



ISSN: 2717 – 7009

İŞLETME AKADEMİSİ DERGİSİ

JOURNAL OF BUSINESS ACADEMY

Cilt / Volume: 4
Sayı / Issue : 1
Yıl / Year : 2023



İŞLETME AKADEMİSİ DERGİSİ

ISSN: 2717-7009

Cilt: 4 Sayı:1 2023 Vol.4 No.1

www.isakder.org

DERGİ HAKKINDA

İşletme Akademisi Dergisi, İşletme alanındaki profesyonellere akademik katkı sağlayan, sektörel uygulamalara katkı sağlayan teorik ve uygulama arasında köprü olan, İşletme alanlarında ulusal ve uluslararası karşılaştırmaları inceleyen MAKALELER yer almaktadır.

İşletme Akademi Dergisi'nin yayın kapsamında Muhasebe, Finansman, Bankacılık, Stratejik Yönetim ve Örgütsel Davranış, Üretim Yönetimi ve Pazarlama, Uluslararası İşletmecilik, Sayısal Yöntemler çalışmaları yer almaktadır.

ABOUT THIS JOURNAL

The publication of the Journal of Business Academy; there are works that examine the national and international comparisons in the fields of business management, which provide academic contributions to professionals in the business management, and provide a bridge between the theoretical and practical contributions that contribute to sectoral practices.

Journal of Business Academy; publishes double-blind reviewed papers covering issues relevant to: Accounting, Finance and Banking, Strategic Management and Organizational Behaviour, Production Management and Marketing, International Business.

EDİTÖR / EDITOR IN CHIEF

Prof. Dr. Seyhan Çil Koçyiğit editor@isakder.org

YAYIN KURULU / BOARD OF EDITORS

- Assoc. Prof. Agim MAMUTI, Mother Teresa University, Macedonia
Prof. Dr. Akyay UYGUR, Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Ayşe PAMUKÇU, Marmara Üniversitesi, Türkiye
Doç. Dr. Bora ŞENYİĞİT, King's College, USA
Prof. Daniela FESCHİYAN, Regional Center for Distance Learning, Bulgaria
Prof. Dr. Derviş BOZTOSUN, Kayseri Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Fatma PAMUKÇU, Marmara Üniversitesi, Türkiye
Doç. Dr. Fevzi Serkan ÖZDEMİR, TBMM, Türkiye
Prof. Dr. Ganite KURT, Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Selma MEYDAN UYGUR, Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi, Türkiye
Doç. Dr. Semra AKSOYLU, Kayseri Üniversitesi, Türkiye
Prof. Supriti MISHRA, International Management Institute, India
Doç. Dr. Şükran GÜNGÖR TANÇ, Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Ümmühan ASLAN, Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Yıldız ÖZERHAN, Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi, Türkiye

ABSTRACTING & INDEXING

[DRJI | Directory of Research Journals Indexing](#)

[RI-ROOTINDEXING](#)

[ResearchBib – Academic Resource Index](#)

[ISI | International Scientific Indexing](#)

[Eurasian Scientific Journal Index](#)

[SCRIBD](#)

[General Impact Factor](#)

[ICI Index Copernicus International](#)



