviewee E1: "... The initial investment cost doesn't worry me; it's the ongoing maintenance expenses that concern me, as they tend to be high..."

Previously, companies F1, H1, and K1 opted for low-cost solutions, but these proved inadequate for their evolving needs. By the time of the interview, Company H was collaborating with a team of software developers to create its own ERP system tailored to its requirements. Company K had resorted to using an off-the-shelf solution combined with custom software. Conversely, Company F was wary of repeating past errors:

Interviewee F1: "We don't know these systems We encounter difficulty even to select production-related machinery. We only realize if our decision was correct after we've made the payments. This adds further complexity to the decision-making process. Price ceases to be the primary criterion; instead, you begin assessing how to achieve the desired results within the confines of the available budget..."

Subject to an intuitional cost-benefit analysis SME owners may decide to allocate a budget for the adoption of an ERP system. The availability of financial resources indicates the existence of a budget allocated for covering the costs associated with the adoption decision. Lack of financial resources impedes the adoption of the ERP system, yet it will not reduce its perceived usefulness.

4.5. Employee Resistance

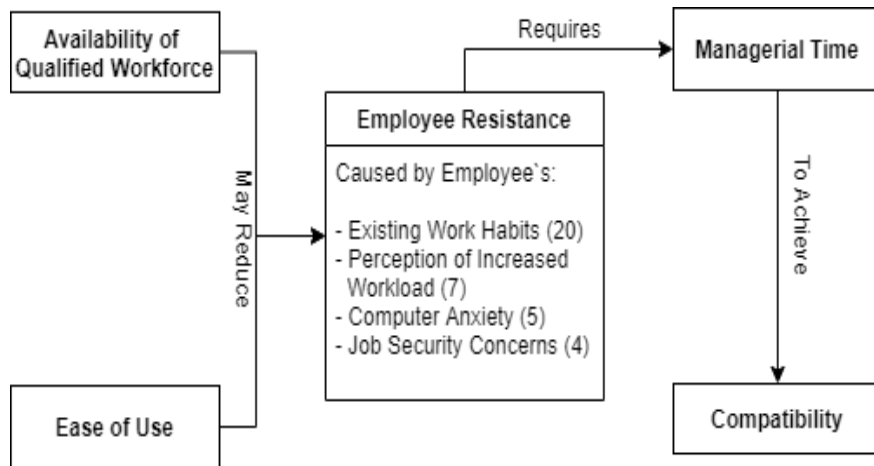
Interviewee I1 tried to adopt an ERP system in the past but has been unsuccessful. Back in 2006 purchased ERP software, made the necessary hardware investment, and hired an employee experienced with the implementation of the selected solution. Ten months later the same employee resigned at his own will for being unsuccessful in breaking employee resistance to adoption. In his second attempt at

adoption, I1 has learned from his experience. He did hire an external consultant to help with the adoption process. He was also spending managerial time to break employee resistance.

Hong & Kim (2002) found an inverse correlation between employee resistance and the successful adoption of ERP systems. Supporting this finding below statement of interviewee I1 below illustrates that employee resistance to adoption is not necessarily detrimental, however may delay the adoption time.

Interviewee I1: ...Back in 2006, we tried implementing the same ERP system. We invested in six months of training for everyone who would use it, from engineers to the entire workforce. We even hired a consultant as an employee to guide the adoption. However, we faced resistance. Employees were reluctant to use the system and entered meaningless data. Despite his efforts, the consultant couldn't overcome this resistance and convinced them to use the system properly. He ended up resigning, feeling responsible for the failed implementation. That marked the end of our first attempt. Now, as the boss, I'm apprehensive about getting directly involved in this new implementation effort...

Figure 7: Employee Resistance Concept Map



Interviewees C1, J1, and H1 addressed their concern about employee's perception of increased workload:

Interviewee C1: (when explaining why employees will not use these systems) "Employees may resist using these systems due to a lack of education, increased workload, and insufficient communication regarding the goals aimed to be achieved with the adoption of an ERP system."

Interviewee J1: "Within our own group, we've observed some employees claiming that these systems lead to an increase in workload. Additionally, I've heard similar complaints from employees in other companies..."

Interviewee H1: They all believe that their workload will increase!

SME owners and executives believe that employee resistance to adoption is mainly due to existing work habits followed by a perception of increased workload and computer anxiety. Computer anxiety is fear of using information technology (Venkatesh & Davis, 2000). It is related to the employee's existing qualifications. The adoption of ERP systems forces work habits based on

documented task generation, which may induce fear of control and job security in employees. An organization's daily operation is made of complex business activities that need to be carried out by existing employees. Adopting an ERP system will eventually require employees to change their existing workstyle. Thus, the initial perception of increased workload is normal. Participants believed that employee resistance would decrease over time. This may be explained by the compatibility level achieved with top management commitment and support.

4.6. Compatibility

A causal relationship does exist between perceived usefulness and compatibility (Moore & Benbasat, 1991). Findings support the possible existence of such a causal relationship as interviewees have declared that ERP systems comply with the way they would like to conduct their business as decision-makers:

Interviewee B1: "...These systems are in line with management's favored method of conducting business."

Interviewee E1: "...For companies such as ours is essential for tracking business activities, as they are in line with management's preferred approach to conducting business."

Interviewee K1: "... As an employer, it aligns more closely with the way I prefer to conduct my business..."

SME owners and executives were aware that ERP systems were incompatible with their organization's existing workstyle. Findings suggest that SME decision makers' perception related to the ease of achieving business process fit may affect the adoption decision. While customization is declared to be essential to accomplish business process fit, as exemplified by the below statements, SMEs may be more willing to comply with the default business processes defined within ERP systems.

Interviewee B1: "...Ninety percent of the time, we've adapted ourselves to the system, but in the remaining ten percent, we've attempted to adjust the system to fit our internal dynamics. "

Interviewee D1: "...Seventy percent of the time, we've followed the system's guidelines, while in the remaining thirty percent, we've customized it to suit our needs ..."

Interviewee E1: ".....Initially, the organizational structure conforms to management's preferences. However, when the ERP system does not accommodate this structure, we attempt to customize it by creating shortcuts. Eventually, these systems align the organizational structure with how it should have been in the first place"

However, as illustrated by E1, customization included bypassing certain steps within the default business processes defined in ERP systems. Additional declarations from interviewees revealed that this may be due to the incompatibility of ERP systems with manufacturing SMEs' flat organizational structure relying on unclear roles and responsibilities. Participants perceived that adopting ERP systems requires an organizational structure with some level of mid-level management in place.

Interviewee C1: "...Within the current organizational structure an employee has multiple roles and responsibilities. To use an ERP system, I need to establish a mid-level management and hire new employees."

The establishment of mid-level management is defined as "the need for additional employees", which requires the availability of financial resources. Besides, one of the interviewees described the establishment of mid-level management through the adoption of ERP systems as the equivalent of institutionalization.

Interviewee G1: "...Bosses, managers, experts, employees—everyone should do their job. I went ahead and put in place an ERP system with this idea in mind. I stuck to it for a while, but eventually, I had to stop. Things took a downturn recently. Because of the economy, we had to let some employees go, including managers. As the boss, I had to step up and take charge... Institutionalization costs a lot, and we couldn't keep up with it. Now, I'm all about maintaining things as they are..."

4.7. Subjective Norms

Interviewees B1, C1, D1, E1, H1, K1, and M1 stated that the views of first-generation owners are important for the adoption of ERP systems. Interviewees D1 and H1 stated that the support from first-generation owners played an important role in their adoption decision. Interviewee E1 underlined the importance of his father's experience as a first-generation owner in his decisions. However, as illustrated with the below statements' interviewees C1, J1, and M1 indicated that the effect of first-generation owners may also negatively affect the adoption decision.

Interviewee M1: "... The older generation of company owners, who are also managers, resist this investment. They're used to doing things the old way and believe that buying software is like buying a car – you just pay for it and it works. It's been a struggle to change their mindset..."

Interviewee J1: "...Second-generation proprietors inherit traditions and develop their habits over time. These habits gradually shape the character of the organizations they oversee. In Turkey, companies often adopt a hierarchical structure centered around the boss, stemming from their origins as small-scale traders. As the first generation passes on their practices to the second, breaking away from these ingrained habits becomes a challenge ..."

Interviewee C1: "...Other members of the board, top managers, advisors, and even family members have limited or negative influence on this decision. None of them possess the same level of knowledge as I do regarding these matters..."

Top management and senior employee views may also play a role in adopting these systems. Interviewees F1 and M1 stated that as a family business, they value the views and experience of their employees. Interviewee J1 was the general manager of the company. Similarly, interviewee M1 was the chief technology officer. Both interviewees have personally initiated the adoption process by convincing their employer about the usefulness of these systems.

Interviewees K1, E1, F1, and M1 have also mentioned that they value the experience of their competitors. Yet the effect of other companies in the manufacturing industry was rather related to the

selection of which system to implement. Once the initial adoption decision is in place decision makers were trying to reach out to other companies in search of which system they should implement.

Interviewee F1: "...We seek references and conduct thorough analyses. Assessing the superiority of one option over another is challenging in our country..."

Interviewee M1: "...a company's information technology officer, or rather, one of its warehouse employees, contacted me. They inquired about my opinion regarding Nebim, the solution they were considering implementing"

Interviewee L1: "... We've received feedback from a couple of users. We reached out to them to inquire whether we would be able to use it and if it would be beneficial for our needs..."

Interviewee G1: "...Claiming that I have conducted an analysis would be misleading. I based my understanding on what I knew, what I observed, and the information I gathered from inquiries. Without seeking input from various sources, forming an accurate understanding would be impossible..."

According to interviewees D1, E1, F1, and I1 decision makers, adoption decisions may also be affected by their customers. Interviewee E1 has declared that customer opinion and feedback are very important to them. Interviewee D1, I1, and F1 stated that observing the usefulness of ERP systems used by their major customers affected their adoption decisions. According to interviewee I1 adopting an ERP system was going to allow his company to speak the same language with their major customers.

Interviewee D1: "...Our client. Our primary client operates in the United States. Strengthening our ties with this client enabled us to recognize the value of ERP systems. Consequently, we have opted to implement it..."

Interviewee F1: "...The long-standing use of these systems by our customers and leading companies in the industry prompted us to adopt it. Their positive impact influenced our decision to embrace these systems..."

Interviewee I1: "...Our customers are global companies; they have been utilizing ERP systems for many years. They anticipate working with us in a similarly systematic manner. Upon observing their systems and operational methods, we concluded that alignment was necessary. If we fail to speak the same language, communication becomes challenging over time. Therefore, it's essential to speak the same language to maintain effective communication..."

The effect of shareholders on adoption decisions is about receiving approval and support from them. Interviewee C1 believed that his shareholder wouldn't approve the financial investment in these systems. Interviewee M1 as a senior executive of his company personally convinced all three shareholders of the necessity of these systems, his biggest struggle was in convincing them of the necessary financial allocation. Interviewee K1 did decide to adopt yet he couldn't convince his partner to use the system in production-related business processes. The owners of company H were siblings. Similarly, in company B owners were married to each other. In both cases, they have simply supported each other's decision based on mutual trust.

5. CONCLUSION AND RECCOMENDATION

The study aimed to qualitatively assess the adoption of ERP systems by decision-makers in the manufacturing industry SMEs, specifically owners and executives. The analysis was guided by the Technology Acceptance Model (TAM). Drawing from previous quantitative research, interviews focused on the following key areas: Perceived usefulness, ease of use, organizational readiness, compatibility, and subjective norms.

The perceived usefulness of ERP systems comes from SME decision-makers' expectation of establishing traceable business processes. Owners and executives expect that traceability will enable them to leverage core business competencies which will eventually lead to the enablement of growth potential through accurate cost analysis.

Findings indicate that perceived ease of use may have an indirect effect on employee resistance to adopting ERP systems. A high perception of ease of use at the same time defines decision-makers trust in employees' existing qualifications. Owners and executives who perceive that employees can easily use these systems will expect less employee resistance against adoption and predict that they will spend fewer financial resources and managerial time to overcome this resistance.

Owners and executives are mainly interested in the reporting and approval functionality of ERP systems. They described these systems as empty shells allowing them to obtain reports. This empty shell needs to be customized according to internal needs and filled with accurate data by employees while they are performing daily tasks. Owners' and executives' persistent project leadership is necessary to overcome employee resistance and achieve widespread usage capable of gathering good quality data.

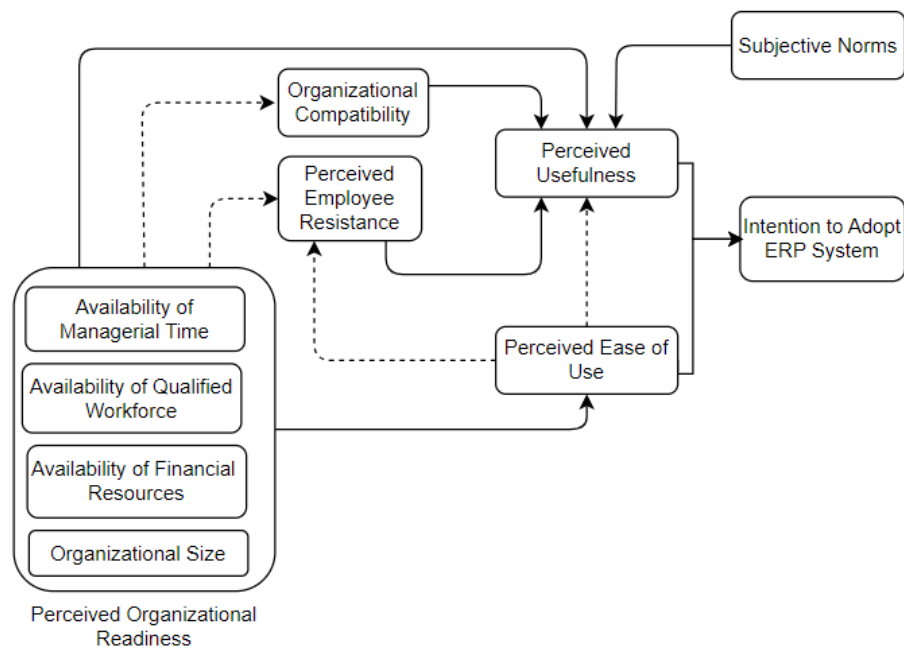
Customization is found to be rather limited by passing certain steps or customizing reports. By passing certain steps defined within the default business processes is identified to be caused by the lack of mid-level management. The establishment of mid-level management is defined as a need for additional employees, which requires the availability of financial resources. Ample financial resources enabling the establishment of the necessary information technology resources and reaching a much-needed qualified workforce would positively affect the adoption decision.

Owners' and executives' perceptions about the ease of achieving organizational compatibility may have a positive effect on perceived usefulness. A high perception about the ease of achieving organizational compatibility; suggesting less need for financial resources and managerial time, and less reliance on external resources; also implies a higher level of organizational readiness.

Organizational size is found to be an indicator of managerial and operational complexity leading to adoption decisions. Reaching the managerial and operational complexity that requires the adoption of ERP systems does not happen over time. Similarly, establishing business processes leading to organizational compatibility with ERP systems cannot be established overnight. SME decision-makers

must approach training and certification-related incentives as an opportunity for transitioning their organization from transactional to process-based management systems. They should move away from the tendency of perceiving quality certifications as a document necessary for entering bids or complying with customer standards on paper. Adoption of ERP systems will be much more effortless for manufacturing SMEs capable of internalizing quality systems by adopting a process-based management approach and distributing the associated cost over time.

Figure 8: Extended TAM Reflecting Factors Affecting Manufacturing Industry SME Decision Makers Adoption of ERP Systems



Organizational size is found to be an indicator of managerial and operational complexity leading to adoption decisions. Reaching the managerial and operational complexity that requires the adoption of ERP systems does not happen over time. Similarly, establishing business processes leading to organizational compatibility with ERP systems cannot be established overnight. SME decision-makers must approach training and certification-related incentives as an opportunity for transitioning their organization from transactional to process-based management systems. They should move away from the tendency of perceiving quality certifications as a document necessary for entering bids or complying with customer standards on paper. Adoption of ERP systems will be much more effortless for manufacturing SMEs capable of internalizing quality systems by adopting a process-based management approach and distributing the associated cost over time.

Finally, the initial adoption decision may be affected by: The views of other companies in the manufacturing industry, customers, top management and senior employees, first-generation owners, and business partners. The effect of other companies in the manufacturing industry is found to be related to

the selection of which system to implement. SMEs lack a structured approach to evaluate and select ERP systems, preferring subjective norms instead.

This research is focused on manufacturing SME owners and executives. SME decision-makers in other industries may face different challenges. It was rather difficult for the participants to identify unfavorable factors affecting the adoption of ERP systems. The factors mentioned, such as employee resistance, primarily constituted internal factors and were thoroughly depicted. Future research could explore how environmental factors, such as economic and political uncertainties, affect the adoption decision.

AUTHOR DECLARATIONS

For the study, ethics committee permission document dated April 5, 2018 and numbered 28620816/189 was obtained from Middle East Technical University Human Research Ethics Committee.

The first author contributed 70%, and the second author contributed 30%.

The study has been crafted in adherence to the principles of research and publication ethics.

No support was received from any institution or organization for this study.

The author declares that there exists no financial conflict of interest involving any institution, organization, or individual(s) associated with the article.

REFERENCES

- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179–211.
- Bingi, P., Sharma, M. K., & Godla, J. K. (1999). Critical issues affecting an ERP implementation. *Information Systems Management*, 16(3), 7–14.
- Blili, S., & Raymond, L. (1993). Information technology: threats and opportunities for small and medium-sized enterprises. *International Journal of Information Management*, 13(6), 439–448.
- Buonanno, G., Faverio, P., Pigni F., Ravarini, A., Sciuto, D., & Tagliavini, M. (2005). Factors affecting erp system adoption: a comparative analysis between SMEs and large companies. *Journal of Enterprise Information Management*, 18(4), 384–426.
- Caldeira, M. M., & Ward, J. M. (2001). Using resource-based theory to interpret the successful adoption and use of information systems technology in manufacturing small and medium-sized enterprises. *Global Co-Operation in the New Millennium The 9th European Conference on Information System*, 1159–1169.
- Datta, P. (2011). A preliminary study of e-commerce adoption in developing countries. *Information Systems Journal*, 21(1), 3–32. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2575.2009.00344.x>
- Davenport, T. H. (1998). Putting the enterprise into the enterprise system. *Harvard Business Review*, 76(4), 121–131.
- Davis, F. D. (1986). *A technology acceptance model for empirically testing new end-user information systems: theory and results*. (PhD Thesis) Massachusetts Institute of Technology.
- Davis, F. D., Bagozzi, R. P., & Warshaw, P. R. (1989). User acceptance of computer technology: a comparison of two theoretical models. *Management Science*, 35(8), 982–1003.
- Durstewitz, M., & Boy, G. (2001). Organizational traceability for an integrated documentation and life-cycle management. *IFAC Proceedings Volumes*, 34(16), 405–410.

- Everdingen, V. Y., Hillegersberg, V. J., & Waarts, E. (2000). Enterprise resource planning: erp adoption by european midsize companies. *Communications of the ACM*, 43(4), 27–31. <https://doi.org/10.1145/332051.332064>
- Fink, D. (1998). Guidelines for the successful adoption of information technology in small and medium enterprises. *International Journal of Information Management*, 18(4), 243–253.
- Grandón, E. E., Nasco, S. A., & Mykytyn, P. P. (2011). Comparing theories to explain e-commerce adoption. *Journal of Business Research*, 64(3), 292–298.
- Hartwick, J., & Barki, H. (1994). Explaining the role of user participation in information system use. *Management Science*, 40(4), 440–465.
- Hong, K.-K., & Kim, Y.-G. (2002). The critical success factors for ERP implementation: an organizational fit perspective. *Information & Management*, 40(1), 25–40.
- Hung, S.-Y., Chang, S.-I., & Lee, P.-J. (2010). Critical factors of ERP adoption for small-and medium-sized enterprises: an empirical study. *Journal of Global Information Management*, 18(3), 82–106.
- Iacovou, C. L., Benbasat, I., & Dexter, A. S. (1995). Electronic data interchange and small organizations: adoption and impact of technology. *MIS Quarterly*, 19(4), 465–485.
- Karahanna, E., Agarwal, R., & Angst, C. M. (2006). Reconceptualizing compatibility beliefs in technology acceptance research. *MIS Quarterly*, 30(4), 781–804.
- Kaynak, E., Tatoglu, E., & Kula, V. (2005). An analysis of the factors affecting the adoption of electronic commerce by smes: evidence from an emerging market. *International Marketing Review*, 22(6), 623–640.
- Kendall, J. D., Tung, L. L., Chua, K. H., Ng, C. H. D., & Tan, S. M. (2001). Receptivity of Singapore's SMEs to electronic commerce adoption. *The Journal of Strategic Information Systems*, 10(3), 223–242.
- Kuan, K. K. Y., & Chau, P. Y. K. (2001). A perception-based model for edi adoption in small businesses using a technology–organization–environment framework. *Information & Management*, 38(8), 507–521.
- Lee, J. (2004). Discriminant analysis of technology adoption behavior: a case of internet technologies in small businesses. *Journal of Computer Information Systems*, 44(4), 57–66.
- Lee, Y., Kozar, K. A., & Larsen, K. R. T. (2003). The technology acceptance model: past, present, and future. *Communications of the Association for Information Systems*, 12(50), 752–780. <https://doi.org/10.1037/0011816>
- Mabert, V. A., Soni, A., & Venkataramanan, M. A. (2003). The impact of organization size on enterprise resource planning (ERP) implementations in the US manufacturing sector. *Omega*, 31(3), 235–246.
- Mathieson, K. (1991). Predicting user intentions: comparing the technology acceptance model with the theory of planned behavior. *Information Systems Research*, 2(3), 173–191.
- Moore, G. C., & Benbasat, I. (1991). Development of an instrument to measure the perceptions of adopting an information technology innovation. *Information Systems Research*, 2(3), 192–222.
- Pan, M.-J., & Jang, W.-Y. (2008). Determinants of the adoption of enterprise resource planning within the technology-organization-environment framework: Taiwan's communications industry. *Journal of Computer Information Systems*, 48(3), 94–102.
- Postacı, T., Belgin, Ö., & Erkan, T. E. (2012). KOBİ ' lerde kurumsal kaynak planlaması (ERP) uygulamaları. *Verimlilik Genel Müdürlüğü* (Yayın No 723).
- Premkumar, G., & Roberts, M. (1999). Adoption of new information technologies in rural small businesses. *Omega*, 27(4), 467–484.

- Ramdani, B., Chevers, D., & Williams, D. A. (2013). SMEs' adoption of enterprise applications a technology-organisation-environment model. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 20(4), 735–753. <https://doi.org/10.1108/JSBED-12-2011-0035>
- Ramdani, B., Kawalek, P., & Lorenzo, O. (2009). Predicting SMEs' adoption of enterprise systems. *Journal of Enterprise Information Management*, 22(1/2), 10–24.
- Riemenschneider, C. K., Harrison, D. A., & Mykytyn, P. P. (2003). Understanding IT adoption decisions in small business: integrating current theories. *Information & Management*, 40(4), 269–285.
- Rogers, E. M. (1983). *Diffusion of Innovations* (Third). The Free Press.
- Sandelowski, M. (1995). Sample size in qualitative research. *Research in Nursing & Health*, 18(2), 179–183.
- Sheppard, B. H., Hartwick, J., & Warshaw, P. R. (1988). The theory of reasoned action: A meta-analysis of past research with recommendations for modifications and future research. *The Journal of Consumer Research*, 15(3), 325–343.
- Shiau, W., Hsu, P., & Wang, J. (2009). Development of measures to assess the erp adoption of small and medium enterprises. *Journal of Enterprise Information Management*, 22(1/2), 99–118.
- Tagliavini, M., Faverio, P., Ravarini, A., Pigni, F., & Buonanno, G. (2002). Exploring the use of ERP Systems by SMEs. *World Multiconference on Systemics, Cybernetics and Informatics (SCI)*.
- Taylor, S., & Todd, P. A. (1995). Understanding information technology usage: a test of competing models. *Information Systems Research*, 6(2), 144–176.
- Thong, J. Y. L. (1999). An integrated model of information systems adoption in small business. *Journal of Management Information Systems*, 15(187), 214.
- Tornatzky, L. G., & Klein, K. J. (1982). Innovation characteristics and innovation adoption-implementation: a meta-analysis of findings. *IEEE Transactions on Engineering Management*, EM-29(1), 28–45.
- Venkatesh, V. (2000). Determinants of perceived ease of use: integrating control, intrinsic motivation, and emotion into the technology acceptance model. *Information Systems Research*, 11(4), 342–365.
- Venkatesh, V., & Bala, H. (2008). Technology acceptance model 3 and a research agenda on interventions. *Decision Sciences*, 39(2), 273–315.
- Venkatesh, V., & Davis, F. D. (2000). A theoretical extension of the technology acceptance model: four longitudinal field studies. *Management Science*, 46(2), 186–204.
- Venkatesh, V., Davis, F. D., & Morris, M. G. (2007). Dead or alive? The development, trajectory and future of technology adoption research. *Journal of the Association for Information Systems*, 8(9), 267–286.
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: toward a unified view. *MIS Quarterly*, 27(3), 425–478.
- Vogelsang, K., Steinhüser, M., & Hoppe, U. (2013). A qualitative approach to examine technology acceptance. *International Conference on Information Systems (ICIS 2013): Reshaping Society Through Information Systems Design*, 1, 234–245.
- Wamba, S. F., & Carter, L. (2013). Twitter adoption and use by smes: an empirical study. *2013 46th Hawaii International Conference on System Sciences*, 2042–2049.
- Wang, C.-C., Lo, S.-K., & Fang, W. (2008). Extending the technology acceptance model to mobile telecommunication innovation: the existence of network externalities. *Journal of Consumer Behaviour*, 7(2), 101–110.

Article Type / Makale Türü
Derleme Makalesi - Review
Article

Application Date / Başvuru Tarihi
05.21.2024 / 21.05.2024

Admission Date / Yayına Kabul Tarihi
06.28.2024 / 28.06.2024



İNOBEZİTE ÜZERİNE SİSTEMATİK BİR DERLEME*

A SYSTEMATIC REVIEW ON INFOBESITY

Sadık Said SÜRÜCÜ¹, Ümmü Gülsüm KAHRAMAN²

ÖZ: Akıllı cihaz teknolojisinin günden güne gelişimi ve mobil bilgi teknolojileri kullanımının yaygınlaşmasıyla birlikte iletişim süreçleri, ciddi bir değişim ve dönüşüm geçirmiştir. Gündelik hayatımızdaki birçok işin dijitalize olmasıyla birlikte internetin aşırı kullanımı söz konusu olmuştur. Bu da sağladığı pek çok avantajla birlikte dezavantajları da beraberinde getirmiştir. Aşırı bilgi bombardımanına maruz kalınması beraberinde infobezite kavramını doğurmuştur. Infobezite de bu dezavantajlardan biridir. Bu çalışmada sistematik derleme yöntemi ile infobezite kavramının geçirmiş olduğu evrim derinlemesine irdelenmeye çalışılmıştır. Infobezite ile ilgili Türkçe ve İngilizce alan yazında yapılan çalışmalar ile birlikte konu hakkında oluşan bilgi birikim düzeyinin belirlenmesi, genel eğilimlerin ortaya çıkarılabilmesi, konunun zaman içinde geçirdiği dönüşümlerin belirlenmesi ve önceki araştırmaların sonuçlarının özet şeklinde verilebilmesi amacıyla bu çalışma yapılmıştır. Araştırma bağlamında Dergipark ve Google Scholar veri tabanı taranarak, seçilen 15 çalışma incelenmiştir. Araştırma sonuçlarına göre infobezite ile ilgili en çok çalışma 2021-2022 yılında yapılmışken; 2015-2016 yıllarında ise hiç çalışma yapılmadığı görülmüştür. Yapılan araştırmalarda kullanılan yöntem olarak en çok nicel yöntemin tercih edildiği ve bu nicel analiz yöntemlerinden de sıklıkla anketten yararlanıldığı belirlenmiştir. Infobezite kavramı ile en çok incelenen değişkenler ise “dijitalleşme” ve “karar verme süreçleri” olmuştur.

Anahtar Kelimeler : Infobezite, Dijitalleşme, Karar Verme, Sistematik Derleme.

ABSTRACT: With the day by day development of smart device technology and the widespread use of mobile information technologies, communication processes have undergone a serious change and transformation. With the digitalization of many tasks in our daily lives, there has been excessive use of the internet. This brings with it many advantages but also disadvantages. Exposure to excessive information bombardment has given rise to the concept of infobesity. Infobesity is one of these disadvantages. In this study, the evolution of the concept of infobesity has been tried to be examined in depth with the systematic compilation method. This study was carried out in order to determine the level of knowledge on the subject together with the studies conducted in the Turkish and English literature on infobesity, to reveal general trends, to determine the transformations of the subject over time and to summarize the results of previous research. In the context of the research, Dergipark and Google Scholar databases were scanned and 15 selected studies were examined. According to the research results, the most studies on infobesity were conducted in 2022; it was observed that no studies were carried out in 2015-2016. It has been determined that the quantitative method is the most preferred method in the research and that surveys are frequently used among these quantitative analysis methods. The variables most examined with the concept of infobesity are “digitalization” and “decision-making processes”.

Keywords: Infobesity, Digitalization, Decision Making, Systematic Compilation.

* Yapılan bu çalışma, 7. Lisansüstü İşletme Öğrencileri Sempozyumu’nda sunulan özet bildirinin genişletilmiş halidir.

¹ Yüksek Lisans Öğrencisi, Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yönetim Bilişim Sistemleri Anabilim Dalı, sadiksaidurucu@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0003-4725-5417>

² Dr. Öğr. Üyesi, Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Zeliha Tolunay Uygulamalı Teknoloji ve İşletmecilik Yüksekokulu, ugkahraman@mehmetakif.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0001-6143-4660>

EXTENDED SUMMARY

Research Problem

It is thought that this study will make it possible to address the similarities and differences between studies on infobesity and allow comparisons to be made. In addition, it will help people doing research on infobesity to identify gaps in the field and will be beneficial in terms of drawing attention to the limited number of studies on infobesity.

Research Questions

The main question of the study is as follows: How is the issue of infobesity handled? Other sub-problems addressed with this basic problem statement are as follows: 1.What are the general descriptive characteristics of the studies included in the research? 2.What are the methodological tendencies of the studies included in the research? 3.What are the results of the studies included in the research?

Literature Review

With the increasing use of new communication technologies, data uploaded to the internet is made available for use in an uncontrolled manner. The concept of infobesity was formed by the combination of the words “information” and “obesity” used in English. Over time, research has continued by combining concepts such as “information overload” and “overload data” (Tuncer and Levendeli, 2023: 494). In his book “Future Shock”, Alvin Toffler drew attention for the first time to the digital information load that information overload exposes people to. According to Toffler’s definition that is in the category of a psychological illness. Just as our body collapses when it comes under intense environmental pressure, the mind also begins to act erratically (creating a social, emotional or political problem) in case of excessive and intense information load (Toffler, 1971: 243). At the “Scientific Information Conference” organized by the Royal Society in 1948, information overload was addressed as a problem for the first time. At the conference, it was mentioned that this information load overwhelms people, that the big data created is difficult to control and poses a threat (Bawden and Robinson, 2009: 3-4). In his book “The Managing of Organization” in 1964, Bertham Gross included the concept of information overload (Gross, 1964; Akt., Kucur, 2022: 214). Then in his book “Future Shock” in 1970, Toffler also discussed the concept of “information overload” in the same way (Toffler, 1971). Hiltz and Turoff (1985) defined the concept of information overload as the process of information presented quickly to a person (Hiltz and Turoff, 1985: 682). Eppler and Mengis (2004: 273) defined this situation more as infobesity. Bawden and Robinson (2009) define information overload as a situation where beneficial information causes more harm than good. When we look at the common point of these definitions, it can be seen that they agree that too much accessible information will cause problems. Nowadays, with the diversification of social media tools and the increase in the number of social media users, infobesity has started to come to the fore in many areas (Maidullah and Sharma, 2019: 571). Today, 85% of the total population in our country is internet user; approximately 72 million people actively use social media (Digital, 2023). Considering the high rates, the power of the internet and social media can be understood more easily. While social networks meet people’s communication needs, they also enable individuals to share information more easily, quickly and cost-free. Users can create content as they wish in this virtual environment and share these contents instantly (Blossom, 2009: 26). Johnson (2015: 65) associates the emergence of infobesity with the easier Access to information. Bawden and Robinson (2009: 8) argue that infobesity actually existed in the past, but its intensity has increased today. In the past, accessing information was both expensive and difficult. Nowadays, this process has become much easier thanks to web 2.0 technologies. So much so that people receive notifications of information they are not looking for and answers they are not curious about. The use of information technologies for purposes other than their intended purpose further impasses this process. People’s relationship with information in this period can be explained with the following metaphor: “people are literally swimming in the ocean of information. However they remain afloat and refuse to go deeper into the ocean”. Therefore, while information increases numerically; it does not increase at the same rate in terms of quality (Ş. İşliyen, 2020: 253). In order to avoid being exposed to intense information bombardment in daily life, digital detox, filtering, blocking, etc. If methods are not used, people can easily get lost in this information chaos (Svantesson, 2013: 260). In other words, due to infobesity, users have difficulty distinguishing between information that will be useful to them and information that is not useful for them, they have difficulty in accessing the information they actually want to obtain, and they doubt how much the information obtained meets their needs (Özdemir and Gülseçen, 2015: 343; Ersöz and Kahraman, 2020: 433). At the end of the process, this situation leads to people experiencing brain fog and becoming insensitive to many events (Eşitti, 2015: 83). Therefore, it is of vital importance to take precautions against the destructive effects of infobesity.

Methodology

Since this study aimed to examine in detail previous research on the subject of infobesity, the systematic review method was used. In this research: a.Both researchers carried out the scanning phase together. b.The studies included in the review include studies published in Dergipark and Goodle Scholar. c.Studies without open access were not included in the research. d.Full texts of the studies included in the compilation can be accessed. Studies prepared in English and Turkish were included in the scope of the review. Since there is no thesis prepared on the subject of infobesity yet, thesis sources are not included. The concept of infobesity was typed into the search engine of Dergipark and Google Scholar databases and 27 studies were found. Apart from these sources, 1 study was identified. When repetitive studies were excluded in the second stage, 27 studies were included in the review. 11 studies that were considering irrelevant during the detailed review phase were not included in the review. In the final stage, 15 titles were included in the scope of studies to be included in the systematic review. To ensure internal validity within the scope of the research, the expert review technique recommended by Merriam (2018: 210) was used. With this technique, the research data were reviewed by two experts other than the researchers and the suitability of the findings was checked. To ensure reliability, auditing technique was used. An independent reader followed the method and technique used in the research and confirmed the findings of the study (Lincoln and Guba, 2010). In addition to the auditing technique, a research diary was kept throughout the process to ensure reliability.

Results and Conclusions

When we look at the descriptive and methodological results of the studies examined in the systematic review, it is seen that most of the studies consist of research articles. While the issue of infobesity was not discussed at all in 2015 and 2016; it is noteworthy that this issue will begin to be addressed more intensively in 2021 and 2022. Almost all of the studies on infobesity were conducted in the field of social sciences and mostly quantitative research design was preferred. Finally, the variables most associated with infobesity were digitalization and decision-making processes. In the findings obtained as a result of the research, it was seen that with digitalization, individuals' techno-information-oriented life and uncontrolled use of technological devices caused infobesity. It has been observed that the excessive information flow that individuals are exposed to during the day causes physical and mostly psychological problems. Individuals exposed to infobesity have increased levels of social fatigue along with anxiety, stress and overstimulation. For this reason, individuals who are exposed to intense infobesity experience difficulties in time management, are burdened with negative emotions, and begin to have difficulty in communicating effectively. At the same time, it has been understood that infobesity negatively affects family, work and social life, which are the basic of life. Some suggestions that can be given in the light of the findings are as follows: In order to facilitate access to accurate and reliable information for vulnerable individuals exposed to infophobia, state-supported programs can be created and courses, seminars or projects explaining "Basic of Access to Accurate Information" can be held. In order to reduce the negative effects of infophobia in the world, the importance of increasing the level of digital literacy can be added to the global development goals. In order to avoid being exposed to infophobia, programs, advertisements and posters can be put into action to reduce the addiction caused by excessive use of technological devices. Software programs can be developed where individuals will receive notifications only about the activities that are at the center of their lives. More in-depth research can be conducted on stress and time management issues in the digital age to reduce the destructive effects of infobattle. Special time periods can be created at homes and schools for digital detox. In this way, awareness can be raised among the society about the destructive effects of infobesity.

1. GİRİŞ

Tarih boyunca bilgiler farklı biçimlerde kayıt altına alınmaya çalışılmıştır. Bazen taşlara yazılmış, bazen kumaşlara bazen de taşlara kazınmıştır. Bu durum, bize (her dönem kendi içinde farklılık gösterse de) yazının icadıyla beraber kayıt tutmanın da başladığını göstermiştir. Günümüzde bilginin kayıt altına alınması devam etmektedir. Artık yazıdan ziyade dijital araçlar ve ortamlar tercih edilmektedir. 2007 yılında 161 milyar GB dijital içerik üretilmesi, dijital araçların bize kazandırdığı hızı gözler önüne sermektedir. 161 milyon gigabayt, şu zamana kadar yazılan kitaplarda yer alan bilginin üç milyon katı büyüklüğündedir (Palfrey ve Gasser, 2017: 165).

Şimdiye kadar kaleme alınan kitapların hacmi ne kadar büyük olsa da, bugün bir ay içinde internete yüklenen dijital içeriğin miktarından daha fazla değildir. Bu durum bilgi paylaşımının artışıyla ortaya koyan en çarpıcı örneklerden birisidir (Chatfield, 2013: 26). Yarım asırdan uzun bir süre boyunca üretilen bilgiler matbaa yoluyla iletilmekteydi. Fakat günümüzde bilgi artışıyla birlikte bilgi iletim şekilleri de değişmiştir (Twenge, 2018: 105). Web 2.0 teknolojileri, sosyal medya siteleri, arama motorları, bloglar ve forumlar gibi yeni araçlar sayesinde kullanıcılar daha hızlı, hatasız ve kolay bir biçimde bilgi alış-verişinde bulunabilmektedir. Bu değişim de şüphe yok ki bilgi iletiminde hayatımızdaki en önemli dönemeçlerden birini oluşturmaktadır.

İnternetin günlük yaşamın birçok alanına nüfuz etmesiyle birlikte kullanıcılar, her gün gelen bildirimlere, reklamlara, güncellemelere vb. bilgi bombardımanına maruz kalmaktadır. Bilgiye erişim kaynaklarının artmasıyla yaşanan bilgi kirliliği ve aşırı bilgi yüklemesi infobezite kavramını doğurmuştur. Bu kadar bilgiyi anlamaya çalışan insan beyni, doğru ve yanlış ayırt etmekte zorlanmakta, bu da stres yaşamasına yol açmaktadır. Günbegün artan bu bilgi, yaşanan fiziksel ve zihinsel rahatsızlıklara sebep olmakta, bu durum da infobezite olarak adlandırılmaktadır. Yeni medya araçları (arama motorları, sosyal medya siteleri, bloglar, forumlar vb.) sayesinde kullanıcılar, saniyeler içinde milyonlarca bilgiyle karşılaşmaktadır. Buralarda yayınlanan içerikler çoğunlukla “anonim” tarzda olduğu için yanlış, çarpıtılmış ve uydurma bilgilerle karşılaşılma olasılığı yüksek olmaktadır. Bundan dolayı günümüzde kullanıcıların doğru bilgiye erişmek için daha büyük çaba sarf etmesi gerekmektedir. “Datada boğuluyoruz fakat bilgiye açız” sözüyle Naisbitt (1982: 17) bu durumun vahametini ortaya koymaktadır.

Yapılan literatür taraması sonucunda, infobezite konusuyla ilgili araştırmaları bütüncül bir şekilde sistematik derleme yöntemiyle bir araya getiren herhangi bir çalışma bulunamamıştır. Infobezite ile ilgili Türkçe ve İngilizce alan yazında yapılan çalışmalar ile birlikte konu hakkında oluşan bilgi birikim düzeyinin belirlenmesi, genel eğilimlerin ortaya çıkarılabilmesi, konunun zaman içinde geçirdiği dönüşümlerin belirlenmesi ve önceki araştırmaların sonuçlarının özet şeklinde verilebilmesi amacıyla bu çalışma yapılmıştır. Yapılan bu çalışmayla birlikte infobezite konusunda yapılan araştırmalar arasındaki benzerliklerin ve farklılıkların ele alınmasının olanaklı hale geleceği ve

kıyaslama yapılabilmesine imkân vereceği düşünülmektedir. Ayrıca infobezite konusunda araştırma yapan kişilerin alandaki boşlukları tespit etmelerine yardımcı olabilecektir ve sınırlı sayıda çalışılan infobezite konusuna dikkat çekmesi yönünden yarar sağlayacaktır.

2. LİTERATÜR TARAMASI

Yeni iletişim teknolojilerinin kullanımının artmasıyla birlikte internete yüklenen veriler kontrolsüz bir biçimde kullanıma sunulmaktadır. İnfobezite kavramı, İngilizce’de kullanılan “information” ve “obesity” kelimelerinin bir araya gelmesiyle oluşmuştur. Zamanla “fazla bilgi yükü” ve “aşırı bilgi fazlalığı” gibi kavramlarla birleştirilerek araştırmalara devam edilmiştir (Tuncer ve Levendeli, 2023: 494). “Future Stock” adlı kitabında Alvin Toffler, ilk defa aşırı bilgi yüklemesinin insanı maruz bıraktığı dijital enformasyon yüküne dikkat çekmiştir. Toffler’ın tanımlamasına göre bu psikolojik bir hastalık kategorisindedir. Nasıl ki bedenimiz çevresel olarak yoğun bir baskı altına girdiğinde çöküyorsa, zihin de aynı bu şekilde aşırı ve yoğun bilgi yüklemesi durumunda düzensiz (sosyal, duygusal veya politik bir sorun yaratarak) hareket etmeye başlamaktadır. (Toffler, 1971: 243).

1948 yılında Royal Society tarafından düzenlenen “Bilimsel Bilgi Konferansı”nda ilk kez aşırı bilgi yüklemesi bir sorun olarak ele alınmıştır. Konferansta bu bilgi yükünün insanları bunaltmasından, oluşan büyük verilerin kontrol edilmesinin güçlüğünden ve tehdit oluşturmasından bahsedilmiştir (Bawden ve Robinson, 2009: 3-4). 1964 yılında “The Managing of Organization” kitabında Bertham Gross aşırı bilgi yüklemesi kavramına yer vermiştir (Gross, 1964; Akt., Kucur, 2022: 214). Ardından 1970 yılında “Future Shock” adlı kitabında Toffler’de aynı şekilde “information overload” kavramını ele almıştır (Toffler, 1971). Hiltz ve Turoff (1985) “information overload” olarak geçen aşırı bilgi yükü kavramını, bir kişi için hızlı bir şekilde sunulan enformasyon süreci olarak tanımlamıştır (Hiltz ve Turoff, 1985: 682). Eppler ve Mengis (2004: 273) ise bu durumu daha çok infobezite olarak tanımlamıştır. Bawden ve Robinson (2009) aşırı bilgi yüklemesini, fayda verecek bilginin yarardan çok zarar vermesi hali olarak tanımlamaktadır. Yapılan bu tanımlamaların ortak noktasına bakıldığında, ulaşılabilir bilginin fazla olmasının sıkıntı yaratacağı konusunda hemfikir oldukları görülmektedir.

Günümüzde insan sayısının üzerinde cep telefonu olduğu düşünülmektedir. Bu da akıllı cihazların hayatımızdaki önemini gözler önünde sermektedir (Goodman, 2016: 91). Öyle ki artık insanlar uyanır uyanmaz ilk olarak telefona bakmakta ve maillerini kontrol ederek güne başlamaktadırlar. Bu haliyle akıllı telefonlar insanların bir uzvu gibi olmuş durumdadır. Akıllı telefon kullanımına bir de tablet, bilgisayar, televizyon gibi diğer medya araçlarını da kattığımız zaman insanların çevrim içi geçirdikleri süre giderek artmaktadır. İnsanların uyanık kalma süreleri göz önüne alındığında çevrim içi geçirilen sürenin hayatımızda ne kadar büyük bir zaman dilimini kapladığı daha rahat anlaşılabilir (Chatfield, 2013: 35). İnsanlar gün içinde çevrimiçi geçirdikleri süre boyunca inanılmaz bir bilgi bombardımanıya karşı karşıya kalmaktadırlar. Dünya genelindeki tüm dijital verileri yıl yıl ortaya koyan “We Are Social Dijital 2024” raporuna göre, internette geçirilen süre artarken;

bunun çoğunu sosyal medya platformları oluşturmaktadır. 2024 yılında Türkiye, toplam nüfusa oranla interneti benimseme bakımından %86,5'la dünya sıralamasında 36. sırada yerini almaktadır. İnternette geçirilen süreye bakıldığında ise, 6 saat 57 dakikayla dünya sıralamasında 20. sırada yerini almaktadır. Bu oran dünya ortalamasının 17 dakika üzerindedir. Türkiye'deki sosyal medya kullanıcıları ise, günde 2 saat 44 dakikasını sosyal medya kullanarak geçirmektedir. Yaş aralığına bakıldığında en yoğun kullanımın 16-24 yaş aralığında olduğu dikkat çekmektedir (Digital 2024 Global Overview Report).

“The Information Diet” adlı çalışmasında Johnson (2015) kullanıcıların bilinçsizce tükettikleri bilgilerin sonunda bilgi obezliğine yol açacağını ileri sürmüştür. Günümüzde sosyal medya araçlarının çeşitlilik kazanmasıyla ve sosyal medya kullanıcılarının sayısının artmasıyla, infobezite pek çok alanda gündeme gelmeye başlamıştır (Maidullah ve Sharma, 2019: 571). Bugün ülkemizde toplam nüfusun %85'i internet kullanıcısıyken; yaklaşık 72 milyon kişiye sosyal medyayı aktif olarak kullanmaktadır (Digital, 2023). Bu oranların yüksekliği göz önüne alındığında internetin ve sosyal medyanın gücü daha rahat anlaşılmaktadır. Sosyal ağlar, insanların iletişim ihtiyaçlarını karşılarken, aynı zamanda bireylerin bilgi paylaşımını da daha kolay, hızlı ve maliyetsiz gerçekleştirebilmelerine olanak sağlamaktadır. Kullanıcılar bu sanal ortamda içerikleri istedikleri gibi oluşturabilmekte ve bu içerikleri anlık olarak paylaşabilmektedir (Blossom, 2009: 26). Yoğun enformasyon akışının olduğu (afet ve kriz anları gibi) dönemlerde ise insanlar daha çok sosyal medya aracılığıyla bilgiye erişim sağlama çabasına girdiklerinden dolayı bu dönemlerde infobezite katlanarak artmaktadır. Bu da doğru ve yanlış bilgiyi ayırt etmeyi zorlaştırmaktadır (Koçyiğit, 2024: 72).

Johnson (2015: 65) infobezitenin ortaya çıkışını bilgiye erişimin kolaylaşması ile ilişkilendirmektedir. Bawden ve Robinson (2009: 8) ise aslında geçmiş dönemlerde de infobezitenin var olduğunu sadece günümüzde infobezitenin yoğunluğunun arttığını savunmaktadır. Geçmiş dönemlerde enformasyona erişmek hem pahalı hem de zor iken; günümüzde web 2.0 teknolojileri sayesinde bu süreç oldukça kolaylaşmış durumdadır. Öyle ki kişilerin aramadıkları bilgiler, merak etmedikleri cevaplar önlerine bildirim olarak düşmektedir. Bilgi teknolojilerinin amacı dışında kullanılması bu süreci daha da çıkmaza sokmaktadır. 1990 yılında dünyada her gün binin üzerinde kitap basılmıştır. Yapılan yayın başına otuz dakika okuma süresi ayrılrsa bile bu kaynakların tamamını okumanın iki yüz bin yıldan fazla zaman alacağı düşünülmektedir (Bawden ve Robinson, 2009: 5). 2024 yılına bakıldığında ise bu durum bize 2023 ile kıyaslama yapamayacak kadar farklı bir tablo sunmaktadır.

Yaşanan teknolojik gelişmelerle birlikte internet bağlantısı olan araçlara kolayca ulaşılabilmektedir. Bu durum, ihtiyacımız dışında karşımıza çıkan bilgilere maruz kalma oranını artırmaktadır. Aradığı bilgi karşısında kullanıcıyı sınırsız bilgi deniziyle baş başa bırakan internet teknolojisi (bloglar, haber portalları, wikiler, dijital ansiklopediler, sosyal medya platformları vb.) insanı yoğun bilgi yüküyle karşı karşıya getirmektedir. Tüm bu karmaşaya rağmen kullanıcıların, bilginin doğruluğundan şüphe etmesine rağmen ilk olarak arama motorlarına yöneldikleri saptanmıştır (B.

Kucur, 2022: 216). Kwanya büyük verinin kontrolsüz bir biçimde kullanıcıya sunulmasının infobeziteye sebep olduğunu söylemektedir (Awuor vd., 2007: 278). Carpenter (2011: 382), kullanıcıya her şeyin özet halinde sunulmasını ve hap bilgiye ulaşılmaya çalışılmasını eleştirmektedir. Pandita (2014: 52) ise yaşanan bu olumsuz durumların internet ortamının yapısında olduğunu söylemektedir. Bilgi kaynaklarının yapılandırılmaması, düzensiz bilginin varlığı, istenmeyen bilgilerin sunulması ve gerçek dışı bilgileri kontrol edecek bir devrenin işleyişte olmaması buna zemin hazırlamaktadır, demektedir.

Hızlı olma gerekliliğinin sürekli olarak vurgulandığı 21. Yüzyılda her şey inanılmaz bir hızla başlamakta, ilerlemekte ve engellenemez bir biçimde kısa sürede akışta gözden kaybolmaktadır. Bu dönemde insanların bilgiyle olan ilişkisi şu meteforla açıklanabilir: “İnsanlar adeta bilgi okyanusunda yüzmektedirler. Ancak suyun yüzünde kalarak, okyanusun derinliklerine inmeyi reddetmektedirler”. Bu yüzden bilgi sayısal olarak artarken; nitelik olarak aynı oranda artmamaktadır (Ş. İşliyen, 2020: 253). Sayfa sayısı ve içeriği yoğun olan klasik eserlerin tek bir sayfayla özetlenmesi, Dünya’da yaşanan pek çok önemli olayın bir dakika içinde sunulması, iki saatlik filmlerin birkaç dakikaya düşürülerek anlatılmaya çalışılması vb. bu metaforu anlatabilecek örneklerdir. Bu yaşananlar geçmişten günümüze değişen dijital dönüşümlerden bazılarıdır. İnsanların azalan odaklanma sürelerinden ve gündemi kaçırmaya korkularından dolayı günümüz medya araçları bilgiyi servis ederken olabildiğince kısa haliyle vermeye çalışmaktadır (Carr, 2012: 120).

İnternet yalnızca bilgisayar ekranıyla sınırlı kalmayarak, beraberinde tüm medya araçlarını değişime zorlamıştır. Buna bağlı olarak gazete satışları neredeyse bitmeye yüz tutmuş olup, bunun yerine web üzerinde yer alan gazete manşetlerinin takibi artmıştır. Kitap sayfalarının yerini Google Book Search ve Amazon.com gibi platformlar aracılığıyla ekranlar almaya başlamıştır. Yine fiziki kitap okumaları yerini yavaş yavaş podcast’lere bırakmaya başlamıştır. Piyasaya sürülen albümlerin içindeki şarkılar parçalanıp Youtube aracılığıyla insanlara ulaşmaktadır. Tüm bunlar içerik düzenlemesinin dijitalleşmeyle beraber yeniden dönüşümüne birer örnektir (Carr, 2012: 121). Postman (2013: 71) dijitalleşmeyle artan bu bilgi bolluğunu “peek-a-boo” olarak adlandırmaktadır. Türkçe’ye “cee-ee” olarak çevrilen bu benzetmedeki amaç, birçok bilginin birkaç dakikalığına görünüp sonra akış içinde tamamen gözden kaybolmasını anlatmak içindir. Postman’a göre teknolojik olarak ilerleme kaydetme fikri, insanlığın ilerlemesinin önüne geçmiş durumdadır. Dönüşen ve değişen dünyada kültürler, bilgi furiasına kapılarak kontrolden çıkmış ve kendilerini bilgiyle tüketir hale gelmişlerdir. Yaşanılan infobeziteyi Johnson’da (2013: 95) benzer bir şekilde “cehalet salgını” olarak yorumlamaktadır.

Günlük yaşamda yoğun bilgi bombardımanına maruz kalmamak için dijital detoks, filtreleme, engelleme vb. yöntemlere başvurulmazsa insanlar bu bilgi kaosunun içinde kolaylıkla kaybolabilmektedir (Svantesson, 2013: 260). Diğer bir deyişle, kullanıcılar infobezite yüzünden işlerine yarayacak olan bilgiyle, işlerine yaramayan bilgiyi ayırt etmekte zorlanmakta, asıl elde etmek istedikleri bilgiye ulaşmada zorluk yaşamakta ve elde edilen bilginin ihtiyacı ne kadar giderdiğinden de şüphe

duymaktadırlar (Özdemir ve Gülseçen, 2015:343; Ersöz ve Kahraman, 2020: 433). Yaşanılan bu durum sürecin sonunda kişilerin beyin sisi yaşamasına ve pek çok olaya karşı duyarsızlaşmasına kadar gitmektedir (Eşitti, 2015: 83). Bu yüzden infobezitenin yıkıcı etkilerine karşı önlem alınması son derece hayati bir öneme sahiptir.

3. YÖNTEM

Bu çalışmada infobezite konusuyla ilgili önceden yapılan araştırmaların detaylı incelemesi amaçlandığından, sistematik derleme yöntemine başvurulmuştur. “Sistematik derleme, alanında uzman kişiler tarafından elde edilebilir en iyi araştırma kanıtını belirlemek için benzer yöntemler ile yapılmış çok sayıda araştırmanın yapılandırılmış ve kapsamlı bir sentezidir” (Karaçam, 2013: 26). Sistematik bir derleme çalışması yedi adımdan meydana gelmektedir (Higgins ve Green, 2011; Grimshaw vd., 2003; Hemingway ve Brereton, 2009):

1. Araştırma sorusunun çerçevesini belirleme
2. Bilgi için tarama yapma
3. Kanıt kalitesini değerlendirme ve analiz
4. Kanıtın sunumu ve özetlenmesi
5. Kanıtın tartışması
6. Sistematik derlemenin sunumu (PRISMA)
7. Dış hakemler ve yayınlama

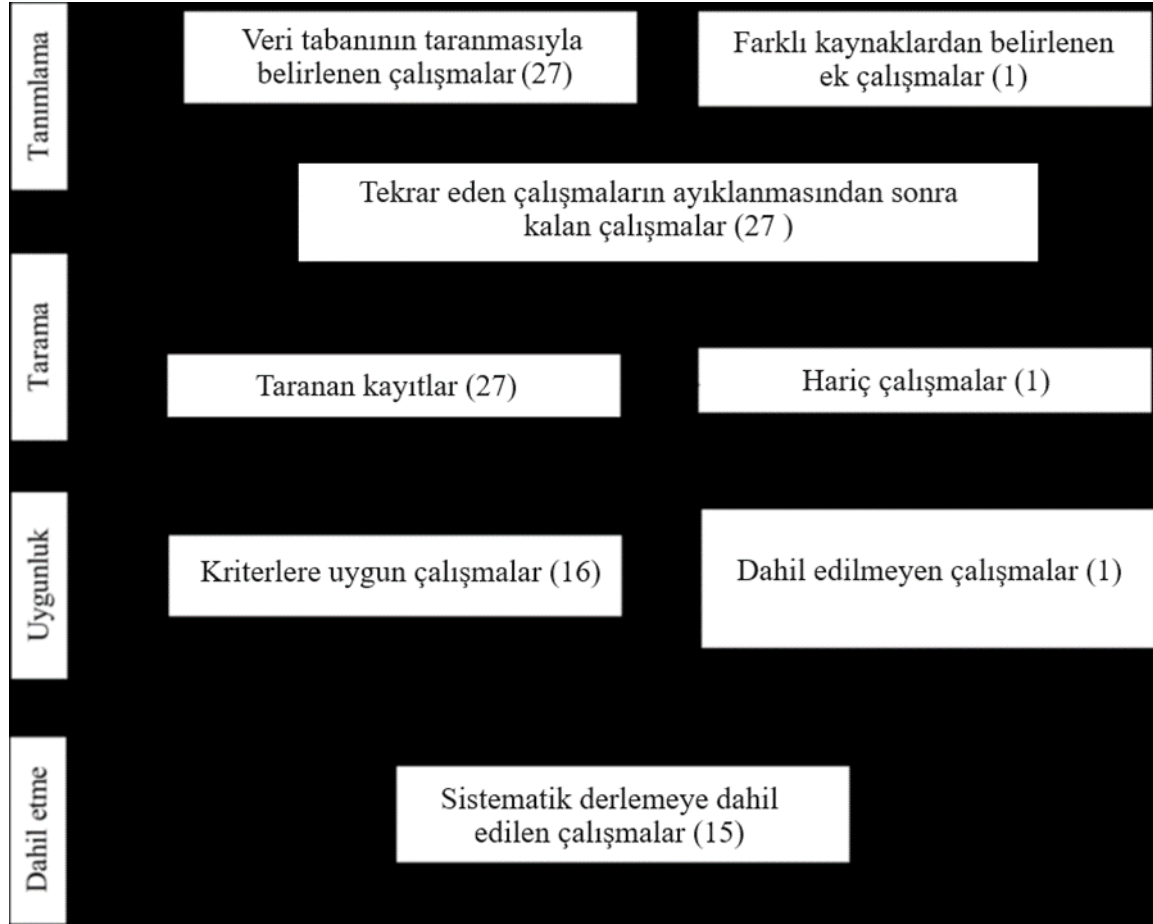
3.1. Verilerin Taranması Süreci

Sistematik derleme, belirlenen bir soruya çözüm sunmak için o alanda yayınlanmış çalışmaların kapsamlı bir şekilde taranarak, araştırmaların kalitesini değerlendirmek için çeşitli dışlama ve dahil etme unsurları kullanarak derlemeye dahil olan araştırmalarda yer alan bulguların sentezlenmesidir (Burns ve Grove, 2007; Higgins ve Green, 2011). Bu nedenle yapılan bu araştırmada:

- Tarama aşamasını her iki araştırmacı, birlikte gerçekleştirmiştir.
- Derlemeye dahil olan araştırmalar, Dergipark ve Google Scholar’da yayınlanan çalışmaları kapsamaktadır.
- Açık erişimi olmayan çalışmalar, araştırmaya dahil edilmemiştir.
- Derlemeye dahil edilen çalışmaların tam metinlerine ulaşılabilmektedir.

Çalışma grubuna dahil edilen veri setine ulaşmak için PRISMA (The Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analysis) standardına uygun olarak izlenen adımlar Şekil 1’de gösterilmiştir.

Şekil 3. Sistematik Derleme İçin PRISMA Akış Şeması



İnceleme kapsamına İngilizce ve Türkçe dilinde hazırlanmış çalışmalar dahil edilmiştir. İnfobezite konusunda henüz hazırlanmış bir tez olmadığı için tez kaynakları dahil edilmemiştir. Dergipark ve Google Scholar veritabanının arama motoruna infobezite (infobesity) kavramı yazılarak tarama yapılmış ve 27 çalışmaya ulaşılmıştır. Bu kaynakların dışında 1 çalışma tespit edilmiştir. İkinci aşamada tekrarlayan çalışmalar çıkarıldığında 27 çalışma derlemeye alınmıştır. Ayrıntılı inceleme aşamasında konu dışında olduğu düşünülen 11 çalışma derlemeye dahil edilmemiştir. Son aşamada ise sistematik derlemeye alınacak çalışmalar kapsamına 15 başlık dahil edilmiştir.

3.2. Verilerin Analizi

Çalışma kapsamında her iki araştırmacı da bir araştırma günlüğü tutmuştur. Araştırma günlüklerine araştırmanın süreci ile ilgili detaylı bilgiler yazılmıştır. Sistematik derlemeye dahil edilen çalışmaları analiz edebilmek için çalışmanın amaçlarına uygun olarak ayrıca bir veri toplama formu oluşturulmuştur. Bu formda araştırma kapsamında belirlenen çalışma soruları yer almaktadır. Çalışmanın temel sorusu şöyledir: İnfobezite konusu nasıl ele alınmaktadır? Oluşturulan bu temel problem cümlesiyle birlikte ele alınan diğer alt problemler ise şu şekildedir:

1. Araştırmaya dahil edilen çalışmaların genel betimsel özellikleri nelerdir?

- Çalışmanın türü nedir?
- Yayın yılı nedir?
- Hangi dergide yayınlanmıştır?
- Yayınlanan dergi hangi kategoride yer almaktadır?

2. Araştırmaya dahil edilen çalışmaların metodolojik eğilimleri nasıldır?

- Araştırma problemi nedir?
- Araştırma desenleri nelerdir?
- Veri toplama araçları nelerdir?
- Veri analiz yöntemleri nelerdir?
- Örneklem grubu ve boyutu nedir?
- İnfobezite ile hangi değişkenler araştırılmıştır?

3. Araştırmaya dahil edilen çalışmaların sonuçları nelerdir?

- Çalışmaların öne çıkan sonuçları nelerdir?
- Çalışmaların önerileri nelerdir?

Araştırma kapsamında derlemeye dahil edilen çalışmalar, yukarıda belirlenen sorular çerçevesinde analiz edilmiştir. Analiz sonucunda her iki araştırmacının elde ettiği veriler karşılıklı olarak incelenmiş ve ortak kabul alan veriler tablo ve grafik görselleri aracılığıyla sunulmuştur.

3.3. Geçerlik ve Güvenilirlik

Araştırma kapsamında iç geçerliği sağlamak için Merriam'ın (2018: 210) önerdiği uzman incelemesi tekniğine başvurulmuştur. Bu teknik ile araştırma verileri araştırmacıların dışında iki uzman³ tarafından gözden geçirilerek bulguların uygunluğu denetlenmiştir. Güvenirliği sağlamak için ise denetleme tekniği kullanılmıştır. Bağımsız bir okuyucu araştırmada kullanılan yöntemi ve tekniği takip etmiş, çalışmanın bulgularını doğrulamıştır (Lincoln ve Guba, 2010). Güvenirliği sağlamak için denetleme tekniğine ek olarak süreç boyunca araştırma günlüğü tutulmuştur. Bu günlüklere araştırmayla ilgili bilgiler ve detaylar not alınmıştır (Merriam, 2018: 214).

³ Çalışmaya katkı sunan uzmanlar: Dr. Öğr. Üyesi Ömer Faruk OKTAR ve Dr. Öğr. Üyesi Mehmet KAHRAMAN'dır.

3.4. Araştırmaya Dahil Edilen Çalışmalar

Sistematik derlemeye dahil edilen çalışmalar Tablo1’de verilmiştir.

Tablo 1. Araştırmaya Dahil Edilen Çalışmalar Tablosu

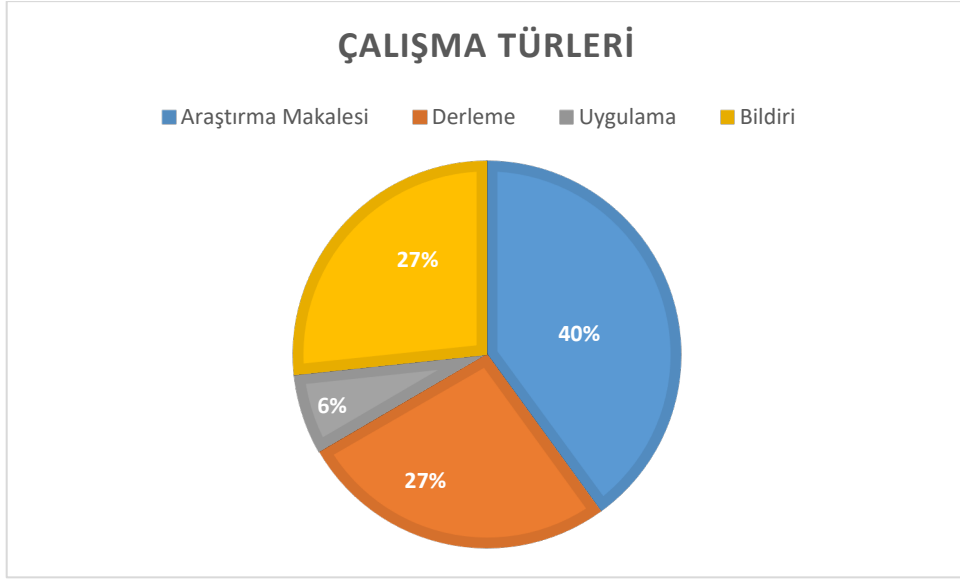
	Araştırmaya Dahil Edilen Çalışmalar
A1	Dijital Çağda Bilginin Değişen Niteliği ve İnfobezite: Z Kuşağı Üzerine Bir Odak Grup Çalışması
A2	Bilişim Çağında Bilginin Değişen Yüzü: İnfobezite Üzerine Kavramsal Bir İnceleme
A3	Sanayi Devrimi’nden Endüstri 4.0’a: Dijitalleşme ve Dijital Dünyada Dinin Statüsü
A4	İnfobezite: X ve Y Kuşaklarına Yönelik Bir Araştırma
A5	Bağ(ım)lı Bireyden Yorgun Bireye: Dijital İletişim Çağında Sosyal Ağ Yorgunluğu
A6	Afet ve Kriz Dönemlerinde Bireylerin Sosyal Medya Kullanım Pratikleri ve İnfobezite: Kahramanmaraş Depremi Örneği
A7	Zaria, Ahmadu Bello Üniversitesi Akademik Personeli ve Lisansüstü Öğrencileri Arasında İnfobezite
A8	Sağlık ve Esenlik İçin İçerik Kurationlugu: Doktorlar ve Hastalar İçin "İnfobezite "den Kurtulmanın Bir Yolu
A9	Bilgi Obezitesi ve Sahte Haberler Dünyasında Bilgi Şampiyonları Olarak Kütüphaneciler
A10	İnfobezite Çağında Karar Verme: Cinsiyet ve Psikolojik Eğilimlerin Etkileşimi Üzerine Bir Araştırma
A11	İnfobezitenin Tangaza Üniversitesi'ndeki Lisans Öğrencilerinin Bilgi Arama Davranışları Üzerindeki Etkisi
A12	Dijital Platformlar ve İnfobezite: Bir Araştırma Gündemi
A13	Teknoloji Kullanımı Bilgi Obezitesini Nasıl Artırıyor? ERP Sistemlerine Derinlemesine Bir Bakış
A14	Çok Fazla Aşçı Çorbayı Bozar: Covid-19 Sürecinde Çok Kültürlü Firmalarda Bilgi Obezitesi
A15	İnfobezitenin Kökenlerini Çözmek: Sıklığın Yoğunluk Üzerindeki Etkisi

4. BULGULAR

4.1. Çalışmaların Genel Betimsel Özellikleri

Genel betimsel özellikler kapsamında sistematik derlemeye dahil edilen çalışmaların türleri, yıllara göre yayın sayısı, hangi dergide yayınlandığı ve yer aldığı kategoriler verilmiştir.

Şekil 2. Çalışma Türleri



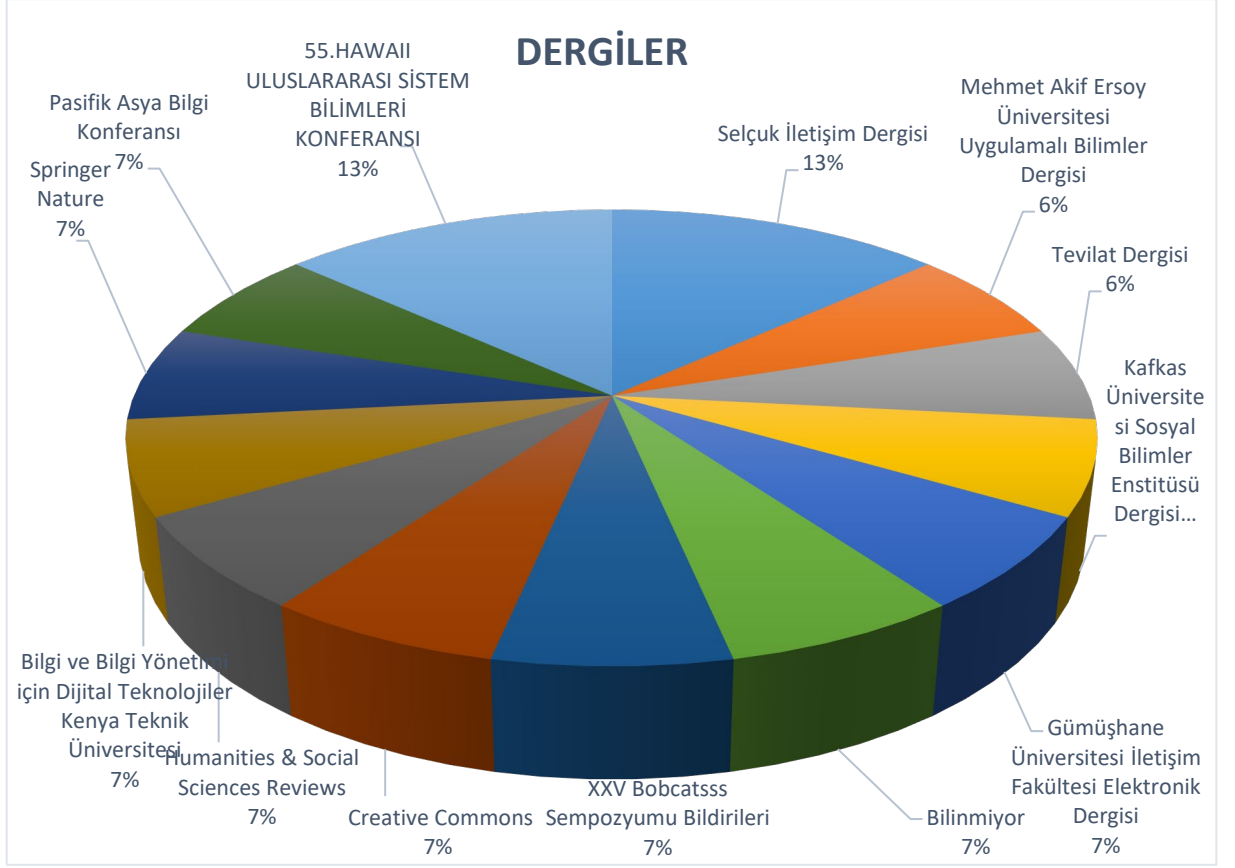
Pasta grafiğinden de görüldüğü üzere sistematik derlemeye konu olan çalışmaların çoğunluğunu araştırma makaleleri oluşturmaktadır. Derleme ve bildiri çalışmalarının sayısı eşittir. %6 ile en düşük çalışmayı uygulamalar oluşturmaktadır.

Şekil 3. Yayın Yılı



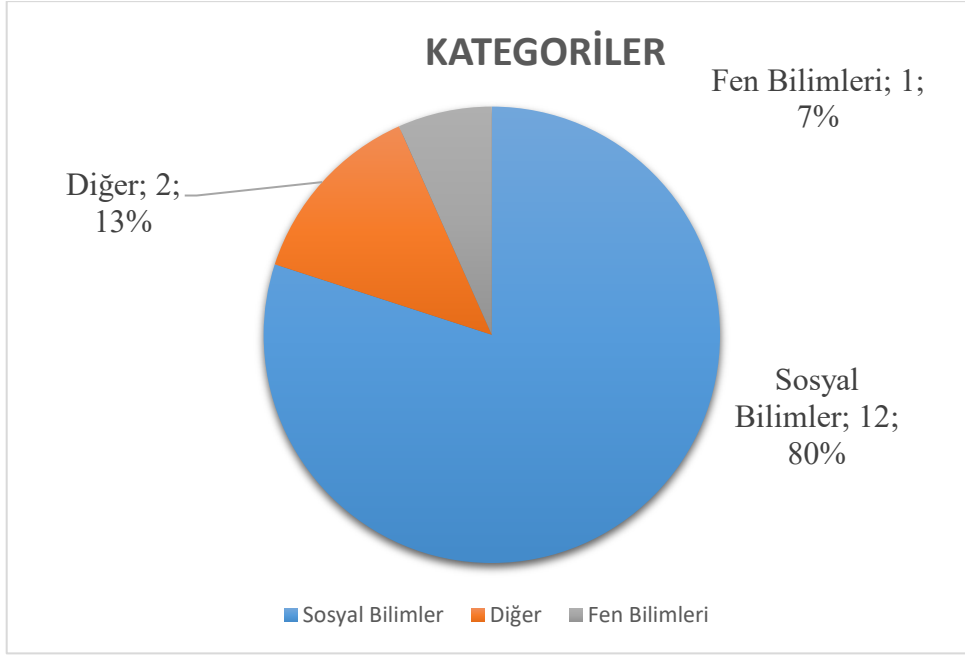
Çubuk grafiğinde yer alan verilere bakıldığında infobeziteyle ilgili en çok yayının 2021 ve 2022 yıllarında yapılmış olduğu görülmektedir. 2015 ve 2016 yıllarında ise infobeziteyle ilgili herhangi bir çalışma bulunmamaktadır.

Şekil 4. Yayınlandığı Dergi



Çalışmaların yayınlandıkları dergilere bakıldığında, %13 ile Selçuk İletişim Dergisi'nin ve 55. Hawaii Uluslararası Sistem Bilimleri Konferansı'nın olduğu dikkat çekmektedir.

Şekil 5. Çalışmanın Yer Aldığı Kategori



Pasta grafiğine bakıldığında çalışmaların yayınlandığı kategorilerin %80 ile en fazla sosyal bilimler alanı olduğu görülmektedir. En az yayın yapılan kategori ise %7 ile fen bilimleri olmuştur.

4.2. Çalışmaların Metodolojik Eğilimleri

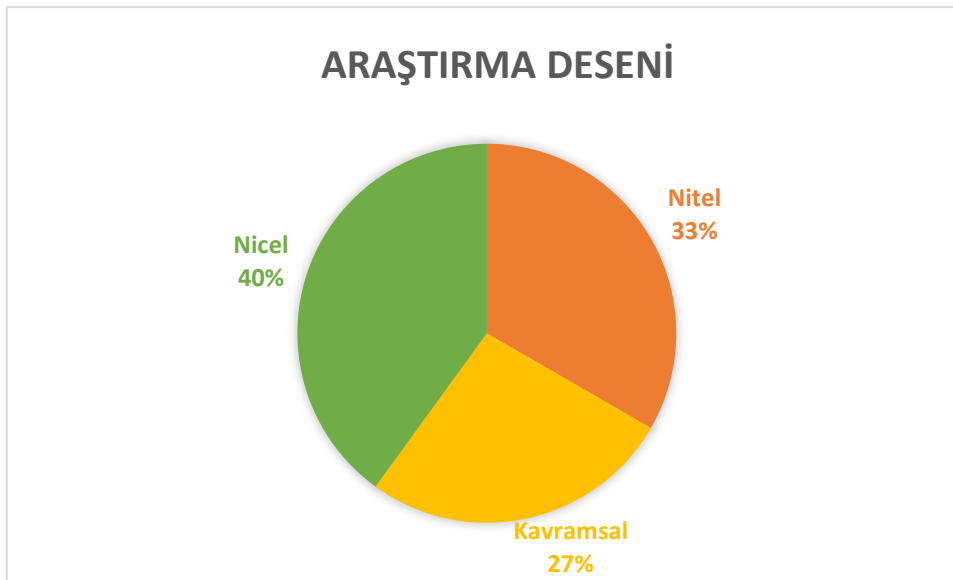
Metodolojik eğilimler kapsamında sistematik derlemeye dahil edilen çalışmaların araştırma problemlerine, araştırma desenine, veri toplama araçlarına, veri analiz yöntemlerine, örneklem boyutuna ve araştırılan değişkenlerin neler olduğuna yer verilmiştir.

Tablo 2. Araştırma Problemi Tablosu

	Araştırma Problemleri
A1	Dijitalleşmeye bağlı olarak bilginin internet çağındaki durumu irdelenmiştir.
A2	İnfobezite kavramının derinlemesine incelenip, infobezite kavramı hakkında çeşitli görüşlere ve yapılmış araştırmalara yer vererek literatüre katkı sağlanmaya çalışılmıştır.
A3	Dijital çağın ürünlerinin dinin anlaşılma biçimleri ve gerek bireysel gerekse toplumsal alanda dini yaşam pratikleri üzerindeki etkisinin ne olduğu ve ne gibi değişimleri beraberinde getirdiği sorularına cevap aranmıştır.
A4	X ve Y kuşaklarının eriştiği bilgilerin doğruluğu ve güvenilirliği konusunda yaşadığı problemleri ve aşırı bilgi yükünün bu kuşak mensuplarına hissettirdikleri anlaşılmaya çalışılmıştır.
A5	Dünyanın karşılıklı bağımlı ve bağlı olduğu bir dönemin zorunlu bir sonucu olarak artan sosyal ağ yorgunluğunu, temel kavramlar ve güncel bulgular ışığında irdelenmiştir.