İŞLETME AKADEMİSİ DERGİSİ

ISSN: 2717-7009

Cilt: 4 Sayı:1 2023 Vol.4 No.1

www.isakder.org

Hakem Kurulu

Prof. Dr. ACAR, Durmuş, Süleyman Demirel Üniversitesi, durmusacar@sdu.edu.tr
Prof. Dr. AKARÇAY, Vural, İstanbul Ticaret Üniversitesi, vakarcay@ticaret.edu.tr
Prof. Dr. AKARÇAY ÖĞÜZ, Ayça, Marmara Üniversitesi, aakarcay@marmara.edu.tr
Prof. Dr. AKAY, Hüseyin, İzmir Demokrasi Üniversitesi, huseyin.akay@idu.edu.tr
Prof. Dr. AKDOĞAN, Nalan, Başkent Üniversitesi, nalanakdogan@hotmail.com
Prof. Dr. AKTAŞ, Rafet, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, rafetaktas@gmail.com
Prof. Dr. ALAGÖZ, Ali, Selçuk Üniversitesi, aalagoz@selcuk.edu.tr
Prof. Dr. ALKİBAY, Sanem, Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi, sanem.alkibay@hbv.edu.tr
Prof. Dr. ARIKBOĞA, Dursun, Yeditepe Üniversitesi, dursun.arikboga@yeditepe.edu.tr
Prof. Dr. ARSLAN, Mehmet, Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi, mehmet.arslan@hbv.edu.tr
Prof. Dr. ARSOY, Aylin, Uludağ Üniversitesi, aporoy@uludag.edu.tr
Prof. Dr. ARZOVA, S. Burak, Marmara Üniversitesi, burakarzova@marmara.edu.tr
Prof. Dr. ASLAN, Ümmühan, Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi, uaslan40@gmail.com
Prof. Dr. ASLAN, Sinan, Marmara Üniversitesi, saslan@marmara.edu.tr
Prof. Dr. ATAMAN GÖKÇEN, Başak, Marmara Üniversitesi, bataman@marmara.edu.tr
Prof. Dr. AYANOĞLU, Yıldız, Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi, yildiz.ayanoglu@hbv.edu.tr
Prof. Dr. AYDINTAN, Belgin, Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi, belgin.aydintan@hbv.edu.tr
Prof. Dr. AYPEK, Nevzat, Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi, nevzat.aypek@hbv.edu.tr
Prof. Dr. AZALTUN, Murat, Yalova Üniversitesi, mazaltun@gmail.com
Prof. Dr. BALSARI, Çağnur, Dokuz Eylül Üniversitesi, cagnur.kaytmaz@deu.edu.tr
Prof. Dr. BANAR, Kerim, Anadolu Üniversitesi, kbanar@anadolu.edu.tr
Prof. Dr. BAŞAR, Ayşe Banu, Anadolu Üniversitesi, abbasar@anadolu.edu.tr
Prof. Dr. BEKÇİ, İsmail, Süleyman Demirel Üniversitesi, ismailbekci@sdu.edu.tr
Prof. Dr. BEZİRCİ, Muhammet, Selçuk Üniversitesi, mbezirci@selcuk.edu.tr
Prof. Dr. BOYLU, Yasin, Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi, yasin.boylu@hbv.edu.tr
Prof. Dr. BOZTOSUN, Derviş, Kayseri Üniversitesi, dboztosun@kayseri.edu.tr
Prof. Dr. BÜYÜKMİRZA, Kamil, Atılım Üniversitesi, kamil.buyukmirza@atilim.edu.tr
Prof. Dr. CAN, Ahmet Vecdi, Sakarya Üniversitesi, acan@sakarya.edu.tr
Prof. Dr. CÖMERT, Nuran, Marmara Üniversitesi, nurancomert@marmara.edu.tr
Prof. Dr. ÇETİN, Ayten, Marmara Üniversitesi, acetin@marmara.edu.tr
Prof. Dr. ÇİL, Burhan, İstanbul Gelişim Üniversitesi, bcil@gelisim.edu.tr
Prof. Dr. ÇÜRÜK, Turgut, Çukurova Üniversitesi, tcuruk@cu.edu.tr
Prof. Dr. DALKILIÇ, Fatih, Dokuz Eylül Üniversitesi, fatih.dalkilic@deu.edu.tr
Prof. Dr. DOĞAN, Selen, Niğde Ömer Halis Demir Üniversitesi, sdogan01@ohu.edu.tr
Prof. Dr. DOĞAN, Zeki, Niğde Ömer Halis Demir Üniversitesi, zdogan@ohu.edu.tr
Prof. Dr. DERAN, Ali, Tarsus Üniversitesi, alideran@mersin.edu.tr
Prof. Dr. ELMACI, Orhan, Kütahya Dumlupınar Üniversitesi, oelmaci@gmail.com
Prof. Dr. ERCAN, Metin Kamil, Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi, metin.ercan@hbv.edu.tr
Prof. Dr. ERDOĞAN, Melih, Anadolu Üniversitesi, merdogan@anadolu.edu.tr
Prof. Dr. ERDOĞAN, Nurten, Anadolu Üniversitesi, nerdogan@anadolu.edu.tr
Prof. Dr. ERER, Mert, Marmara Üniversitesi, merer@marmara.edu.tr
Prof. Dr. ERGÜN, Ülkü, Dokuz Eylül Üniversitesi, ulku.ergun@deu.edu.tr
Prof. Dr. ERHAN, Deniz Umut, Başkent Üniversitesi, duerhan@baskent.edu.tr
Prof. Dr. ERSEN CÖMERT, Çağla, Marmara Üniversitesi, caglaersen@marmara.edu.tr
Prof. Dr. ERTAŞ, Fatih Coşkun, Atatürk Üniversitesi, fatihcoskun.ertas@atauni.edu.tr
Prof. Dr. FESCHİYAN, Daniela, Regional Center for Distance Learning, Bulgaria, d.feschiiyan@gmail.com
Prof. Dr. GÖNEN, Seçkin, Dokuz Eylül Üniversitesi, seckin.gonen@deu.edu.tr
Prof. Dr. GÜCENME GENÇOĞLU Ümit, Uludağ Üniversitesi, umitgucenme@uludag.edu.tr