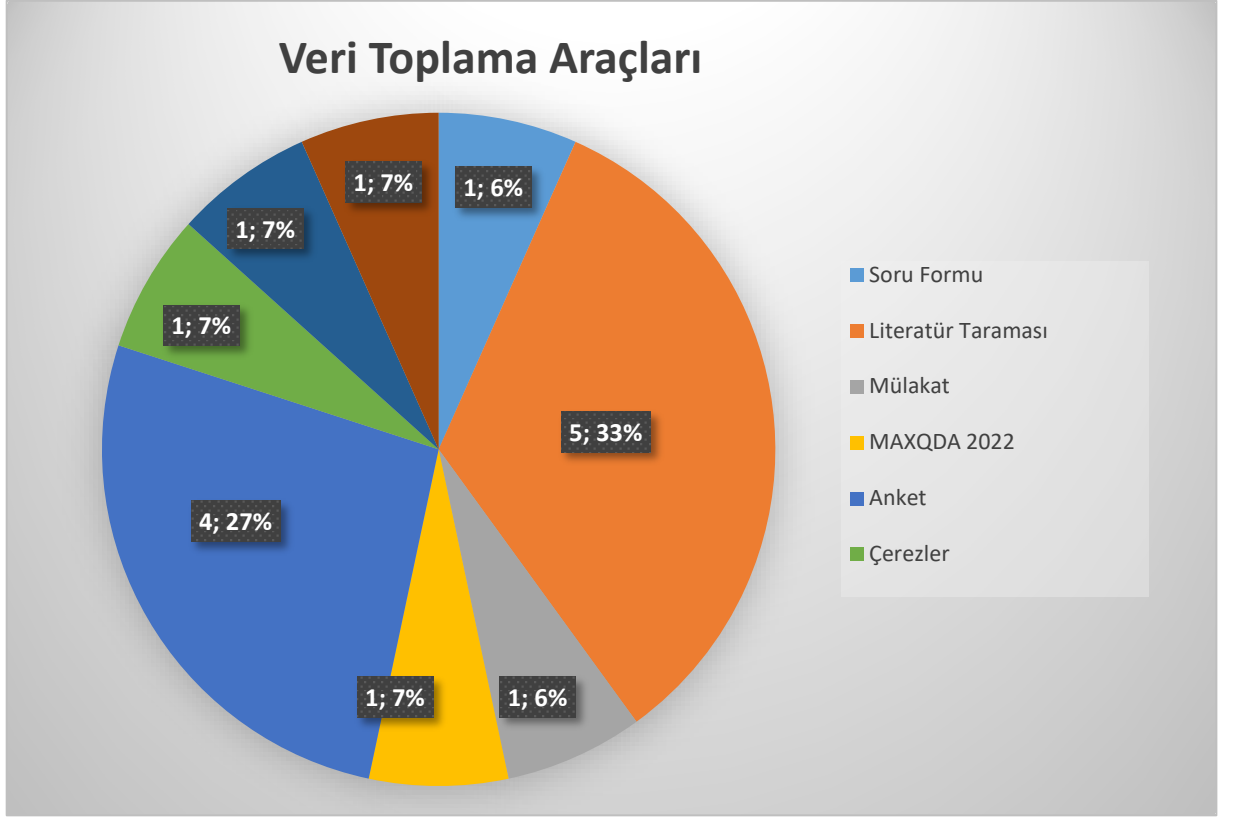
A6	Kahramanmaraş depremleri özelinde bireylerin afet ve kriz dönemlerinde sosyal medya kullanım pratiklerinin belirlenmesi ve veri akışı süreçlerinin tespit edilmesi amaçlanmıştır.
A7	Zaria'daki Ahmadu Bello Üniversitesi'nin akademik personelini ve lisansüstü öğrencilerini etkileyen bilgi kaygısı kavramı çalışılmıştır.
A8	Yükseköğretimde immünoloji, ilgili alanların öğretilmesi ve öğrenilmesi için Scoop.it kürasyon aracının kullanımı incelenmiştir.
A9	Her bir katılımcının deneyimlerine dayanarak, kütüphanelerin erişimini ve etkilerini genişletmek için fikirlerin ve eylem noktalarının ortaya çıkmasını toplu olarak kolaylaştırmayı amaçlayan bir çalışma yapılmıştır.
A10	Cinsiyete dayalı bilgi işleme ve psikolojik eğilimlerin, çevrimiçi karar verme sürecine etkisine bakılmıştır.
A11	İnfobezitenin yaygınlığının kütüphane bilgi kullanımı üzerindeki etkisi araştırılmıştır.
A12	Dijital platform stratejisi ve infobezitenin kesiştiği noktada bir araştırma gündemi oluşturulmuştur.
A13	ERP sistemlerinin firma performansı üzerindeki olumlu etkisi geniş çapta araştırılmıştır.
A14	Covid-19 sürecinde bilgi obezitesi nedeniyle çok kültürlülük ve firma performansı arasındaki ilişki üzerine bir çalışma yapılmıştır.
A15	Kurumsal sistemlerden kaynaklanan bilgi obezitesinin yaşanma sıklığı ve derecesi arasındaki ilişki incelenmiştir.

Şekil 6. Araştırma Deseni



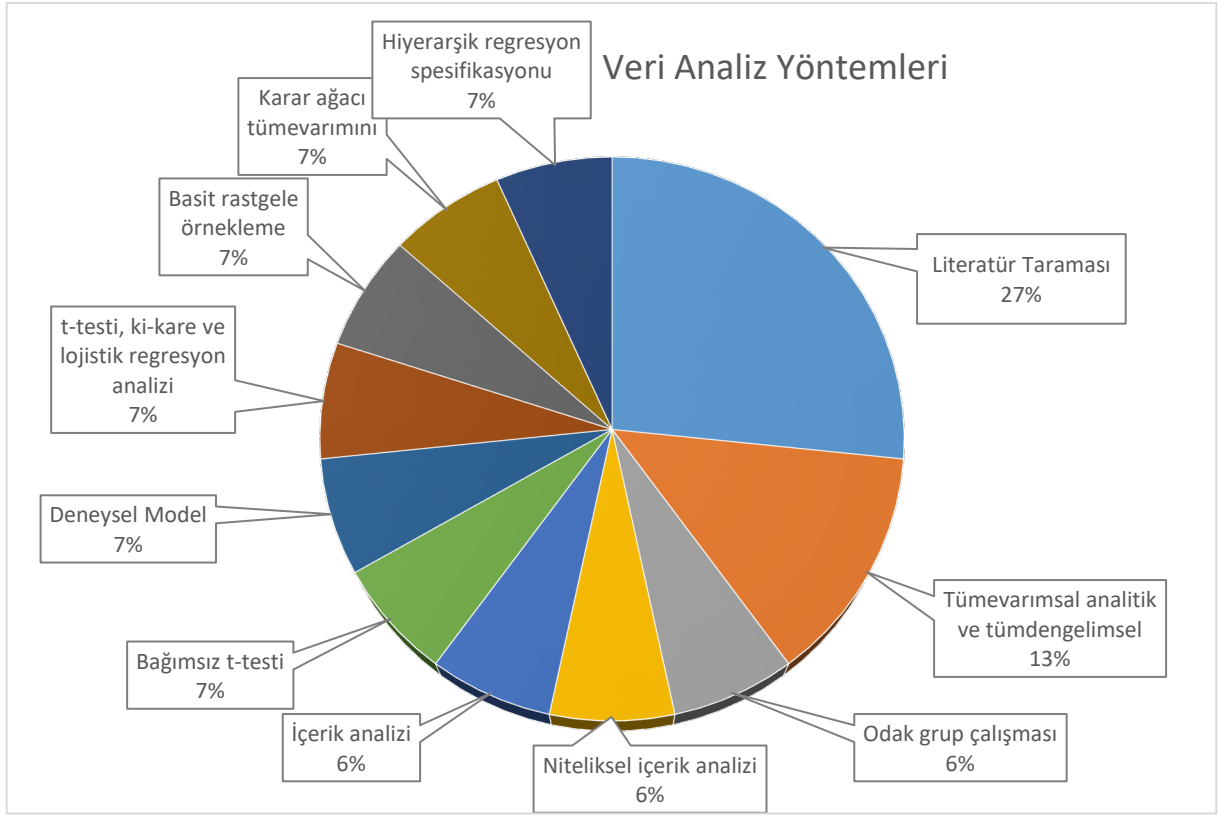
Pasta grafiğine bakıldığında çalışmaların çoğunu nicel araştırma deseni oluşturduğu, bunu nitel araştırmaların takip ettiği ve en az çalışmanın ise kavramsal alanda yapıldığı görülmektedir.

Şekil 7. Veri Toplama Araçları



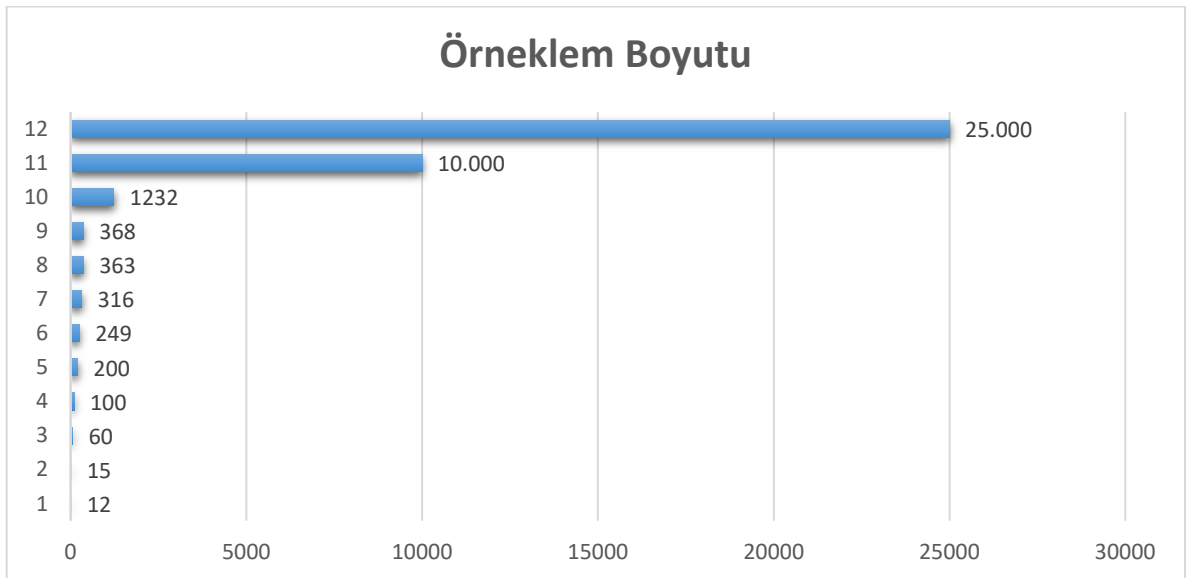
Veri toplama araçlarıyla ilgili grafiğe bakıldığında literatür taramasının çoğunluğu oluşturduğu, onu anket yönteminin takip ettiği ve kalan diğer yöntemlerinde aynı oranda kullanıldığı dikkat çekmektedir.

Şekil 8. Veri Analiz Yöntemleri



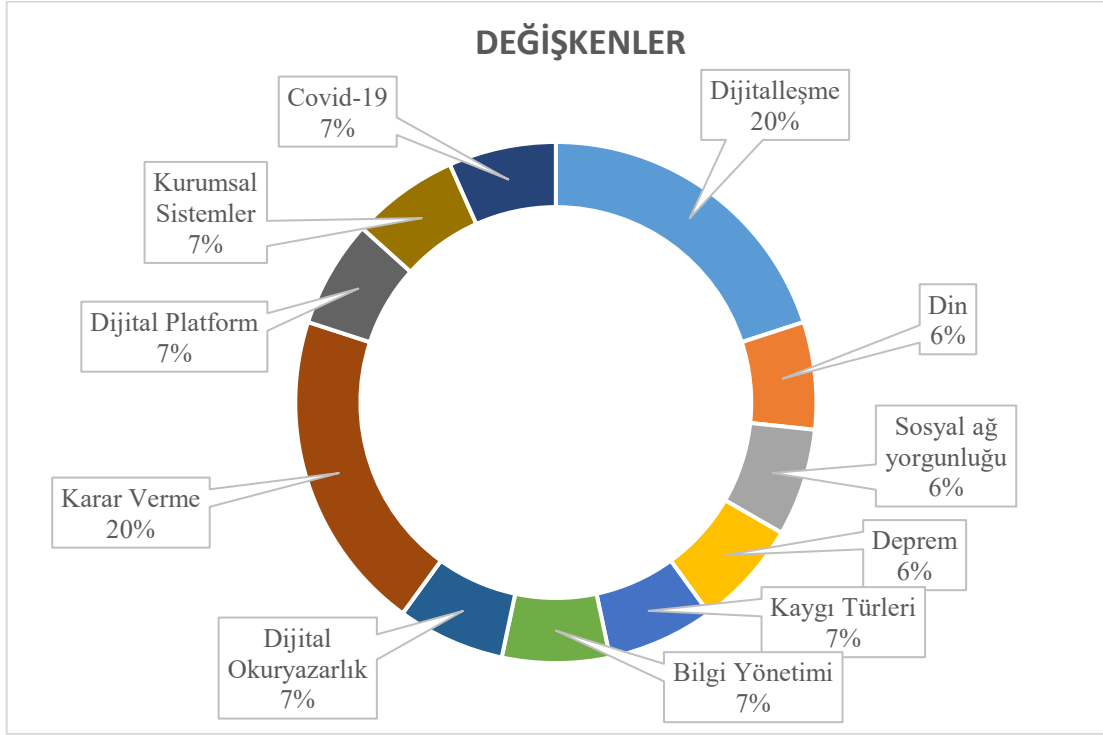
Veri analiz yöntemlerinden en çok literatür taraması, ardından tümevarımsal analitik ve tümdengelimsel analiz yöntemi kullanılmıştır. Odak grup çalışması ve içerik analizi ise en az tercih edilen veri analiz yöntemlerinden olmuştur.

Şekil 9. Örneklem Boyutu



Kişi bazında bakıldığında infobezite ile ilgili yapılan çalışmalar 12 - 1232 kişi arasında geniş bir yelpazeden oluşmaktadır. Veri olarak ise en az 10.00, en fazla 25.00 veri üzerinde çalışıldığı görülmektedir.

Şekil 10. Infobezite İle Ele Alınan Değişkenler



Şekil 10'a bakıldığında infobezite ile en çok ele alınan değişkenin %20 ile dijitalleşme ve karar verme olduğu görülmektedir. En az ele alınan değişkenler ise %6 ile din, deprem ve sosyal ağ yorgunluğu olmuştur.

4.3. Çalışmaların Sonuç ve Önerileri

Sonuç ve öneriler kapsamında sistematik derlemeye dahil edilen çalışmaların öne çıkan sonuçlarına ve önerilere yer verilmiştir.

Tablo 3. Çalışmaların Öne Çıkan Sonuçları

Değişken	Yayın Sayısı	İlişki Hk. Açıklama
Dijitalleşme	3	Dijitalleşme infobeziteyi arttırmaktadır.
Karar Verme	3	İnfobezitenin karar verme süreçlerini olumsuz etkilemektedir.
Din	1	İnfobezitenin artması yeni dini formların ortaya çıkmasına neden olmuştur.
Sosyal ağ yorgunluğu	1	İnfobezitenin, sosyal ağ yorgunluğuna neden olduğu gözlemlenmiştir.

Deprem	1	Deprem gibi afet ve kriz dönemleri infobeziteye neden olmuştur.
Kaygı Türleri	1	İnfobezite kaygı türlerinin(12) bütününe etkisi olduğu görülmemiştir.
Bilgi Yönetimi	1	Bilgi yönetimi yapamamak infobeziteye sebep vermiştir.
Dijital Okuryazarlık	1	Dijital okuryazarlık arttıkça infobezitenin azaldığı gözlemlenmiştir.
Dijital Platform	1	Dijital platformlara katılımın yaygınlaşması, infobeziteye yol açmıştır.
Kurumsal Sistemler	1	Kurumsal Sistemler infobeziteye neden olmaktadır.
Covid-19	1	Covid-19 infobeziteye yol açmıştır.

Sistematiik derlemeye alınan çalışmaların genel sonuçlarına bakıldığında, infobezitenin ilişkilendirildiği değişkenlerin hepsini etkilediği görülmektedir.

Tablo 4. Çalışmaların Öne Çıkan Önerileri

Değişken	Öneri
Dijitalleşme	Dijital okur-yazarlık eğitimi alınabilir. Bilgi ve zaman yönetimi konularında kişisel gelişim eğitimleri alınabilir.
Karar Verme	Psikoloji ve Yönetim alanındaki gelecek çalışmalarda infobezitenin etkisi dikkate alınabilir. Kapsamlı bilgi okuryazarlığı programları geliştirilebilir. İnsanlar geleneksel kaynaklardan gelen bilgilerin doğruluğunu nasıl değerlendirecekleri konusunda eğitim alabilir. Veri diyetine girilebilir.
Din	Mobil teknolojilerle gelen büyük dönüşümle başa çıkabilmek için küresel bir iş birliği ortamı yaratacak mekanizmaların kurulması gerektiği vurgulanmıştır.
Sosyal ağ yorgunluğu	Bu alanda daha fazla çalışma yapılarak durumun daha iyi anlaşılması önerilmiştir.
Deprem	Bu çalışmada bilgi obezliğinin deprem döneminde olduğu bulgusuna erişilmiş, fakat obezliğin topluma ve bireylere etkileri başka bir araştırma konusu olarak açık bırakılmıştır. Bu doğrultuda gelecek çalışmalarda afet ve kriz dönemlerinde infobezitenin toplumsal sonuçları ve insan davranışları üzerindeki etkileri yeni bir çalışma konusu olarak ortaya konulmuştur.
Kaygı Türleri	Kaygıyı azaltmak için filtreleme ve kişiselleştirme tekniklerinin kullanılması ve aşırı 'push' teknolojilerinden kaçınılması tavsiye edilmiştir. Web 2.0, esasen kullanıcıların neye ihtiyaç duyduklarını bulmak ve sonuçlarının kalitesini değerlendirmek için bir bilgi yönetimi aracıdır ve infobezite konusunda yardımcı olabileceği söylenmiştir.
Bilgi Yönetimi	Bilgi yönetimi için bazı kürasyon araçları kullanılabilir.
Dijital Okuryazarlık	İnsanların uzun süre boş vakit geçirdikleri alanlara, dijital okur-yazarlıklarını arttıracak açık erişim kütüphaneleri oluşturulabilir.
Dijital Platform	Dijital platformlarda infobezitenin belirleyicilerini ve infobezitenin platform performansı üzerindeki sonuçlarını keşfetmek için araştırmalar yapılabilir. İnfobezitenin müşterilerin karar verme süreçleri üzerindeki temel etkilerinin araştırılması önerilmiştir.

Kurumsal Sistemler	Ekibin niteliğine ve teknoloji kullanım düzeylerine göre farklılık gösteren Kurumsal Sistemlerin kullanımına yönelik senaryo üretilebilir.
Covid-19	Literatür akımında kayda değer ilerlemeler olmasına rağmen, bu konu hala yeni bir aşamadır, dolayısıyla bu alanda çalışmaya yönelebilir.

Verilen önerilere bakıldığında doğru bilgiye ulaşabilmek için dijital okur-yazarlığın önemine dikkat çekildiği görülmektedir. İnfobezitenin fiziki ve ruhi sağlık üzerindeki yıkıcı etkilerini ortadan kaldırmak için dijital detoks önerilmektedir. Türkçe literatürde yeterli sayıda çalışma olmadığından dolayı daha geniş örneklemeler üzerinde çalışmalar yapılarak infobeziteyle ilgili daha detaylı sonuçlar üzerinde çalışılması önerilmektedir.

4. SONUÇ VE ÖNERİLER

Dijital dönüşüm, yaşamımıza pek çok değişimi ve yeniliği de beraberinde getirmiştir. Günümüzde bu yoğun değişimin etkileri bilgi ve enformasyon üzerinde daha çok hissedilmektedir. Dijitalleşmeyle birlikte dünyadaki haberlerin sosyal medya platformlarının getirdiği kolay erişilebilirlik avantajıyla daha çok takip edilmesi ve bu platformların insanları bilgiyi tüketen bir konumdan çıkararak, bireyi bilgi üreticisine dönüştürmesiyle birlikte ortaya çıkan büyük veri günümüzde bilgi kirliliğine yol açmıştır. Bu da infobezitenin artmasına zemin hazırlamıştır. Artık kullanıcılar ulaşmak istedikleri bilgiye yalnızca bir tık uzaklıktadır. Doğru ve güvenilir bilgiye erişmek bilginin bu kadar yoğun olduğu dijital çağda oldukça zorlaşmış durumdadır.

Yapılan sistematik derlemeyle incelenen araştırmaların betimsel ve metodolojik sonuçlarına bakıldığında, çalışmaların çoğunu araştırma makalelerinin oluşturduğu görülmektedir. 2015 ve 2016 yıllarında infobezite konusu hiç ele alınmazken; 2021 ve 2022 yıllarında bu konunun daha yoğun bir şekilde ele alınmaya başlaması dikkat çekicidir. İnfobeziteyle ilgili yapılan çalışmaların neredeyse tamamına yakını sosyal bilimler alanında yapılmış ve çoğunlukla nicel araştırma deseni tercih edilmiştir. Son olarak infobeziteyle ilgili en çok ilişkilendirilen değişkenler ise dijitalleşme ve karar verme süreçleri olmuştur. Araştırmanın sonucunda elde edilen bulgulara ise, dijitalleşmeyle birlikte bireylerin teknoloji odaklı yaşamı ve teknolojik cihazların kontrolsüz kullanımının infobeziteye sebep olduğu görülmüştür. Bireylerin gün içerisinde maruz kaldığı aşırı bilgi akışının ise bedensel ve daha çok ruhsal sorunlara neden olduğu görülmüştür. İnfobeziteye maruz kalan bireylerin kaygı, stres ve aşırı uyarılmayla birlikte sosyal yorgunluk düzeylerinde artış meydana gelmiştir. Bu yüzden yoğun infobeziteye maruz kalan bireyler zaman yönetimi açısından sıkıntı yaşayarak negatif duygularla yüklenmiş ve beraberinde etkili iletişim kurmakta zorlanmaya başlamışlardır. Aynı zamanda infobezitenin yaşamının temeli olan aile, iş ve sosyal yaşantısını olumsuz etkilediği anlaşılmıştır.

Elde edilen bulgular ışığında verilebilecek bazı öneriler ise şöyledir:

-İnfobeziteye maruz kalan savunmasız bireylerin doğru ve güvenilir bilgiye erişimini kolaylaştırmak için devlet destekli programlar oluşturularak “Doğru Bilgiye Erişimin Temelleri” ni anlatan dersler, seminerler veya projeler yapılabilir.

-İnfobezitenin dünyadaki olumsuz etkilerini azaltmak için küresel kalkınma hedefleri arasına, dijital okur-yazarlık seviyesinin artırılmasının önemi eklenebilir.

-İnfobeziteye maruz kalmamak için aşırı derecede teknolojik cihaz kullanımının oluşturduğu bağımlılığı azaltmaya yönelik programlar, reklamlar, afişler devreye sokulabilir.

-Bireylerin, sadece hayatının merkezinde olan uğraşlarıyla ilgili bildirim alacağı yazılım programları geliştirilebilir.

-İnfobezitenin yıkıcı etkilerini azaltmak için dijital çağda stres ve zaman yönetimi konuları üzerine daha derinlemesine araştırmalar yapılabilir.

-Evlerde ve okullarda dijital detoks yapmak için özel zaman dilimleri oluşturulabilir. Böylelikle infobezitenin getirmiş olduğu yıkıcı etkilerle ilgili toplum nezdinde farkındalık yaratılabilir.

AUTHOR DECLARATIONS

The study does not necessitate Ethics Committee permission.

The authors contributed equally to the entire process of the research.

The study has been crafted in adherence to the principles of research and publication ethics.

No support was received from any institution or organization for this study.

The author declares that there exists no financial conflict of interest involving any institution, organization, or individual(s) associated with the article.

KAYNAKÇA

- Awuor, A. S., Kwanya, T. ve Nyambok, G. A. (2007). The influence of infobesity on the information seeking behaviour of undergraduate students in Tangaza University College. *In Digital technologies for information and knowledge management*, 278-286.
- Bawden, D. ve Robinson, L. (2009). The dark side of information: Overload, anxiety and other paradoxes and pathologies. *Journal of Information Science*, 35(2), 180-191. doi: 10.1177/0165551508095781
- Bilginer Kucur, A. (2022). İnfobezite: X ve y kuşaklarına yönelik bir araştırma. *Kafkas Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 29, 211-236. doi: 10.56597/kausbed.1079226
- Blossom, J. (2009). *Content nation-surviving and thriving as social media changes our work, our lives and our future*: Wiley Publishing.
- Burns, N. ve Grove, S. K. (2007). *Understanding nursing research: Building an evidence-based practice*. (4th ed.): China.
- Carpenter, E. (2011). *Yeni diller, iletişim tarihi/teknoloji kültür toplum*. (Çev. B. Ersöz). Ankara: Siyasal Kitabevi.

- Carr, N. (2012). *Yüzeysellik: İnternet bizi aptal mı yapıyor?*. (Çev. İ. Kapaklıkaya). İstanbul: Ufuk Yayınları.
- Chatfield, T. (2013). *Dijital çağa nasıl uyum sağlarız?*. (Çev. L. Konca). İstanbul: Sel Yayıncılık.
- Data Reportal. (n.d.). Digital 2024 global overview report, Erişim adresi <https://datareportal.com/reports/digital-2024-global-overview-report>
- Digital. (2023). Another year of bumper growth, Erişim adresi <https://wearesocial.com/uk/blok/2022/01/digital-2022-another-year-of-bumper-growth-2/>
- Eco, U., ve Carriere, J. C. (2010). *Kitaplardan kurtulabileceğinizi sanmayın*. (Çev. S. Dolanoğlu). İstanbul: Can Yayınları.
- Eppler, M. J., ve Mengis, J. (2004). The concept of information overload: A review of literature from organization science, accounting, marketing, MIS, and related disciplines. *The Information Society*, 20(5), 325-344.
- Ersöz, B. ve Kahraman, Ü. G. (2020). Bilişim çağında bilginin değişen yüzü: İnfobezite üzerine kavramsal bir inceleme. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Uygulamalı Bilimler Dergisi*, 4(2), 431-444.
- Eşitti, Ş. (2015). Bilgi çağında problemli internet kullanımı ve enformasyon obezitesi: Problemli internet kullanımı ölçeğinin üniversite öğrencilerine uygulanması. *İstanbul Üniversitesi İletişim Fakültesi Hakemli Dergisi*, 49, 75-97. doi. 10.17064/iüifhd.90504
- Goodman, M. (2016). *Geleceğin suçları / Dijital dünyanın karanlık yüzü*. (Çev. C. Özdemir). İstanbul: Timaş Yayınları.
- Grimshaw, J., McAuley, L. M., Bero, L. A., Grilli, R., Oxman, A. D. ve Ramsay, C. (2003). Systematic reviews of the effectiveness of quality improvement strategies and programmes. *Quality and Safety in Health Care*, 12, 298-303.
- Hemingway, P. ve Brereton, N. (2009). What is a systematic review?, Erişim adresi <http://www.whatisseries.co.uk/whatis/>
- Higgins, J. P. T. ve Green, S. (Eds.). (2011, March). Cochrane handbook for systematic reviews of interventions, Version 5.1.0., Erişim adresi <http://www.mrc-bsu.cam.ac.uk/>
- Hiltz, S. R. ve Turoff, M. (1985). Structuring computer-mediated communication systems to avoid information overload. *Communication of the ACM*, 28(7), 680-689.
- Johnson, C. A. (2013). *Bilgi diyeti / Bilinçli bilgi tüketimi*. (Çev. İ. Durdu). İstanbul: Ufuk Yayınları.
- Johnson, C. A. (2015). *The information diet: A case for conscious consumption*: O'Reilly Media, Inc.
- Karaçam, Z. (2013). Sistematik derleme metodolojisi: Sistematik derleme hazırlamak için bir rehber. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Elektronik Dergisi*, 6(1), 26-33.
- Koçyiğit, A. (2024). Afet ve kriz dönemlerinde bireylerin sosyal medya kullanım pratikleri ve infobezite: Kahramanmaraş depremi örneği. *Gümüşhane Üniversitesi İletişim Fakültesi Elektronik Dergisi*, 12(1), 62-87.
- Lincoln, Y. S., ve Guba, E. G. (2000). *Naturalistic inquiry*. Sage.
- Maidullah, S. ve Sharma, A. (2019). Decision making in the era of infobesity: A study on interaction of gender and psychological tendencies. *Humanities & Social Sciences Reviews*, 7(5), 571-586. doi.org/10.18510/hssr.2019.7567
- Merriam, S. B. (2013). *Nitel araştırma: Desen ve uygulama için bir rehber*. (Çev. S. Turan). Antalya: Nobel Yayınları.
- Naisbitt, J. (1982). *Megatrends*. Charles Scribner's.

- Özdemir, Ş. ve Gülseçen, S. (2015). Aşırı bilgi artışının bilgiye erişim sürecindeki etkileri: İstanbul Üniversitesi Enformatik Bölümü örneği. *Journal of Research in Education and Teaching*, 4(3), 334-344.
- Palfrey, J. ve Gasser, U. (2017). *Doğuştan dijital*. (Çev. N. Aydın). İstanbul: İKÜ Yayınevi.
- Pandita, R. (2014). Information pollution, a mounting threat: Internet a major causality. *Journal of Information Science Theory and Practice*, 2(4), 49-60.
- Postman, N. (2013). *Teknopoli / Kültürün teknolojiye teslim oluşu*. (Çev. M. E. Yılmaz). Bursa: Sentez Yayıncılık.
- Svantesson, D. J. (2013). Improving accessibility to research findings in law. *Alternative Law Journal*, 38(4), 260-264.
- Şimşek İşliyen, F. (2020). Dijital çağda bilginin değişen niteliği ve infobezite: Z kuşağı üzerine bir odak grup çalışması. *Selçuk İletişim Dergisi*, 13(1), 246-272.
- Toffler, A. (1971). *Future shock*. Bantam Books.
- Tuncer, R. Z. ve Levendeli, Ş. T. (2023). Bağ(ım)lı bireyden yorgun bireye: Dijital iletişim çağında sosyal ağ yorgunluğu. *Selçuk İletişim Dergisi*, 16(2), 479-507. doi. 10.18094/josc. 1296833
- Twenge, J. M. (2018). *i-nesli*. (Çev. O. Gündüz). İstanbul: Kaktüs Yayınları.

Article Type / Makale Türü
Araştırma Makalesi -
Research Article

Application Date / Başvuru Tarihi
03.19.2024 / 19.03.2024

Admission Date / Yayına Kabul Tarihi
06.28.2024 / 28.06.2024



AN ANALYSIS OF CLIMATE CHANGE PERFORMANCES OF THE G-20 COUNTRIES

G-20 ÜLKELERİNİN İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ PERFORMANSLARI ÜZERİNE BİR ANALİZ

Eda KÖSE¹, Esra AKSOY², Cennet GÜRBÜZ³

ABSTRACT: The aim of this study was to examine the activities associated with climate change before and during the COVID-19 pandemic based on G-20 countries. The climate change performances of the G-20 countries were considered within the framework of four criteria (greenhouse gas emissions, renewable energy, energy usage, and climate policy). The PROMETHEE method, one of the Multi-Criteria Decision-Making (MCDM) methods, was employed for the analysis. The weights of the criteria were calculated with the MEREC method. Climate change performances of countries have changed during the pandemic process. The UK showed the best performance before and during the pandemic. Consequently, in this study, it was aimed to raise awareness by emphasizing climate change, which is one of the crucial problems of the age. Thus, an idea was obtained about the extent to which the countries implemented their climate change policies and activities during a crisis such as the COVID-19 pandemic.

Keywords: Climate Change, Performance, MCDM, MEREC, PROMETHEE.

ÖZ: Bu çalışmanın amacı, G-20 ülkelerinin pandemi öncesi ve sürecinde iklim değişikliği ile ilgili yapılan faaliyetlerin ülkeler bazında incelenmesidir. G-20 ülkelerinin iklim değişikliği performansları dört kriter (sera gazı emisyonları, yenilenebilir enerji, enerji kullanımı, iklim politikası) çerçevesinde değerlendirilmiştir. Analiz için Çok Kriterli Karar Verme (ÇKKV) yöntemlerinden PROMETHEE yöntemi kullanılmıştır. Kriterlerin ağırlıkları MEREC yöntemi ile hesaplanmıştır. Ülkelerin iklim değişikliği performanslarının pandemi öncesi ve sürecinde çoğunlukla değişiklik gösterdiği görülürken; her iki dönemde de en iyi performansı Birleşik Krallık göstermiştir. Sonuç olarak bu çalışmada çağın en önemli sorunlarından biri olan iklim değişikliğine vurgu yapılarak farkındalık yaratılması amaçlanmıştır. Böylece ülkelerin, COVID-19 salgını gibi bir kriz sırasında iklim değişikliği politikalarını ve faaliyetlerini ne ölçüde hayata geçirdikleri hakkında fikir sahibi olunmuştur.

Anahtar Kelimeler : İklim Değişikliği, Performans, ÇKKV, MEREC, PROMETHEE

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, edakose@nevsehir.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0002-9537-3672>

² Arş. Gör. Dr. Süleyman Demirel Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, esraaksoy@sdu.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0003-1395-2337>

³ Dr., T.C. Milli Eğitim Bakanlığı, cnntgrbz01@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-0279-3214>

GENİŞLETİLMİŞ ÖZET

Çalışmanın Amacı

Günümüzün en önemli sorunlarından biri iklim değişikliğidir. İklim değişikliğinde yaşanan değişimler coğrafi dengeyi bozmaktadır ve küresel bir problem olarak karşımıza çıkmaktadır. İklim değişikliğinin çevresel, sosyal ve ekonomik olarak birçok alanda hayatı olumsuz etkileyeceği düşünülmektedir. Birçok ülke iklim değişikliği ile ilgili tedbirler almaktadır. Aynı zamanda alınan tedbirler sürecine iklim politikaları da dahil edilerek olası zararları azaltmak için çaba gösterilmektedir. Özellikle COVID-19 pandemi sürecinde iklim değişikliği araştırmacılar tarafından ilgi görmüştür. Bu çalışmanın amacı, pandemi öncesi ve sürecinde iklim değişikliği ile ilgili yapılan faaliyetlerin ülkeler bazında incelenmesidir.

Araştırma Soruları

Bu çalışmada G-20 ülkelerinin iklim değişikliği performansları değerlendirilmektedir. Özellikle COVID-19 pandemisi sürecinde iklim değişikliği ile ilgili gelişmelerin yanı sıra G-20 ülkelerinin pandemi öncesi ve pandemi sırasında ilgili politikaları ne ölçüde takip ettikleri tespit edilmeye çalışılmaktadır. Aynı zamanda Türkiye'nin iklim değişikliği alanındaki performansını diğer G-20 ülkeleriyle karşılaştırmak da mümkün olacaktır. Pandemi öncesinde ve salgın sırasında en iyi performansı gösteren ülkelerin uyguladıkları politikalar ve performanslarını iyileştirecek stratejilerin neler olduğu üzerindeki sorular cevaplanacaktır.

Literatür Araştırması

Huang vd. (2018), iklim değişikliğinden kaynaklanan kayıp olasılığının daha düşük ve daha değişken kazanç ve nakit akışlarıyla ilişkili olduğunu belirlemiştir. Ayrıca belirli sektörlerin aşırı hava koşullarına karşı daha az hassas olduğu ve iklim değişikliğinden daha az risk taşıdığı da tespit edilmiştir. Kılıç ve Kuzey (2019), Araştırmalarında Türkiye 'de iklim değişikliği ve uygulamalarını gönüllü olarak açıklayan banka sayısının 2010'dan 2016'ya önemli ölçüde arttığını belirtmiştir. Ayrıca banka büyüklüğünün, karlılık, banka yaşı ve listelenme durumu iklim değişikliği açıklamaları üzerinde önemli ve anlamlı etkilere sahip olduğunu belirtmiştir. Sun vd. (2020), Çinde faaliyet gösteren şirketlerde iklim değişikliği risklerine karşı farklı hassasiyetlerin olduğunu ve iklim değişikliği riskinin finansal performans üzerinde hem olumlu hem de olumsuz etkileri olduğunu gözlemlemiştir. Bunun yanında Giang ve ark. (2021), Vietnamda iklim değişikliğinin finansal performansa zarar verdiği, nem riskinin işletmenin finansal performansı ile anlamlı ve olumsuz bir ilişkisi olduğu, sıcaklık, güneş saatleri, yağış gibi doğa olaylarının finansal performans üzerinde ihmal edilebilir düzeyde etkilerinin olduğunu gözlemlemiştir. Genel olarak yapılan araştırmalara bakıldığında, iklim değişikliği birçok sektörü doğrudan veya dolaylı olarak etkilemektedir. Günümüzde sıcaklıklardaki artış devam etmekte ve doğal olarak işletmeler üzerindeki etkisini belirlemek zordur (Dell vd., 2014). IIPC'ye (2014) göre "iklim değişikliği, bu gelişmeler karşısında hem işletmelerin faaliyetlerini tehdit edebilir hem de bunları fırsata dönüştürebilir".

Methodology

Analiz için, birden çok kriterin ve alternatiflerin eş zamanlı çözüm sürecine dahil ederek alternatiflerin sıralanmasına imkan sunan ÇKKV yöntemleri kullanılmıştır. Kriterlerin önem ağırlıkları MEREC yöntemi ile hesaplanmıştır. Hesaplanan kriter ağırlıkları PROMETHEE yöntemine dahil edilerek alternatiflerin sıralaması yapılmıştır.

Results and Conclusions

Sonuçlardan elde edilen bulgulara göre pandemi öncesi ve pandemi sırasında en iyi performans gösteren ülke İngiltere olarak belirlenmiştir. Bu bulgu, Pozitif Para ve Yeşil Merkez Bankacılığı tarafından üretilen 2021 "Yeşil Merkez Bankacılığı Skorkartı"na göre İngiltere'nin örnek liderlik ve mali politikalar kategorisinde önde gelen ülkelerden biri olmasıyla paralellik göstermektedir. Genel olarak ülkelerin iklim eylemleri, performans analizi sonuçlarıyla örtüşmektedir. Bunun yanında pandemi öncesinde ve sırasında "İklim Politikası" kriterinin en önemli kriter ağırlığına sahip tespit edilmiştir. Bu sonuca dayanarak ülkelerin iklim eylem ve politikalarında daha fazla çaba göstermesi gerektiği düşünülmektedir. İklim değişikliği politika planlarında kullanılan mali fonların ise doğru yönlendirilmesinin hedeflerin gerçekleştirilmesine önemli katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

1. INTRODUCTION

Along with the development of global technology, climate change has become an escalating problem. Heat waves, precipitation, and the accompanying rise in sea level directly affect the living conditions of individuals. Besides these adverse circumstances, diseases transmitted through water, agriculture, indirect mediators, and some other infectious diseases are indirectly affected by climate change. *“Migration, especially from rural areas to cities, urbanization, technology, industry, and changes in land use habits are also factors that enhance climate change”* (Celik et al., 2008).

Due to these environmental changes, many countries in the world have entered the process of combating climate in recent years. These countries implement policies for sustainable development to slow down climate change. By the courtesy of these policies, countries have been conducting implementation within the framework of the new climate economics. These studies have been also conducted on the use of renewable energy resources for the best energy resource usage and to raise environmental awareness. In this context, financing new energy usage is also quite important. Green finance, which is especially expressed as the financing of a sustainable green economy, conducts projects for the use of environmentally beneficial and less harmful products by many financial institutions. Funding these projects is the most important factor in the combat against climate change (Kuloglu & Oncel, 2015).

Central banks of developing countries and G-20 countries have also begun to play an important role by addressing the need for green investment within the scope of combating climate change. National development banks of developing countries such as Korea, Brazil, and China play important roles in making contributions. Central banks began to concentrate more on green sector-oriented loans and intensified their policy strategies in that area (*“Green Central Banking”*, n.d.).

Pandemics have a very close relationship with globalization, technological developments, and climate crisis. With the COVID-19 pandemic, the impacts of climate change on countries have been a matter of curiosity. Infectious diseases, which may pose a global pandemic threat in the future, are expected to emerge more with the impact of climate change and to spread more rapidly with the influence of globalization (Daglar Macar & Asal, 2020).

Climate change continues to maintain its importance by coming to order again along with the COVID-19 pandemic. Many countries take some responsibilities to combat climate during the pandemic period. It is predicted that climate change would continue to be a global problem concerning all countries. One of the regions expected to be most affected by climate change is Türkiye, located in the Mediterranean Basin. It is estimated that the drought would be felt in large regions and the number of hot days may increase in the future in Türkiye. Therefore, it is seen that this problem should be handled meticulously in the national sense (*“T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı”*, n.d.).

The climate change performances of the G-20 countries are assessed in this study. It is tried to determine the developments associated with climate change, especially during the COVID-19 pandemic process, as well as the extent to which the G-20 countries followed related policies before and during the pandemic. At the same time, it would be possible to compare Türkiye's performance in the field of climate change with the other G-20 countries. The policies implemented by the countries with the best performance before and during the pandemic, as well as the strategies through which they improve their performances are determined. For the analysis, PROMETHEE, one of the MCDM methods, is preferred in terms of evaluating the alternatives by including multiple criteria in the simultaneous solution process. As a result of the analysis, the G-20 countries are to be ranked by their climate change performances.

2. THEORETICAL BACKGROUND

In the last decade, deforestation and increased greenhouse gas emissions due to uncontrolled anthropogenic activities have caused various changes in complex climate dynamics around the world, resulting in some imbalances in the environment. To give an example of this situation, the increases in CO₂ in the atmosphere and global temperatures constitute an important example (“IPCC”, 2014). As the world's natural capital decreases and ecosystems change in ways that negatively affect society, it will become necessary to take measures by investigating the causes of this to sustain the natural resources we benefit from. Otherwise, access to environmental resources and ecological services, many of which are strategically important and impossible to reach, will become scarce and difficult. When the restrictions imposed by this natural environment are noticed, environmental sustainability will become an essential part of the strategic management process to maintain resource-based advantages (Michalis & Stinchfield, 2010).

The Paris Agreement is basically based on the United Nations Framework Convention on Climate Change and aims to regulate the climate change regime after 2020, the expiration date of the Kyoto Protocol. After the expiration date of the Kyoto Protocol in 2020, the Paris Agreement on combating climate change came to the agenda. The Paris agreement aims to strengthen global socioeconomic resilience against the threat of climate change. The Paris Agreement is based on the United Nations Framework Convention on Climate Change. The long-term goal of the Agreement is to keep the global temperature increase as low as 2°C (about 1.5 degrees) compared to the pre-industrial period. This goal requires gradually reducing the use of fossil fuels (oil, coal) and turning to renewable energy (“TC., Çevre, Şehircilik ve İklim”, n.d.). Conference of the Parties (COP) is the annual summit on climate action. COP brings together 197 countries, creating a platform where climate change and how countries will combat it are discussed (“İklim Krizi: COP26”, 2021). The last summit; COP 28 took place in Dubai. In the text, which referred to "fossil fuels" for the first time in the history of climate negotiations, there was a call to "move away from fossil fuels" in order to limit the temperature increase. It was stated at the COP 28 summit that developing countries need climate finance. Although reference

is made to the financing required to adapt to the impacts of climate change, gaps regarding how adaptation financing will be scaled and its schedule remain unclear (“COP 28'de Tarihi Anlaşma”, 2023).

As a result of climate change results, population growth, and economic relations, businesses have reduced anthropogenic greenhouse gas. (Emodi et al., 2019). At the same time, organizations such as the “*Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC)*”, the “*International Energy Agency (IEA)*”, the “*United Nations Environment Programme (UNEP)*” anthropogenic carbon emissions should be reduced during periods of high temperature in relation to potential global warming. The intergovernmental panel on climate change stated that “*a portfolio and mix of strategies that includes mitigation, adaptation, technological development (both adapting and enhancing mitigation) and research*” across multiple regions will be invaluable in reducing the risks of climate change to humanity (“*IPCC*”, 2007). In this context, businesses need to be proactive in the decisions regarding climate change “*due to the large amounts of carbon dioxide, greenhouse gases, and other toxins they release into the world's atmosphere (Lovins et al., 2007).*” In support of this situation, management scientists argue that businesses should change their current business practices to sustain the planet's natural resources and ecological systems (Gladwin et al., 1995; Porter & Reinhardt, 2007).

“*Climate change, will have a significant impact on reducing future growth potential the economy by negatively affecting labor productivity and diverting existing resources from productivity capital investment and innovation to climate change adaptation*” (“*NGFS*”, 2018). Moreover, the IMF (2018) stated that investors and financial markets related to climate change could not foresee that it would affect production or productivity. Climate change affects economic events in many ways; “*decreased agricultural productivity, reduced productivity of workers exposed to increased temperatures, increased health care costs, physical destruction due to fires, floods, and rising sea levels, and loss of biodiversity can be listed as. At the same time, the role of climate change in economic growth, public debt and financing costs, employment, and inflation is undeniably high*”. The practices introduced due to climate change endanger macroeconomic and financial stability by increasing the number of subsidies necessary for the economy and social welfare. “*Such developments will lead to an increase in the prices of products and services such as agricultural products, insurance, and water*” (Fabris, 2020).

Measuring the impact of climate change, the risks that may arise for investors or regulators, or the opportunities for businesses is a serious challenge. The first of these difficulties stem from the fact that the impact of climate change on businesses is highly uncertain. This is because it is uncertain how the climate will eventually change, whether the regulations will be tightened concerning the change, and how and when the measures will be tightened remains unclear (Barnett et al., 2020). The second challenge arises because the impacts of climate change are very different for various businesses, even within the same industry. This is because large enterprises apply more intensively the features of

adapting to the green economy (managerial skill, innovation, or financial constraints) (Sautner et al., 2021).

Although the importance of climate change has increased, it is not known what risks will arise as a result of this, and what measures should be taken to explain or reduce the risks. Instead, scientific interest emphasizes participating in voluntary entrepreneurship and disclosing greenhouse gas emissions (Jira & Toffel, 2013; Matisoff, 2013). Clearly, the carbon footprint and climate-related procedures of businesses and the negative effects of the business from climate change risks are different from each other. For example, after Hurricane Katrina, many chemical businesses lost earnings due to increased energy costs and damage to manufacturing facilities (Reisch, 2005). In particular, climate risks include *“physical risks (such as flooding, severe storms, drought, or extreme heat), regulatory risks arising from current and anticipated government policies related to climate change (such as energy efficiency standards, carbon trading schemes), other climate-related risks (such as changing consumer behavior and increasing demands)”* can bring business activities to a standstill (Flammer et al., 2021).

3. LITERATURE REVIEW

With the consequences of climate change becoming more observable, the effect of climate change on the financial performance of businesses has also attracted the attention of researchers, and research has been focused on this issue.

Huang et al. (2018) analyzed using the *“climate risk index to determine the impact of climate change on the financial performance of publicly-traded businesses around the world.”* According to the findings, it has been determined that the probability of loss from major storms, floods, heatwaves is associated with lower and more variable earnings and cash flows. It has also been found that specific sectors are less vulnerable to extreme weather conditions and have less risk from climate change.

Kılıc & Kuzey (2019) investigated the content of voluntary climate change disclosures in the Turkish banking sector and the factors that make up the content of these statements. According to the research findings, the number of banks that voluntarily disclose climate change and practices has increased significantly from 2010 to 2016. Furthermore, according to the regression analysis results, in line with the cost and legitimacy theory, it has been concluded that bank size, profitability, bank age, and listing status have essential and meaningful effects on climate change disclosures.

Sun et al. (2020) examined the impact of climate change risks on the financial performance of enterprises operating in the mining sector in China. According to the findings, mining enterprises with different resource types have various *“sensitivities to climate change risks, and the climate change risk has both positive and negative effects on financial performance.”*

In their research, Giang et al. (2021) focused on examining the impact of climate change risks on the financial performance of businesses operating in the manufacturing sector in Vietnam. As a result

of the research, it has been determined that climate change hurts financial performance, humidity risk has a significant and adverse relationship with the enterprise's financial performance, and natural events such as temperature, sun hours, or precipitation have negligible effects on financial performance.

According to the research results summarized above, climate change affects many sectors directly or indirectly. Businesses operating such as “agriculture, forestry, fishing and mining are directly affected by climate change.” Businesses operating in this sector are vulnerable to natural events. The reason for this is the interrelationship of the sectors (Sun et al., 2020). Today, the increase in temperatures continues and naturally it is difficult to determine the effect on businesses (Dell et al., 2014). According to IIPC (2014), “climate change can both threaten businesses' activities and turn them into opportunities in the face of these developments”.

4.METHODOLOGY

4.1. MEREC Method

“The Method based on the Removal Effects of Criteria (MEREC)” method is one of the objective weighting methods introduced in the literature by Ghorabae et al. in 2021. The MEREC method uses each criterion’s removal effect on performing alternatives to determine criteria weights. The absolute deviation measure is used to determine the effects of removing each criterion. The measure used reflects the difference between the performance of the overall alternative and its performance in removing a criterion. The steps in calculating the MEREC method (Ghorabae et al., 2021):

Step 1: “The first step of the MEREC method is constructing the decision matrix of the problem. The elements of the matrix are denoted by x_{ij} (Equation 1). The elements of the matrix must be greater than zero ($x_{ij} > 0$). If there are negative values in the decision matrix, they should be converted to positive values using an appropriate technique.”

$$X = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{1j} & \dots & x_{1m} \\ x_{21} & x_{2j} & \dots & x_{2m} \\ \dots & \dots & x_{ij} & \dots \\ x_{n1} & x_{nj} & \dots & x_{nm} \end{bmatrix} \quad i = 1, 2, \dots, n \quad j = 1, \dots, m \quad (1)$$

Step 2: “The decision matrix is normalized. A simple linear normalization is used to scale each value of the decision matrix. The elements of the normalized decision matrix are denoted by $n_{ij}^x \beta$ represents the set of useful criteria, H' the set of non-useful criteria, and the following equation (2) is used for the normalization process.”

$$n_{ij}^x = \begin{cases} \frac{\min x_{kj}}{x_{ij}} & \text{if, } j \in \beta \\ \frac{x_{ij}}{\max x_{kj}} & \text{if, } j \in H \end{cases} \quad (2)$$

Step 3: “The overall performance value of the alternatives is calculated. A logarithmic measure with equal criterion weights is applied to obtain the overall performances of the alternatives. This measurement is based on a nonlinear function. (S_i) is obtained using the normalized values calculated in Step 2. The calculation is done by Equation (3).”

$$S_i = \ln \left(1 + \left(\frac{1}{m} \sum_j |\ln(n_{ij}^x)| \right) \right) \quad (3)$$

Step 4: “The performance of the alternatives is calculated by removing the value of each criterion. The difference between step 4 and step 3 is that the performances of the alternatives are calculated based on removing each criterion separately. The following Equation (4) is used for the calculation of this step.”

$$S'_i = \ln \left(1 + \left(\frac{1}{m} \sum_{k, k \neq j} |\ln(n_{ik}^x)| \right) \right) \quad (4)$$

Step 5: “Absolute deviations totals are calculated. The removal effect of each j th criterion is obtained and E_j value denotes the effect of removing j th criterion. The following Equation (5) is used for the calculation of this step.

$$E_j = \sum_i |S'_{ij} - S_i| \quad (5)$$

Step 6: “Criteria objective weights are calculated. In this step, the final weight of each criterion is calculated using the (E_j) values obtained in step 5. Each criterion’s objective weight is denoted by (W_j). The calculation is done by Equation (6).”

$$w_j = \frac{E_j}{\sum_k E_k} \quad (6)$$

4.2.PROMETHEE Method

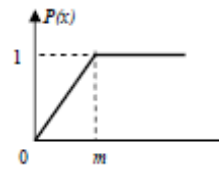
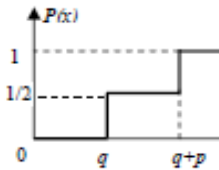
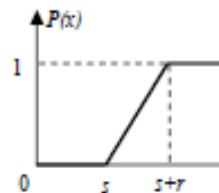
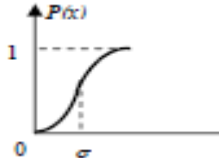
“The Preference Ranking Organization Method for Enrichment Evaluation (PROMETHEE)” method is one of the “Multiple-Criteria Decision-Making (MCDM)” methods. It was introduced to the literature by Brans in 1982. The basic feature of the method is that it is simple and balanced. Preference index is used while ranking the alternatives in the method. This method provides a partial and total preorder of alternatives. The partial preorder is expressed as PROMETHEE I, total preorder is expressed as “PROMETHEE II.” The partial preorder is determined by comparing the alternatives based on criteria using the “PROMETHEE I method”. The net priorities are determined because of the comparison of the alternatives based on criteria by using the “PROMETHEE II method” (Brans & Vincke, 1985). The steps in calculating the “PROMETHEE method” (Brans & Vické, 1985; Dagdeviren & Eraslan, 2008).

Step 1: “The first step of the PROMETHEE method is constructing the decision matrix of the problem.”

Step 2: “The preference index is determined for the criteria. The preference index to be used in the method is shown in Table 1.”

Table 1. Preference Index

Type	Parameters	Function	Graph, p(x)
Type I (Usual Criterion)	-	$p(x) = \begin{cases} 0, \\ 1, \end{cases}$	
“Description: Absence of difference the interval ($V_x \leq 0$), the existence of a complete priority of an alternative in interval ($V_x > 0$)”			
Type II (Quasi-Criterion)	l	$p(x) = \begin{cases} 0, \\ 1, \end{cases}$	
“Description: Lack of differences in the interval ($x \leq l$), the existence of a complete priority of an alternative in interval ($x > l$)”			

Type III V-shape Criterion (Criterion Linear Preference) m	$p(x) = \begin{cases} x / m, \\ 1, \end{cases}$	
“Description: Absence of difference in the interval $(x \leq m)$, the existence of a complete priority of an alternative in interval $(x > m)$”		
Type IV (Level-Criterion) q, p	$p(x) = \begin{cases} 0, \\ 1/2, \\ 1, \end{cases}$	
“Description: Lack of difference in interval $(x \leq q)$, change in priority value of alternative linearly in the interval $(q < x \leq q + p)$, the existence of a complete priority of an alternative in the interval $(x > q + p)$”		
Type V (Criterion with Linear Preference and Indifference Area) s, r	$p(x) = \begin{cases} 0, \\ (x - s), \\ 1, \end{cases}$	
“Description: Absence of difference in the interval $(x \leq s)$, change in the priority value of alternative linearly in the interval $(s < x \leq s + r)$, the existence of the full priority of an alternative in interval $(x > s + r)$”		
Type VI (Gaussian Criteria) σ	$p(x) = \begin{cases} 0, \\ 1 - e^{-x}, \end{cases}$	
“Description: Lack of difference in the interval $(x \leq 0)$, an increase in the priority rate of alternative in the interval $(x > 0)$”		

Source: Brans & Vincke (1985); Alinezhad & Khalili (2019).

Step 3: “After the preference index is determined, the common preference function is determined for pair-wise comparisons of the alternatives. Equation (7) is used for the common preference function of alternatives (a) and (b).”

$$p(a,b) = \begin{cases} 0 & , \quad f(a) \leq f(b) \\ P[f(a) - f(b)] & , \quad f(a) > f(b) \end{cases} \quad (7)$$

Step 4: “Preference indices are determined for each pair of alternatives. w_i ($i=1,2,...,k$) denoted the criteria weights. The preference index of (a) and (b) alternatives evaluate by the weighted k criteria is calculated by Equation (8).”

$$\pi(a,b) = \frac{\sum_{i=1}^k w_i * P_i(a,b)}{\sum_{i=1}^k w_i} \quad (8)$$

Step 5: “Positive (Φ^+) and negative (Φ^-) superiority are determined for alternatives. Equation (9) is used for positive superiority, and Equation (10) is used for negative superiority.”

$$\Phi^+(a) = \sum \pi(a,x) \quad x = (a,c,d,...) \quad (9)$$

$$\Phi^-(a) = \sum \pi(x,a) \quad x = (b,c,d,...) \quad (10)$$

Step 6: “A partial preorder is set with PROMETHEE I. Partial preorder enables the determination of the preference of alternatives over each other, alternatives that are indifferent to each other, and alternatives that cannot be compared with each other. The following scenarios are in question in determining the partial preorder of two alternatives, such as (a) and (b).”

If any of the conditions of Equations (11), (12), (13) are met; Alternative (a) is preferred to alternative (b).

$$i = \Phi^+(a) > \Phi^+(b) \quad \Phi^-(a) < \Phi^-(b) \quad (11)$$

$$ii = \Phi^+(a) > \Phi^+(b) \quad \Phi^-(a) = \Phi^-(b) \quad (12)$$

$$iii = \Phi^+(a) = \Phi^+(b) \quad \Phi^-(a) < \Phi^-(b) \quad (13)$$

If the condition of Equation (14) is met; Alternative (a) is indifferent to alternative (b).

$$i = \Phi^+(a) = \Phi^+(b) \quad \Phi^-(a) = \Phi^-(b) \quad (14)$$

If any of the conditions of Equations (15), (16) are met, alternative (a) cannot be compared with alternative (b).

$$i. \Phi^+(a) \succ \Phi^+(b) \quad \Phi^-(a) \succ \Phi^-(b) \quad (15)$$

$$ii. = \Phi^+(a) \prec \Phi^+(b) \quad \Phi^-(a) \prec \Phi^-(b) \quad (16)$$

Step 7: “For PROMETHEE II, the total preorder of the alternatives is calculated with Equation (17). Alternatives are ranked with the total preorder values obtained.”

$$\Phi(a) = \Phi^+(a) - \Phi^-(a) \quad (17)$$

Depending on the total preorder value calculated for the two alternatives, (a) and (b), the following decisions are made,

“If $\Phi(a) \succ \Phi(b)$, alternative (a) is superior,

If $\Phi(a) = \Phi(b)$, alternatives (a) and (b) are indifferent.”

5. ANALYSIS

While the coronavirus affected countries, it also showed its effect in the economic and political dimensions, especially in the field of health. These developments hurt harmed countries, especially in economic terms. The increase in cases with the spread of the epidemic led countries to seek different measures. Governments have implemented many restraint policies for precautionary purposes in this process. Leaving the house, travel restrictions, etc. These are some of them. These restrictions have changed the supply-demand balance. Especially with the decreasing demands, the production in the industry has decreased. Along with this, reductions in carbon emissions were observed. These events have greatly affected climate change, and air pollution has decreased with decreasing carbon emissions during the COVID-19 period.

While emissions, which decreased with the global epidemic, are a positive development in terms of climate action, it is known that this effect will be short-term. In this context, it is predicted that the global emission reductions will change the balances as they depend on the decrease in economic activities. Long-term plans and actions are necessary for countries not to disturb the economic balance and at the same time to continue their emission reductions. With the effect of the epidemic, it is estimated that the emission reductions seen in 2020 may be temporary. However, the countries' ability to reflect these emission reductions in the long term depends on the climate actions they will implement. In this study, the effect of the COVID-19 pandemic on climate change performances in countries was investigated. In this context, the G-20 countries were discussed. Considering four criteria that measure the climate change performances of G-20 countries; the performance of countries before and after the

pandemic was examined. Thus, in the fight of G-20 countries against climate change; their performance, especially in times of crisis, will be determined.

The four criteria determined for the study were obtained from the “*Climate Change Performance Index CCPI* (<https://ccpi.org/>).” CCPI conducts research on countries' fulfillment of their obligations to combat the climate crisis. CCPI, German environmental and development organization Germanwatch e.v. It is a scoring system designed by the company and aims to increase transparency in international climate policies. The criteria used in the analysis; are greenhouse gas emission, renewable energy, energy used, and climate policies. These criteria were scored with 14 different components in total (<https://ccpi.org/methodology/>). While averaging the data for the years 2018-2019 for the pre-pandemic period; For the pandemic process, the average of the data for the year 2020-2021 was used.

MCDM methods were used for analysis. MCDM methods; offer a simultaneous solution by using many criteria and alternatives. MCDM methods have been preferred because they are suitable for simultaneous evaluation of the criteria selected with the G-20 countries. One of the “*MCDM methods*”, the PROMETHEE method was used. The reason why the PROMETHEE method is preferred is that it is easy and applicable. At the same time, the widely preferred PROMETHEE method in the literature is to ensure reliability by using many other MCDM methods together (Wang et al., 2006; Avikal, et al., 2014; Omurbek & Eren, 2016; Genc & Masca, 2013; Jiao et al., 2011; Balusa & Singam, 2018; Apan & Öztel, 2020; Yücel & Arslan, 2021; Yaman & Koramşa, 2023).

The weights of the criteria were calculated by the MEREC method. Since the MEREC method is new, there are limited studies in the literature (Ghorabae et al., 2021; Goswami et al., 2021; Trung & Thinh, 2021; Rani et al., 2022; Toslak et al., 2022; Ecer & Aycin, 2022; Acar Akbulut et al., (2024; Simic et al., 2024; Şeyranlıoğlu, et al., 2024). Therefore, the “*MEREC method*” has been preferred to contribute to the literature. At the same time, analysis was made with a new integrated model created by using MEREC, PROMETHEE method. The criteria used in the analysis are greenhouse gas emission % (C1), renewable energy % (C2), energy use % (C3) and climate policy % (C4). The high values in the determined criteria indicate that the performance shown in the relevant criteria is high. Therefore, all criteria are beneficial.

Two different decision matrices were created for the analysis. First, the decision matrix, which includes the criteria values of the G-20 countries for the pre-COVID-19 period, was as shown in

Table 2. Pre-COVID-19 Decision Matrix

2018/2019 Average	C1	C2	C3	C4
Australia	44.85	20.465	38.95	5.9
Argentina	43.95	17.295	58.7	68.05

Brazil	61.75	54.475	67.3	42.6
Canada	21.83	20.6	20.75	58.15
China	37.4	36.25	40.4	82.95
France	62.5	27.065	55.2	85.65
Germany	56.6	39.045	55.1	69.95
India	71.85	36.115	73.9	68.65
Indonesia	51.2	29.99	63.25	37.65
Italy	63.05	37.355	61.4	56.6
Japan	46.3	22	54.8	29.7
Korea, Rep.	14.85	31.67	14.55	62.3
Mexico	53.5	19.62	75.5	57.45
Russian Federation	49.95	2.975	50.55	35.2
Saudi Arabia	5.7	14.93	13.35	37.3
South Africa	52.15	16.78	61.4	51.8
Türkiye	52.95	47.37	44.9	4.4
United States	22.85	17.9	28.55	1.4
United Kingdom	76.85	40.6	66.4	78.45

The second was the decision matrix in which the G-20 countries were included with their criterion values for the COVID-19 period. It was shown in Table 3.

Table 3. Decision Matrix in COVID-19 Period

2020/2021 Average	C1	C2	C3	C4
Australia	16.295	3.475	9.265	0.405
Argentina	18.225	4.995	14.295	6.26
Brazil	23.95	12.27	15.235	2.615
Canada	10.515	2.855	3.4	8.64
China	18.1	8.925	8.34	14.84
France	26.085	6.02	11.845	13.425
Germany	26.655	7.985	13.145	12.17
India	29.905	8.495	14.725	13.46
Indonesia	22.875	10.185	13.44	8.88
Italy	24.085	7.23	12.7	10.21

Japan	21.72	5.505	12.165	6.12
Korea. Rep.	9.21	5.21	5.28	8.555
Mexico	28.055	2.13	16.285	5.935
Russian Federation	17.82	1.37	10.12	3.235
Saudi Arabia	8.085	4.235	5.76	5.275
South Africa	21.835	4.075	13.575	9.15
Türkiye	22.22	11.005	9.845	3.935
United States	13.72	3.16	6.495	5.465
United Kingdom	32.78	8.91	15.02	14.63

5.1.Calculate Weights Of Criteria Using MEREC Method

The criterion weights were calculated using the “*MEREC method.*” First, criterion weights were calculated for the pre-COVID-19 period decision matrix. For this purpose, the decision matrix in Table.2 has been used. The decision matrix was normalized using Equation (2). The normalized decision matrix was shown in Table 4.

Table 4. The Normalized Decision Matrix (Pre-COVID-19)

2018/2019 Average	C1	C2	C3	C4
Australia	0.12709	0.14537	0.34275	0.23729
Argentina	0.12969	0.17202	0.22743	0.02057
Brazil	0.09231	0.05461	0.19837	0.03286
Canada	0.26111	0.14442	0.64337	0.02408
China	0.15241	0.08207	0.33045	0.01688
France	0.09120	0.10992	0.24185	0.01635
Germany	0.10071	0.07619	0.24229	0.02001
India	0.07933	0.08238	0.18065	0.02039
Indonesia	0.11133	0.09920	0.21107	0.03718
Italy	0.09040	0.07964	0.21743	0.02473
Japan	0.12311	0.13523	0.24361	0.04714
Korea. Rep.	0.38384	0.09394	0.91753	0.02247
Mexico	0.10654	0.15163	0.17682	0.02437
Russian Federation	0.11411	1.00000	0.26409	0.03977
Saudi Arabia	1.00000	0.19926	1.00000	0.03753

South Africa	0.10930	0.17729	0.21743	0.02703
Türkiye	0.10765	0.06280	0.29733	0.31818
United States	0.24945	0.16620	0.46760	1.00000
United Kingdom	0.07417	0.07328	0.20105	0.01785

In the next step, the overall performances of the alternatives were calculated using the normalized decision matrix. The values got using Equation (3) were as shown in Table 5.

Table 5. Obtain The Overall Performances Of The Alternatives (S_i) (Pre-COVID-19)

2018/2019 Average	(S_i)
Australia	0.965135
Argentina	1.191454
Brazil	1.275583
Canada	1.051298
China	1.221602
France	1.262426
Germany	1.266874
India	1.297075
Indonesia	1.205472
Italy	1.264064
Japan	1.144408
Korea. Rep.	1.029996
Mexico	1.221757
Russian Federation	0.98643
Saudi Arabia	0.799268
South Africa	1.184822
Türkiye	1.043336
United States	0.68602
United Kingdom	1.311374

In this step, calculate the alternatives' overall performances by removing each criterion by S'_{ij} using the Equation (4) and was as shown in Table 6.

Table 6. The Values of S'_{ij} (Pre-COVID-19)

2018/2019 Average	C1	C2	C3	C4
Australia	0.74642	0.76222	0.85758	0.81781
Argentina	1.02289	1.04796	1.07214	0.84196
Brazil	1.09364	1.04869	1.15574	1.00318
Canada	0.92650	0.86609	1.01200	0.65738
China	1.07238	1.01797	1.13648	0.86381
France	1.07681	1.09259	1.15661	0.91850
Germany	1.09053	1.06682	1.16169	0.94465
India	1.10693	1.11004	1.17272	0.98785
Indonesia	1.02587	1.01548	1.08161	0.92242
Italy	1.07804	1.06720	1.15004	0.96122
Japan	0.96199	0.97092	1.02516	0.86580
Korea. Rep.	0.94066	0.79289	1.02228	0.61637
Mexico	1.04146	1.07212	1.08519	0.90200
Russian Federation	0.76034	0.98643	0.85390	0.62888
Saudi Arabia	0.79927	0.59918	0.79927	0.33881
South Africa	0.99941	1.04296	1.06078	0.86178
Türkiye	0.82481	0.76395	0.93037	0.93703
United States	0.49389	0.42993	0.58543	0.68602
United Kingdom	1.11872	1.11773	1.19702	0.99502

After the (S'_{ij}) values were obtained, the (E_j) values were obtained. The calculation of computing the summation of absolute deviations (E_j) values was got by using Equation (5) and was as shown in Table 7.

Table 7. The Summation of The Absolute Deviations (E_j) (Pre-COVID-19)

C1	C2	C3	C4	Σ
3.22784	3.53723	1.89238	5.65791	14.31536

In the last step, the calculation of criterion weights was got by using Equation (6). Obtained criterion weights; C1 (0.2254), C2 (0.2470), C3 (0.1321) and C4 (0.3952).

According to the results of the analysis, the criterion with the highest importance for the pre-COVID-19 period was Climate Policy (C4). The Climate Policy criterion has the most important effect in evaluating the performance of countries with an index score of 0.3952. Then, the criteria with importance weight were obtained as C2, C1, and finally C3 respectively.

The same transactions were made using the COVID-19 period decision matrix. Criteria weights in the COVID-19 period; C1 (0.1322), C2 (0.2140), C3 (0.1730) and C4 (0.4805) were obtained.

According to the results of the analysis, the criterion with the highest importance in the COVID-19 period is the C4 Climate Policy (C4). The Climate Policy criterion, with an index score of 0.4805, has a significant impact on the evaluation of the performance of countries. Then, the criteria with importance weight were obtained as C2, C3 and finally C1 respectively.

Figure 1. Weight Change Graph Of Criteria Pre-COVID-19 and COVID-19 Period

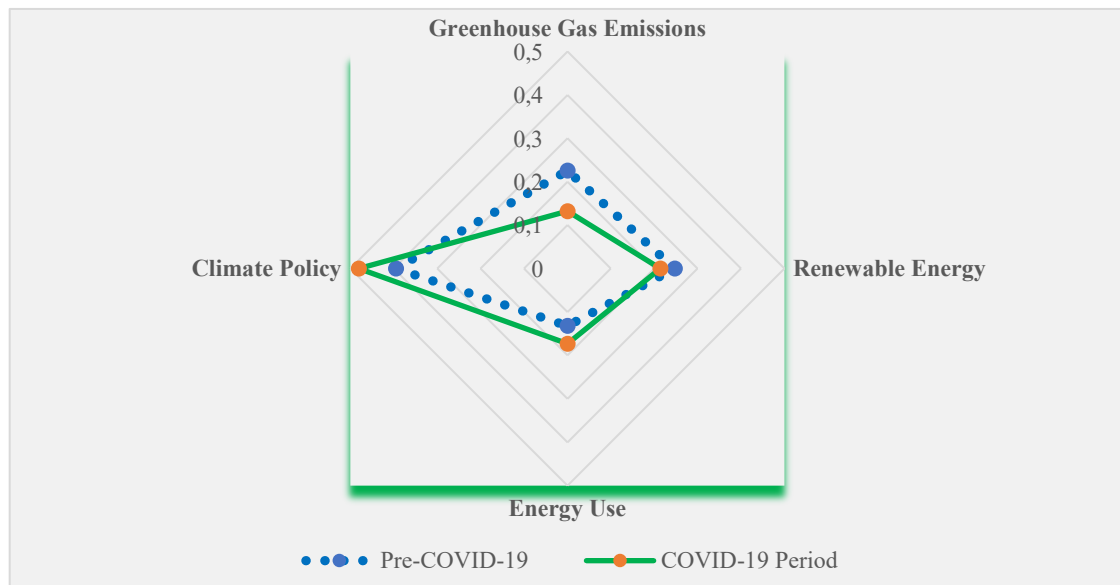


Figure 1 shows the change in criterion importance weights before and during the COVID-19 period. Changes have been observed in the weights of the performance criteria of countries under the name of climate change. The Climate policy criterion, which had the highest importance in the pre-COVID-19 period, has also been the most important in the COVID-19 period. In this process, the importance of greenhouse gas emission criteria has decreased. The energy use performance criterion has also increased in importance in the COVID-19 pandemic.

The importance weights of the criteria obtained were included in the analysis process of the PROMETHEE method and the climate change performances of the G-20 countries before and during the COVID-19 period were examined.

5.2. Application with MEREC Based PROMETHEE Method

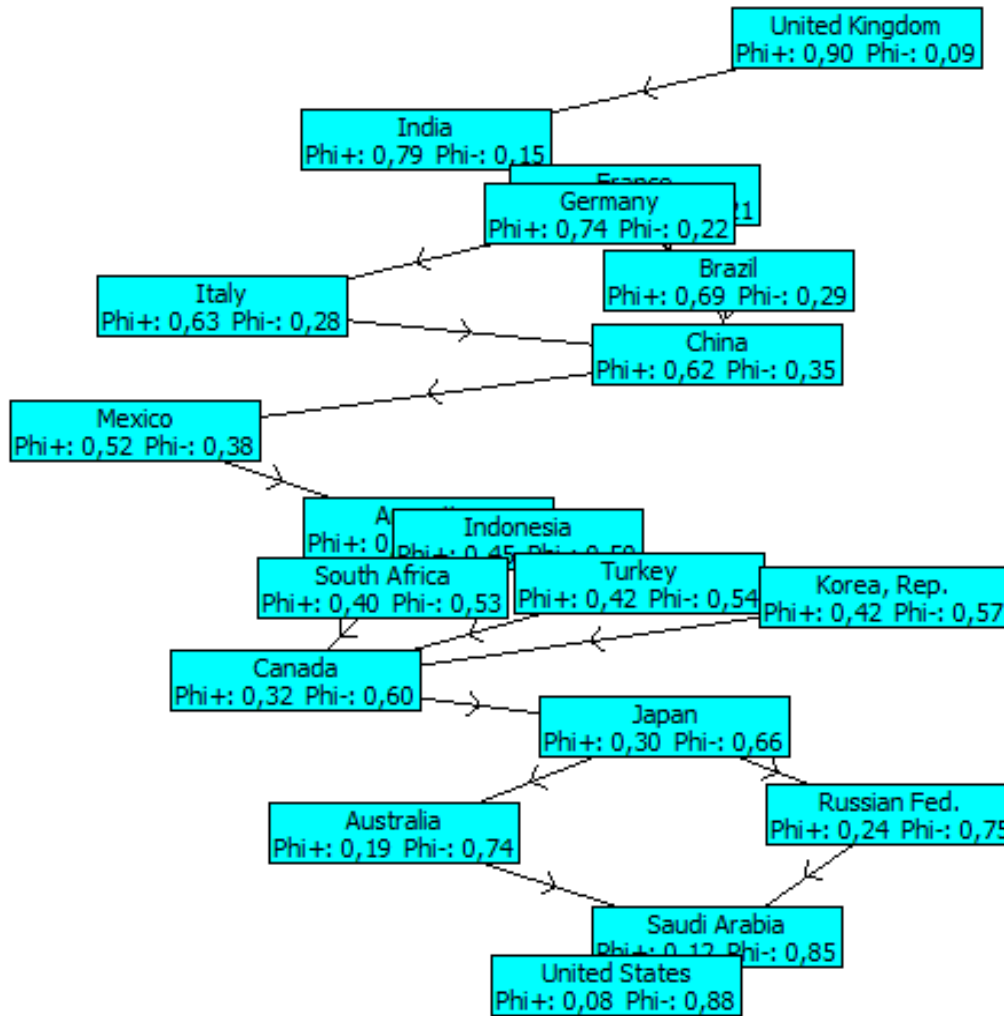
G-20 countries will be ranked by using the calculated weights of criteria for the pre-COVID-19 period and the pre-COVID-19 period decision matrix in Table 2 in the PROMETHEE method. Visual “PROMETHEE” program was used in the implementation of the PROMETHEE method. Before applying the “PROMETHEE method”, preference functions were determined for the criteria. In the study; Since the values of the C1, C2, C3 and C4 criteria were desired to be above a certain average, the 5th type (linear) preference function was used. The data entry screen in Figure 2 was obtained by entering the data into the Visual PROMETHEE program.

Figure 2. Visual PROMETHEE Program Data Entry Screen (Pre-COVID-19)

File Edit Model Control PROMETHEE-GAIA GDSS GIS Custom Assistants Snapshots					
Scenario1		Gas Emissions	Renewable E...	Energy Use	Climate Policy
Unit		unit	unit	unit	unit
Cluster/Group					
Preferences					
Min/Max		max	max	max	max
Weight		0,23	0,25	0,13	0,40
Preference Fn.		Linear	Linear	Linear	Linear
Thresholds		absolute	absolute	absolute	absolute
- Q: Indifference		1,00	1,00	1,00	1,00
- P: Preference		2,00	2,00	2,00	2,00
- S: Gaussian		n/a	n/a	n/a	n/a
Statistics					
Evaluations					
☒	Australia	44,85	20,46	38,95	5,90
☒	Argentina	43,95	17,30	58,70	68,05
☒	Brazil	61,75	54,48	67,30	42,60
☒	Canada	21,83	20,60	20,75	58,15
☒	China	37,40	36,25	40,40	82,95
☒	France	62,50	27,07	55,20	85,65
☒	Germany	56,60	39,05	55,10	69,95
☒	India	71,85	36,12	73,90	68,65
☒	Indonesia	51,20	29,99	63,25	37,65
☒	Italy	63,05	37,35	61,40	56,60
☒	Japan	46,30	22,00	54,80	29,70
☒	Korea, Rep.	14,85	31,67	14,55	62,30
☒	Mexico	53,50	19,62	75,50	57,45
☒	Russian Fed.	49,95	2,98	50,55	35,20
☒	Saudi Arabia	5,70	14,93	13,35	37,30
☒	South Africa	52,15	16,78	61,40	51,80
☒	Turkey	52,95	47,37	44,90	4,40
☒	United States	22,85	17,90	28,55	1,40
☒	United Kingdom	76,85	40,60	66,40	78,45

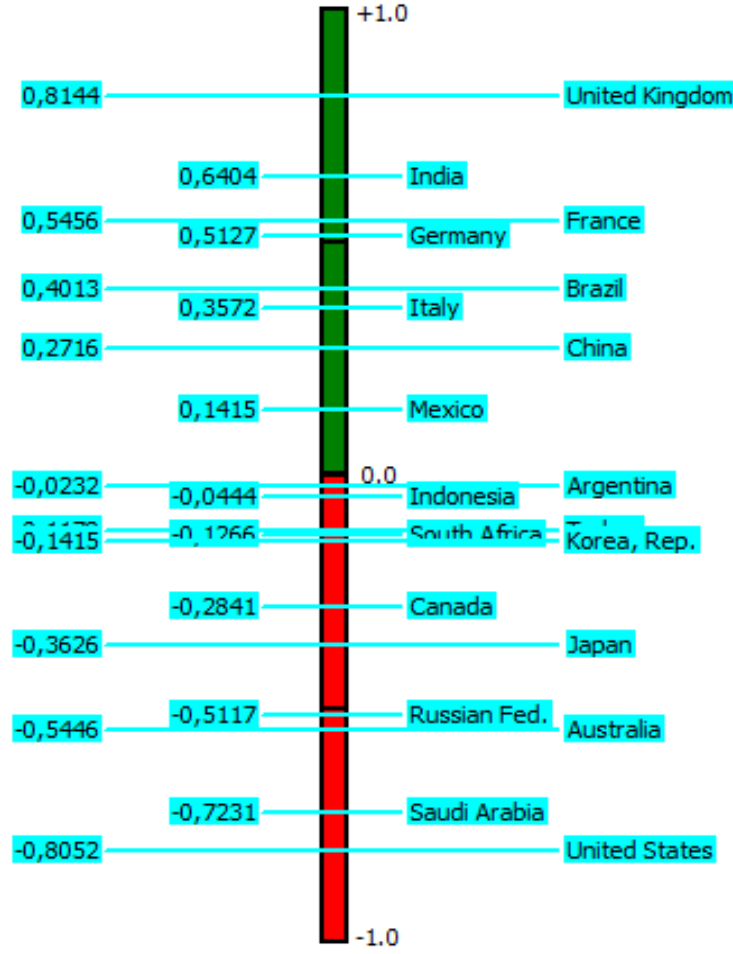
The data were evaluated according to “PROMETHEE I” and II using the visual “PROMETHEE” program and the results were given in Figure 3 and Figure 4.

Figure 3. Ranking Results Obtained by The PROMETHEE I (Pre-COVID-19)



Partial sequencing with “*PROMETHEE I*” is shown in Figure 3. Paired comparisons of positive and negative superiority values of decision points were made. The best-performing country according to the “*PROMETHEE I method*” in the UK. The country with the lowest performance in the USA. However, the exact ranking of some countries is unclear. Of these; as can be seen, a clear comparison of countries such as South Africa, Türkiye, and South Korea cannot be made. “*PROMETHEE II*” analysis is required for a clear comparison of alternatives. The results of the “*PROMETHEE II*” analysis are shown in Figure 4.

Figure 4 Ranking Results Obtained by The PROMETHEE II (Pre-COVID-19)



In Figure 4, the complete ranking scores of the alternatives were obtained by PROMETHEE II analysis. Comparisons can be made clearly according to the full ranking scores. The best-performing country before COVID-19 is the UK. It is seen that the full ranking scores of Türkiye and South Africa are very close to each other. The full ranking score list is given in Figure 5 to make a clear comparison of the alternatives. The same transactions were carried out during the COVID-19 period. The decision matrix in Table 3 was used for the COVID-19 period. The analysis results of the COVID-19 period are given in Figure 5.

Figure 5. “PROMETHEE II”, Ranking The Alternatives By A Total Preorder

Pre-COVID-19						COVID-19 Period					
PROMETHEE Flow Table						PROMETHEE Flow Table					
Rank	action		Phi	Phi+	Phi-	Rank	action		Phi	Phi+	Phi-
1	United Kingdom		0,8144	0,9005	0,0861	1	United Kingdom		0,7761	0,8058	0,0296
2	India		0,6404	0,7880	0,1476	2	India		0,6955	0,7549	0,0594
3	France		0,5456	0,7529	0,2074	3	Germany		0,5255	0,6859	0,1604
4	Germany		0,5127	0,7351	0,2223	4	France		0,4508	0,6382	0,1873
5	Brazil		0,4013	0,6863	0,2850	5	China		0,4085	0,6342	0,2257
6	Italy		0,3572	0,6343	0,2771	6	Indonesia		0,3364	0,5550	0,2186
7	China		0,2716	0,6208	0,3492	7	Italy		0,2911	0,5599	0,2688
8	Mexico		0,1415	0,5213	0,3799	8	South Africa		0,0910	0,4127	0,3217
9	Argentina		-0,0232	0,4563	0,4795	9	Brazil		-0,0057	0,4407	0,4464
10	Indonesia		-0,0444	0,4510	0,4954	10	Mexico		-0,0751	0,3760	0,4511
11	Turkey		-0,1178	0,4215	0,5393	11	Argentina		-0,1541	0,2986	0,4527
12	South Africa		-0,1266	0,4019	0,5286	12	Japan		-0,1559	0,3102	0,4662
13	Korea, Rep.		-0,1415	0,4241	0,5656	13	Turkey		-0,2000	0,3277	0,5277
14	Canada		-0,2841	0,3181	0,6021	14	Korea, Rep.		-0,2044	0,3077	0,5121
15	Japan		-0,3626	0,3006	0,6632	15	Canada		-0,3322	0,2557	0,5879
16	Russian Fed.		-0,5117	0,2395	0,7512	16	Saudi Arabia		-0,5167	0,1280	0,6447
17	Australia		-0,5446	0,1936	0,7381	17	United States		-0,5238	0,1378	0,6615
18	Saudi Arabia		-0,7231	0,1235	0,8466	18	Russian Fed.		-0,6722	0,1058	0,7781
19	United States		-0,8052	0,0764	0,8816	19	Australia		-0,7348	0,0838	0,8186

The full ranking is obtained by taking the difference of the negative superiority values from the positive superiorities of the alternatives and as shown in Figure 5.