İŞLETME AKADEMİSİ DERGİSİ

ISSN: 2717-7009

Cilt: 4	Sayı:1	2023	Vol.4	No.1
---------	--------	------	-------	------

Prof. Dr. GÜNEŞ, Recep, Malatya İnönü Üniversitesi, recep.gunes@inonu.edu.tr
Prof. Dr. GÜRDAL, Kadir, Ankara Üniversitesi, kadargurdal@ankara.edu.tr
Prof. Dr. GÜVEMLİ, Batuhan, Trakya Üniversitesi, batuhanguvemli@trakya.edu.tr
Prof. Dr. HALICI, Ali, Başkent Üniversitesi, ahalici@baskent.edu.tr
Prof. Dr. HASSAN, Azize, Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi, azize.hassan@hbv.edu.tr
Prof. Dr. HATUNOĞLU, Zeynep, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, zhatunoglu@hotmail.com
Prof. Dr. KARACA, Süleyman Serdar, Gaziosmanpaşa Üniversitesi, suleymanserdar.karaca@gop.edu.tr
Prof. Dr. KARACAER, Semra, Hacettepe Üniversitesi, semra@hacettepe.edu.tr
Prof. Dr. KARAPINAR, Selahattin, İstanbul Üniversitesi, selahattin.karabinar@istanbul.edu.tr
Prof. Dr. KARASİOĞLU, Fehmi, Selçuk Üniversitesi, fehmi@selcuk.edu.tr
Prof. Dr. KARCIOĞLU, Reşat, Atatürk Üniversitesi, rkarci@atauni.edu.tr
Prof. Dr. KARDEŞ SELİMOĞLU, Seval, Anadolu Üniversitesi, sselimoglu@anadolu.edu.tr
Prof. Dr. KARGİN, Mahmut, Manisa Celal Bayar Üniversitesi, mahmut.kargin@cbu.edu.tr
Prof. Dr. KESKİN BENLİ, Yasemin, Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi, yasemin.benli@hbv.edu.tr
Prof. Dr. KORKMAZ, Sezer, Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi, sezer.korkmaz@hbv.edu.tr
Prof. Dr. KURT, Ganite, Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi, ganitekurt@gmail.com
Prof. Dr. KÜÇÜKKOCAOĞLU, Güray, Başkent Üniversitesi, gurayk@baskent.edu.tr
Prof. Dr. MEYDAN UYGUR, Selma, Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi, selma.meydan@hbv.edu.tr
Prof. MISHRA, Supriti, International Management Institute, India, mishrasupriti@imibh.edu.in
Prof. Dr. ÖNCE, Saime, Anadolu Üniversitesi, sonce@anadolu.edu.tr
Prof. Dr. ÖZBİRECİKLİ, Mehmet, Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi, ozbirecikli@mku.edu.tr
Prof. Dr. ÖZERHAN, Yıldız, Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi, yildizozzerhan@gmail.com
Prof. Dr. ÖZKAN, Azzem, Erciyes Üniversitesi, azzem@erciyes.edu.tr
Prof. Dr. ÖZKUL, Fatma, Bahçeşehir Üniversitesi, fatma.ozkul@eas.bau.edu.tr
Prof. Dr. ÖZTÜRK, M. Başaran, Niğde Ömer Halis Demir Üniversitesi, mbozturk@ohu.edu.tr
Prof. Dr. ÖZTÜRK, Zekai, Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi, zekai.ozturk@hbv.edu.tr
Prof. Dr. ÖZÜDOĞRU, Haşim, Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi, hasim.ozudogru@hbv.edu.tr
Prof. Dr. PAMUKÇU, Ayşe, Marmara Üniversitesi, apamukcu@marmara.edu.tr
Prof. Dr. PAMUKÇU, Fatma, Marmara Üniversitesi, fpamukcu@marmara.edu.tr
Prof. Dr. PELİT, Elbeyi, Afyon Kocatepe Üniversitesi, elbeyipelit@aku.edu.tr
Prof. Dr. SAGLAM ARI, Güler, Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi, guler.saglam@hbv.edu.tr
Prof. Dr. SEVİM, Şerafettin, Kütahya Dumlupınar Üniversitesi, serafettin.sevim@dpu.edu.tr
Prof. Dr. ŞAHBAZ, Ramazan Pars, Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi, pars.sahbaz@hbv.edu.tr
Prof. Dr. TANSEL ÇETİN, Ayşe, Yalova Üniversitesi, aysetanselcetin@gmail.com
Prof. Dr. TEKSEN, Ömer, Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, omerteksen@mehmetakif.edu.tr
Prof. Dr. TEKTÜFEKÇİ, Fatma, Dokuz Eylül Üniversitesi, f.tektufekci@deu.edu.tr
Prof. Dr. TUNCA ÇALIYURT, Kıymet, Trakya Üniversitesi, kiymetcaliyurt@trakya.edu.tr
Prof. Dr. TÜRK, Zeynep, Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi, zeynepturk@osmaniye.edu.tr
Prof. Dr. UÇMA UYSAL, Tuğba, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, utugba@mu.edu.tr
Prof. Dr. USUL, Hayrettin, İzmir Katip Çelebi Üniversitesi, hayrettin.usul@ikcu.edu.tr
Prof. Dr. UYAR, Süleyman, Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi, suyar@akdeniz.edu.tr
Prof. Dr. UYGUR, Akyay, Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi, akyay.uygur@hbv.edu.tr
Prof. Dr. UZAY, Şaban, Erciyes Üniversitesi, suzay@erciyes.edu.tr
Prof. Dr. YALÇINER, Kürşat, İstanbul Gelişim Üniversitesi, kyalciner@gelisim.edu.tr
Prof. Dr. YAYLI, Ali, Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi, ali.yayli@hbv.edu.tr
Prof. Dr. YAZICIOĞLU, İrfan, Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi, irfan.yazicioglu@hbv.edu.tr
Prof. Dr. YÜKÇÜ, Süleyman, Dokuz Eylül Üniversitesi, suleyman.yukcu@deu.edu.tr
Doç. Dr. AKSOY, Emine Ebru, Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi, emine.aksoy@hbv.edu.tr
Doç. Dr. AKSOYLU, Semra, Kayseri Üniversitesi, aksoylu@kayseri.edu.tr
Doç. Dr. AKTEPE, Cemalettin, Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi, c.aktepe@hbv.edu.tr



İŞLETME AKADEMİSİ DERGİSİ

ISSN: 2717-7009

Cilt: 4	Sayı:1	2023	Vol.4	No.1
---------	--------	------	-------	------

- Doç. Dr. ALTINÖZ, Mehmet, Hacettepe Üniversitesi, maltinoz@hacettepe.edu.tr
Doç. Dr. ANIL KESKİN, Duygu, İstanbul Üniversitesi, danil@istanbul.edu.tr
Doç. Dr. ATILLA, E. Asuman, Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi, asuman.atilla@hbv.edu.tr
Doç. Dr. BAŞ, Mehmet, Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi, mehmet.bas@hbv.edu.tr
Doç. Dr. BAŞER, Furkan, Ankara Üniversitesi, furkan.baser@ankara.edu.tr
Doç. Dr. BAŞÇI, Eşref Savaş, Hitit Üniversitesi, esavasbasci@hitit.edu.tr
Doç. Dr. BOZDEMİR, Enver, Düzce Üniversitesi, enverbozdemir@duzce.edu.tr
Doç. Dr. CANKUL, Duran, Osmangazi Üniversitesi, dcankul@ogu.edu.tr
Doç. Dr. ÇITAK, Nermin, Marmara Üniversitesi, ncitak@marmara.edu.tr
Doç. Dr. DEMİRKOL, Ömer Faruk, Harran Üniversitesi, omerfarukd@hotmail.com
Doç. Dr. DURAN, Cengiz, Kütahya Dumlupınar Üniversitesi, cengiz.duran@dpu.edu.tr
Doç. Dr. EKİYOR, Aykut, Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi, aykut.ekiyor@hbv.edu.tr
Doç. Dr. ERYILMAZ, Selami, Gazi Üniversitesi, selamieryilmaz@gazi.edu.tr
Doç. Dr. GÖKSEL, Aykut, Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi, aykut.goksel@hbv.edu.tr
Doç. Dr. GÖKTEN, Soner, Başkent Üniversitesi, sgokten@baskent.edu.tr
Doç. Dr. GÜÇER, Evren, Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi, evren.gucer@hbv.edu.tr
Prof. Dr. GÜLCAN, Bilgehan, Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi, bilgehan.gulcan@hbv.edu.tr
Doç. Dr. GÜLER, Ender, Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi, ender.guler@hbv.edu.tr
Doç. Dr. GÜNEY, Aysel, Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi, aysel.guney@bilecik.edu.tr
Doç. Dr. GÜNGÖR TANÇ, Şükran, Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi, sgungor@nevsehir.edu.tr
Doç. Dr. GÜZEL, Alper, Gazi Üniversitesi, guzel@gazi.edu.tr
Doç. Dr. KARĞIN, Sibel, Manisa Celal Bayar Üniversitesi, sibel.kargin@cbu.edu.tr
Doç. Dr. KILIÇ, Gonca, Afyon Kocatepe Üniversitesi, kilicgonca@aku.edu.tr
Doç. Dr. KIYMETLİ ŞEN, İlker, İstanbul Ticaret Üniversitesi, ilksen@ticaret.edu.tr
Doç. Dr. KIZIL, Cevdet, İstanbul Medeniyet Üniversitesi, cevdet.kizil@medeniyet.edu.tr
Doç. Dr. KOÇ, Hakan, Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi, hakan.koc@hbv.edu.tr
Assoc. Prof. MAMUTİ, Agim, Mother Teresa University, Macedonia, agim.mamuti@unt.edu.mk
Doç. Dr. OKAN GÖKTEN, Pınar, Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi, pinar.okan@hotmail.com
Doç. Dr. ÖNER KAYA, Emine, Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi, emine.oner@hbv.edu.tr
Doç. Dr. ÖZBEK, Cevdet Yiğit, Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi, yigit.ozbek@hbv.edu.tr
Doç. Dr. ÖZDEMİR, Fevzi Serkan, TBMM, fsozdemir@gmail.com
Doç. Dr. ÖZDEMİR, Serkan, Bursa Teknik Üniversitesi, serkan.ozdemir@btu.edu.tr
Doç. Dr. ÖZTÜRK, Erkan, Kırıkkale Üniversitesi, erkan.ozturk@klu.edu.tr
Doç. Dr. SUBAŞI, Şerife, Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi, serife.subasi@bilecik.edu.tr
Doç. Dr. ŞENYİĞİT, Bora, King's College, USA, senyigit@gmail.com
Doç. Dr. TANÇ, Ahmet, Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi, atanc@nevsehir.edu.tr
Doç. Dr. TEMİZKAN, Rahman, Osmangazi Üniversitesi, rtemizkan@ogu.edu.tr
Doç. Dr. TEMİZKAN, Pınar, Osmangazi Üniversitesi, sptemizkan@ogu.edu.tr
Doç. Dr. TOLON, Metehan, Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi, metehan.tolon@hbv.edu.tr
Doç. Dr. TOSUNOĞLU, Nuray, Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi, nuray.tosunoglu@hbv.edu.tr
Doç. Dr. TUĞAY, Osman, Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, otugay@mehmetakif.edu.tr
Doç. Dr. UĞURLUEL ATAĞAN, Gülşah, Dokuz Eylül Üniversitesi, gulsah.ugurluel@deu.edu.tr
Doç. Dr. YANIK, Oktay, Yüksek İhtisas Üniversitesi, oktayyanik@yiu.edu.tr
Doç. Dr. YAŞAR, Şebnem, Dokuz Eylül Üniversitesi, sebnem.yasar@deu.edu.tr
Doç. Dr. YENİCE, Sedat, Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi, sedat.yenice@hbv.edu.tr
Doç. Dr. YILDIZ, Ayşe, Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi, ay.yildiz@hbv.edu.tr
Dr. Öğr. Üyesi BAĞCI, Hasan, Yüksek İhtisas Üniversitesi, hasanbagci@gmail.com
Dr. Öğr. Üyesi DERYA BASKAN, Tuba, Kırıkkale Üniversitesi, tdbaskan@gmail.com
Dr. Öğr. Üyesi GÜNLÜK, Mehmet, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, mehmetgunluk@mu.edu.tr
Dr. Öğr. Üyesi KANDİL GÖKER, İ. Elif, Kırıkkale Üniversitesi, kandilelif@yahoo.com
Dr. Öğr. Üyesi TÜRK, Murat, Sağlık Bilimleri Üniversitesi, 1.muratturk@gmail.com
Dr. Öğr. Üyesi YÜKSEL, Filiz, Kütahya Dumlupınar Üniversitesi, filizyuksele@windowslive.com



İŞLETME AKADEMİSİ DERGİSİ

2023, Cilt 4, Sayı 1
İçindekiler / Contents

Araştırma Makalesi

Are There Any Relationship Between Tech Firm's Stock Prices and Cryptocurrency's Values? A Pre and Post Pandemic Period Analysis

Teknoloji Şirketlerinin Hisse Senedi Fiyatlarıyla Kriptoparaların Değerleri Arasında Herhangi Bir İlişki Var Mı? : Pandemi Öncesi ve Sonrasına Yönelik Bir Analiz

Ali Rıza Zafer SAYAR, Jehad Bassam Ali ALSHAMALI

ss. 1-15

Araştırma Makalesi

Gayrimenkul Yatırım Ortaklıklarının Performans Analizi: Türkiye Örneği

Performance Analysis of Real Estate Investment Trusts: Example of Turkey

Kağan ÇORAK, Ender GÜLER

ss. 16-34

Araştırma Makalesi

Bankaların Sürdürülebilirlik Raporu ile Kurumsal Yönetim İlişkisi

The Relationship of Sustainability Report of Banks and Corporate Governance

Servet SAY, Mesut DOĞAN

ss.35-51

Araştırma Makalesi

Serbest Nakit Akışları ve Nakit Akış Oranları ile Kârlılık Arasındaki İlişkinin İncelenmesi

Examining the Effect of Free Cash Flows and Cash Flow Ratios on Profitability

Oğuz Yusuf ATASEL

ss.52-67

Araştırma Makalesi

Sağlık Kuruluşları ve Hastanelerde Finansal Risk Konusunda Yayınlanan Makalelerin Bibliyometrik Analizi: Web of Science Örneği

Bibliometric Analysis of Articles Published on Financial Risk in Health and Hospitals: A Web of Science Example

Murat TÜRK, Fatih ORHAN

ss.68-91

Araştırma Makalesi

Karar Bilimi İçin Bibliyometrik Analiz

Bibliometric Analysis for Decision Science

Safa HOŞ

ss. 92-112



İŞLETME AKADEMİSİ DERGİSİ

2023, Cilt 4, Sayı 1
İçindekiler / Contents

Araştırma Makalesi

Algılanan Kişisel Yenilikçiliğin Yeniden Kullanma Niyeti Üzerindeki Etkisinde Mağaza Atmosferi İhtiyacının Aracı Rolü

*The Mediating Role of the Need for Store Atmosphere in the Effect of Perceived Personal
Innovativeness on Intention to Reuse*

Zübeyir ÇELİK, Gizem Eda GÜLÖZ

ss. 113-124



Are There Any Relationship Between Tech Firm's Stock Prices and Cryptocurrency's Values?: A Pre and Post Pandemic Period Analysis

Prof. Dr. Ali Rıza Zafer SAYAR

Atılım University, Faculty of Business Administration, Ankara, zafer.sayar@atilim.edu.tr,
<https://orcid.org/0000-0002-2731-8209>

Jehad Bassam Ali ALSHAMALI

Atılım University, Faculty of Business Administration, Ankara,
alshamali.jehad@student.atilim.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0001-7161-6310>

Abstract

This study was conducted to investigate the relationship between the stock prices of technology companies traded on the Nasdaq stock exchange and the values of cryptocurrencies in different periods. Regression and correlation analysis were used in the study. According to the study findings; It is possible to say that there is a positive and strong relationship between technology company stock prices and the values of cryptocurrencies during and after the COVID-19 period. However, no significant relationship was found before the COVID-19. It is evaluated that this situation can be explained by the first liquidity abundance applied in the COVID-19 and post-COVID-19 period and the FED policies towards inflationary pressures experienced at the global level afterwards.