Looking at the results, the UK and India, which were in the top ranks in the pre-Covid-19 period, continued their performance in the field of climate change during the pandemic period. Brazil, on the other hand, dropped its performance from the 5th to 9th place during the pandemic period. Likewise, Mexico, Argentina, Russia, Australia, and Türkiye experienced decreases in their climate change performance during the pandemic period.

Indonesia and South Africa are among the countries that performed well in the pandemic. They moved up from the 10th rank to 6th rank, from the 12th rank to 8th rank, respectively. Likewise, China, Japan, Saudi Arabia, and the USA are countries that performed well compared to the pre-pandemic period.

DISCUSSION AND CONCLUSION

As global temperatures increase, the rise in sea level brings events such as floods, droughts, and fires. These natural events have a long-term effect on every living species. Several solutions are produced by countries to reduce the bad effects of the said climate change. In this context, potential solutions are sought by producing policies, technologies, and redesigned market and financial instruments.

Therefore, this study aims are to determine the impact of the COVID-19 pandemic on climate change performances. The developments in this context have been examined within the scope of the G-20 countries. Considering the results of the analysis, the best-performing country before and during the pandemic was determined as the UK. This finding is in line with the fact that the UK is one of the leading countries in the category of exemplary leadership and financial policies, according to the 2021 “*Green Central Banking Scorecard produced by Positive Money and Green Central Banking.*”

It is seen that the financial policies of the United Kingdom, especially within the scope of green central banking, have come a long way with a medium effect. According to the “*Climate Action Tracker (CAT)*” reports, the ongoing COVID-19 pandemic has had a serious impact on the UK economy, and the government “*rebuilding greener*” stated that she used only a small part of the recovery funds allocated with her commitment. As of October 2021, only 20% of the EU's latest 2021-2027 budget and associated economic recovery funds are allocated to low carbon green measures. However, the UK has spent more in absolute terms than major European economies such as the UK, Germany, and France, according to the November 16, 2021 report”. These developments on the United Kingdom's climate change action support the results of the analysis of the study.

According to the results of the analysis, Brazil's performance during the pandemic period was negative. This result is the result of the Reuters report (2020), “*Although Brazil has a high impact on monetary policy among the G-20 countries in the 2021 green central banking scorecard, deforestation in the Amazon region of Brazil, which has a significant impact on climate change, has negatively affected this situation. Deforestation in Brazil reached its highest level in 11 years in 2019 and increased 25% more in the first half of 2020. According to the results of the analysis of the study, Brazil's plans to reduce planetary warming emissions and better adapt to climate effects will not reach the targets, which has also exhibited a negative performance during the pandemic period*” parallels the statement.

According to the results of the analysis, the USA, which was in the last place in the pre-pandemic performance ranking, showed a positive performance by rising to 17th place during the pandemic period. This result, which was found by the analysis made, is stated in the November 2021 CAT report, “*The USA has made progress in its climate policies. The US emissions reduction target and climate financing provided the UNFCCC with an improved local target to offset its fair share. Overall, it has made some progress, albeit under-rated*” coincides with the statement.

Australia was the worst-performing country during the pandemic period. This result, which is included in the 2021 CAT report, “*was assessed as critically insufficient due to low climate finance contributions and failure to meet its commitments*”. Considering that this situation will affect the climate change performance of Australia at the general level, it is associated with the results of the analysis.

Türkiye, on the other hand, was among the countries whose climate and financial performance were adversely affected during the pandemic period. This result confirms the statement in the 2020 CAT report that “*Türkiye has made little progress on the implementation of climate action, apart from the 2020 Energy Efficiency Action Plan and renewable energy tenders*”. However, although Turkey performed poorly during the pandemic period, contrary to the study results, according to the report of the “Energy Efficiency 2030 Strategy and II. National Energy Efficiency Action Plan”; It was noted that the targets of the first National Energy Efficiency Action Plan were achieved as planned in the years covering the 2017-2023 period. Accordingly, it was stated that approximately 70 million tons of emission reduction was achieved. For all these, 45 thousand new green jobs were created. It was emphasized that it is one of the two countries that improved energy intensity of the most in the world for two consecutive years in 2021 and 2022.

The results obtained in the study generally coincide with the results of the climate action performance analysis of the countries. The fact that the “*Climate Policy*” criterion has the most important criterion weight before and during the pandemic also supports the results obtained. Based on this result, it can be said that countries should show more effort in their climate actions and policies. It is thought that the correct direction of the financial funds used in climate change policy plans will contribute significantly to the realization of the targets.

This study, it was aimed to create awareness by emphasizing climate change, which is a big problem today. At the same time, it has been tried to get an idea about the level of activities of the G-20 countries in terms of climate change studies and its financial consequences, and how they carry out climate action during crisis periods such as pandemics. With the MCDM methods used in the study, the climate performance ranking of the G-20 countries was provided. In this context, it is thought that the integrated use of the MEREC-based PROMETHEE method will contribute to the literature. This study, which provides researchers with an idea about climate change and the financial performance of the G-20 countries, is expected to benefit future studies.

AUTHOR DECLARATIONS

The study does not necessitate Ethics Committee permission.

The authors contributed equally to the work.

The study has been crafted in adherence to the principles of research and publication ethics.

No support was received from any institution or organization for this study.

The author declares that there exists no financial conflict of interest involving any institution, organization, or individual(s) associated with the article.

REFERENCES

- Acar Akbulut, E., Ulutaş, A., Yürüyen, A. A., & Balalan, S. (2024). Hibrit bir ÇKKV modeli ile G20 ülkelerinin lojistik performansının ölçülmesi. *Business & Management Studies: An International Journal*, 12(1), 1–21. <https://doi.org/10.15295/bmij.v12i1.2300>
- Alinezhad, A., & Khalili, J. (2019). New methods and applications in multiple attribute decision making (MADM): International Series in Operations. *Research & Management Science*, 277, Springer Nature Switzerland AG. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-15009-9>.
- Ambrosio, N., Kim, Y. H., Swann, S., & Wang, Z. (2020). Optimizing community infrastructure. In R. Colker (Eds.) *Addressing climate risk in financial decision making* (pp. 123-142). Elsevier, <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-816240-8.00007-0>.
- Apan, M. & Öztel, A. (2020). Girişim sermayesi yatırım ortaklıklarının CRITIC- PROMETHEE bütünsel karar verme yöntemi ile finansal performans değerlendirmesi: borsa istanbul’da bir uygulama. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 63, 54-73.
- Avikal, S., Mishra, P. K., & Jain, R. (2014). A Fuzzy AHP and PROMETHEE method-based heuristic for disassembly line balancing problems. *International Journal of Production Research*, 52(5), 1306-1317. <https://doi.org/10.1080/00207543.2013.831999>.
- Balusa, B. C., & Singam, J. (2018). Underground mining method selection using WPM and PROMETHEE. *J. Inst. Eng. India Ser.*, 99, 165-171. doi: 10.1007/s40033-017-0137-0.
- Barnett, M. B., Brock, W., & Hansen, L. P. (2020). Pricing uncertainty induced by climate change. *The Review of Financial Studies*, 33(3), 1024-1066. doi: 10.1093/rfs/hhz144.
- BBC News Türkçe, (22 Nisan, 2021) İklim krizi: COP26 nedir, Glasgow'daki konferanstan neler beklenmeli?. Retrieved from: <https://www.bbc.com/turkce/haberler-dunya-56829395>
- Bloomberght, (13 Aralık 2023). COP28'de tarihi anlaşma: fosil yakıttan uzaklaşılacak. Retrieved from: <https://www.bloomberght.com/cop28-de-tarihi-anlasma-fosil-yakittan-uzaklasilacak-2343815>
- Brans, J. P. & Vincke, P. (1985). A Preference ranking organisation method: (The PROMETHEE method for multiple criteria decision-making). *Management Science*, 31(6), 647-784. <http://dx.doi.org/10.1287/mnsc.31.6.647>.
- Climate Action Tracke. *Australia*. <https://climateactiontracker.org/countries/australia/>
- Climate Action Tracker. *UK*. Retrieved from: <https://climateactiontracker.org/countries/uk/>
- Climate Action Tracker. *USA*. Retrieved from: <https://climateactiontracker.org/countries/usa/>,
- Climate Action Tracker. *Turkey*. Retrieved from: <https://climateactiontracker.org/countries/turkey/>,
- CPPI. Climate change performance index. Retrieved from: <https://ccpi.org/>
- Celik, S., Bacanlı, H., & Gorgec, H. (2008). Küresel iklim değişikliği ve insan sağlığına etkileri, telekomünikasyon şube müdürlüğü. https://mgm.gov.tr/FILES/genel/makale/11_kureseliklimdegisikligietkileri.pdf.

- Dagdeviren, M., & Eraslan, E. (2008). PROMETHEE sıralama yöntemi ile tedarikçi seçimi. *Gazi Üniv. Müh. Mim. Fak. Der.*, 23(1), 69-75. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/75508>.
- Daglar Macar, O., & Asal, U. Y. (2020). Covid-19 ile uluslararası ilişkileri yeniden düşünmek: Tarih, ekonomi ve siyaset ekseninde bir değerlendirme. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, Bahar (Covid19-Özel Ek), 222-239. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/1166156>.
- Dell, M., Jones, B. F., & Olken, B. A. (2014). What do we learn from the weather? The new climate-economy literatüre. *Journal of Economic Literature*, 52(3), 740-798. doi: 10.1257/jel.52.3.740.
- Ecer, F., & Aycin, E. (2022). Novel comprehensive MEREC weighting-based score aggregation model for measuring innovation performance: the case of G7 countries. *Informatica* 34 (2022), no. 1, 53-83, DOI 10.15388/22-INFOR494.
- Emodi, N. V., & Chaiechi, T. (2019). The impact of climate variability and change on the energy system: A systematic scoping review. *Science of The Total Environment*, April. doi: 10.1016/j.scitotenv.2019.04.294.
- Enerji Verimliliği 2030 Stratejisi ve II. Ulusal Enerji Verimliliği Eylem Planı (2024-2030). Retrieved from: https://enerji.gov.tr/Media/Dizin/BHIM/tr/Duyurular/T%C3%BCrkiyeninEnerjiVerimlili%C4%9Fi2030StratejisiVeIIUlusalEnerjiVerimlili%C4%9FiEylemPlan%C4%B1_202401161407.pdf
- Fabris, N. (2020). Financial stability and climate change. *Journal of Central Banking Theory and Practice*, 3, 27-43. doi:10.2478/jcbtp-2020-0034.
- Flammer, C., Toffel, M. W., & Viswanathan, Ki (2021). Shareholder activism and firms' voluntary disclosure of climate change risks. *WILEY Strategic Management Journal*, 42, 1850-1879. <https://doi.org/10.1002/smj.3313>.
- Genc, T., & Masca, M. (2013). TOPSIS ve PROMETHEE yöntemleri ile elde edilen üstünlük sıralamalarının bir uygulama üzerinden karşılaştırılması. *Afyon Kocatepe Üniversitesi İİBF Dergisi*, XV(II), 539-567. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/18859>.
- Ghorabae, M.K., Amiri, M., Zavadskas, E. K., Turskis, Z. & Antucheviciene, J. (2021). Determination of objective weights using a new method based on the removal effects of criteria (MEREC). *Symmetry*, 13(4), 525. doi:10.3390/sym13040525.
- Giang, N. T., Hanh, T. M., Hien, P. T., Trinh, N. T., Huyen, N. T. K., & Trang, V. H. (2021). The impacts of climate change risks on financial performance. Evidence from listed manufacturing firms in Vietnam. *Advances in Economics, Business and Management Research*, 196, 581-595. doi:10.2991/aebmr.k.211119.052.
- Gladwin, T., Kennelly, J., & Krause, T. (1995). Shifting sustainable development: implications for management theory and research. *Academy of Management Review*, 20(4), 874-907. <https://www.jstor.org/stable/258959>.
- Goswami, S. S., Mohanty, S. K., & Behera, D. K. (2021). Selection of a green renewable energy source in India with the help of MEREC integrated PIV MCDM tool. *Materials Today: Proceedings*, ISSN 2214-7853. <https://doi.org/10.1016/j.matpr.2021.11.019>.
- Green Central Banking Scorecard. Retrieved from: <https://greencentralbanking.com/scorecard/>
- Huang, H. H., Kerstein, J., & Wang, C. (2018). The impact of climate risk on firm performance and financing choices: An international comparison. *Journal of International Business Studies*, 49, 633-656. doi: 10.1057/s41267-017-0125-5.
- Intergovernmental Panel on Climate Change. (2007). Climate Change 2007: Climate Change Impacts. Adaptation and Vulnerability (Summary for policymakers), Retrieved from: http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/syr/ar4_syr_spm.pdf

- International Monetary Fund (2021). Remarks by IMF managing director at the climate adaptation summit. Retrieved from: <https://www.imf.org/en/News/Articles/2021/01/25/sp012521-md-remarks-at-the-climate-adaptation-summit>
- IPCC (2014). Summary for policymakers. *Climate Change 2014 Synth Report Contrib Work Groups I, II III to Fifth Assess Rep Intergov Panel Clim Chang*, <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324>.
- Jiao, Q., Lan, Y., Guan, Z., & Li, Z. (2011). *A new material selection approach using PROMETHEE method*. In Proceedings of 2011 International Conference on Electronic & Mechanical Engineering and Information Technology, 6, 2950-2954. IEEE. doi: 10.1109/EMEIT.2011.6023666.
- Jira, C., & Toffel, M. W. (2013). Engaging supply chains in climate change. *Manufacturing & Service Operations Management*, 15(4), 559-577. <http://dx.doi.org/10.1287/msom.1120.0420>
- Kılıç, M., & Kuzey, C. (2019). Determinants of climate change disclosures in the Turkish banking industry. *International Journal of Bank Marketing*, 37(3), 901-926. <https://www.emerald.com/insight/publication/issn/0265-2323>
- Kuloglu, E., & Öncel, M. (2015). Yeşil finans uygulaması ve Türkiye’de uygulanabilirliği. *Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 2(2), 2-19. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/84446>
- Lovins, A. B, Lovins, L., & Hawken, P. (2007). A Road Map For Natural Capitalism. *Harvard Business Review*, 85(7/8), 172-183. https://www.researchgate.net/publication/12910791_A_Road_Map_for_Natural_Capitalism
- Matisoff, D. C. (2013). Different rays of sunlight: Understanding information disclosure and carbon transparency. *Energy Policy*, 55(4), 579-592. doi:10.1016/j.enpol.2012.12.049
- Michalisin, M. D., & Stinchfield, B. T. (2010). Climate change strategies and firma performance: an empirical investigation of the natural resource-based view of the firm. *Journal of Business Strategies*, 27(29), 123-150. <https://doi.org/10.54155/jbs.27.2.123-149>
- NGFS First Progress Report. (2018). Retrieved from: <https://www.banque-france.fr/sites/default/files/media/2018/10/11/818366-ngfs-first-progress-report-20181011.pdf>
- Omurbek, N and Eren, H (2016). PROMETHEE, MOORA ve COPRAS yöntemleri ile oran analizi sonuçlarının değerlendirilmesi: Bir uygulama. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8(16), 174-187. <https://doi.org/10.20875/sb.69615>
- Porter, M., & Reinhardt, F. (2007). A Strategic approach to climate. *Harvard Business Review*, 22-26. https://www.researchgate.net/publication/289205817_A_strategic_approach_to_climate
- Rani, P., Mishra, A. R., Saha, A., Hezam, I. M., & Pamucar, D. (2022). Fermatean fuzzy heronian mean operators and MEREC-based additive ratio assessment method: an application to food waste treatment technology selection. *International Journal of Intelligent Systems*, 37, 2612-2647. doi:10.1002/int.22787
- Reisch, M. (2005). Katrina’s Impact: In hurricane’s aftermath, chemical firms face higher costs and lower earnings. *Chemical & Engineering News*, 83(38), 8. <https://www.jstor.org/stable/48725173>
- Reuters, Brazil's Updated Climate Plan Seen Lacking Credibility as Forests Shrink (2020). Retrieved from: <https://www.reuters.com/article/brazil-climate-change-idUSKBN28K1W6>
- Sautner, Z., Lent, L. V., Vilkov, G., & Zhang, R. (2021). Firm-level climate change exposure. *ECGI Working Paper Series in Finance*, June, <https://ssrn.com/abstract=3642508>.
- Simic, V., Gokasar, I., Deveci, M & Švadlenka, L.(2024). mitigating climate change effects of urban transportation using a type-2 neutrosophic MEREC-MARCOS model. in *IEEE Transactions on Engineering Management*, vol. 71, 3233-3249, doi: 10.1109/TEM.2022.3207375.

- Sun, Y., Yang, Y., Huang, N., & Zoue, X. (2020). The impacts of climate change risks on financial performance of mining industry: evidence from listed companies in China. *Resources Policy*, 69, 1-3. doi: 10.1016/j.resourpol.2020.101828
- Şeyranlıoğlu, O., Kara, M. A., & Çilek, A. (2024). MEREC ve COPRAS yöntemleri ile piyasa çarpanlarına dayalı borsa performans değerlendirmesi: bist-30 pay endeksi uygulaması. *Anadolu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 25(1), 141-167. <https://doi.org/10.53443/anadoluibfd.1283459>
- Toslak, M., Aktürk, B., & Ulutaş, A. (2022). MEREC ve WEDBA yöntemleri ile bir lojistik firmasının yıllara göre performansının değerlendirilmesi. *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*, (33), 363-372. <https://doi.org/10.31590/ejosat.1041106>
- T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı Tarım Reformu Genel Müdürlüğü. İklim değişikliği ve tarım. Retrieved from: <https://www.tarimorman.gov.tr/TRGM/Belgeler/%C4%B0klim%20De%C4%9Fi%C5%9Fikli%C4%9Fi%20ve%20Tar%C4%B1m.pdf>
- T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, (2024). Paris anlaşması. Retrieved from: <https://iklim.gov.tr/paris-anlasmasi-i-34>.
- Trung, D. D., & Thinh, H. X. (2021). A multi-criteria decision-making in turning process using the MAIRCA, EAMR, MARCOS and TOPSIS methods: A comparative study. *Advances in Production Engineering & Management*, 16(4), 443-456. doi:10.14743/apem2021.4.412
- UNEP, (2015). The financial system we need: aligning the financial system with sustainable development. Retrieved from: <https://wedocs.unep.org/20.500.11822/9862>.
- Wang, J. J., Wei, C. M., & Yang, D. L. (2006). A decision method for vendor selection based on AHP/PROMETHEE/GAIA. *Journal-Dalian University Of Technology*, 46(6), 926.
- Yaman, K., & Koramşa, A. (2023). Özel Alman kliniklerinin finansal performansının promethee yöntemiyle analizi. *Mersin Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 6(2), 8-18. <https://doi.org/10.55044/meusbd.1280740>.
- Yücel, S., & Arslan, H. M. (2021). BIST’de işlem gören haberleşme firmalarının finansal performanslarının swara-promethee hibrit yöntemi ile değerlendirilmesi. *Finans Ekonomi Ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 6(4), 663-681. <https://doi.org/10.29106/fesa.983010>.

Article Type / Makale Türü
Araştırma Makalesi -
Research Article

Application Date / Başvuru Tarihi
04.05.2024 / 05.04.2024

Admission Date / Yayına Kabul Tarihi
06.28.2024 / 28.06.2024



A COMPARISON OF THE REGULATIONS ON DEPRECIATION IN TURKIYE, SAUDI ARABIA AND UNITED ARAB EMIRATES*

TÜRKİYE, SUUDİ ARABİSTAN VE BİRLEŞİK ARAP EMİRLİKLERİ'NDE AMORTİSMAN İLE İLGİLİ YER ALAN DÜZENLEMELERİN KARŞILAŞTIRILMASI

Zeki DOĞAN¹, Mohammad HAJ HAMIDOW²

ABSTRACT: The concept of tangible fixed assets is used to describe assets with a limited useful life. These assets are physical assets that are acquired by the businesses for use in more than one operating period and undergo wear and tear and depreciation during the operating period. The accuracy of the depreciation process related to tangible fixed assets, which is important for all businesses, is extremely important in terms of preparing financial statements in accordance with the needs of financial information users. The increase in the position of technology in human life and its role in the development of international trade volume has increased the number of businesses operating on an international scale in this period. For this reason, the share of depreciable assets among the assets of businesses and therefore the importance of depreciation on financial statements has increased. Since depreciation is an effective item in determining taxable profit, this study examines with the depreciation of property, plant and equipment in accordance with the Turkish Tax Procedure Law (TPL), Turkish Accounting Standard 16 (TAS 16) and the regulations applied in Saudi Arabia and United Arab Emirates. In addition, the similarities and differences between the regulations regarding depreciation in these three countries are explained with the help of tables. After that, explanations on how the differences may affect the financial position and income statement are also included.

Keywords: *Depreciation, Depreciation Accounting, Turkish Tax Procedure Law, Saudi Arabian Tax and Zakat laws, United Arab Emirates Tax Law, TAS 16, IAS 16.*

ÖZ: Maddi duran varlıklar kavramı, sınırlı faydalı ömre sahip varlıkları tanımlamak için kullanılmaktadır. Bu varlıklar, işletmelerin birden fazla faaliyet döneminde kullanmak amacıyla edindikleri, faaliyet süresi boyunca aşınma, yıpranma ve değer kaybına uğrayan fiziki varlıklardır. Tüm işletmelerde önemli olan maddi duran varlıklar ile ilgili amortisman işleminin doğruluğu, finansal tabloların finansal bilgi kullanıcılarının ihtiyaçlarına uygun olarak hazırlanması açısından son derece önemlidir. Teknolojinin insan hayatındaki konumunun artması ve uluslararası ticaret hacminin gelişmesinde de rol oynaması bu dönemde uluslararası ölçekte faaliyet gösteren işletmelerin sayısını artırmıştır. Bu yüzden işletmelerin varlıkları arasında amortisman tabi varlıkların payı ve dolayısıyla amortismanın finansal tablolar üzerindeki önemi artmıştır. Amortisman, vergiye tabi kârın belirlenmesinde etkin bir kalem olduğu için bu çalışmada Türkiye Vergi Usul Kanunu (VUK) ve Türkiye Muhasebe Standardı 16 (TMS 16) ile Suudi Arabistan ve Birleşik Arap Emirlikleri'ndeki uygulanan düzenlemeler doğrultusunda maddi duran varlıklarda amortisman ayrılması konusu ele alınmıştır. Ayrıca bu üç ülkede amortismanlar ile ilgili yer alan düzenlemeler arasındaki benzerlikler ve farklılıklar oluşturulan tablolar yardımıyla açıklanmıştır. Daha sonra, farklılıkların finansal durum ve gelir tablosu üzerinde nasıl bir etki yaratabileceği konusunda da açıklamalara yer verilmiştir.

Anahtar Kelimeler : *Amortisman, Amortisman Muhasebesi, Türkiye Vergi Usul Kanunu, Suudi Arabistan Vergi ve Zekât kanunları, Birleşik Arap Emirlikleri Vergi Kanunu, TMS 16, UMS 16.*

* This study is produced from Mohammad HAJ HAMIDOW's PhD thesis titled " Comparison of Accounting Systems of Türkiye, The Kingdom of Saudi Arabia and The United Arab Emirates", that has been prepared under the supervision of Prof. Dr. Zeki DOĞAN at Niğde Ömer Halisdemir University, Institute of Social Sciences, Department of Business Administration, Division of Accounting and Finance.

1. Prof. Dr., Niğde Ömer Halisdemir University, zekidogan7@hotmail.com, <https://orcid.org/0000-0003-3328-7565>

2. Ph.D. Student, Niğde Ömer Halisdemir University, Mohammad.h.hamidow@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0003-0235-6337>

GENİŞLETİLMİŞ ÖZET

Çalışmanın Amacı

Bu çalışmanın temel amacı Türkiye, Suudi Arabistan ve Birleşik Arap Emirlikleri'nde uygulanan vergi kanunlarındaki amortisman ile ilgili yer alan düzenlemeleri. Bu çalışmanın ikinci amacı ise Türkiye, Suudi Arabistan ve Birleşik Arap Emirlikleri'nde uygulanan muhasebe standartlarında amortisman ile ilgili muhasebe uygulamalarını karşılaştırmaktır.

Araştırma Soruları

Amortisman, bilanço ve gelir tablolarını büyük ölçüde etkilemesi ve aynı zamanda vergi karı üzerinde de önemli bir etkiye sahip olması nedeniyle en önemli muhasebe uygulamalarından biridir. Suudi Arabistan ve Birleşik Arap Emirlikleri'nde faaliyet gösteren çok sayıda Türk işletmeleri bulunmasına rağmen, Türkiye, Suudi Arabistan ve Birleşik Arap Emirlikleri arasındaki amortismana ilişkin muhasebe uygulamalarını karşılaştıran daha önce yapılmış bir çalışma bulunmamaktadır. Bu bakımdan çalışmamız bu üç ülkedeki amortisman uygulamalarını karşılaştıran ilk çalışmadır.

Literatür Araştırması

Bu çalışmada öncelikle amortisman ile ilgili genel bir literatür taraması yapılmıştır. Bu bağlamda amortisman kavramı, amortisman yaklaşımları ve amortisman hesaplama yöntemleri ve ile ilgili literatür incelenmiştir. Ayrıca Türkiye, Suudi Arabistan ve Birleşik Arap Emirlikleri'nde uygulanan vergi kanunları doğrultusunda amortisman uygulamalarına ilişkin literatüre yönelik bir araştırma yapılmıştır. Daha sonra bu üç ülkede uygulanan muhasebe standartlarına uygun olarak amortisman uygulamaları incelenmiştir.

Yöntem

Bu çalışmada araştırma konusuyla ilgili kaynaklardan veri toplama yöntemlerinden yararlanılmıştır. Öncelikle Türk mevzuatındaki amortismanla ilgili bilgiler toplanmıştır. Daha sonra Suudi Arabistan ve Birleşik Arap Emirlikleri'nin düzenlemelerinde amortismanla ilgili bilgiler toplanmıştır. Daha sonra bu üç ülke arasındaki amortisman düzenlemeleri karşılaştırılmıştır. Son olarak bu üç ülkenin her birindeki amortisman düzenlemelerinin bilanço ve gelir tabloları üzerindeki etkisi açıklanmıştır.

Sonuç ve Değerlendirme

Sonuç olarak Türkiye, Suudi Arabistan ve Birleşik Arap Emirlikleri arasındaki amortisman uygulamalarında benzerlik ve farklılık noktaları tespit edilmiştir. Birleşik Arap Emirlikleri vergi kanunu amortisman konusunu hiç ele almazken, Türk ve Suudi vergi kanunlarının amortisman konusunu daha detaylı ele aldığı görülmüştür. Uluslararası muhasebe standartlarının uygulanmasında duran varlıkların amortismanı konusunda bu üç ülke arasında herhangi bir fark bulunmamaktadır. Bunun nedeni, muhasebe standartlarının öncelikle farklı ülkeler arasındaki muhasebe uygulamalarını birleştirmeyi amaçlamasıdır.

1. INTRODUCTION

Along with globalization, international accounting standards (IAS) have been developed to standardize accounting practices in all countries. In recent years, because many countries have adopted IAS, financial reports have become more transparent, comparable, and reflect the real situation in terms of accounting. It is important that the information produced by the accounting information system is valid in the decision-making processes of all corporate stakeholders, especially international investors on a global scale. Otherwise, if the information is valid only at the national level, the trade volume at both national and international levels will not reach the desired levels. Businesses operating in Türkiye adopt tax-oriented accounting practices. This means that the information produced by the accounting system is only valid at the national level, not at the international level, and that it does not reflect the reality.

The differences related to depreciation arise between both accounting practices according to the Turkish Tax Law and Turkish Accounting Standards/Turkish Financial Reporting Standards (TASs/TFRSs) because accounting practices according to the Tax Law aim to correctly determine the tax base while accounting practices according to TASs/TFRSs aim to show assets at fair value.

The same is likely to be the case with foreign-owned businesses in Saudi Arabia, as these businesses have to pay corporate tax on the foreign partner's shares. In addition, businesses that are wholly owned by Saudi or Gulf Cooperation Council nationals are liable to pay zakat, although they are not liable to pay tax. These businesses are therefore interested in presenting their financial statements in accordance with the zakat system.

The situation may be different for United Arab Emirates. United Arab Emirates has adopted a zero-tax policy until 2023. In this way, businesses submitted their financial statements in accordance with IAS. Therefore, the data of businesses operating in United Arab Emirates became more realistic.

Since these differences in depreciation practices in these three countries affect the data in the financial statements that businesses have to prepare, the determination of the differences between these regulations constitutes the subject of this research.

In this context, the depreciation accounting practices of Türkiye, Saudi Arabia, and United Arab Emirates were examined. In recent years, there has been a significant convergence between these three countries, and the convergence is increasing in investment and trade relations. Saudi Arabia is one of the most important developing countries in the Middle East; its capital is Riyadh. Saudi Arabia was founded in 1932. Saudi economic system is vital to the Middle East region (Alqahtani, 2019). This is because Saudi economy is the strongest and most stable economy in the Middle East (Almansour, 2019).

As for United Arab Emirates, its establishment was announced in 1971 and is therefore considered one of the newly emerging countries. But despite this, United Arab Emirates has opened its economy to the world since its establishment.

Today, United Arab Emirates is considered a major financial center in the region and a center for international trade (Al-Zarouni, 2009). According to data from the General Authority for Statistics (a Saudi government body), trade between Saudi Arabia and Türkiye increased from \$358 million in June 2021 to \$622 million in June 2022 (Saudi General Authority for Statistics, 2022). In addition, more than 200 Turkish businesses operate in Saudi Arabia. On the other hand, Saudi Arabia is the second Gulf country after Qatar and the seventh country in the world in terms of the volume of work carried out by Turkish contractors. Turkish contracting companies have implemented more than 100 projects in Saudi Arabia to date. Additionally, Saudi Arabia's investments in Türkiye are estimated at 2 billion dollars (Ministry of Foreign Affairs of the Republic of Türkiye, 2022).

According to United Arab Emirates Ministry of Economy, regarding commercial relations between Türkiye and United Arab Emirates, the Comprehensive Economic Partnership Agreement between United Arab Emirates and Türkiye was signed in March 2023 and came into effect in September 2023. The volume of trade between the two countries is expected to reach 25 billion dollars within a short period of time (United Arab Emirates Ministry of Economy, 2023).

In this study, firstly, the definition of depreciation, depreciation approaches and depreciation methods are explained. Then, the similarities and differences in the regulations on depreciation in tax laws and accounting standards in Türkiye, Saudi Arabia and United Arab Emirates are compared.

2. THEORETICAL FRAMEWORK

2.1. Concept of Depreciation

The concept of depreciation arises as a result of the loss of value of tangible fixed assets that are expected to be used in more than one accounting period, have a limited-service period and are used in the production or supply of goods or services in business and for general management purposes. (Bragg, 2010).

Different definitions of depreciation have been given by laws, standards and different scientists. Some of these definitions are as follows;

Depreciation is defined as the cost of impairment of the value of assets that can be used for more than one year and that lose their value for physical, technical, economic, or social reasons in the process extends to the relevant periods (Hajiyeva et al., 2022). In other words, depreciation is the process of converting the cost amount (registered value) of the relevant asset into an expense over the useful life of that asset (Özulucan and Temel, 2021).

In the economic literature, depreciation is used to mean the renewal of capital with profit. By using depreciation in this meaning, it aims to preserve capital and restore the economic value to the economy (Hatipoğlu, 2012).

In business science, depreciation is defined as the allocation of provisions from profits for the future renewal of assets whose value will decrease or may be exhausted (Doğan, 2004).

In the financial literature, depreciation is defined as the process of recovering values (investment assets) associated as capital.

In accounting literature, it is the recording of depreciable assets owned by businesses at the moment of accounting or at the end of the period at their value and their shares in profit/loss (Hatipoğlu, 2012).

For tax purposes, a depreciation can be defined as spreading the cost of an asset over its useful life so that investors can claim a portion of the cost as a tax deduction each year. Depreciation is a non-cash expense, meaning it does not involve actual cash flows, but it reduces taxable income, which leads to a lower tax liability (May, 2007).

2.2. Purpose of Depreciation

The main purpose of business depreciation is to systematically and purposefully allocate the costs of depreciable assets over the life cycles of the related assets. As a result of distributing the depreciation expenses of assets to the relevant periods the requirements of the concept of periodicity and cost basis, which are the basic concepts of accounting, are fulfilled and the profit/loss amount of each period is determined correctly. Otherwise, not performing depreciation processes, which directly/indirectly affect other financial statements, especially the balance sheet and income statement, will certainly negatively affect the reliability of the data produced by accounting, which is an information system (Özulucan and Temel, 2021).

2.3. Depreciation Approaches

In different definitions of depreciation, the purposes of allocating depreciation are expressed. Differences in the purpose of allocating depreciation have led to the formation of different approaches in depreciation allocation. The approaches and features of depreciation allocation are as follows (Sevilengül, 2016);

- Valuation Approach: According to this approach, depreciation refers to the decrease in the value of the fixed asset due to reasons such as use, passage of time or loss of importance. Therefore, in this approach, businesses adjust the registered value of the related asset by allocating depreciation. In other words, in this approach, depreciation has to be calculated in order to reveal the net balance sheet value of the asset.

- Consumption Approach: According to this approach, businesses create a stock of benefits when they acquire tangible fixed assets and the distribution of the decreases in these stocks of benefits over the period is expressed as depreciation.

-Renewal Approach: In this approach, depreciation is accepted as a tool that helps create a fund for the replacement of the fixed asset at the end of its economic life. With this approach, depreciation helps to preserve the capital used for the fixed asset over the life of the asset (due to auto financing).

- Allocation Approach: In this approach, depreciation refers to the distribution of the costs incurred for the acquisition of tangible fixed assets to the periods remaining in the economic life of these assets. In this approach, the amount of depreciation to be distributed over the periods can be calculated by deducting the residual value from the cost of the fixed asset and dividing the remaining amount by the useful life.

2.4. Factors Affecting Depreciation

To evaluate the amount of depreciation to be charged to an asset in an accounting period, the following three important factors must be considered (General Administration of Curriculum Design and Development in The Kingdom of Saudi Arabia, 2010):

- Cost of The Asset: It is very important to know the cost of an asset to determine the amount of depreciation that will be reflected in the profit and loss account. The cost of an asset includes all the basic costs required to make the asset usable, plus the invoice price of the asset minus trade discounts. In addition, shipping and insurance costs are included in the cost of purchase. However, financial expenses such as loan interest to purchase the asset should not be included in the cost of the asset.

- Estimated Life of The Asset: The estimated life of an asset generally refers to the number of years the asset can be used in the business. In order to estimate the useful life of an asset, the physical age of the asset, any repairs made, and factors of wear and tear must be determined. The economic life of an asset is arguably shorter than its physical life. While the physical life of an asset mostly depends on the internal policies of a business, such as intensity of use, repair, maintenance, and replacement, the economic life of an asset depends on external factors such as obsolescence caused by technological changes.

- Residual Value of The Asset: The residual value of an asset is the value expected to be realized when the asset is sold at the end of its useful life. This value must be calculated after subtracting disposal costs from the sale value of the asset. If the residual value is not significant, it is generally accepted as zero.

2.5. Methods of Depreciation

Many methods have been mentioned in the literature to account for the amount of depreciation. Businesses can take advantage of these methods by considering the features of the assets. Generally available depreciation methods;

- Straight-Line Method: It is calculated by calculating equal amounts of depreciation for each period, taking into account the useful life of the fixed asset. The straight-line method of depreciation is applied by applying the depreciation rate of the relevant fixed asset to the recorded value of that asset. This method is a time-dependent method that is applied equally in each period as long as there is no change in the residual value of the fixed asset, which is the simplest and most applied method among depreciation allocation methods (Özgür et al., 2021). The straight-line depreciation method is formulated as following (Akgül, 2004):

$$\text{Depreciation Amount} = \text{Cost or Replacement Cost} - \text{Residual Value} / \text{Estimated Useful Life}$$

- Diminishing Balances Method: In this method, more depreciation expense is allocated in the early years in which the depreciable asset is activated. According to the Turkish Tax Procedure Law, businesses that keep books on a balance sheet basis can use this method (Article. 315). Because this method allows more depreciation expenses to be allocated in the early years, businesses pay less tax in the early years. As a result, in this method, there is tax deferral in the early years.

- Units of Production Method: In this method, the depreciation amount is calculated based on the expected use or production amount of the asset (Bierman, 2010). The formula below is used to calculate depreciation according to the production quantity method (Alkan, 2023).

$$\text{Depreciation Rate} = \text{Cost Value} - \text{Residual Value} / \text{Number of Units the Asset Will Produce During Its Estimated Economic Life}$$

In addition to the previous methods, the Turkish tax law allows the use of other methods in special cases. These methods include:

-Extraordinary (Abnormal) Depreciation Method: This method is used for assets subject to depreciation, *“when they lose their value completely or partially as a result of disasters such as fires, earthquakes, and floods, or when their technical efficiency and value decrease due to new inventions, or when they become completely or partially unusable, or when they wear out more than usual because they are exposed to forced labor”* (Article. 317). It can be said that this method is applied much more today than in the past due to natural disasters.

-Depreciation in Mines (Depletion Method): The concession or cost values of the mines and quarries that lose their material value due to the decrease in the ore of the mines operated by an enterprise

shall be destroyed separately for each mine or quarry, at the rates determined by the Ministry of Treasury and Finance, taking into account the applications of those concerned.

- Restricted Depreciation: A special period regulation introduced for passenger cars belonging to businesses (excluding passenger cars used for this purpose by those whose activities partly or wholly consist of leasing passenger cars or operating them in various ways). It's a type of depreciation that only applies to passenger cars. It is a method based on the principle of allocating the depreciation for a passenger car purchased in the middle of the period, not for the entire year it was purchased at the end of the period, but for the months it was used during that period (Özgür et al., 2021).

3. REGULATIONS ON DEPRECIATION IN TURKİYE, SAUDI ARABIA AND UNITED ARAB EMIRATES

In Türkiye, regulations regarding the depreciation process of tangible fixed assets are included in both tax law and 16 Accounting Standards.

In Saudi Arabia, depreciation of tangible fixed assets is regulated in tax and the zakat law, as well as in the 16 International Standards on Property, Plant and Equipment adopted by the Kingdom (Nurunnabi, 2017). The 17th article of the Tax and Zakat Law details depreciation expenses (Saudi Income Tax System, 2004).

No income tax imposed on businesses in United Arab Emirates before June 2023. Nevertheless, businesses with annual profits exceeding 375,000 UAE dirhams (US\$100,000) were required to prepare their financial statements in accordance with IAS. When Federal Law No. (47) of 2022 was enacted to introduce tax on businesses, the issue of depreciation was not addressed in this law. Rather, all taxable businesses are required to prepare their financial statements only in accordance with IAS and therefore depreciation is regulated in accordance with IAS 16 (United Arab Emirates Ministry of Finance Corporate Tax Law, 2024).