Keywords: Nasdaq, Cryptocurrency, Bitcoin, Ethereum, Stock exchange.

Received: 31. 12. 2022

Accepted: 07. 03. 2023

Suggested Citation:

Sayar, A.R. Z., Alshamali, J. B.A. (2023). Are There Any Relationship Between Tech Firm's Stock Prices and Cryptocurrency's Values? A Pre and Post Pandemic Period Analysis, *Journal of Business Academy*, 4 (1): 1-15.



İşletme Akademisi Dergisi

2023, 4 (1): 1-15

DOI: [10.26677/TR1010.2023.1204](https://doi.org/10.26677/TR1010.2023.1204)

Dergi web sayfası: www.isakder.org



Teknoloji Şirketlerinin Hisse Senedi Fiyatlarıyla Kriptoparaların Değerleri Arasında Herhangi Bir İlişki Var Mı? : Pandemi Öncesi ve Sonrasına Yönelik Bir Analiz

Prof Dr. Ali Rıza Zafer SAYAR

Atılım Üniversitesi, İşletme Fakültesi, Ankara, zafer.sayar@atilim.edu.tr,

<https://orcid.org/0000-0002-2731-8209>

Jehad Bassam Ali ALSHAMALI

Atılım Üniversitesi, İşletme Fakültesi, Ankara, alshamali.jehad@student.atilim.edu.tr,

<https://orcid.org/0000-0001-7161-6310>

Özet

Bu çalışma; farklı dönemlerde Nasdaq borsasında işlem gören teknoloji şirket hisse senedi fiyatları ile kripto paraların değerleri arasındaki ilişkiyi araştırmak amacıyla yapılmıştır. Çalışmada regresyon ve korelasyon analizi kullanılmıştır. Çalışma bulgularına göre; COVID-19 dönemi ve sonrasında teknoloji şirket hisse senedi fiyatları ile kripto paraların değerleri arasında pozitif yönlü ve kuvvetli bir ilişki olduğunu söylemek mümkündür. Ancak COVID-19 dönemi öncesinde anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Bu durum COVID-19 ve sonrası dönemde uygulanan önce likidite bolluğu ve sonrası global düzeyde yaşanan enflasyonist baskılara yönelik FED politikaları ile açıklanabileceği değerlendirilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Nasdaq, Kriptoparalar, Bitcoin, Ethereum, Hisse senedi borsası.

Makale Gönderme Tarihi: 31.12. 2022

Makale Kabul Tarihi: 07. 03. 2023

Önerilen Atıf:

Sayar, A.R. Z., Alshamali, J. B.A. (2023). Teknoloji Şirketlerinin Hisse Senedi Fiyatlarıyla Kriptoparaların Değerleri Arasında Herhangi Bir İlişki Var Mı? : Pandemi Öncesi ve Sonrasına Yönelik Bir Analiz, *İşletme Akademisi Dergisi*, 4 (1): 1-15.

1. INTRODUCTION

The main purpose of this study is to examine if there is a relationship between the stock prices of technological firms traded in Nasdaq (The National Association of Securities Dealers Automated Quotations Stock Market) and Cryptocurrency, to determine the relationship regression and correlation analysis will be applied, additionally, the investigating about the relationship between the stock prices and cryptocurrency will be carried out in way to separate the analysed data to three group, prior to the Covid Pandemic, during the Covid Pandemic and after the Covid Pandemic.

The Nasdaq Stock Market is an American exchange market located in New York City, Nasdaq founded in February 8, 1971 and consider to be the second biggest market after New York Stock Exchange Market. Nasdaq host the biggest technological firms in the United States and the world in general such as Apple Incorporated, Meta, Alphabet Group (Google), Tesla and Microsoft. It is easy to say that Nasdaq consider the main stock exchange market when it comes to tech firms. (Tretina and Schmidt, 2021).

Nasdaq stock exchange is operated by Nasdaq Incorporated. According to the World Federation of Exchanges, as of August 2022 the market capitalization of listed companies in Nasdaq reached to approximately 18.5 trillion US. Dollars. Coming in the second place after New York Stock Exchange which consider to be the largest stock exchange in the world.

Cryptocurrencies on the other hand are consider to be relatively new as financial instrument, we cannot say that there is one definition for the Cryptocurrency, however it is acceptable to say that cryptocurrency is a digital currency that is not controlled by any central bank or authority and depending on technology called Blockchain technology (Maese et al., 2016)

Cryptocurrencies is depending on a technology called Blockchain technology, which is a technology established on other technology called Distributed Ledger Technology (DLT), DLT provide is a technology that offers a validation mechanism for each transaction without the need of any brokerage or centralized authority, when a new transaction occurred it is validated and added as new block, this is the reason why the technology is called blockchain. (Michael, et al. 2018).

Bitcoin currency which was created by Satoshi Nakamoto in 2008 is the most popular example of cryptocurrency (Nakamoto, 2008). Ethereum on the second hand consider to be the next most popular cryptocurrency, Ethereum was created by Vitalik Buterin and announced to public on 2015.

Bitcoin and Ethereum are consider to be the most important cryptocurrency in term of market cap, As of November 23, 2022 and according to yahoo Finance both Bitcoin and Ethereum have a market cap of 316.329 and 142.884 billion US Dollars respectively, summing up to approximately 459.213 billion US Dollars of market value combined.

Cryptocurrency such as Bitcoin and Ethereum are traded on several platforms such as Binance, the main difference between cryptocurrency trading and stock trading is that cryptocurrencies are traded 24/7, which gives total flexibility for traders, additionally there is no regulator system in cryptocurrency trading such as the regulation implemented by SEC in New York Exchange Market and Nasdaq.

Any financial instrument traded in markets is subject to price fluctuation based on several factors, financial instruments such as stocks and cryptocurrencies' s prices may go up and down based on news, financial position of listed firms traded on stock exchange markets, generalization of using cryptocurrencies, political incidents, global changes, etc.

Technology companies are more interested in cryptocurrencies, they have started to use cryptocurrencies in their purchases and sales, and these companies have too many cryptocurrencies as assets in their balance sheets. For this reason, it is expected that technology company stock prices and cryptocurrency prices will move in the same direction. For example; some of the biggest firms in world such as Microsoft, Intel, NEC and IBM are using the blockchain technology which is the base of cryptocurrency to enrich their portfolios (Karame, 2016).

We are aiming in this study to figure if there is a direct relationship between stock prices of tech firms traded in Nasdaq and Cryptocurrency. The research question addressed in this study is:

- Are There Any Relationship Between Tech Firm's Stock Prices and Cryptocurrency's Values?

2. LITERATURE REVIEW

There is no similar study for measuring the effect of Nasdaq stock market on cryptocurrency, however some studies conducted for measuring relationship between stock market and cryptocurrencies represented by Bitcoin or Ethereum or any other related currency. Due to the fact that cryptocurrency popularity is consider to be relatively new, the studies about cryptocurrency is somehow limited comparing to any other financial subject.

Some Technological firms such as Tesla incorporated, MicroStrategy incorporated are expressing interest in investing in cryptocurrencies, for example Tesla Incorporated had 0 balance of Digital assets as of December 31, 2020, however this number increased to 1,331 million US dollars in March 31, 2021, on the other hand MicroStrategy Incorporated had 0 balance of digital assets as of December 31, 2019, but by time they increased their Digital assets to 1,053,302 thousand US dollars (Luo and Yu, 2022).

The first cryptocurrency to be invented was eCash, which was invented by David Chaum in the United States of America in 1983 (Reiff, 2022), however Bitcoin currency is consider the trigger which started the popularity of cryptocurrencies, Bitcoin was created on 2008 by unknown person named Satoshi Nakamoto and since that date the market cap of bitcoin and cryptocurrencies in general is increasing (Chohan, 2022), below figures demonstrate the bitcoin dominance among cryptocurrencies and total market capitalization from 2013 and 2022.

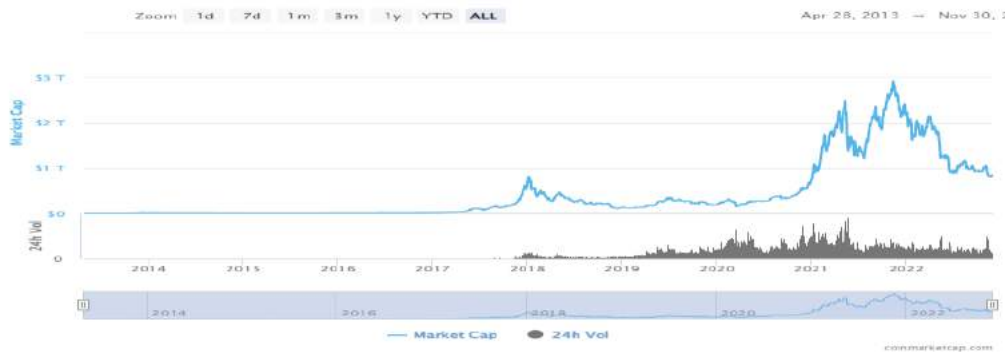


Figure 1.Total Cryptocurrency Market Cap

As shown in above figure that total market cap of cryptocurrency as of November 29, 2022 is 821,186,317,440 USD comparing to 1,675,730,048 USD in April, 30, 2013. Cryptocurrency market cap reached the peak in November 12, 2021 by 2,839,300,259,045 USD.



Figure 2. Percentage of Total Market Cap

As shown in above figure we can say that Bitcoin and Ethereum consider the major players of Cryptocurrencies with market values exceeding 55% as of November 27, 2022 comparing to 85.79% as of August 16, 2015.

Abraham, et al. (2018), created a study in 2018 to examine the relationship between Cryptocurrency and Social Media Platform such as Twitter, they applied a model to determine the relationship between Tweet size and cryptocurrency prices (they used Bitcoin and Ethereum, as indicators for their study since both Bitcoin and Ethereum consider to the largest in term of market cap for cryptocurrencies), they developed a model which predicted the direct of prices of both Bitcoin and Ethereum.

Sami and Abdullah (2020) studied the relationship between cryptocurrency market and stock market in Middle East and North Africa Countries, they found that there is a relationship between both cryptocurrency and stock market of MENA Countries, however this relationship can be divided to two group; group one which represent a negative relationship is between cryptocurrency market and stock market in Gulf Countries which applies strict Islamic laws, Sami and Abdullah studies shows that there is reduction of market performance of 0.15% for each 1% increase in the cryptocurrency market, on the other hand there is a positive relationship between other MENA countries which applies less strict Islamic laws, they found that there is an increase of performance of stock market of these countries of 0.13% for each 1% increase in the cryptocurrency market.

Lahiani and Jlassi (2021) studied the relationship between cryptocurrency and stock market returns of BRICS (Brazil, Russia, India, China and South Africa) and developed countries between 2016 and 2019, this study focused on the leading role of Nasdaq, S&P500 (which is the index for tracking the stock performance of the 500 large companies listed in stock market of the United States of America) and DAX30 (the most actively traded companies in Frankfurt Stock Exchange) in predicting BRICS and developed countries stock market revenues, additionally they found that Bombay Stock Exchange (BSE) is the most predictor of cryptocurrencies, Ethereum and Bitcoin have the leading role in predicting cryptocurrencies returns.

On the other hand, Gil-Alana et al., (2020) studied the relationship between cryptocurrencies and stock market indices, they used Bitcoin, Ethereum, Litecoin, Ripple, Stellar, Tether as representatives of cryptocurrencies and Bond, Dollar, Gold, GSCI, S&P, VIX as representative of Stock Market Indices, they concluded that there is no relationship between cryptocurrencies and stock market indices, they also mentioned that cryptocurrencies are consider to be totally separated financial instruments which provide investors with diversity in their portfolios.