3.1. Regulations on Depreciation in The Tax Laws of Türkiye, Saudi Arabia and United Arab Emirates

The issue of depreciation has an important place in Turkish tax law. Although explanations regarding depreciation transactions are included in many laws, including Business Tax Law, Income Tax Law, and Turkish Commercial Law, the basic issues related to depreciation transactions are discussed in Articles 313-321 of Tax Procedure Law (Deren and Yakupçebioğlu, 2006).

One of the most important issues addressed in great detail in the Saudi Tax Law is the issue of depreciation. The depreciation process is explained in detail in Article 17 of Saudi Income Tax and Zakat Law.

Turkish Tax Law and Saudi Arabia's Tax and Zakat Law have clarified many issues related to depreciation, such as the concept and subject of depreciation, depreciation conditions, determination of depreciable value, depreciation period, depreciation rates, and depreciation calculation methods.

On the other hand, depreciation is not detailed in United Arab Emirates' tax regulations. This is because United Arab Emirates does not impose any taxes on individual and business income before 2023. Although the tax law related to business profits has started to be implemented, the tax law has left the regulation of many accounting transactions such as depreciation to IAS.

In this context, the regulations on depreciation in the tax laws of Türkiye, Saudi Arabia and United Arab Emirates are compared with the help of tables.

Table 1. Comparison of the Regulations on Depreciation in the Tax Laws of Türkiye, Saudi Arabia and United Arab Emirates

Subject	Türkiye	Saudi Arabia	United Arab Emirates
Obligation to Depreciation	Not mandatory.	Not mandatory for businesses subject to tax. Mandatory for businesses subject to zakat.	There is no regulation on depreciation in the tax law.
Depreciable Tangible Fixed Assets	Although there is no definition of depreciation in the tax procedure law, Article 313 of the law provides certain conditions for a fixed asset to be depreciated. These conditions are listed below: - The fixed asset can be used in the business for more than one year, - The fixed asset is subject to wear and tear or impairment, - The tangible fixed assets are registered in the assets, - The value of the tangible fixed assets exceeds a certain amount (According to tax procedure law No. 490 for the year 2024, tangible fixed assets with a value less than 6.900 TL are not depreciated and recorded directly as expense), - The fixed asset considered as an immovable property. Tangible fixed assets that may be subject to depreciation are listed one by one in the tax law: 1- Real Estates 2- Machinery and Devices 3- High Technology Products	The definition of depreciation is included in the tax and zakat law. According to Article 17 of the Income Tax, depreciation: It is the reduction of the cost of assets depreciated or the systematic distribution of the historical costs of these assets over their production periods. Under the same article, the characteristics of tangible or intangible assets that may be depreciated are defined as follows: - The value of assets must decrease due to use, damage or obsolescence - The asset must be purchased to be used in production activities - The asset or a portion of it must be used to realize taxable income - The asset must be owned by the business or the taxpayer - The asset should be used for the purposes of the business. The assets that may be depreciated are listed one by one as follows: 1- Real Estate	There is no regulation on depreciation in the tax law.

	4- Transportation Vehicles 5- Biological Assets 6- Expenditures for Geological Research and Preparation for Extraction of Natural Resources 7- Intangible Assets.	2- Portable Industrial and Agricultural Buildings 3- Machinery, Devices, Computer Programs and Equipment 4- Geological Survey, Exploration and Preliminary Study Expenses for Natural Resource Extraction and Field Development 5- Passenger and Freight Vehicles 6- All Other Tangible and Intangible Assets Such As Furniture, Aircraft, Ships, Locomotives, Goodwill, etc. That Can Be Depreciated and Are Not Included in The Previous Groups.	
Depreciation of Lands	Depreciation is not allocated to lands and vacant spaces. If the land share is included in the registered value of the building, the value of the land is depreciated together with the value of the building.	Depreciation is not allocated to lands and vacant spaces. If land is purchased with a building on it, the value is reasonably apportioned between the land and the building to arrive at the separate value of the building.	There is no regulation on depreciation in the tax law.
Depreciation for Parts of Tangible Fixed Assets	There is no regulation on depreciation of assets by dividing them into parts. For this purpose, depreciation is calculated by considering the relevant asset as a whole.	If part of the asset is used to generate taxable income, depreciation can be allocated to that part of the asset.	There is no regulation on depreciation in the tax law.
Group Depreciation	The cost of assets whose value does not exceed the limit determined for the current year can be recorded as expense directly without being subject to depreciation. In the case of economic and technical unification, this limit is taken into account together. For example, integrated assets such as cups, forks, spoons, spatulas, knives, and ladles can be grouped and depreciated.	Depreciation can be calculated by applying the depreciation percentage determined for each group.	There is no regulation on depreciation in the tax law.
Monetary Value of Tangible Fixed Asset	In 2024, if the monetary value of the tangible fixed asset exceeds TL 6.900, it is subject to depreciation.	There is no specific monetary value that a tangible fixed asset must exceed in order to be depreciated. Any tangible fixed asset that meets certain conditions can be depreciated.	There is no regulation on depreciation in the tax law.

Depreciable Value	Cost value of the tangible asset.	Cost of The Asset – Residual Value	There is no regulation on depreciation in the tax law.
Borrowing Costs	Borrowing costs incurred to acquire the asset are added to the cost of the asset and depreciated over this amount.	No regulation has been made regarding the borrowing costs incurred to acquire the asset, therefore they are not added to the cost of the asset and no depreciation is allocated on this amount.	There is no regulation on depreciation in the tax law.
Residual Value of Tangible Asset	Depreciation is calculated based on the cost of the related asset and residual value is not taken into account in any case.	To find the annual depreciation amount, the residual value is taken into account and deducted from the cost value of the asset (the residual value should be estimated by a valuation expert).	There is no regulation on depreciation in the tax law.
Capacity or Value Increasing Expenditures	As long as no capacity or value increasing expenditure is made on the asset and the financial statements are not subject to inflation adjustment, there is no change in the cost value of the asset. In other words, capacity and value increasing expenditures are capitalized and depreciated.	Capacity and value increasing expenditures are capitalized and depreciated.	There is no regulation on depreciation in the tax law.
Depreciation Period	It starts in the year in which the tangible fixed asset is registered on the asset side.	It starts in the year in which the tangible fixed asset is registered on the asset side.	There is no regulation on depreciation in the tax law.
Duration of Depreciation	Determined by the Ministry of Finance: 1- Buildings, Constructions, Facilities 6-50 years 2- Machinery and Devices 2-25 years 3- High Technology Products 3-12 years 4- Transportation Vehicles 5 years 5- Biological Assets 2-40 years 6- Expenditures for Geological Research and Preparation for Extraction of Natural Resources 5 years 7- Intangible Assets 5-15 years	The Ministry of Finance does not determine a specific period for depreciation of assets, but determines instead only the depreciation rates. No rate is set for zakat and the annual amount of depreciation is determined by valuation expert based on the taxpayer's books and the condition of the asset.	There is no regulation on depreciation in the tax law.
Depreciation Allocation for Tangible Fixed Assets Held for Sale	Depreciation can be allocated.	Depreciation can be allocated.	There is no regulation on depreciation in the tax law.

Depreciation in Case of Selling the Depreciable Asset	If the depreciable asset is sold, depreciation can be calculated until the date of sale.	If the depreciable asset is sold, depreciation can be calculated until the date of sale.	There is no regulation on depreciation in the tax law.
Tangible Fixed Assets Acquired by Financial Lease	Tangible fixed assets acquired by finance leases are presented in the RIGHTS Account in the statement of financial position.	If the asset is leased and the owner stipulates that the assets be returned to him in the condition, they were in at the time of the contract at the end of the contract period, then it is permissible for the value of the asset to be depreciated during the contract period.	There is no regulation on depreciation in the tax law.
Value or Capacity Increasing Expenditures on a Leased Tangible Asset	Expenditures that increase the value or capacity of a leased tangible fixed asset are capitalized as intangible assets and depreciated over the lease term, or over 5 years if the lease term exceeds 5 years.	Expenditures to increase the value or capacity of a leased tangible fixed asset are added to the cost of the tangible fixed asset and depreciated.	There is no regulation on depreciation in the tax law.
Depreciation Methods	- Straight-Line Method - Declining Balances Method - Extraordinary Depreciation Method - Depreciation in Mines (Depletion Method) - Restricted Depreciation	Depreciation can be calculated for tax purposes by one of the following methods: - Straight-Line Depreciation Method - Depreciation in Mines (Depletion Method): This method is used in the case of natural assets such as oil wells, mines and quarries. The depreciation value is calculated based on the number of units of material removed from the asset in each period. This method refers to the reduction or depletion of the original content with its use. - Depreciation for Zakat Purposes: Is determined by the valuation expert based on the taxpayer's books and the condition of the asset.	There is no regulation on depreciation in the tax law.
Restricted Depreciation	It can only be applied to passenger cars on a monthly fraction basis and the depreciation amount that cannot be allocated in the first year is added to the last year's amount.	Not in use	There is no regulation on depreciation in the tax law.
Depreciation Rates	Depreciation is allocated based on the rates determined and announced by the Ministry of Finance. These rates cannot be changed. In	For tax, depreciation is allocated based on the rates determined and announced by the Ministry of Finance.	There is no regulation on depreciation in the tax law.

	case of application of the Declining Balance Method, the rate is double the Straight-Line Method rate, provided that it does not exceed 50%. The rates are determined as follows: 1- Buildings, Constructions, Facilities 2-25 % 2- Machinery and Devices 4-50 % 3- High Technology Products 8.33-33.33 % 4- Transportation Vehicles 20 % 5- Biological Assets 2-40 % 6- Expenditures for Geological Research and Preparation for Extraction of Natural Resources 20 % 7- Intangible Assets 6.66-20 %	For Zakat, depreciation is allocated based on the rates determined and announced by the valuation expert. 1- Real Estate 5% 2- Portable Industrial and Agricultural Buildings 10% 3- Machinery, Devices, Computer Programs and Equipment 25% 4- Geological Survey and Exploration Expenses and Preliminary Study Expenses for The Extraction of Natural Resources and Development of Fields 20% 5- Passenger and Goods Vehicles 25% 6- All Other Tangible and Intangible Assets Such As Furniture, Aircraft, Ships, Locomotives, Goodwill, etc. That Can Be Depreciated and Not Included in The Previous Groups 10%	
Depreciation Accounting	According to tax law, taxpayers are free to use direct or indirect methods. But according to the Uniform Chart of Accounts, the indirect method is adopted.	Direct or indirect method can be used.	There is no regulation on depreciation in the tax law.
Effect of Depreciation on Taxable Profit	According to the tax law, legally acceptable depreciation expenses are considered as an element that reduces profit in the determination of taxable profit.	According to tax and zakat law, legally acceptable depreciation expenses are considered as an element that reduces profit in the determination of taxable profit.	There is no regulation on depreciation in the tax law.
Effect of Depreciation on Deferred Tax	Deferred tax is not included in the tax law, therefore deferred tax is not taken into account in any case.	Deferred tax is not included in tax and zakat law, therefore deferred tax is not taken into account in any case.	There is no regulation on depreciation in the tax law.

Source: Turkish Tax Law, Saudi Income Tax Law, Saudi Zakat Law, United Arab Emirates Corporate Income Tax Law

3.2. Regulations on Depreciation in The Accounting Standards of Türkiye, Saudi Arabia and United Arab Emirates

Türkiye started the process of transition to IAS with the establishment of the Turkish Accounting and Auditing Standards Board (TASB) in 1994. However, this transformation process accelerated significantly after 2000 with Türkiye's efforts to join the European Union (Yünlü, 2020).

In response to this, IAS was not implemented in Saudi Arabia until 2017. Until 2016, Saudi Arabia had national accounting standards. The delay in adopting accounting standards in Saudi Arabia is due to many reasons; the most important of them is the religious and cultural environment that is characteristic of Saudi Arabia (Saudi Organization for Chartered and Professional Accountant, 2021). It can be seen that the adoption of IAS takes into account the national environment in both Türkiye and Saudi Arabia. However, the Turkish accounting standard for tangible fixed assets (TAS 16) is fully compliant with the international standard. Therefore, the application of depreciation according to the accounting standards is consistent with international standards. There is a simple difference between the Saudi standard and the international standard regarding the revaluation of tangible fixed assets (Saudi Organization for Chartered and Professional Accountant, 2023). However, depreciation practices are fully compliant with international standards.

United Arab Emirates has adopted IAS as specified in the version published by the International Accounting Standards Board, and there was no change in the standards when they were adopted in United Arab Emirates (IFRS, 2016). Therefore, depreciation transactions in businesses operating in United Arab Emirates are applied in accordance with IAS 16 - Property, Plant and Equipment.

Therefore, the most important depreciation regulations according to the accounting standards accepted in these three countries will be examined.

Table 2. Comparison of the Regulations on Depreciation in the Accounting Standards of Türkiye, Saudi Arabia and United Arab Emirates

Subject	Türkiye 16 TAS/ IAS 16 Adopted by Saudi Arabia/ United Arab Emirates IAS 16
Obligation to Depreciate	Mandatory.
Depreciable Tangible Fixed Assets	The specific tangible fixed assets that will be subject to depreciation are not named, but the general conditions that the assets must have in order to be depreciated are listed as below: - Tangible fixed assets acquired to be used in business activities for more than one accounting period, - Provide economic benefits to the business in the future, - Its costs must be reliably measurable.
Depreciation of Lands	Depreciation is not allocated to land and empty lots because it has an indefinite life.
Depreciation for Parts of Tangible Fixed Assets	Each part of the tangible fixed asset, which has a significant cost compared to the total cost, is depreciated separately.
Group Depreciation	If the useful life and depreciation method of a major part of a tangible fixed asset item are the same as the useful life and depreciation method of another major part of the same item, the parts can be grouped in determining the depreciation expense. In this case, the

	total depreciation expense will not be changed.
Monetary Value of Tangible Fixed Asset	Depreciation is allocated to a tangible fixed asset based on the principle of materiality rather than on financial value.
Depreciable Value	Depreciable value is the amount after deducting the residual value from the cost of the asset.
Borrowing Costs	Borrowing costs incurred in the acquisition, construction or production of the qualifying asset are included in the cost of the asset and depreciated over the total amount.
Residual Value of Tangible Fixed Asset	Depreciation is calculated based on the residual value of the depreciable asset. Depreciable Amount = Cost of The Asset - Residual Value
Capacity or Value Increasing Expenditures	Expenditures that increase the value or capacity of tangible fixed assets are capitalized and depreciated based on the re-estimated useful life of the asset.
Depreciation Period	The depreciation period is determined by the business. The depreciation period is determined according to the useful life of the asset. Estimates of useful life are updated each year.
Depreciation Allocation for Tangible Assets Held for Sale	Tangible fixed assets held for sale are not depreciated.
Depreciation in Case of Selling the Depreciable Asset	Depreciation is stopped when the depreciable asset is sold.
Tangible Fixed Assets Acquired by Financial Lease	Tangible fixed assets acquired by finance leases are recognized and depreciated under the related TANGIBLE FIXED ASSET Account in the statement of financial position.
Value or Capacity Increasing Expenditures on a Leased Tangible Asset	Expenditures that increase the value or capacity of a leased item of tangible fixed assets are capitalized as tangible fixed assets and depreciated over the shorter of the estimated useful life or the lease term.
Depreciation Methods	Methods that can be used; - Straight-Line Depreciation Method -Declining Balance Method - Units of Production Method If there is a significant change in the expected pattern of consumption of the future economic benefits of the asset, the current depreciation method is reviewed and, if current expectations have changed, the depreciation method may be changed to reflect the new pattern of consumption.
Restricted Depreciation	All tangible fixed assets are subject to restricted depreciation on days rather than months basis, and unallocated depreciation in the first year is reflected in the financial statements in its accounting period, not in the previous year.
Depreciation Rates	Depreciation rates are freely determined by the businesses. Depreciation rates are based on the useful

	lives and production quantities of assets and can be changed every year. If the declining balance method is used, there is no obligation to comply with any coefficient. The rate is determined completely in line with the estimates of the business.
Depreciation Accounting	Direct or indirect method can be used.
Effect of Depreciation on Taxable Profit	Only taxable profit is used to determine the tax base. According to accounting standards, only commercial profit is relevant.
Effect of Depreciation on Deferred Tax	Temporary and permanent differences may occur. In other words, unallocated or over-allocated depreciation expenses may result in deferred tax.

Source: TAS 16 Tangible Fixed Assets, SOCPA IAS 16 Property, Plant and Equipment, IAS 16 Property, Plant and Equipment

4. COMPARISON OF FINANCIAL STATEMENTS PREPARED IN TURKIYE, SAUDI ARABIA AND UNITED ARAB EMIRATES ACCORDING TO DEPRECIATION PRACTICES

Depreciation of tangible fixed assets affects the business's statement of financial position and income statement. Depreciation appears in the income statement as an expense deducted from total income in order to calculate net income. In the statement of financial position, depreciation is considered as a reduction in the value of tangible fixed assets in order to calculate their net value. Therefore, depreciation reflects the condition and performance of the tangible fixed assets in the business (Demir, 2023). While the regulations on depreciation transactions in tax laws are prepared by considering the tax base rather than producing factual information, the regulations in zakat and accounting standards are made with the concern of producing factual information. Thus, the financial statements prepared in United Arab Emirates or for zakat purposes in Saudi Arabia are financial statements that present the true state of the business.

The differences between financial statements prepared in accordance with accounting standards in United Arab Emirates, Turkiye and Saudi Arabia or prepared for zakat purposes in Saudi Arabia on the one hand and financial statements prepared for tax purposes in Turkiye and Saudi Arabia on the other hand can be listed as follows:

1- Depreciation is required to be allocated in accordance with the accounting standards applied in Turkiye, Saudi Arabia and United Arab Emirates. There is no difference in accounting standards regarding depreciation in each of these three countries. Thus, the allocation of depreciation according to the accounting standards does not cause any difference in the statement of financial position and income statement between these three countries.

2- According to Turkish Tax Law, borrowing costs related to assets must be added to the cost of the assets, while according to Saudi Income Tax Law, these costs are not added to the cost. Therefore, the statement of financial position prepared according to Turkish Tax Law and the statement of financial position prepared according to Saudi Tax Law will be different. The value of assets is different in both tables, and the asset side will be larger in the statement of financial position prepared according to Turkish Tax Laws. At the same time, the depreciation value allocated in the income statement prepared according to Turkish Tax Laws will be more than the depreciation value allocated in the income statement prepared according to Saudi Tax Laws, so the profit will be lower.

3- According to Turkish Tax Laws, the residual value is not taken into account in depreciation calculations. In contrast, according to Saudi Tax Law, the residual value is taken into account in depreciation calculations. Therefore, the net value of the asset according to Turkish Tax Laws will be larger. For this reason, the net value of the asset in the financial statements and expense items in the income statement may change and the profit will increase according to Turkish Tax Laws.

4- The depreciation rates for tax purposes in Türkiye are different from the depreciation rates for tax purposes in Saudi Arabia. Therefore, the net asset value in the financial statements and expense items in the income statement will change.

5- According to Turkish and Saudi Arabian Tax Laws, a tangible fixed asset is depreciated annually, regardless of the date of acquisition. Therefore, the depreciation period does not cause differences in the statements of financial position or income statements.

6- According to Turkish and Saudi Arabian Tax Laws, an asset recorded in the tangible fixed asset group is depreciated even if it is held for sale or no longer in use. As a result, there are no differences in the statements of financial position and income statements.

5. CONCLUSION

Depreciation is one of the most important issues in accounting. Because depreciation refers to the process of allocating the costs of tangible fixed assets, which have an important place in assets especially in production businesses, to the accounting periods in which these assets will be used in the businesses. In this respect, depreciation directly affects the statement of financial position, which reflects the economic and financial position of the businesses. At the same time depreciation also affects the income statement, which reflects the performance of the businesses for a certain period. In this study, the regulations on depreciation in tax laws and accounting standards in Türkiye, Saudi Arabia, and United Arab Emirates were examined. As a result of examining the differences in depreciation policies between these three countries, it was found that the most significant difference is that the depreciation practice in United Arab Emirates is only in accordance with the IAS. In other words, there is no article in United Arab Emirates Tax Law that regulates depreciation. There is no difference between the

accounting practices regarding depreciation according to the accounting standards applied in Türkiye, Saudi Arabia, and United Arab Emirates. In Saudi Arabia, in addition to the tax law there are also articles related to depreciation in the zakat law. Saudi Arabia's Income Tax Law applies only to foreigners working in Saudi Arabia and financial statements prepared in accordance with Saudi tax law do not reflect the reality. Saudi and Gulf Cooperation Council nationals working in Saudi Arabia are required to pay zakat. Financial statements prepared in accordance with the Saudi Zakat system are prepared to reflect the reality because Zakat is one of the principles of Islamic Sharia law and the process of calculating Zakat correctly is a religious requirement. While residual value is disregarded when calculating the depreciation of tangible fixed assets according to Turkish Tax Law, residual value is taken into account when calculating the depreciation of tangible fixed assets according to Saudi Arabia's Tax and Zakat Law. The depreciation rates are fixed and unchangeable in both Turkish and Saudi Tax Laws and are determined by the government. On the other hand, in Saudi Arabia, according to the zakat system, the depreciation rate is determined by valuation expert according to the taxpayer's books and the condition of the asset.

While businesses in Türkiye use straight-line method or the declining balance depreciation method to calculate depreciation, businesses that prepare their financial statements according to Saudi Arabia's Tax Laws can only use the straight-line method.

When applying accounting standards in Türkiye, Saudi Arabia, and United Arab Emirates, businesses determine the depreciation rate of tangible fixed assets according to their useful lives and businesses can use one of the stipulated methods in IAS 16.

AUTHOR DECLARATIONS

The study does not necessitate Ethics Committee permission.

The authors contributed equally to the entire process of the research.

The study has been crafted in adherence to the principles of research and publication ethics.

No support was received from any institution or organization for this study.

The author declares that there exists no financial conflict of interest involving any institution, organization, or individual(s) associated with the article.

RESOURCES

- Akgül, A. B. (2004). Maddi duran varlıkların amortismanına ilişkin uluslararası muhasebe standardında (IAS 16) yer alan düzenlemeler ve Türk vergi mevzuatı ile karşılaştırılması. *Mali Çözüm Dergisi*, 67, 61-72.
- Alkan, D. (2023). *Sosyal, beşerî ve idari bilimler alanında uluslararası araştırmalar XXIV*. İstanbul: Eğitim Yayınevi.
- Bierman, H. (2010). *An introduction to accounting and managerial finance: A merger of equals*. Singapore: World Scientific.

- Bragg, S. M. (2013). *The ultimate accountants' reference: Including GAAP, IRS and SEC regulations, leases, and more*. Hoboken, N.J: John Wiley.
- Demir, H. (2023). Amortisman kavramı ve yöntemlerinin Türk vergi sistemi, Muhasebe teorisi ve muhasebe standartları açısından karşılaştırılması. *Haliç Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 6(1), 23-81. <https://doi.org/10.56206/husbd.1205964>
- Deren, A. & Yakupçebioğlu, N.S. (2006). Türk Vergi Mevzuatı'nda amortisman muhasebesi. *Mevzuat Dergisi*, 9(104), 1-9.
- Doğan, Z. (2004). Türkiye Muhasebe Standartları, Sermaye Piyasası Kanunu ve Vergi Usul Kanunu açısından amortisman muhasebesi. *Muhasebe ve Denetime Bakış Dergisi*, 4(12), 1-14.
- General Administration of Curriculum Design and Development in the Kingdom of Saudi Arabia. *Financial accounting 2*. (2010). <https://2u.pw/yPf9lQeW> (Erişim Tarihi:05.02.2024)
- General Saudi Authority for Statistics. <https://www.stats.gov.sa> (Erişim Tarihi:20.03.2024)
- Hajiyeva, H., Güneş, M., & Yalçın, N. (2022). Differences in the depreciation policy: The case of Azerbaijan and Turkey. *Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 12(3), 1674-1690. <https://doi.org/10.30783/nevsosbilen.1135251>
- Hatipoğlu, A. G. (2012). Maddi duran varlıklarda amortisman işlemlerinin muhasebe standartları ile vergi mevzuatı açısından incelenmesi ve finansal tablolar üzerindeki etkisinin değerlendirilmesi. *Sosyal Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 12(24), 185-216.
- IAS 16- Property, Plant and Equipment. <https://www.iasplus.com/en/standards/ias/ias16> (Erişim Tarihi:01.04.2024)
- IFRS. (2016). <https://www.ifrs.org/use-around-the-world/use-of-ifrs-standards-by-jurisdiction/view-jurisdiction/united-arab-emirates/> (Erişim Tarihi:18.12.2023)
- May, G.O. (2007). *Financial accounting*. United States of America: Smith Press.
- Nurunnab, M. (2017). IFRS and Saudi accounting standards: A critical investigation. *Int J Discl Gov*, 1-16. <https://doi.org/10.1057/s41310-017-0020-0>
- Özgür, A., Akdemir, O., & Kayalı, C.A. (2021). Amortisman, Yöntemleri ve fon yaratma işlevi. *İda Academia Muhasebe ve Maliye Dergisi*, 4(1), 37-47.
- Özulucan, A., & Temel, E. (2021). Türkiye muhasebe standartları ve vergi usul kanunu açısından amortisman uygulamalarının karşılaştırılması. *Vergi Dünyası Dergisi*, 41(484), 6-24.
- Saudi Income Tax System. (2004). <https://2u.pw/iZK8Y> (Erişim Tarihi:11.03.2024)
- Saudi Organization for Chartered and Professional Accountants. (2021). <https://socpa.org.sa/Socpa/Professional-standards/Overview-of-standards.aspx> (Erişim Tarihi:05.04.2024)
- Saudi Organization for Chartered and Professional Accountants. (2023). <https://socpa.org.sa/Socpa/Professional-standards/Accounting-standards.aspx> (Erişim Tarihi:05.04.2024)
- Sevilengül, O. (2016). *Genel muhasebe*. Ankara: Gazi Kitabevi.
- TMS 16 - Maddi Duran Varlıklar Standardı. <https://2u.pw/h9WPwQra> (Erişim Tarihi:23.03.2024)
- Türkiye Cumhuriyeti Dışişleri Bakanlığı. (2022). https://www.mfa.gov.tr/SuudiArabistan_Ekonomisi-arapca.ar.mfa (Erişim Tarihi:20.12.2023)
- United Arab Emirates Ministry of Economy. Corporate tax. (2023). <https://mof.gov.ae/corporate-tax-faq-ar/> (Erişim Tarihi:26.01.2024)
- United Arab Emirates Ministry of Economy. (2023). https://www.moec.gov.ae/cepa_TÜRKİYE (Erişim Tarihi:30.12.2023)

- Vergi Usul Kanunu. (1961). <https://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.4.213.pdf> (Erişim Tarihi:01.02.2024)
- Yünlü, M. (2020). Türkiye’deki muhasebe uygulamalarının tarihsel gelişimi ve günümüzdeki durumu. *Muhasebe ve Finans Tarihi Araştırmaları Dergisi, Ocak* (18), 180-192.

Article Type / Makale Türü
Araştırma Makalesi -
Research Article

Application Date / Başvuru Tarihi
05.22.2024 / 22.05.2024

Admission Date / Yayına Kabul Tarihi
06.28.2024 / 28.06.2024



5018 SAYILI KAMU MALİ YÖNETİMİ VE KONTROL KANUNU KAPSAMINDA İÇ DENETİMİN ETKİNLİĞİ: DEVLET ÜNİVERSİTELERİ İÇ DENETÇİLERİNE YÖNELİK BİR UYGULAMA *

EFFECTIVENESS OF INTERNAL AUDIT UNDER THE PUBLIC FINANCIAL MANAGEMENT AND CONTROL LAW NO. 5018: AN APPLICATION FOR PUBLIC UNIVERSITIES INTERNAL AUDITORS

Recep GÜNEŞ1, Birgül BOZKURT YAZAR2

ÖZ: Bu çalışmada 5018 sayılı Kamu Mali Yönetimi ve Kontrol Kanunu kapsamında iç denetimin etkinliğini değerlendirmek üzere devlet üniversiteleri iç denetçilerine yönelik gerçekleştirilen uygulama sonuçları ve önerileri verilmeye çalışılmıştır. Çalışma kapsamında 62 iç denetçiye ulaşılmıştır. Çalışmada devlet üniversitelerinde iç denetimin etkinliği arttırmada güvenilirlik ve bağımsızlığın sağlandığı, tüm kaynaklara erişilebildiği, iç denetçilerin üst yönetim tarafından desteklendiği, iç denetim standartları çerçevesinde iç denetim faaliyetinin yürütüldüğü sonucuna varılmıştır. Ancak kurum içinde daha fazla iç denetçi istihdam edilmesi, daha fazla bütçe ayrılması, iç denetim birim başkanlığı için ilave kriterlerin olması, mesleki gelişimi sağlayacak eğitimlerin artırılması, Sayıştay ile ilişkilerin güçlendirilmesi gerektiği sonucuna varılmıştır. Ayrıca iç kontrol sisteminin etkinliği konusunda istenilen seviyeye erişilemediği ve dijital uygulamaların iç denetimin etkinliğini artıracak sonucuna varılmıştır. Diğer taraftan iç denetim biriminin sorumlu olduğu birimin rektörlük değil de İç Denetim Koordinasyon Kurulu olması yönünde öneriler iç denetçiler tarafından sunulmuştur. Çalışmanın sadece devlet üniversitelerinde değil de tüm kamu kuruluşlarındaki iç denetim çalışmalarının iyileştirilmesi için gereken hususları sunması açısından önemli olduğu düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler : Kamu İç Denetimi, 5018 Sayılı Kanun, Üniversite İç Denetçileri.

ABSTRACT: This study presents the results and recommendations of an implementation aimed at evaluating the effectiveness of internal auditing within the scope of the Public Financial Management and Control Law No. 5018 for public university internal auditors. A total of 62 internal auditors were reached within the scope of the study. The study concluded that reliability and independence were ensured, all resources were accessible, internal auditors were supported by senior management, and internal audit activities were carried out within the framework of internal audit standards for increasing the effectiveness of internal audit in public universities. However, it was concluded that more internal auditors should be employed, more budget should be allocated, there should be additional criteria for the head of the internal audit unit, trainings that will provide professional development should be increased within the institution and relations with the Court of Accounts should be strengthened. In addition, it was concluded that the desired level of effectiveness of the internal control system could not be reached and digital applications would increase the effectiveness of internal audit. On the other hand, suggestions were made by internal auditors that the unit responsible for the internal audit unit should be the Internal Audit Coordination Board rather than the rectorate. It is thought that the study is important in terms of providing the necessary issues to improve internal audit work not only in universities but also in all public institutions.

Keywords: Public Internal Audit, Law No. 5018, University Internal Auditors.

* Bu çalışma 16-18 Mayıs 2024 tarihleri arasında Tunceli’de düzenlenen 24. Uluslararası Kamu Yönetimi Forumu’nda sunulan bildirinin düzenlenmiş ve son halidir. Çalışma etik izni Munzur Üniversitesi Rektörlüğü Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu’ndan alınmıştır (28.03.2024, Karar Sayısı 04, Etik İzin Onay Karar No: 2024/03-04).

1. Prof. Dr., Arvin Çoruh Üniversitesi, recep.gunes@artvin.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0003-3813-2749>
2. Dr. Öğr. Üye. Munzur Üniversitesi, birgulbozkurt@munzur.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0003-0126-2638>

EXTENDED SUMMARY

Research Problem

The aim of this study is to evaluate the effectiveness of internal audit in public universities within the scope of the Public Financial Management and Control Law No. 5018. In this context, it is aimed to present the problems and expectations experienced by internal auditors and institutional management during the internal audit process at state universities in our country. It is thought that the study is important in terms of providing the necessary issues to improve the internal audit work of not only universities but also all public institutions.

Research Questions

Is internal audit effectiveness ensured in public universities? What is the level of internal audit activities in public universities within the framework of the factors that ensure the effectiveness of internal audit in the public sector published by IIA in 2012?

Literature Review

Some of the evaluations provided by published studies on the subject are stated below. According to the study conducted by Özpeynirci and Hop (2020), stakeholders should be informed about internal audit activities in universities, effectiveness in information technology auditing should be ensured, and efficiency should be increased within the framework of assurance and consultancy of internal auditing. According to the study conducted by Koca and Hatunoğlu (2023), internal auditors will be given training on the effect of professional scepticism on the effectiveness of internal auditing at a level that will increase their professional and personal characteristics, and professional scepticism will reach the desired level. According to the study conducted by Aydın (2021), the effectiveness of internal audit in Turkey came to the fore as of 2011. However, the biggest reason why it is not at the desired occupancy level numerically is that internal audit is seen as an optional consultancy activity, rather than a legal obligation.

Methodology

For the application part of the study, nine elements necessary for the effectiveness of public internal audit included in the study "The Role of Auditing in Public Sector Governance" published by the International Internal Audit Institute in 2012 were taken into consideration. The survey form, prepared by using studies in the literature, was applied to internal auditors by including the issue of digitalization and information technology in elements such as independence, legal obligation, sufficient resources, internal audit manager competence, objectivity and competence in auditors, stakeholder support, professional audit standards. Within the scope of the study, 62 internal auditors were reached. SPSS package program was used to analyse the data obtained.

Results and Conclusions

The study concluded that independence was ensured in the internal audit process, the necessary documents were accessed, professional audit standards were complied with, and the university administration supported this process. However, it has been concluded that the effectiveness of the internal control system in universities cannot be ensured, that more internal auditors should be employed, their professional development should be provided and the internal audit unit should be supported financially, more communication should be provided with the Court of Accounts, and digital applications in internal audit should be increased. In addition, the idea that internal audit units being affiliated with the IDKK rather than the rectorate will increase the effectiveness of internal audit is among the issues that internal auditors agree on. It is thought that the issues mentioned within the scope of the study are experienced not only in universities but also in the internal audit work of all public institutions, and that the study is important in presenting the information to institutional managers and relevant units in order to improve these issues.

1.GİRİŞ

Günümüzde rekabet koşulları ve riskli alanların artışı, mevcut kamusal kaynakların etkin kullanımı ve kurumların hedeflere ulaşmalarını zorlaştırmakla birlikte yeni iş süreçlerine uyumu zorunlu hale getirmiştir. Çünkü toplumsal ve kâr amaçlı sunulan hizmetlerin belirli standart ve ölçütler çerçevesinde sunulması beklenen faydayı sağlayacaktır. Bu bağlamda kurumlarda sürece katkı sağlayacak mekanizmalardan biri de kuruma değer katma amacıyla olan iç denetim faaliyetidir.

Üniversiteler en üst seviyede bilginin üretildiği, eğitimlerin verildiği ve araştırmaların yapıldığı kurumlardır. Bu kuruluşlarda son yıllarda yapılan uluslararası anlaşmaların sayılarında meydana gelen artışlar, öğrenci ve personel sayıları ile iş yoğunluğunun artması gibi nedenlerden dolayı bu tür yapılarda denetlenmesi gereken süreçler de ön plana çıkmıştır. Bu bakımdan üniversiteler de kamu tüzel kişiliğe sahip kamusal idare ve kontrol mekanizmaları tarafınca akademik, yönetim ve mali denetim çerçevesinde kamusal hizmet veren kurumlar olarak iç denetim kapsamında da değerlendirilmektedir (Karaca Aydın, 2021).

Bu çalışmada, 5018 Sayılı Kamu Mali Yönetimi ve Kontrol Kanunu kapsamında iç denetimin etkinliğinin tespit edilmesine yönelik devlet üniversiteleri iç denetçilerine yönelik bir uygulama yapılmıştır. Çalışmanın amacı, 5018 sayılı kanun kapsamında devlet üniversitelerinde iç denetim faaliyetlerinin etkinliğinin değerlendirilmesidir. Çalışma genel olarak teorik ve uygulama bölümünden oluşmaktadır. Teorik bölümde iç denetim kavramı, kamu iç denetimine konusundaki düzenlemeler ve kamu sektöründe iç denetimin durumu ile ilgili genel bilgiler verilmesinin ardından; uygulama bölümünde Uluslararası İç Denetim Enstitüsü tarafından yayımlanan “Kamu Sektörü Yönetişiminde Denetimin Rolü” çalışmasında yer alan kamu iç denetiminin etkinliği için gerekli dokuz unsur olan bağımsızlık, yasal zorunluluk, yeterli kaynak, iç denetim yönetici yetkinliği, denetçilerde objektiflik ve yetkinlik, paydaş desteği, mesleki standartlar (ek olarak dijitalleşme ve bilişim teknolojileri de bir diğer unsur olarak eklenmiştir) ile literatürde yer alan çalışmalardan yararlanılarak hazırlanan anket formu iç denetçilere uygulanmıştır. Bu sayede çalışmada devlet üniversitelerinde iç denetim faaliyetinin etkinliğinin değerlendirilmesi ve iç denetçiler-hizmet kullanıcılarının beklentilerine yönelik değerlendirme ve sonuçlara yer verilmiştir.

2. İÇ DENETİM İLE İLGİLİ GENEL BİLGİLER

İç denetim faaliyeti, kamu sektöründe de son yıllarda önemli bir mekanizma haline gelmiştir. Bu bağlamda denetimin kamu yönetişiminin köşe taşı olduğu söylenebilir (Şahin İpek, 2020). Esasen iç denetimin temelleri özel sektör gelişimleri çerçevesinde belirlenmiştir. Özel sektörde faaliyet gösteren işletmeler tarafından benimsenen çağdaş yönetim anlayışı içinde yer alan iç denetim faaliyeti, kamu sektöründe hizmet veren kurumlara da uyarlanarak kurumsal kazanımların anlamlı ve somut bir şekilde

ortaya çıkmasını hızlandırmıştır (Korkmaz, 2007). Daha çok kamuda kullanılan teftiş kavramı iç denetimden farklı olarak yaptırım gücüne (soruşturma, işten atılma, el çektirme vb) sahipken, iç denetim herhangi bir kasıt olup olmadığı ile ilgili olarak üst yönetime bilgi vermeyi ifade etmektedir (Selimoğlu ve Özbek, 2018). Dolayısıyla iç denetimin özel sektöre sağladığı somut katma değer kamu sektöründe de yakalanması için daha proaktif yaklaşımlar sergilenmelidir (Doğmuş Yurdakul, 2020).

İç denetime yönelik uygulamaların çok eski tarihlerde gerçekleştirildiğine dair bilgilerin olması ile birlikte modern uygulamalar 2. Dünya Savaşı sonrasında yürütülmeye başlanmıştır. Ayrıca 1941 yılında Uluslararası İç Denetim Enstitüsü'nün (The Institute of Internal Auditors- IIA) kurulması ile birlikte denetim alanında standartların oluşturulması ve küresel gelişmelere uyum sağlama çalışmaları hız kazanmıştır (Tez, 2024). Dinamik bir yapıya sahip olan iç denetim, önceden kontrol odaklı yürütülmekte iken; günümüzde risk yönetimi çerçevesinde kurum hedeflerine ulaşmak ve riskleri yönetmek için öneride bulunmaktadır. Son yıllarda ise teknoloji odaklı faaliyetlerin iç denetim sürecini etkilemesi ile bilgi teknolojileri denetimi de zorunlu bir iç denetim türü olarak uygulamalarda yerini almıştır (İşgüden, 2012).

3. KAMU İÇ DENETİMİNE YÖNELİK DÜZENLEMELER

Türkiye'de kamu mali yönetimine ilişkin temel dayanaklarından biri olan 5018 Kamu Mali Yönetimi ve Kontrol Kanunu kamu iç denetim ile ilgili birincil düzey mevzuat kapsamındadır. Kamu iç denetimi ile ilgili ikincil düzey mevzuatlardan biri ise İç Denetçilerin Çalışma Usul ve Esasları Hakkında Yönetmeliktir. Konu ile ilgili üçüncü düzey mevzuatlarda bakıldığında Kamu İç Denetim Genel Tebliği, Kamu İç Denetim Rehberi, Kamu İç Denetim Standartları ve Kamu İç Denetçileri Meslek Ahlak Kuralları dikkat çekmektedir.