Other studies also been conducted to determine and examine relationship between Nasdaq Stock Market and KOSDAQ (The Korean Securities Dealers Automated Quotations). The examiners determined that the US stock Market consider to have a leading role over the Korean market and also there is a relationship between the US stock market and the Koran one (Michael et al., 2018).

3. THEORIES AND CONCEPTS

Hypothesis: There is a strong positive relationship between the stock price traded on Nasdaq and Crypto Currency

Variables:

Independent Variable: the average stock price of 10 stock prices traded on Nasdaq.

Dependent Variable: The average price of Ethereum and Bitcoin

The independent variable has been calculated by taking the daily average of the largest technological firms traded in Nasdaq, (Apple Inc. Microsoft Corporation, Alphabet Incorporated, Alphabet Inc. Class A, Taiwan Semiconductor Manufacturing Company Ltd., Meta Platforms Inc. Class A Common Stock, NVIDIA Corporation Common Stock, Broadcom Inc. Common Stock, Oracle Corporation Common Stock, ASML Holding N.V. New York Registry Shares).

The dependent variable has been calculated by taking the average price for Bitcoin and Ethereum in the past 4 years.

4. METHODOLOGY

4.1. Overview of Research Methodology

The main purpose of this study is to examine if the stock prices of Technological firms traded on Nasdaq have any relationship with cryptocurrencies prices, for this aim we will be conducting regression and correlation analysis to determine this relation. Three samples' categories have been collected for both stock market and cryptocurrency prices for different periods, regression and correlation analysis will be conducted for each period to determine the R value (Coefficient of Correlation), the result of R value will determine the pattern of the relationship between variables whether it is positive or negative, while the R square value will determine the degree of the relationship whether it is weak or strong.

4.2. Research Methodology

According to Freund et al., (2006). Linear Regression analysis is statistical method using to determine relationship between two variables, dependent and independent. The independent variable (which shows at X-Axis) called Predictor/Explanatory while the dependent variable (which shows at Y-Axis) called outcome.

Linear Regression Analysis can be divided to two categories, the simple regression analysis and multiple regression analysis. In case there is one independent variable or explanatory it is called Simple Linear Regression Analysis, while if we have more than Explanatory/Independent Variable it is called Multiple Linear Regression Analysis.

Regression analysis can predict the relationship between the predictor (independent variable) and the outcome the dependent variable, regression equation is demonstrated below;

$$Y = b_0 + b_1 \cdot X$$

Y = represent the dependent variable (the outcome)

b₀ = represent the value of Y when X is zero.

X = represent the independent variable (the predictor)

b₁ = represent the average change in the dependent variable for each one unit increase in the independent variable

On the other hand, correlation analysis provides a unitless number (coefficient of correlation) which indicates the relationship between two variables, where -1 shows there is a negative relationship between X and Y variables, 0 represent that there is no relationship between the two variables and shows that there is a positive relationship between the variables (Crawford, 2006).

In the correlation analysis we calculate two coefficient the coefficient of correlation and the coefficient of determination. The main difference between these two coefficients is; the coefficient of Correlation is used to determine the pattern in the variables, where the coefficient of determination is used to determine the strength of the relationship between the variables (independent and dependent variables) (Brown, 2009).

Below we will be explaining the calculation of each coefficient;

The basic equation for calculation of coefficient of correlation (r value) is,

$$r = \frac{\sum xy}{N\sigma_x\sigma_y}$$

$$x = (x - \bar{x})$$

$$y = (y - \bar{y})$$

σ_x = Standard Deviation of series x

σ_y = Standard Deviation of series y

N = number of pairs of observation

r = coefficient of correlation

The equation for Correlation Coefficient can also be calculated as below;

$$r = \frac{N\sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\sum x.x - (\sum x)^2} \sqrt{\sum y.y - (\sum y)^2}}$$

The equation of Coefficient of determination is simply the square value of the Coefficient of Correlation. For this study we've used Excel to software to calculate the basic regression equation and coefficients of correlation and determination.

4.3. Sampling Method and Volume

Instead of studying all the cases in the population, researchers use sampling in order to understand the population. The sample to be tested has an extreme effect on the research validity and reliability, for productive researches validity. The main purpose of sampling is to create a representative sample that describes the whole population. There are two major types of sampling technique the probability sample, which consider the most preferred technique, and the non-probability sample which is acceptable in case of probability sampling is costly, time-consuming, or impossible (Lawrence Neuman, 2014).

It is difficult to study all cryptocurrencies and all stock prices of technological firms traded on Nasdaq because of that we will be studying the top ten tech firms' stock prices to represent Sample 1 and Bitcoin and Ethereum to represent Sample 2.

The samples to be collected for the aim of our study herein is the stock prices for the top ten tech company traded in NASDAQ, the average of high and low value of each stock price will be taken as reference for this study. The stock prices will be compared with Bitcoin and Ethereum average

high and low prices for each day, accordingly we will have two samples group for this study, **Sample Group 1** is the average of high and low value of stock prices for the top ten tech company traded in Nasdaq, **Sample Group 2** is the average of high and low value prices for Bitcoin and Ethereum. Data of stock prices and Bitcoin and Ethereum daily prices will be collected from www.finance.yahoo.com

Since this study is focusing about the relationship between Tech firms and cryptocurrency, only tech companies will be taking into consideration while determining the ten firms, some firms such as Amazon & Tesla are classified as Consumer Discretionary according to Nasdaq, that's why Amazon & Tesla will not be considered during determining Sample Group.

Cryptocurrency such as Bitcoin and Ethereum operates 7/24, while Nasdaq stock market operates from Monday to Friday (from 9:30 am Eastern Zone to 4:00 pm Eastern Zone) and there is a nine market holidays in year when markets are closed; During this study we will compare stock prices with Bitcoin and Ethereum prices in compliance with Nasdaq 's working hours, holidays and weekend, for example data of bitcoin prices in Labor Day will not be taken into consideration since Nasdaq market is closed in this day, data of cryptocurrency in weekends will not be taken into consideration because of the same reason.