5018 Sayılı Kamu Mali Yönetimi ve Kontrol Kanunu: Kanunun 63., 64. ve 65. maddelerinde iç denetime ilişkin hükümlere yer verilmiştir. Kanunun 63. maddesine göre; “iç denetim, kamu idaresinin çalışmalarına değer katmak ve geliştirmek için kaynakların ekonomiklik, etkinlik ve verimlilik esaslarına göre yönetilip yönetilmediğini değerlendirmek ve rehberlik yapmak amacıyla yapılan bağımsız, nesnel güvence sağlama ve danışmanlık faaliyetidir”. 64. maddede ise “İç denetçilerin görevleri, kamu kuruluşlarının yönetim ve kontrol yapılarının değerlendirilmesi, denetlenmesi, iyileştirilmelerini içeren önerilerde bulunulması, kaynakların etkin ve verimli kullanılması amacıyla incelemeler yapmak, harcamalar sonrası uygunluk denetimi yapmak, denetim sonucunda tespit edilen olumsuzlukları üst yönetime bildirmek” şeklinde sıralanmıştır. 65. maddede “iç denetçilerin özellikleri ve atanmaları konusunda İDKK tarafından belirlenen alanlarda eğitim almak ve mesleki deneyime sahip olmak” gibi şartlar açıklanmıştır (5018 sayılı KMYKK, 2003).

İç Denetçilerin Çalışma Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik (İDÇUEHY): Yönetmelikte, iç denetçilerin; kamu kurumlarındaki sayıları, nitelikleri, atanmaları, çalışma usul ve esasları,

sertifikalarının verilmesi ve derecelendirilmesi ile birlikte diğer hususlar açıklanmıştır (İDÇUEHY, 2006).

Kamu İç Denetim Genel Tebliği: Tebliğin amacı, 5018 sayılı Kamu Mali Yönetimi ve Kontrol Kanununun iç denetime ilişkin hükümleri ile Bakanlar Kurulu Kararı ile yürürlüğe konulan İç Denetçilerin Çalışma Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik hükümlerinin uygulamasının yönlendirilmesi ve uyulması gerekli usul ve esasların belirlenmesidir (Kamu İç Denetim Genel Tebliği, 2013).

Kamu İç Denetim Rehberi: Düzenlemenin amacı, kamu kurumlarında yürütülen iç denetim faaliyetlerinin bütün aşamalarına (makro planlama, iç denetim plan ve programı hazırlama, denetim ve danışmanlık görevlerinin yürütülmesi, raporlama, izleme) ait yöntem ve esasları belirlemektedir. İç denetim birimleri yürüttükleri iç denetim faaliyetlerinde bu rehber ile belirlenen esas ve yöntemlere uymak zorundadırlar (Kamu İç Denetim Rehberi, 2013).

Uluslararası İç Denetim Standartları: İç denetimle ilgili en önemli düzenlemelerden birisi de IIA tarafından yayınlanan Uluslararası İç Denetim Standartları ve Etik Kurallardır. Türkiye’de de Kamu İç Denetim Standartlarının belirlenmesinde, Uluslararası İç Denetçiler Enstitüsünün (IIA) “Uluslararası İç Denetim Mesleki Uygulama Standartları” esas alınmıştır. Standartlar, iç denetçilerin niteliklerini ve iç denetim faaliyetinde uygulanması gereken süreçleri belirlemektedir. Standartlar nitelik ve performans (çalışma) standartları olmak üzere ikiye ayrılmakta ve tüm iç denetim hizmetlerinde uygulanmaktadır (Mesleki Uygulama Çerçevesi Kapsamında Uluslararası İç Denetim Standartları, 2016; Kamu İç Denetim Standartları, 2017).

- ✓ Nitelik Standartları, iç denetim faaliyetlerini yürüten kurumların ve kişilerin özelliklerine yöneliktir.
- ✓ Performans (Çalışma) Standardı ise iç denetimin tabiatını açıklamakta ve bu hizmetlerin performansını değerlendirmekte kullanılan kalite ölçütlerini sağlamaktadır.

Etik Kurallar: Ülkemizde 5018 sayılı Kanunun 67. maddesinin (k) bendinde iç denetçilerin uyacakları etik kuralların İç Denetim Koordinasyon Kurulunca (İDKK) belirleneceği hükme bağlanmıştır. Bu bağlamda İDKK tarafından düzenlenen Meslek Ahlak Kuralları, kamu iç denetim uygulamalarında meslek ahlak kültürünün geliştirilmesi amacıyla Uluslararası İç Denetçiler Enstitüsünün (IIA) Meslek Ahlak Kuralları esas alınarak ve diğer uluslararası mesleki kuruluşların metinlerinden de yararlanılarak oluşturulmuştur. Bu kurallar ilkeler ve ilkelerin davranış kuralları olmak üzere açıklanmıştır. İlkeler dürüstlük, objektiflik, gizlilik ve yetkinlik şeklindedir (Etik Kurallar, 2017).

4. KAMU İÇ DENETİMİNİN TÜRKİYE’DEKİ DURUMU

Türkiye’de kamu sektöründeki iç denetim sürecine bakıldığında, 2003 yılında Resmî Gazete de yayınlanan ve 2006 yılında tüm maddeleriyle yürürlüğe giren 5018 sayılı kanunla büyük ilerleme kaydedildiği görülmektedir. Bu kanun öncesinde merkeziyetçi, geçmişe dönük, kuralcı, hata ve hileleri ortaya koymaya yönelik denetimler yapılmaktaydı ve daha çok mali inceleme, yasa ve mevzuatlara uygunluğu dikkate alan bir yaklaşım hâkimdi. Kanun ile kamu sektörü modern iç denetim kavramı ile tanışmış, görevlendirilen birimlere atamalar yapılmış, iç denetçi sertifika eğitimleri başlamıştır. İç denetim faaliyetlerinin uluslararası mesleki standartlara uygunluğu için 2011 yılında Kamu İç denetim Standartları ve 2013 yılında İç Denetim Kalite Güvence Geliştirme Programı yayınlanmış ve güvence faaliyetleri kapsamında çalışmalar yapılmıştır. Ocak 2014’te ise Kamu İç Denetim Yazılımı (İÇDEN) kullanılmaya başlanmıştır. 2013’te bilgi teknolojileri denetim rehberi, 2016’da Performans Denetimi rehberi yayınlanmıştır. 2016’da İç Denetim Koordinasyon Kurulu (İDKK) tarafından KGGD uygun olarak rehber hazırlanmıştır (Kükrer ve Kavak, 2020).

Kamuda dış denetim görevini Sayıştay yapmaktadır. Bu organ daha çok geçmiş yıl ne yapıldığına odaklanırken; iç denetim şu an ne yapıldığı ve gelecekte ne yapılacağı ile ilgilenmektedir (Şahin İpek, 2020). Kamu denetçileri denetim yaparken bağlı oldukları kamu kurumunun düzenlemelerini esas alırlar. İç denetçiler ise hem yasal mevzuat hem de kurumun kendi politikalarına uygunluğu dikkate alırlar. Bu yönüyle iç denetim, kamu denetiminin planlamasına fayda sağlamaktadır (Selimoğlu ve Özbek, 2018). Bu bağlamda kamu idarelerinde iç denetimden beklenen performansın yakalanması için öncelikle boş olan kadrolara atamaların yapılması ve denetçilerin sorumluluk alanları, sertifika dereceleri, mesleki tecrübeleri dikkate alınarak özlük haklarında iyileştirmelerin yapılması gerekmektedir (Kükrer ve Kavak, 2020). Yılmaz ve Güneş (2021) tarafından yapılan çalışmada denetçilerin çok az bir bölümünün performans denetimi yaptıkları, kurum yöneticilerinin görevlerini asli görevleri dışında ikincil bir görev olarak sürdürdükleri, bütçe ve personel alımı olmaması, eğitim ve iletişim eksiklikleri gibi sorunların yaşandığı tespit edilmiştir. Kamu idarelerindeki iç denetim faaliyetlerinin etkinliğinin artırılması için İDKK’nın etkinliğinin artırılması gerektiği yazarlar tarafından belirtilmiştir (Yılmaz ve Güneş, 2021). Çünkü yeterince kadro ataması yapılmaması ve kurumlarda iç denetim yazılımının kullanılmaması da iç denetim etkinliğini azaltmaktadır (Kükrer ve Kavak, 2020).

5. DEVLET ÜNİVERSİTELERİ İÇ DENETÇİLERİNE YÖNELİK

UYGULAMA

5.1. Çalışmanın Amacı ve Kapsamı

Devlet üniversitelerinde iç denetimin etkinliğinin değerlendirilmesini konu alan bu çalışmada araştırma evreninin belirlenmesi aşamasında Türkiye’deki üniversitelerin tümünün çalışma kapsamına

alınması planlanmıştır. Yüksek Öğretim Kurumu resmi verilerine göre 2024 yılı itibarıyla 129 adet devlet üniversitesi hizmet vermektedir. Ancak bu üniversitelerin 120'sine iç denetçi kadroları verilmiştir. Bu üniversitelerde toplam iç denetçi kadro sayıları aşağıdaki gibidir:

Tablo 1: 01.03.2024 Tarihi İtibarıyla Devlet Üniversitelerinde İç Denetçi Kadroları

	Toplam Kadro Sayısı	Dolu Kadro Sayısı	Boş Kadro Sayısı
120 Adet Devlet Üniversitesi	422	252	170

Kaynak: Kamu idareleri iç denetçi kadroları. <https://www.hmb.gov.tr/kamu-idareleri-ic-denetci-kadrolari>, Erişim Tarihi: 08.03.2024.

01.03.2024 tarihi itibarıyla Türkiye'deki devlet üniversitelerinde toplam iç denetçi kadro sayısı 422 olup; bu kadroların 252'si (%59,71) dolu, 170'si (%40,28) ise boştur. Bu oranlara bakıldığında boş kadro sayılarının oldukça fazla olduğu görülmektedir. Hatta araştırma evreni belirlenirken bazı üniversitelerde hiç iç denetçi olmaması, (24 devlet üniversitesine kadro verilmesine rağmen iç denetçi ataması yapılmamıştır) bazı üniversitelerde ise genellikle boş kadroların fazla olduğu görülmüştür. Bu bakımdan iç denetçi ataması yapılmış 76 devlet üniversitesindeki 252 adet iç denetçiye ulaşılması hedeflenmiştir. Ancak çalışma kapsamında bazı iç denetçilere iş yoğunluğu sebebiyle ulaşılamaması, bazı iç denetçilerin ise kurum ile ilgili özel konuların açıklanması yönünde çekimser kalmaları çalışmanın en önemli kısıtlarındandır.

Çalışmada örneklem büyüklüğünün belirlenmesinde Özen ve Gül (2007) tarafından yayımlanan çalışma dikkate alınmıştır. Bu çalışmada yazarlar tarafından örneklem büyüklüğünün belirlenmesinin araştırmanın tipine göre değiştiği ve daha küçük evrenler için en az % 20'lik bir oranın gerekli olduğu değerlendirilmiştir (Özen ve Gül, 2007). Bu bağlamda çalışma için en az 51 iç denetçiye ulaşılması hedeflenmiştir. Süreç sonunda ise 76 devlet üniversitesinde çalışan 62 iç denetçiye ulaşılmıştır. Oransal olarak 62 adet iç denetçi, örneklem büyüklüğü açısından %24,60 olarak hesaplanmış ve yeterli sayıya ulaşıldığı değerlendirildiğinden anket uygulama süreci tamamlanmıştır.

5.2.Literatür İncelemesi

İç denetim sürecinin üniversitelerdeki durumunu konu alan bazı çalışmalar kronolojik olarak aşağıdaki gibi özetlenmiştir:

Kaya (2012) tarafından yapılan çalışmada iç denetim birimlerinin iç kontrol ve risk sistemlerinin sistematik ve profesyonel olarak yürütülmesi, danışmanlık faaliyetlerinde etkinliğinin sağlanması, üniversite üst yönetimin iç denetim birimleri ile sürekli iletişimin sağlanması, taleplerin verine getirilmesi, fiziki ortamların iyileştirilmesi, idari ve teknolojik kapasitelerinin artırılması yönünde önerilerde bulunulmuştur. İDKK ya ise iç denetimde teknoloji kullanımının yaygınlaştırılması, gerekli eğitimlerin verilmesi, Kalite Güvence ve Geliştirme Programı'nın hayata geçirilmesi gerektiği önerilmiştir.

Can ve Çetin (2016) tarafından yapılan çalışmada, devlet üniversitelerinde, özel olarak bilgi sistemleri ile ilgili risk değerlendirmesinde; genel olarak risk temelli iç kontrol sisteminde zayıflıkların olduğu sonucuna varılmıştır. Konu ile ilgili kurumlarda risk haritasının oluşturularak mutabık kalınması ve risk yönetim stratejisinin belirlenmesi konusunda yönetim anlayışı çerçevesinde sürecin yürütülmesi ve kurum bilincinin oluşturulması yönünde önerilerde bulunulmuştur.

Bayrakçı ve Demirel (2017) tarafından yapılan çalışmada üniversite iç denetçi kadrolarının boş olduğu, denetçilerin denetim faaliyetini yürütürken zorlandıkları bölümlerin olduğu, personeller arasındaki (akademik ve idari) ayrışmanın iç denetim sürecinin etkinliğini azalttığı sonucuna ulaşılmıştır.

Reyhanoğlu ve Tüm (2018) tarafından yapılan çalışmada üniversite üst yönetimi iç denetçilerden yapılan işlemlerin birer risk oluşturup oluşturmadığını (hukuki kontrol) kontrol etmelerini beklerken; iç denetçiler ise yeni hedef ve projelerin zaten başlı başına risk oluşturabileceğini düşündükleri ve sonuç olarak, kurumda “pazar kültürü” nün iç denetim üzerinde hâkim olduğu sonucuna varılmıştır.

Karcıoğlu ve Kurnaz (2018) tarafından yapılan çalışmada iç denetim sürecinin kuruma değer katması amacıyla kurulan İDKK’da, iç denetimde belirlenen hedeflere ulaştırabilecek faaliyetlerin gerçekleştirilebilmesi için 5018 sayılı KMYKK kapsamında birçok çalışma yürütüldüğü, ancak bu çalışmalara rağmen, kamu kurumlarında iç denetim faaliyetlerinin etkinliğini sekteye uğratan birçok sorunun halen devam ettiği sonucuna varılmıştır.

Uğurlu ve Çukacı (2019) tarafından yapılan çalışmada 106 üniversitenin Strateji Geliştirme Daire Başkanlarına yönelik bir anket çalışması sonucunda verilen yanıtların aritmetik ortalamalarının 3,61 olduğu, iç kontrol sistemi bileşenleri ilgili verilen yanıtların aritmetik ortalamalarının genel olarak bu orana yakın olduğu sonucuna varılmıştır. Bu bağlamda üniversitelerde iç kontrol sisteminin etkin olduğu ve bu kurumlardaki mevcut kaynakların her türlü riske karşı korunmalarında iç kontrol ve iç denetimin önemli olduğu değerlendirilmiştir.

Altunay (2020) tarafından yapılan çalışmada incelenen devlet üniversitelerin tamamına yakınında iç kontrol sisteminin kurulduğu, birçok üniversitede iç denetim birimleri olmasına rağmen iç denetçi sayısının yetersizliği vb. sebeplerden dolayı iç kontrol sisteminin izlenmesi konusunda aksaklıkların yaşandığı tespit edilmiştir. İç kontrol sisteminde etkinliğin sağlanması için gerçekleştirilen denetimlerin standart hale getirilmesi ve sürekliliğinin sağlanmasının faydalı olacağı konusunda öneride bulunulmuştur.

Özpeynirci ve Hop (2020) tarafından yapılan çalışmada üniversitelerdeki iç denetim faaliyetleri konusunda paydaşların bilgilendirilmesi; bilgi teknolojileri denetiminde etkinliğin sağlanması ve iç denetimin güvence ve danışmanlık çerçevesinde verimliliğinin artırılması gerektiği sonucuna varılmıştır.

Aydın (2021) tarafından yapılan çalışmada Türkiye’de iç denetimin etkinliği 2011 yılı itibariyle gündeme gelmiş, sayısal olarak istenilen doluluk seviyesinde olmamasının en büyük sebebinin iç denetimin kanunen zorunluluk değil de isteğe bağlı bir danışmanlık faaliyeti olarak görüldüğü; kamusal kaynakların etkin ve verimli bir şekilde kullanılması için dış denetim gibi iç denetimin de zorunlu hale getirilmesinin gerekli olduğu sonucuna varılmıştır.

Karaca Aydın (2021) tarafından yapılan çalışmada iç denetçilerin üniversitelerde denetim sürecini etkin yürütebilmeleri açısından olumlu görüş bildirdikleri, sunulan önerilerin uygulanması ile etkinliğin sağlanacağı; yapılan denetim faaliyetinin sağlıklı olması için iç denetim faaliyetlerinin belirlenen prosedürleri kapsayacak şekilde yürütülmesi, hesap verilebilirlik çerçevesinde yeniden tasarlanması gibi hususlara dikkat edilmesi gerektiği sonucuna varılmıştır.

Şimşek ve Ataman Gökçen (2023) tarafından yapılan çalışmada daha uzun yıllar itibariyle hizmet veren üniversitelerin resmi web sitelerinde bir iç denetim birimi linkine, iç denetim talimatlarına, iç denetim amaç ve görüşler ve iç denetçilerin görev ve sorumlulukları ile ilgili bilgilere erişiminin nispeten daha kısa zaman diliminde hizmet veren üniversitelere göre fazla olduğu; daha uzun yıllar itibariyle hizmet veren üniversitelerin iç denetçi sayısının nispeten daha kısa zaman diliminde hizmet veren üniversitelere göre daha az olduğu sonucuna varılmıştır.

Koca ve Hatunoğlu (2023) tarafından yapılan çalışmada mesleki şüpheciliğin iç denetimin etkinliğine katkısı konusunda, iç denetçilere mesleki ve kişisel özelliklerini artıracak düzeyde eğitimlerin verilmesi ile mesleki şüpheciliğin arzulanan seviyeye ulaşacağı sonucuna varılmıştır.

Tez (2024) tarafından yapılan çalışmada yükseköğretim düzeyinde iç denetim eğitimi konusunda ülkemizde istenilen seviyeye ulaşamadığı sonucuna varılmıştır. Çalışmada özellikle yüksek lisans düzeyindeki programlarda iç denetim konusundaki derslerin açılması gerektiği, hatta bu kurumlarda iç denetim konusunda yeni yüksek lisans programlarının açılması, doktora düzeyinde iç denetim dersi veren üniversite sayılarının artırılması ve iç denetim ile ilgili uygulamalı dersleri tecrübe etmek amacı ile TİDE ile iş birliğine gidilmesi gerektiği sonucuna varılmıştır.

5.3. Çalışmanın Yöntemi

Uygulama bölümündeki soru formu, Uluslararası İç Denetim Enstitüsü’nün 2012 yılında yayınladığı kamuda etkili iç denetim için gerekli olan unsurlar ile literatürdeki diğer çalışmalardan faydalanılarak hazırlanmış, veriler anket yöntemine göre toplanmıştır. Anket formu, katılımcıların demografik bilgileri ve 5’li likert ölçeğine göre oluşturulan soru grubu (1: Kesinlikle Katılmıyorum, 2: Katılmıyorum, 3: Kararsızım 4: Katılıyorum, 5: Kesinlikle Katılıyorum) olmak üzere iki bölümden oluşmaktadır. Elde edilen verilerin analizinde SPSS paket programı kullanılmıştır. Çalışma için

01.04.2024 tarihi itibarıyla katılımcılara ulaşılmaya başlanmış, 10.05.2024 tarihi itibarıyla sonlandırılmıştır.[†]

5.4. Bulgular

5.4.1. Katılımcılara Yönelik Demografik Bilgiler

Tablo 2. Katılımcılara Yönelik Demografik Bilgiler

	Gruplar	Frekans	Yüzde
Cinsiyet	Kadın	15	24,2
	Erkek	47	75,8
	Toplam	62	100
Yaş	31- 40	10	16,1
	41-50	37	59,7
	51 -60	10	16,1
	61 ve üstü	5	8,1
	Toplam	62	100
Mesleki Tecrübe	1-5 yıl	13	21,0
	6-10	10	16,1
	11-15	16	25,8
	16 -20	7	11,3
	21-25	7	11,3
	26 ve üstü	9	14,5
	Toplam	62	100

Katılımcıların büyük çoğunluğunun erkek olduğu, yaşlarının en fazla 41-50 aralığında olduğu, mesleki tecrübelerinin ağırlıklı olarak 11-15 ve 1-5 yıl aralığında olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 3. Katılımcıların Sahip Oldukları Sertifikalar

Sahip Olunan Sertifikalar	Evet	Hayır
CIA (Certified Internal Auditor)	2	60
CISA (Certified Information System Auditor)	1	61
CGAP (Certified Government Auditing Professional)	16	46
KGK-BD	8	54
SMMM	7	55
YMM	2	60
Diğer (A dereceli Sertifikalar)	62	0
Kurumda iç denetim biriminin aktif olup olmaması durumu	61	1

İç denetçilerin sahip oldukları sertifikalar açısından İDKK tarafından verilen sertifikalar olan A dereceli sertifikaların zorunlu olduğu bilinmektedir. Bazı denetçilerin IIA tarafından verilen uluslararası sertifikalardan en fazla Sertifikalı Kamu Denetçisi Sertifikasına (CGAP) ve ülkemizde muhasebe ve denetim mesleğinde önemli aşamalar olan bağımsız denetçilik, serbest muhasebecilik mali müşavirlik-yeminli mali müşavirlik ruhsatlarına sahip oldukları görülmektedir. Ayrıca katılımcıların tamamına yakını kurumlarında iç denetim biriminin aktif olduğunu belirtmiştir.

[†]Çalışma etik izni Munzur Üniversitesi Rektörlüğü Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu'ndan alınmıştır (28.03.2024, Karar Sayısı 04, Etik İzin Onay Karar No: 2024/03-04).

5.4.2. İç Denetimin Etkinliğine Yönelik Değerlendirmeler

Denetçiler kamu sektöründe güvenilirliği, eşitliği ve yetkililerin uygun davranışlarını sağlama, yolsuzluk riskinin azaltılması açısından sorumluluklarını yerine getirmelidirler. Dürüst hareket etme ve güvenilir hizmet sunma için geniş yetkilere sahip olmalıdırlar. Bu durum belirlenen hedeflere ulaşılması için farklılık gösterse de aşağıdaki unsurlar (Bu unsurlar anket formunun ölçekleri olarak belirlenmiştir.) kamu sektör denetiminin etkinliğini asgari düzeyde sağlayabilecektir (Macrae ve Gils, 2014):

Bu başlık altında iç denetimin etkinliğini değerlendirilmesi amacıyla 5’li likert ölçeğine göre hazırlanmış soru gruplarının analiz ve sonuçları yer almaktadır. Öncelikle hazırlanan ölçeklerin tutarlılığını ölçmek amacı ile güvenilirlik analizi yapılmıştır. Analizde Cronbach Alpha Güvenirlik Katsayısı (α) olarak ifade edilen oranın 0.70 ten büyük olması beklenir. Analiz sonuçları aşağıdaki gibidir:

Tablo 4: Hazırlanan Ölçeğin Güvenirlik Analizi

Ölçek Adı	Madde Sayısı	Cronbach Alpha Güvenirlik Katsayısı
İç Denetimin Etkinliği	58	0,828

Tabloda görüldüğü gibi iç denetimin etkinliği ölçek için tespit edilen Cronbach Alpha Katsayısı 0,828 olarak bulunmuştur. Bu sonuç ölçeğin güvenilir olduğunu göstermektedir.

5.4.2.1. İç Denetimin Etkinliğine Yönelik Elde Edilen Bulgular

Çalışmanın bu kısmında kamudaki iç denetim etkinliğini oluşturan unsurlar çerçevesinde katılımcıların verdiği cevaplar yer almaktadır.

Bağımsızlık

İç denetçilerin İDKK tarafından belirlenmiş ve genel kabul görmüş denetim standartlarına göre oluşturulmuş görevlerini bağımsız olarak yapmaları ve asli görevleri dışında görev almamaları ve istekleri dışında başka bir göreve atanmamaları 5018 sayılı kanun 64. maddesi ve İDÇUEHY 27. maddesinde belirtilmiştir. Denetçiye başka görev verilmemesindeki amaç, denetimin etkinliğini ve fonksiyonel bağımsızlığını güvence altına almaktır.

Tablo 5: Denetçinin Bağımsızlığı Konusunda Katılımcıların Verdiği Yanıtlar

	Ortalama	St. Sap.
Rektörlük tarafından çalışmalarında destek görmekteyim.	4,06	1,022
Denetim raporlarını bağımsız bir şekilde hazırlamaktayım.	4,26	0,745
Sorumlu olduğum birim rektörlük değil de İDKK vb. kuruluşlar olmalıdır.	4,06	1,240
Gerekli durumlarda kurum içi veya dışı şikâyet mekanizmasını etkin kullanmaktayım.	3,40	1,093
Çalıştığım kurumda görev tanımım dışında verilen görevleri kabul etmemekteyim.	4,08	0,929

Katılımcıların büyük çoğunluğu iç denetim sürecinde bağımsız bir şekilde faaliyetlerini yürüttükleri ve süreç ile ilgili şikâyet mekanizmalarının belirli düzeyde etkin olduğunu belirtmişlerdir. İDÇUEHY 50. maddesine göre iç denetim birimlerine gelen ihbar ve şikâyetlerin dikkate alınması, şayet

açık bir şikâyet ve yolsuzluk ile ilgili tespitler söz konusu olduğunda üst yöneticiye bilgi verilmesi gerektiği belirtilmiştir. Diğer taraftan katılımcıların İDKK ile ilgili değerlendirmeleri ise dikkat çekicidir. Bilindiği gibi ülkemizde kamu kuruluşlarının iç denetim ile ilgili standart ve uygulamaların düzenlenmesi ve denetlenmesi İDKK tarafından yürütülmektedir (5018 Sayılı Kanun Mad: 55). İDKK denetimin değerlendirilmesinden sorumludur. Buna rağmen iç denetçilerin direkt İDKK ya karşı sorumlu olma istekleri kurum içindeki çalışmalarını daha etkin yürütebileceklerine dair kanaatlerinin olduğunu göstermektedir. Ancak Yılmaz (2022) tarafından yapılan çalışmada İDDK'nın bir kurul olarak Hazine ve Maliye Bakanlığına bağlı olması nedeniyle idari ve mali özerkliğinin olmamasının sorun teşkil ettiği belirtilmiştir. Bu bağlamda bazı katılımcıların İDKK'nın doğrudan Cumhurbaşkanlığına bağlı olması gerektiği düşüncesi de bu husus kapsamında değerlendirilebilir (Yılmaz, 2022).

Yasal Zorunluluk

Üniversitede üst yönetici Rektör olduğu için iç kontrol sisteminin kurulması ve izlenmesi, yazılı süreçlerin ve talimatların düzenlenmesi konusundaki sorumluluk Rektöre aittir. Üniversite harcama birimlerinin yetkililerinin sorumlulukları ise sorumlu bulundukları alanlarda gerçekleştirilen bütün işlemlerde iç kontrolün uygulanmasının sağlanmasıdır (Altunay, 2020).

Tablo 6. Yasal Zorunluluk Konusunda Katılımcıların Verdiği Yanıtlar

	Ortalama	St. Sap.
Çalıştığım kurumda etkin bir iç kontrol sistemi oluşturulmuştur.	2,90	0,953
Çalıştığım kurumda iç kontrol sistemi oluşturulmakla birlikte etkin değildir.	3,02	1,109
Çalıştığım kurumda iç kontrol sistemi oluşturulmamıştır.	3,47	0,970
Çalıştığım kurumda etkin bir iç kontrol sistemi oluşturulması çalışmaları sürmektedir.	2,39	1,150
Yaptığımız iç denetim faaliyeti suiistimal ve yolsuzlukları önlemede etkindir.	3,94	0,744
İç denetim kurumun mali konularının değerlendirilmesinde önemli katkı sağlamıştır.	4,11	0,749
İç denetim planımız kurumumuzun stratejik planı ile uyumludur.	3,84	0,793

Bilindiği gibi 5018 sayılı kanun ile birlikte kamu iç kontrol sistemi tebliği ile kamu kuruluşlarında iç kontrol sistemi kurulması zorunludur. İç denetim sürecinde iç kontrol sistemi ile ilgili yeterlilik, etkinlik ve işleyiş konusunda üst yönetim bilgilendirilir ve öneride bulunulur. Burada dikkat edilmesi gereken husus, iç denetçi iç kontrol sistemini oluşturmaz ve uygulanması aşamasında sorumlu değildir sadece konu ile ilgili tavsiyelerde bulunabilir. Bu sorumluluk kamu üniversitelerinde de rektörlüğe aittir (İDÇUEHY, mad 11). Tabloya bakıldığında iç kontrol sisteminin oluşturulması ve etkinliğinin sağlanması sürecinin halen istenilen düzeyde olmadığı sonucuna varılmıştır.

Sınırsız Erişim

İDÇUEHY 12. maddesine göre üst yönetim, iç denetim sürecinde iç denetçinin bağımsızlığının sağlanması, gerekli belge ve bilgilere ulaşılması, güçlü iletişim kurulması ve gerekli mesleki araç gereçlerin temininden ve iç denetçinin mesleki yeterliliğinin sağlanması için gerekli önlemlerin alınmasından sorumludur.

Tablo 7. Sınırsız Erişim Konusunda Katılımcıların Verdiği Yanıtlar

	Ortalama	St. Sap.
İç denetim sürecinde tüm kaynaklara (personel, bina, kayıtlar vb.) erişebilmekteyim.	4,16	0,834
Üst yönetim tarafından zaman zaman kaynaklara erişmem engellenmektedir.	1,77	0,798
Mevcut iç denetim mevzuatı yapısal ve işlevsel anlamda yeterlidir.	2,58	1,033
İç denetim sürecinde denetim gücü çeken alanlarla karşılaşmaktayım.	2,98	1,079
Kurumumuzda risk odaklı kontrol faaliyeti yürütülebilmektedir.	3,24	1,066

İDÇUEHY 16.maddesinde göre iç denetçi gerekli gördüğü durumlarda denetim sürecine dahil olabilecek her türlü belge ve dokümanı isteyebilir ve süreci zorlaştıracak her türlü davranışı üst yönetime bildirebilir. Tabloya göre katılımcıların büyük çoğunluğunun denetim faaliyetinin sağlıklı yürütülebilmesi açısından gerekli kaynaklara yeterli düzeyde ulaşabildikleri ve bu konuda üst yönetim tarafından desteklendikleri sonucuna varılmıştır. Diğer taraftan iç denetim mevzuatında güncelleme yapılması ihtiyacı dikkat çekicidir. Ayrıca risk odaklı kontrol faaliyetinin daha etkin olması gerektiği sonucuna varılmıştır. İDÇUEHY 6. maddesine göre kamu kuruluşlarının faaliyetleri risk odaklı denetim programı çerçevesinde sürekli ve denetim standartlarına uyumlu olarak iç denetime tabiidir. 36. Maddeye göre de iç denetimde risk odaklılık esas alınmalı, hizmetleri aksatabilecek riskler belirlenmeli, denetçi sayısı, çalışma zamanı, mevcut kaynaklar değerlendirilip en riskli alanlara öncelik verilmelidir.

Yeterli Kaynak

İç denetim ile ilgili bütçe oluşturulmasından üniversite üst yönetimi sorumludur. Ayrıca gerekli durumlarda denetçilerin mesleki gelişimleri ve personel istihdamı konusunda gerekli destek üst yönetim tarafından sağlanmalıdır.

Tablo 8. Yeterli Kaynak Konusunda Katılımcıların Verdiği Yanıtlar

	Ortalama	St. Sap.
İç denetime ayrılan bütçenin yeterli olduğunu düşünmekteyim.	2,82	1,195
Üst yönetim tarafından bazen dış kaynak kullanımı açısından destek görmekteyim.	2,79	1,058
Üst yönetim tarafından mesleki gelişim açısından yeterli kaynak ayrılmaktadır.	3,06	1,054
Kurumumuzda iç denetçi sayısı yeterli düzeydedir.	2,74	1,402
Kurumumuzda daha fazla iç denetçi istihdam edilmelidir.	3,53	1,376

Tabloya göre iç denetim süreci açısından daha fazla finansal kaynağın ayrılması, daha fazla iç denetçi istihdam edilmesi, gerekli durumlarda dış kaynak kullanımı yoluna gidilmesi (İDÇUEHY 13. Maddesine göre özellikle alanlarda kurum içi ve dışından uzman kişilerden faydalanılabilir.) ve üst yönetimin mesleki gelişimi artıracak desteği sağlaması gerekmektedir. Bu sayede iç denetçilerin A grubu sertifikalarında yükselmeleri ile birlikte mesleki gelişimleri konusunda katkı sağlanmış olacaktır.

Yetkili Liderlik

İDÇUEHY 13. maddesine göre iç denetim birimi başkanı iç denetim faaliyetlerinin yürütülmesi, mevzuata uygun hareket edilmesi, raporların kurul tarafından belirlenen standartlara uygunluğu, iç denetçi performanslarının izlenmesi, meslek içi eğitim programlarına uygun olarak iç denetçilerin mesleki gelişimlerini artırmaya destek olmaktan sorumludur.

Tablo 9. Yetkili liderlik Konusunda Katılımcıların Verdiği Yanıtlar

	Ortalama	St. Sap.
Kamu kurumlarının teşkilat kararnamelerinde iç denetim başkanlıkları eklenmelidir.	4,48	0,971
Kamu kurumlarında iç denetim yöneticisi olmak için ilave (kıdem, uluslararası sertifikalar vb.) özellikler olması gerekmektedir.	4,18	1,048
Kurumumuzda iç denetim birimi başkanlığı mevcuttur.	3,71	1,551
Risk yönetimi sürecinin kurulması veya geliştirilmesinde danışmanlık hizmeti vermekteyiz.	3,27	1,230
İç denetim açısından denetim ekibi ile mutabık kalınan bulgu ve aksiyonlar için üst yönetimin onayının beklenmesi iş yükümü gereksiz bir şekilde artırmaktadır.	2,87	1,287

Tabloya bakıldığında iç denetim birimi başkanlığı için ilave özelliklerin getirilmesi gerektiği sonucuna varılmıştır. Çünkü iç denetim birimi başkanı, iç denetim fonksiyonunun düzenlemelere uygun yürütülmesi ve etkinliğinin sağlanmasından sorumludur (Ermisket, 2020). Ayrıca katılımcıların belirli bir çoğunluğunun kurumlarında iç denetim birimi başkanlığı olduğunu belirtmiştir. Kamu kurumu içinde atanmış denetçi sayısının 3 ve daha fazla olması durumunda doğrudan üst yöneticiye bağlı iç denetim birimi başkanlığı kurulması uygun bulunmuştur (Kamu İç Denetim Standartları Genel Tebliği mad: 8). Ancak ülkemizde hizmet veren 24 üniversitede iç denetçi kadrosu verilmesine rağmen hiç atama yapılmaması ve mevcut kadroların halen boş olması iç denetim sürecindeki aksamaları da beraberinde getirecektir. Ayrıca risk yönetimi sürecinin yürütülmesinde danışmanlık hizmeti verilmesi konusu da halen istenilen düzeyde olmadığı görülmektedir. Bu bakımdan iç denetim sürecinin sağlayacağı faydalar göz önünde bulundurularak hareket edilmelidir. Yönetimin iç denetime sağladığı destek bu bölümde de dikkat çekmektedir. Yine kurum teşkilat şemalarında iç denetim birimi başkanlığının yer alması gerektiği katılımcıların mutabık olduğu konular arasındadır.

Objektif Denetçiler

Denetim sürecinde denetlenen kuruluştan bağımsız olmak kadar taraflar arasında iyi niyet, çalışmaları destekleme ve güven duygusu oluşturmak ta önemlidir.

Tablo 10. Objektif Denetçiler Konusunda Katılımcıların Verdiği Yanıtlar

	Ortalama	St. Sap.
İç denetim birimi olarak kurumunuzda güvenilir bir konumdayız.	4,15	0,827
Kurumda etkili olabilmek için yeterli statüye sahibiz.	3,74	1,023
Denetim raporlarında sunulan önerilerin uygulanması için gayret gösterilmektedir.	3,97	0,829

Kamu yönetiminde iç denetim, alışkanlıklarını yeniden düzenleyen kurum içinde yönetimin işlevlerini artıran bir süreç olarak tanımlanabilir. Bunun için de kurum içinde hata ve usulsüzlükleri minimum seviyeye düşürmek, kendini kontrol etmek ve değerlendirme çerçevesinde faaliyetler yürütülmektedir (Bayrakçı ve Demirel, 2017). Ayrıca iç denetim birimi sadece finansal olarak değil kuruluşun hedefleri için oluşturduğu kontrol sistemine yönelik süreci bağımsız bir şekilde yapmalıdır (Baş, 2005). Tabloya bakıldığında iç denetim biriminin kurum içinde saygın, güvenilir ve görüşleri dikkate alınan bir birim olduğu sonucuna varılmıştır.

Yetkin Denetçiler

Son yıllarda dijitalleşmenin iç denetim mesleğine yeni bir boyut kazandırdığı görülmektedir. Bu bağlamda meslek mensuplarının yapay zekâ uygulamaları, robotik yazılımlara hâkim olmaları gerekmektedir. Aksi takdirde iç denetim mesleğinden beklenen fayda sağlanmayacaktır.

Tablo 11. Yetkin Denetçiler Konusunda Katılımcıların Verdiği Yanıtlar

	Ortalama	St. Sap.
Kurumumuzda faaliyetlerin yürütmesi için gerekli iç denetçi sertifikalarına sahibiz.	3,95	0,948
İç denetim sürecinde bilgisayar destekli denetim tekniklerini etkin kullanmaktayız.	3,23	1,093
İç denetimde veri madenciliği vb. uygulamaları etkin kullanmaktayız.	2,63	1,105
Mesleki gelişime artıracak etkinliklere (toplantı, eğitim) katılmaktayız.	3,63	1,012
Mesleki eğitimlerin artırılması gerektiğini düşünmekteyim.	4,61	0,610
İç denetim birimimizde uzman, mühendis avukat gibi denetim dışı mesleklerde deneyim sahibi olan iç denetçilerimiz yer almaktadır.	2,95	1,541

Tabloya bakıldığında katılımcıların genel olarak mesleki eğitimlerin artırılması gerektiğini, bilgisayar odaklı uygulamalarda halen etkinliğin sağlanmadığı ve denetim ekibi içerisinde farklı meslek gruplarının yer almadığı sonucuna varılmıştır. Burada en dikkat çeken husus mesleki eğitimlerdir. Çünkü İDÇUEHY 31. maddesine göre iç denetçiler mesleki yeterliliğe sahip olmadırlar. Çağın gerektirdiği mesleki gelişimleri takip etmeli ve üst yönetim tarafından desteklenmelidirler. 33. maddeye göre ise iç denetçiler her üç yılda bir en az 100 saat mesleki hizmet içi eğitime tabi olurlar. Gerekğinde meslek örgütü ve üniversite gibi kuruluşlarla koordinasyon içinde yılda en az bir defa kurs ve seminer düzenlenmelidir. Ayrıca 28. maddeye göre iç denetim sınavında başarılı olan meslek mensuplarına verilen A dereceli sertifikalar haricinde uluslararası sertifikalara da sahip olmaları desteklenmelidir.

Paydaş Desteği

Dünyada yaşanan dijital dönüşüm süreçleri, yönetim yaklaşımlarının farklılaşması, farklı coğrafyalarda etkileşimler, hizmet kullanıcıları sayılarının hızla artması ve daha kaliteli hizmet anlayışı gibi etmenler iç denetimin kurumlar açısından önemli olduğunu göstermektedir. Çünkü iç denetim proaktif bir yaklaşımla olası hata ve olumsuzlukların tespit edilip önlenmesi, kurum faaliyetlerinde etkinliğini sağlama amacındadır. Bu konuda kurum üst yönetimine katkısı büyüktür.

Tablo 12. Paydaş Desteği Konusunda Katılımcıların Verdiği Yanıtlar

	Ortalama	St. Sap.
Üst yönetimle sürekli iletişim içindeyiz ve destek görmekteyiz.	3,40	1,047
Üst yönetimle zaman zaman iletişim içindeyiz.	3,34	1,086
İç denetim planı oluşturulurken üst yönetimden destek almaktayız.	3,94	0,744
Kurum içerisinde denetlediğimiz birimlerden destek görmekteyiz.	3,87	0,820
Üst yönetim hazırlanan denetim raporlarına müdahale etmez ve sahiplenir.	3,94	0,847
İç denetim süreci kurumumuzun geliştirilmesinde bir fırsat olarak görülmektedir.	3,85	0,921
Kurumumuzda dış denetim ve diğer denetim birimleri ile iş birliği içerisindeyiz.	3,77	1,047
Üst yönetim, karar alma süreçlerinde iç denetim çıktılarından faydalanmaktadır.	3,50	0,988
Sayıştay vb. denetim birimleri ile ilişkilerin güçlendirilmesi gerekmektedir.	4,32	0,719

Kamu İç Denetim genel tebliği 4. Maddesine göre iç denetim, kamu kuruluşlarında üst yöneticilerin hesap verme ve yönetim alanında sorumluluklarını yerine getirmelerine yardımcı olur. Ayrıca İDÇUEHY 44. Maddesine göre denetim sürecinde belirli bir zaman dilimi içerisinde tespit edilen bulgular cevaplandırılmak üzere ilgili birim yöneticilerine gönderilir. Şayet bulgular konusunda taraflar mutabık ise makul bir zamanda önlemler alınmasına karar verilir. Aksi durumda konu ile ilgili değerlendirmeler rapora dahil edilir. Tabloya bakıldığında iç denetim sürecinde üst yönetim ve denetlenen birimlerin iç denetçilere destek sundukları ve iletişimin sağlandığı sonucuna varılmıştır.

Bilindiği gibi kamu yönetiminde dış denetim süreci Sayıştay tarafından yürütülmektedir. Üniversite iç kontrol sisteminin denetimi üniversite bünyesinde oluşturulan iç denetim birimleri ile birlikte Sayıştay'ın da sorumluluğundadır (Altunay, 2020). Dolayısı ile Sayıştayların iç denetimin etkinliğini inceleme görevi de vardır. Eğer Sayıştay iç denetimin etkin olduğuna karar verirse dış denetim sürecinde tekrarlanabilecek işlemler önlenerek denetim kaynaklarının daha etkin kullanımı sağlanmış olacaktır (Baş, 2005). Diğer bir ifade ile dış denetim süreci genellikle iç denetim faaliyet sonuçları çerçevesinde gerçekleştirilir. İç denetim ise dış denetimde tespit edilen bulguları kendi kurumları için bir rehber olarak değerlendirir (Karcıoğlu ve Kurnaz, 2017). Çalışmada Sayıştay ve dış denetim birimleri ile daha güçlü bir ilişki kurulması gerektiği sonucuna varılmıştır.

Mesleki Denetim Standartları

İDÇUEHY 17. maddesine göre iç denetçiler kurul tarafından belirlenen standart, kural ve mevzuata uygun hareket etmelidir.

Tablo 13. Mesleki Denetim Standartları Konusunda Katılımcıların Verdiği Yanıtlar

	Ortalama	St. Sap.
İç denetimin kurumunuza değer katması için teşkilat kanunlarında düzenlemeler yapılmalıdır.	4,63	0,659
Kurumumuzda iç denetim faaliyetleri Kamu İç Denetim Kalite ve Güvence Geliştirme Rehberi Çerçevesinde değerlendirilmektedir.	3,52	1,290
Kurumumuzda iç denetim faaliyetleri iç denetimin tanımına uyumludur.	4,15	0,721
Kurumumuzda iç denetim faaliyetleri Kamu İç Denetim Standartlarına uyumludur.	4,16	0,632
Kurumumuzda iç denetim faaliyetleri Kamu İç Denetçileri Mesleki Etik ilke ve Ahlak Kurallarına uyumludur.	4,31	0,642
Kurumumuzda iç denetim faaliyetleri Kamu bilgi teknolojileri denetim rehberine uyumludur.	3,77	1,093
Kurumumuzda iç denetim faaliyetleri performans denetim rehberine uyumludur.	3,52	1,112

Kamu kuruluşlarında iç denetim faaliyetleri, mesleki denetim standartları çerçevesinde yürütülmelidir. Tabloya bakıldığında kurumlardaki iç denetim faaliyetinin genel olarak iç denetim tanımına, Kamu İç Denetim Kalite ve Güvence Geliştirme Rehberine, Kamu İç Denetim Standartlarına, Kamu İç Denetçileri Mesleki Etik ilke ve Ahlak Kurallarına, Kamu bilgi teknolojileri denetim rehberine, performans denetim rehberine uyumlu olarak yürütüldüğü sonucuna varılmıştır.

Dijitalleşme ve Bilişim Teknolojileri

Günümüz iş süreçleri teknolojik gelişmelerden oldukça etkilenmiştir. Bu bakımdan kurum yöneticileri ve çalışanlar bu gelişmelerden maksimum fayda sağlama çerçevesinde siber tehditlere karşı önlem olarak çeşitli yazılım programları kullanma ihtiyacı duymaktadırlar.

Tablo 14. Dijitalleşme ve Bilişim Teknolojileri Konusunda Katılımcıların Verdiği Yanıtlar

	Ortalama	St. Sap.
İÇDEN Yazılımından memnunuz.	2,94	1,199
İÇDEN yazılımından memnun olmakla birlikte kolaylaştırıcı yazılım odaklı bazı uygulamalara ihtiyaç olduğunu düşünmekteyim.	3,60	1,194
Yapay zeka uygulamaları ile iç denetimin etkinliğinin artacağını düşünmekteyim.	4,00	0,958
Siber tehditlere karşı etkin yazılım önlemleri almaktayız.	3,00	0,975
Bilgi sistemleri denetiminde personel yetersizliğinin olduğunu düşünmekteyim.	3,71	1,206

Tabloya bakıldığında dijitalleşme ile birlikte iç denetim mesleğinde de yetkin teknik kadroların gerekli olduğu, sadece İÇDEN yazılımı değil de bilgisayar odaklı diğer uygulamaların mesleğin işleyişini kolaylaştıracağı düşüncesinin hâkim olduğu sonucuna varılmıştır. Bu süreç ile birlikte oluşabilecek siber tehditlere karşı önlem alınması konusunun ise halen yeterli düzeyde olmadığı, konu ile ilgili yetkin kişilere ihtiyaç duyulduğu sonucuna varılmıştır. Ayrıca İÇDEN yazılımına yönelik bazı eleştiriler olmakla birlikte sadece iç denetim başkanlığı olan kurumlarda bu yazılımın etkin olması ve iç denetim başkanlığı olmayan kurumlarda ise kullanımın kısıtlı olması durumu süreç içinde teknik aksaklıklara neden olacağı düşünülmektedir.

5.4.2.2. İç Denetimin Etkinliğine Ölçmek Amacı ile Hazırlanan Ölçeklerin Demografik Özelliklere Göre Farklılıklarının Analizi

Çalışmanın bu bölümünde hipotezlerin test edilmesinden önce normallik testleri yapılmıştır. Çünkü verilerin analizi aşamasında verilerin normal dağılım gösterip göstermemesi durumunda göre kullanılacak testler değişecektir. Bu bağlamda bulunan basıklık (Skewness) çarpıklık (Kurtosis) değerlerinin -0,725 ile 0,179 aralığında olduğu görülmüştür. Bu değerlerin -1,5 ile +1,5 aralığında olması verilerin normal dağılım gösterdiğinin değerlendirilmesinde dikkat edilen ölçütlerden biridir. (Tabachnick ve Fidell, 2013). Diğer taraftan Shapiro- Wilk test sonuçlarının 0,30 çıktığı ($p>0,05$) ve histogram grafiğinin çan eğrisi şeklinde olduğu gözlemlendiğinden verilerin parametrik özellik gösterdiği sonucuna varılmıştır.

İç denetim etkinliğinin iç denetçilerin demografik özelliklerine göre farklılık gösterip göstermediğinin belirlenmesi için yapılan t testi ve tek yönlü varyans (Anova) analizi sonuçları şöyledir:

Tablo 15. İç Denetim Etkinliğinin İç Denetçilerin Cinsiyetlerine Göre Farklılığının Tespiti

Değişkenler	Gruplar	N	X	Ss	T testi		
					T	Sd	P
İç Denetimin Etkinliği	Kadın	15	3,66	0,35	1,562	62	0,124
	Erkek	47	3,52	0,29			

T testi; $t(62) = 1,562$; $p > 0,05$.

Yürütülen iç denetim sürecinin etkinliğinin, iç denetçilerin cinsiyetleri açısından farklılığı incelendiğinde, kadın denetçilerin iç denetim süreci açısından erkek denetçilere göre etkinliğinin yüksek olduğu gözlenmiştir. Fakat gözlenen bu farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunamamıştır. Sonuç olarak, iç denetimin etkinliği katılımcıların cinsiyetlerine göre anlamlı bir farklılık göstermemektedir $t(62) = 1,562$; $p > 0,05$.

Tablo 16. İç Denetim Etkinliğinin İç Denetçilerin Yaşlarına Göre Farklılığının Tespiti

	Yaş	Ortalama	Standart Sapma	F	P
İç Denetimin Etkinliği	31-40	3,52	0,32	1,530	0,216
	41-50	3,51	0,33		
	51-60	3,73	0,23		
	61-70	3,63	0,10		

OneWay ANOVA, * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$.

Çalışmaya katılan iç denetçilerin yaşlarına göre iç denetimin etkinliği incelendiğinde, iç denetçilerin yaşları arttığında genel olarak iç denetim etkinliğinde artış gözlemlenmektedir. Fakat gözlemlenen bu farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Sonuç olarak, iç denetimin etkinliği katılımcıların yaşlarına göre anlamlı bir farklılık göstermemektedir ($F: 1,530$; $p: 0,216 > 0,05$).

Tablo 17. İç Denetim Etkinliğinin İç Denetçilerin Mesleki Tecrübelerine Göre Farklılığının Tespiti

	Mesleki Tecrübe	Ortalama	Standart sapma	F	P
İç Denetimin Etkinliği	1-5 yıl	3,49	0,33	0,635	0,674
	6-10 yıl	3,52	0,30		
	11-15 yıl	3,51	0,34		
	16-20 yıl	3,68	0,13		
	21-25 yıl	3,57	0,46		
	26 yıl ve üstü	3,67	0,19		

OneWay ANOVA, * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$

Araştırmaya katılan iç denetçilerin mesleki tecrübelerine göre iç denetimin etkinliği incelendiğinde, iç denetçilerin mesleki tecrübeleri arttığında genel olarak iç denetim etkinliğinde artış gözlemlenmektedir. Fakat gözlemlenen bu farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Sonuç olarak, iç denetimin etkinliği katılımcıların mesleki tecrübelerine göre anlamlı bir farklılık göstermemektedir ($F: 0,635$; $p: 0,674 > 0,05$).

Çalışmada yapılan diğer bir analiz de korelasyon analizidir. Bu analizde iki değişken arasındaki doğrusal ilişkinin var olup olmadığı, varsa bu ilişkinin yönü ve gücünü belirleme amacı ile yapılmaktadır. Analiz sonucunda elde edilen korelasyon katsayısı (r); 0,4-0,6 arasında ise orta düzeyde,

(r);0.6-0.8 arasında ise yüksek, (r);0.8> ise çok yüksek düzeyde bir ilişki olduğu değerlendirilir. Bu analizle iç denetim etkinliği ile bağımsızlık, yasal zorunluluklar, sınırsız erişim, yeterli kaynaklar, yetkili liderlik, objektif denetçiler, yetkin denetçiler, paydaş desteği, mesleki denetim standartları, dijitalleşme ve bilişim teknolojileri arasındaki ilişki incelenmiştir.

Tablo 18: İç Denetim Etkinliği ile İç Denetimin Etkinliğini oluşturan Unsurlar Arasındaki İlişki

	İç Denetimin Etkinliği	Bağımsızlık	Sınırsız Erişim	Yasal Zorunluluk lar	Yeterli Kaynaklar	Yetkin Liderlik	Objektif Denetçi	Yetkin Denetçi	Paydaş Desteği	Mesleki Denetim Standartlar	Dijitalleşme ve bilişim Teknolojisi
İç denetimin Etkinliği											
Bağımsızlık	,592**										
Sınırsız Erişim	,353**	,076									
Yasal Zorunluluklar	,534**	,252**	,117								
Yeterli Kaynaklar	,452**	,166	,026	,226							
Yetkin Liderlik	,379**	,117	,124	,402**	-,150						
Objektif Denetçi	,693**	,447**	,044	,203	,451**	,081					
Yetkin Denetçi	,596**	,311*	,104	,167	,253*	,033	,301*				
Paydaş Desteği	,770**	,367**	,245	,309*	,503**	,093	,705**	,366**			
Mesleki Denetim Standartlar	,639**	,316*	,263*	,291*	,062	,140	,289*	,535**	,329**		
Dijitalleşme ve bilişim Teknolojisi	,430**	,097	,193	,211	-,027	,226	,047	,122	,257*	,226	

*p <0,05, ** p <0,01.

Analiz sonucuna bakıldığında, iç denetimin etkinliği ile bağımsızlık, yasal zorunluluk yeterli kaynak, yetkin denetçi ve dijitalleşme arasında orta düzeyde pozitif yönlü anlamlı bir ilişki olduğu; objektif denetçi, paydaş desteği, mesleki denetim standartları arasında yüksek düzeyde pozitif yönlü anlamlı bir ilişki olduğu; sınırsız erişim ve yetkin liderlik arasında ise zayıf düzeyde pozitif yönlü anlamlı bir ilişki olduğu sonucuna varılmıştır.

5.4.2.3. Hipotezlerin Yorumlanması

Çalışmanın bu bölümünde iç denetimin etkinliği konusunda oluşturulan hipotezlerin genel değerlendirmesi yapılmıştır.

Tablo 19. İç Denetimin Etkinliği ile İlgili Elde Edilen Sonuçlar

Hipotezler	Sonuç	Yorum ve Öneriler
H ₀ : İç denetimin etkinliği iç denetçilerin cinsiyetlerine göre anlamlı bir farklılık göstermemektedir. H ₁ : İç denetimin etkinliği iç denetçilerin cinsiyetlerine göre anlamlı bir farklılık göstermektedir.	H ₀ hipotezi kabul edilir.	İç denetçilerinin cinsiyetleri iç denetimin etkinliğini etkilememektedir.
H ₀ : İç denetimin etkinliği iç denetçilerin yaşlarına göre anlamlı bir farklılık göstermemektedir. H ₁ : İç denetimin etkinliği iç denetçilerin yaşlarına göre anlamlı bir farklılık göstermektedir.	H ₀ hipotezi kabul edilir.	İç denetçilerinin yaşları iç denetimin etkinliğini etkilememektedir.
H ₀ : İç denetimin etkinliği iç denetçilerin mesleki tecrübelerine göre anlamlı bir farklılık göstermemektedir. H ₁ : İç denetimin etkinliği iç denetçilerin mesleki tecrübelerine göre anlamlı bir farklılık göstermektedir.	H ₀ hipotezi kabul edilir.	İç denetçilerinin mesleki tecrübeleri iç denetimin etkinliğini etkilememektedir.
H ₀ : İç denetimde etkinliği oluşturan unsurlar ile denetçilerin bağımsızlığı arasında anlamlı bir ilişki yoktur. H ₁ : İç denetimde etkinliği oluşturan unsurlar ile denetçilerin bağımsızlığı arasında anlamlı bir ilişki vardır.	H ₁ hipotezi kabul edilir.	İç denetim faaliyeti kuruluşun yetkilileri veya denetlenen birimlerin müdahalesi olmadan yürütülmelidir.
H ₀ : İç denetimde etkinliği oluşturan unsurlar ile yasal zorunluluklar arasında anlamlı bir ilişki yoktur. H ₁ : İç denetimde etkinliği oluşturan unsurlar ile yasal zorunluluklar arasında anlamlı bir ilişki vardır.	H ₁ hipotezi kabul edilir.	İç denetim faaliyetlerinin gücü ve sorumlulukları kamu sektörü mevzuatı çerçevesinde oluşturulmalıdır.
H ₀ : İç denetimde etkinliği oluşturan unsurlar ile sınırsız erişim arasında anlamlı bir ilişki yoktur. H ₁ : İç denetimde etkinliği oluşturan unsurlar ile sınırsız erişim arasında anlamlı bir ilişki vardır.	H ₁ hipotezi kabul edilir.	İç denetimler denetim faaliyetinin performansına uygun olarak çalışanlar, varlıklar, kayıtlara sınırsız erişim içinde tam yapılmalıdır.
H ₀ : İç denetimde etkinliği oluşturan unsurlar ile yeterli kaynaklar arasında anlamlı bir ilişki yoktur. H ₁ : İç denetimde etkinliği oluşturan unsurlar ile yeterli kaynaklar arasında anlamlı bir ilişki vardır.	H ₁ hipotezi kabul edilir.	İç denetim faaliyeti denetim sorumlulukları ve kurum ölçeğine göre yeterli kaynağa sahip bir şekilde yapılmalıdır.
H ₀ : İç denetimde etkinliği oluşturan unsurlar ile iç denetim yöneticilerinin yetkin liderliği arasında anlamlı bir ilişki yoktur. H ₁ : İç denetimde etkinliği oluşturan unsurlar ile iç denetim yöneticilerinin yetkin liderliği arasında anlamlı bir ilişki vardır.	H ₁ hipotezi kabul edilir.	İç denetim birimi başkanı yönetsel ve politik etki altında kalmadan yüksek vasıflı personelin işe alınması, tutulması ve yönetilmesinde bağımsız ve etkin olmalıdır.
H ₀ : İç denetimde etkinliği oluşturan unsurlar ile denetçinin objektifliği arasında anlamlı bir ilişki yoktur. H ₁ : İç denetimde etkinliği oluşturan unsurlar ile denetçinin objektifliği arasında anlamlı bir ilişki vardır.	H ₁ hipotezi kabul edilir.	Her şeyden önce iç denetçiler objektif olmalı, çıkar çatışmasından kaçınmalı ve tarafsız davranmalıdır.

H ₀ : İç denetimde etkinliği oluşturan unsurlar ile yetkin denetçiler arasında anlamlı bir ilişki yoktur. H ₁ : İç denetimde etkinliği oluşturan unsurlar ile yetkin denetçiler arasında anlamlı bir ilişki vardır	H ₁ hipotezi kabul edilir.	İç denetim faaliyeti bir bütün olarak gerekli tüm işlemleri yapabilecek nitelik ve yeterliliğe sahip profesyonel kadroya ihtiyaç duymaktadır. Bunun için meslek örgütleri ve standartlar tarafından oluşturulmuş sürekli mesleki eğitimlerini sağlamalıdır.
H ₀ : İç denetimde etkinliği oluşturan unsurlar ile paydaş desteği arasında anlamlı bir ilişki yoktur. H ₁ : İç denetimde etkinliği oluşturan unsurlar ile paydaş desteği arasında anlamlı bir ilişki vardır	H ₁ hipotezi kabul edilir.	İç denetim faaliyetinin meşruluğu ve misyonu çok sayıda seçilmiş ve atanmış kamu sektör yetkilisi tarafından anlaşılması ve desteklenmesi gerekmektedir.
H ₀ : İç denetimde etkinliği oluşturan unsurlar ile mesleki standartlar arasında anlamlı bir ilişki yoktur. H ₁ : İç denetimde etkinliği oluşturan unsurlar ile mesleki standartlar arasında anlamlı bir ilişki vardır.	H ₁ hipotezi kabul edilir.	IIA tarafından yayınlanan mesleki düzenlemeler sistemli, objektif ve kanıta dayalı kaliteli denetim çalışmasını sağlamada bir çerçeve sunmaktadır. Kamu kurum yöneticileri de için talimat ve rehberlere uyumlu iç kontrol standardı uygulamadadır.
H ₀ : İç denetimde etkinliği oluşturan unsurlar ile dijitalleşme ve bilişim teknolojileri arasında anlamlı bir ilişki yoktur. H ₁ : İç denetimde etkinliği oluşturan unsurlar ile dijitalleşme ve bilişim teknolojileri arasında anlamlı bir ilişki vardır.	H ₁ hipotezi kabul edilir.	Günümüz koşullarında her meslekte olduğu gibi iç denetimde de teknolojik gelişmelere uyumlu uygulamalar yürütülmelidir

İç denetimin etkinliğinde bağımsızlık, yasal zorunluluklar, sınırsız erişim, yeterli kaynaklar, yetkili liderlik, objektif denetçiler, yetkin denetçiler, paydaş desteği, mesleki denetim standartları, dijitalleşme ve bilişim teknolojilerinin etkisi bulunmaktadır. Diğer taraftan iç denetçilerin cinsiyetleri, yaşları ve mesleki tecrübelerinin iç denetimin etkinliği üzerinde etkisi bulunmamaktadır.

Kamu üniversitelerinde iç denetim etkinliğini tespit etmek amacı ile elde edilen bulgular sonucunda oluşturulan regresyon modeli ise aşağıdaki gibidir:

$$Y(\text{İÇDENETK}) = 0,009 + 0,100(\text{BAĞIMS}) + 0,099(\text{SİNERSM}) + 0,097(\text{YASZOR}) + 0,099(\text{YETKAY}) + 0,101(\text{İÇDENYÖN}) + 0,100(\text{OBJDEN}) + 0,098(\text{YETDEN}) + 0,102(\text{PAYDES}) + 0,101(\text{MESTAND}) + 0,099(\text{DİJBİL})$$

Oluşturulan regresyon modeline göre, iç denetim etkinliği açısından kamu üniversitelerinde iç denetimin etkinliğini artıran unsurlar genel olarak yakın oranlarda etkiye sahiptir.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Son yıllarda kamu yönetiminde iç denetim konusu önemli bir hale gelmiştir. Çünkü şeffaflık ve hesap verilebilirlik ilkeleri doğrultusunda kamuoyunun kamusal faaliyetler hakkında bilgi alma isteği artmıştır. İç denetim ile kamudaki faaliyetlerin yönetime sunulması tespit edilen riskli alanlarla ilgili önlem alınması ve yönetime bu konuda danışmanlık hizmeti verilmesi söz konusudur. Bu sayede mali disiplin sağlanacak ve iç denetimin kalitesi artacağından Sayıştay tarafından gerçekleştirilen dış denetimler daha sağlıklı yürütülecektir. Konu ile ilgili ülkemizde kamu mali yönetiminin denetiminde temel dayanaklardan biri olan 5018 sayılı kanun AB kriterlerine uyumun sağlanması için önemli bir

düzenlemedir. Bu kanun çerçevesinde ülkemizdeki tüm kamu kurumlarında gerçekleşen mali ve mali olmayan işlemleri iç kontrole ve bu sürecin izleme ayağı olan iç denetime ve dış denetime tabiidir.

Bu çalışmada 5018 sayılı kanun çerçevesinde kamu üniversitelerinde iç denetimin etkinliği tespit edilmeye çalışılmıştır. Çalışmaya toplam 62 adet kamu üniversitelerinde çalışan iç denetçi katılım sağlamıştır. Katılımcıların ağırlıklı olarak erkek iç denetçiler olduğu; yaş aralıklarının 41-50 arasında olduğu, mesleki tecrübelerinin ağırlıklı olarak 11-15 ve 1-5 yıl aralığında olduğu, mesleki sertifikalar konusunda İDKK tarafından verilen A grubu sertifikalar ile birlikte CGAP Sertifikasına (Sertifikalı Kamu Denetçisi- Certified Government Auditing Professional) sahip oldukları tespit edilmiştir. Katılımcıların tamamına yakını kurumlarında iç denetim biriminin aktif çalıştığını belirtmiştir.

Çalışmada katılımcıların demografik bilgileri ile iç denetim arasında ilişki olup olmadığını tespit etmek amacı ile yapılan analizlerde iç denetçilerin cinsiyetleri, yaşı ve mesleki tecrübelerinin iç denetim üzerinde etkisinin olmadığı sonucuna varılmıştır. IIA'nın 2012 yılında açıkladığı kamu sektöründe denetimi etkileyen unsurlardan bağımsızlık, yasal zorunluluklar, yeterli kaynak, yetkin denetçiler, dijitalleşme ve bilişim teknolojileri gibi unsurlar ile iç denetim etkinliği arasında orta düzeyde pozitif yönlü ilişkinin olduğu; denetçilerin objektifliği, paydaşların desteği, mesleki denetim standartları ile iç denetim etkinliği arasında yüksek düzeyde pozitif yönlü ilişkinin olduğu; sınırsız erişim, yetkin liderlik ile iç denetim etkinliği arasında ise zayıf düzeyde pozitif yönlü ilişkinin olduğu sonucuna varılmıştır.

Tespitler

Kamu iç denetiminde etkinliği sağlayan unsurlar çerçevesinde hazırlanan sorulara bakıldığında genel olarak şu sonuçlara varılmıştır:

- ✓ İç denetimde bağımsızlık: İç denetçiler çalıştıkları kurumlarda bağımsız bir şekilde görevlerini yürütebilmekte ve görev tanım dışındaki görevleri kabul etmemektedirler. Ancak sorumlu oldukları birimin rektörlük değil de İDKK olması ile daha etkin çalışabileceklerini düşünmektedirler.
- ✓ Yasal zorunluluklar: Bilindiği gibi tüm kamu kuruluşlarında iç kontrol sisteminin oluşturulması zorunludur. Kurumların belirli bir çoğunluğunda iç kontrol sisteminin etkin olmaması, yasaya aykırılık teşkil etmesi ile birlikte işletme faaliyetlerinde etkinliğin sağlanamaması ve belirlenen hedeflere ulaşılamamasına neden olacaktır. Çünkü iç kontrol sistemi işletme faaliyetlerinin verimli olması, mali tablolara güvenin artması ve varlıkların korunması gibi konularda kuruma büyük fayda sağlamaktadır.
- ✓ Sınırsız erişim: İç denetimin sağlıklı, gerçek veriler ışığında gerçekleşmesi için gerekli tüm belge ve bilgiye ulaşılmalıdır. Üniversite yönetimiyle iş birliği söz konusudur.

- ✓ Yeterli kaynak: İç denetim birimlerine finansal açıdan daha fazla destek sağlanmalı ve daha fazla iç denetçi istihdam edilmelidir. Aynı zamanda iç denetçilerin mesleki gelişimleri üst yönetim tarafından desteklenmelidir.
- ✓ Yetkili liderlik: İç denetim birim başkanlıkları mesleki bilgi, tecrübe, kıdem, sahip olunan sertifikalar gibi birtakım ilave özellikler çerçevesinde değerlendirilmelidir. Gerekli iç denetçi atamaları yapılarak daha etkin bir süreç yürütülmelidir. Çünkü kuruluşlarında iç denetim birimlerinin olması kurumların faaliyetlerinin sağlıklı değerlendirilmesine ve dış denetimde zaman ve personel vb. maliyetlerden tasarruf edilmesinde büyük kolaylık sağlayacaktır.
- ✓ Objektif denetçiler: İç denetim biriminin kurum içinde saygın güvenilir bir birim olarak faaliyet göstermesi önemlidir. Bu husus iç denetim biriminin etkinliğini artıracaktır.
- ✓ Yetkin denetçiler: İç denetçilerin uluslararası sertifikalara sahip olmaları ve mesleki gelişimlerinin sağlanması konusunda desteklenmesi gerekmektedir.
- ✓ Paydaşların desteği: İç denetim birimi ile üst yönetim- denetlenen birimler arasında güçlü iş birliği ve iletişimin sağlanması önemlidir. Hazırlanan denetim raporlarının benimsenmesi ve gerekli iyileştirmelerin yapılması hem taraflar arasındaki bağı güçlendirecek hem de kuruma değer katacak çalışmaları için ortam hazırlayacaktır. Çünkü denetim ve danışmanlık fonksiyonunu yerine getirmesi iç denetimin kuruma faydalı olmasının ön koşuludur. Ayrıca Sayıştay ile ilişkilerin güçlendirilmesi bu durumu daha etkin kılacaktır.
- ✓ Mesleki denetim standartları: Yapılan iç denetim faaliyetlerinde meslek standartları, yasa ve mevzuatlara uygun hareket edilmektedir.
- ✓ Dijitalleşme ve bilişim teknolojileri: İÇDEN yazılımında ilaveten farklı kolaylaştırıcı uygulamaların kullanılması iç denetim etkinliğini artıracaktır. Yapay zekâ uygulamalarının iç denetimde etkin kullanılması büyük fayda sağlayacaktır.

Öneriler

Katılımcılardan gelen öneriler ise şu şekilde sıralanabilir:

- ✓ Kurum teşkilat şemalarında iç denetim birimleri yer almalıdır.
- ✓ İç denetim birim başkanlıkları kadrolu görev haline gelmelidir.
- ✓ İç denetçilerin özlük haklarında ve ek göstergelerde iyileştirmeler yapılmalıdır.
- ✓ Sertifika derecelerine göre ücretlendirme yapılmalıdır.
- ✓ İç denetçi atamaları merkezi sistem tarafından yapılmalı ve zorunlu olmalıdır. Kurumlardaki boş kadrolara atamalar yapılmalıdır. Mesleğe girişte yardımcı pozisyonu oluşturulmalıdır.
- ✓ İç denetim birimi doğrudan rektörlüğe değil de İDKK ya bağlı olmalı, İDKK ise Cumhurbaşkanlığına bağlı olmalıdır. Ayrıca İDKK yapısı iç denetçilerden oluşturulmalı ve güçlendirilmelidir.
- ✓ İç denetçiler arası 6 yılda bir isteğe bağlı rotasyon İDKK tarafından yapılmalıdır.

- ✓ Teftiş kurulları üniversitelerde yer almamaktadır. Ancak diğer kamu kuruluşlarında yer alan diğer teftiş kurullarının İç denetim biriminin görev alanını işgal etmesi önlenmelidir.
- ✓ Özel sektörde yapılan birtakım uygulamaların mesleğe zarar vermesi önlenmelidir. Örneğin; banka müfettişlerinin iç denetim görevini üstlenmesi gibi.
- ✓ İç denetçiler uluslararası iç denetçi sertifikaları almaları yönünde kurum yönetimi tarafından desteklenmelidir.

Sonuç olarak, iç denetim sürecinde bağımsızlık, üst yönetimle güçlü iletişim, saygınlık, güvenilirlik ve mesleki standartlara uygunluğun sağlanması kuruma değer katacaktır. Ancak iç kontrol sisteminde etkinliğin sağlanması, boş kadrolara atamaların yapılması, risk odaklı kontrol faaliyetlerinin yürütülmesi, dijital uygulamaların daha etkin kullanılması ve mesleki gelişimlerin üst yönetim tarafından desteklenmesinin de iç denetimde etkinliği artıracak unutulmamalıdır. Üniversite üst yönetiminin hususlara dikkat etmesi gerekmektedir. İç denetçilerin her ne kadar bağımsız bir şekilde hareket ettiklerine dair beyanları olsa da rektörlük yerine direkt İDKK'ya bağlı olma isteklerinin olması, süreç içerisinde halen bazı çekincelerinin olduğunu göstermektedir. Ayrıca özlük hakları ve ücretler konusunda yapılacak iyileştirmelerin hem iç denetçilerin mesleki açıdan daha istekli olmalarını hem de mesleğe atılmak isteyen iç denetçi adayları sayılarında daha da artış sağlayacağı düşünülmektedir.

AUTHOR DECLARATIONS

For the study, ethics committee permission document dated March 28, 2024 and numbered 2024/03-04 was obtained from Munzur University Non-Interventional Research Ethics Committee.

The authors contributed equally to the entire process of the research.

The study has been crafted in adherence to the principles of research and publication ethics.

No support was received from any institution or organization for this study.

The author declares that there exists no financial conflict of interest involving any institution, organization, or individual(s) associated with the article.

KAYNAKÇA

- 5018 Sayılı Kamu Mali Yönetimi ve Kontrol Kanunu. (2003). *T.C. Resmî Gazete* (25326, 24 Aralık 2003).
- Altunay, M. A. (2020). Kamu üniversitelerinin iç kontrol ve iç denetim sorunları: Sayıştay denetim raporları üzerine bir inceleme. İçinde *Denetimde Seçme Konular 6 İç Denetim İç Kontrol Sektörel Uygulamalar*. Gazi Kitabevi.
- Aydın, M. (2021). Devlet üniversitelerinde iç denetim müessesesinin nihai durumu, *International Journal of Disciplines Economics & Administrative Sciences Studies*, 7(36), 1299-1306.
- Baş, H. (2005). *Kamu Yönetiminde Etkinlik Arayışları Çerçevesinde Mali Yönetim ve Sayıştay*, [Doktora tezi], İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Bayrakçı, E.ve Demirel, A. (2017). İç denetimin yapısal ve işlevsel sorunlarının Türkiye'deki üniversiteler bağlamında analizi. *Karamanoğlu Mehmet Bey Üniversitesi Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 19(33), 52-60. <https://doi.org/10.18493/Kmusekad.400150>.

- Can, E. N. ve Çetin, C. (2016). Devlet üniversitelerinde iç kontrol sisteminin işleyişine yönelik bir araştırma, *Girişimcilik ve Kalkınma Dergisi*, 11(2), 108-140.
- Doğmuş Yurdakul, D. (2020). Avrupa Birliği'nde iç denetim: Üye ülke uygulamaları. İçinde *İç Denetim- Kuruma Değer Katmak*. Seçkin Yayıncılık.
- Ermisket, E. (2020). Kamu denetçileri dünyanın neresinde? İçinde *İç Denetim- Kuruma Değer Katmak*. Seçkin Yayıncılık.
- Etik kurallar, (2017). Uluslararası mesleki uygulama çerçevesi içinde. 6 Ekim 2023 tarihinde <https://www.tide.org.tr/File/Documents/Pdf/EtikKurallari.Pdf> adresinden erişildi.
- İç denetçilerin çalışma usul ve esasları hakkında yönetmelik, (2006). T.C. *Resmî Gazete* (26226. 12 Temmuz 2006).
- İşgüden, B. (2012). *Bilgi teknolojilerinin iç denetimde yarattığı değişimler ve iç denetim birimlerinin değişimleri değerlendirmesine yönelik İMKB-100 işletmelerinde bir uygulama*, [Doktora Tezi], Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Kamu iç denetim genel tebliği, (2013). T.C. *Resmî Gazete* (28623. 19 Nisan 2013).
- Kamu iç denetim rehberi. (2013, Eylül). Erişim adresi: https://ms.hmb.gov.tr/uploads/2019/09/K%C4%B0DR_v1.0.pdf.
- Kamu iç denetim standartları, (2017). T.C. *Resmî Gazete* (29987. 22 Şubat 2017).
- Kamu idareleri iç denetçi kadroları, (2024). 8 Mart 2024 tarihinde <https://www.hmb.gov.tr/kamu-idareleri-ic-denetci-kadrolari> adresinden erişildi.
- Karaca Aydın, S. (2021). Üniversitelerde iç denetim ve iç denetçilerin misyon sorunu, *Ünye İİBF Dergisi*, 4(2), 9-22.
- Karcıoğlu, R. ve Kurnaz, E. (2018). Kamu kurumlarında iç denetim faaliyetlerinin yürütülmesinde karşılaşılan başlıca sorunların tespiti: Kamu iç denetçilerine yönelik bir araştırma. *İstanbul Gelişim Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 4(2), 67-88. <https://doi.org/10.17336/igusbd.388023>.
- Kaya, İ. (2012). “Üniversitelerimizde iç denetim mesleğinin ihtiyaçları. *Akademik Forum 2012, Denetim Mesleğinin Gelişimi ve Beklentiler Tam Metin Bildiri Kitabı*, eds. Uzun, A.K. ve Bayrı, A.M. https://www.tide.org.tr/Uploads/AKADEMIK_FORUM_2012_PDF.pdf.
- Korkmaz, U. (2007). Kamuda iç denetim (I), *Bütçe Dünyası Dergisi*, 2(25), 4-15.
- Koca, N. ve Hatunoğlu, Z. (2023). İç denetimin etkinliğinde mesleki şüphencilik rolü: Kamu üniversiteleri uygulama örneği, *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, 25(1). 131- 149. 10.31460/Mbdd.1080171.
- Kükrer, E. ve Kavak, S. (2020). Kamu sektöründe iç denetimin etkinliğini olumsuz etkileyen faktörler. İçinde *İç Denetim- Kuruma Değer Katmak*. Seçkin Yayıncılık.
- MacRae, E. ve Gils D.V. (2014). Nine elements required for internal audit effectiveness in the public sector, (A global assessment based on the IIA's 2010 global Internal audit survey), *The Institute of Internal Auditors Research Foundation (IIARF)* Erişim adresi: https://www.academia.edu/24896372/nine_element_require_for_an_internal_audit_effectiveness.
- Mesleki uygulama çerçevesi kapsamında uluslararası iç denetim standartları (2016, Ekim). Erişim adresi: <https://www.tide.org.tr/File/Documents/Pdf/Umuc-2017-Updated.Pdf>.
- Özen, Y. ve Gül, A. (2007). Sosyal ve eğitim bilimleri araştırmalarında evren-örneklem sorunu. *Educational Academic Research*, 0(15),394-422.

- Özpeynirci, R. ve Hop, O. (2020). Örgütlerde iç denetim algısı: Kop bölgesi üniversiteler birliği (ÜNİKOP) uygulaması. *Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 22(38), 101-130.
- Reyhanoğlu, M. ve Tüm, K. (2018). İç denetim ve örgüt kültürü ilişkisi: Bir kamu üniversitesi örneği. *İçinde Araştırmalar Işığında Yönetimde Güncel Konular*. Nobel Yayıncılık.
- Selimoğlu, S. ve Özbek, C. Y. (2018). *İç denetim- Uluslararası iç denetim standartları ile uyumlu* (1.bs). Nobel Yayınları.
- Şahin İpek, E.A. (2020). Performans denetimi çerçevesinde kamusal iç denetim- dış denetim ilişkisi: Seçilmiş ülke uygulamaları. *İçinde İç Denetim- Kuruma Değer Katmak*. Seçkin Yayıncılık.
- Şimşek, K. ve Ataman Gökçen, B. (2023). AB uyum sürecinde Türkiye’de kamu iç denetim düzenlemeleri: Devlet üniversitelerinde bir araştırma. *Muhasebe ve Denetime Bakış*, 22(68), 173-200. <https://doi.org/10.55322/Mdbakis.1106353>.
- Tabachnick, B. ve Fidell, L. (2013). *Using multivariate statistics* (Sixth Ed.). Pearson Yayınları.
- Tez, B. (2024). Türkiye’de yükseköğretimde iç denetim eğitiminin mevcut durumu ve geleceği üzerine bir değerlendirme. *Muhasebe ve Finansman Dergisi* (101), 67-90. <https://doi.org/10.25095/Mufad.1375560>.
- Uğurlu, F., Çukacı, Y. C. (2019). Kamu kurumlarında iç kontrol sisteminin yapısı, işleyişi: üniversitelere yönelik bir araştırma. *Akademik Yaklaşımlar Dergisi*, 10(1), 13-38.
- Yılmaz, İ. ve Güneş, R. (2021). Türkiye’de iç denetimde merkezi uyumlaştırmanın rolü: Kamu iç denetçileri üzerinde bir araştırma. *İçinde Denetimde Seçme Konular 7 Bağımsız Denetim- İç Kontrol İç Denetim*. Gazi Kitabevi.
- Yılmaz, İ. (2022). Türkiye’de kamu kurumlarında yürütülen iç denetim faaliyetlerinin merkezi uyumlaştırma birimine yönelik yeni bir model önerisi, *Uluslararası İşletme, Ekonomi ve Yönetim Perspektifleri Dergisi*, 6(2), 254-268. DOI: <http://dx.doi.org/10.29228/ijbemp.64456>.