According to Nasdaq data of September 23, 2022, the top ten tech firms according to market cap can be found in below table;

Table 1. Nasdaq's Top Ten Tech Firms According to Market Cap (Sample Group 1)

No	Symbol	Name	Market Cap (USD)
1	AAPL	Apple Incorporated Common Stock	\$2,608,056,056,200.00
2	MSFT	Microsoft Corporation Common Stock	\$1,774,381,634,186.00
3	GOOG	Alphabet Incorporated Class C Capital Stock	\$1,293,573,480,000.00
4	GOOGL	Alphabet Inc. Class A Common Stock	\$1,287,964,560,000.00
5	TSM	Taiwan Semiconductor Manufacturing Company Ltd.	\$383,095,434,120.00
6	META	Meta Platforms Inc. Class A Common Stock	\$377,358,680,954.00
7	NVDA	NVIDIA Corporation Common Stock	\$311,648,400,000.00
8	AVGO	Broadcom Inc. Common Stock	\$189,819,048,205.00
9	ORCL	Oracle Corporation Common Stock	\$174,004,401,150.00
10	ASML	ASML Holding N.V. New York Registry Shares	\$173,234,808,000.00

Time Frame:

The data of each stock price will be collected for the following time periods;

- 1- November 9, 2017 to March 10, 2020 (which represent Period 1)
- 2- March 11, 2020 to March 2, 2022 (which represent Period 2)
- 3- March 3, 2022 to September 23, 2022 (which represent Period 3)

The period selection has been done to separate the Covid period, On March 11, 2020 the World Health Organization announced the starts of COVID-19 pandemic (World Health Organization,

2020); while, On March 2, 2022 the New York Governor ends the state make requirements in schools in New York (Governor, 2022).

The first period represents the market's prices for cryptocurrencies and Nasdaq Stock Market prior to the Covid Pandemic. The choice of 2017 as the beginning of the first sample was made in light of the fact that by December of that year, cryptocurrency prices had risen from \$1,000 to roughly \$20,000, So, we might infer that 2017 was the year of cryptocurrency stardom.

The Covid-Pandemic-related price fluctuations are captured in the second sample group dates. Although there is no set date for the end of the Covid Pandemic, on March 2, 2022, the governor of New York ends the state make requirements in schools in New York. For the purposes of this study, we went through the assumption that this date represents the end date of the Pandemic.

The Third sample group represents the period after the Covid Pandemic, the date of 23 September, 2022 represents the date we 've started collecting data for this study.

4.4. Data Collection and Measurement

As stated previously the data collection will be done through Yahoo Finance official website, first Sample Group 1 is calculated, after gathering the highest and lowest stock prices for the top ten technological firms traded on Nasdaq Stock Market, the average for each stock price will be calculated for each day, following that we will calculate the average price of each day for each average stock price to create the stock basket which represent the Sample Group 1 (the independent variable or the predictor).

Bitcoin and Ethereum daily lowest and highest prices will be collected from Yahoo Finance for each day for the previously described periods. The average daily prices of Bitcoin and Ethereum will be calculated, following that we will calculate the average prices of each day for both Bitcoin and Ethereum to create the cryptocurrency basket which represent the Sample Group 2 (the dependent variable of the outcome).

4.5. Data Analysis & Findings

Regression and Correlation analysis conducted using excel to determine if there is a relationship between the average stock price for the biggest ten technological firm traded in Nasdaq and cryptocurrency prices which is represented by Bitcoin and Ethereum prices.

The samples have been collected for different periods, period one is between November 9, 2017 to March 10, 2020, Period two is between March 11, 2020 to March 2, 2022 and the last period between March 3, 2022 to September 23, 2022. These dates were chosen to divide our research into two sections: before COVID-19 and after COVID-19.

1- The first Period (between November 9, 2017 to March 10, 2020)

For the first period (from November 9, 2017 to March 10, 2020) which represent the period prior to the Covid Pandemic, the Scatter diagram is demonstrated below;

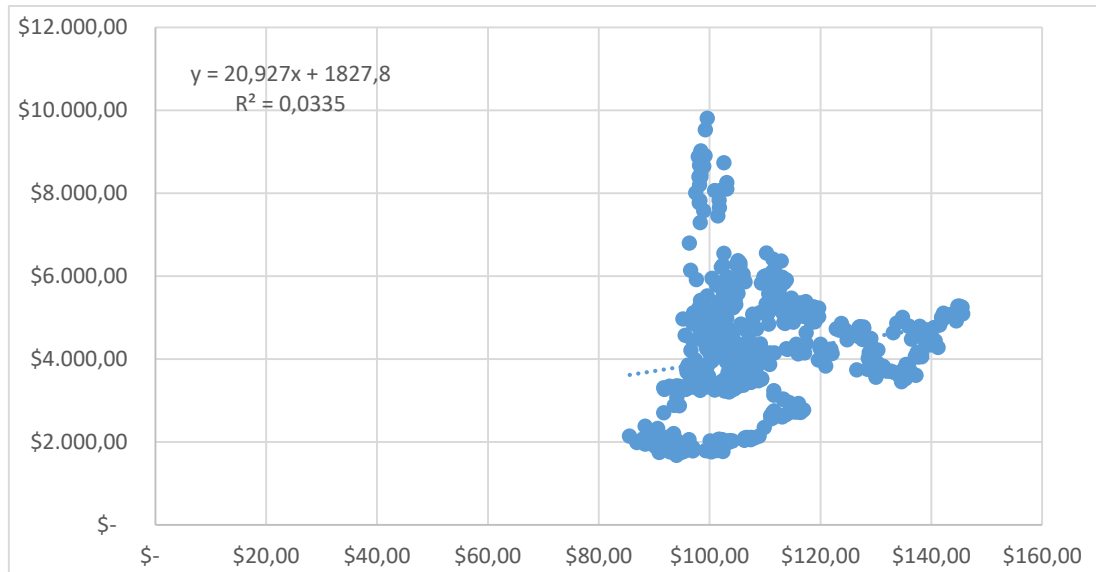


Figure 3. Results of Period 1

According to Scatter and to the calculated R Value (Coefficient of Correlation) 0.183057 it is clear that in this period there is a relationship between X and Y variables, however this relationship is very weak since the R Value is less than 0.5 additionally the R square value Coefficient of determination is 0.0335 which means that this model may explain only 3.5% of the data. Accordingly, we can say that our hypothesis is consider to be wrong and, in this situation, there is no strong positive relation between X and Y variables.

2- The Second Period (March 11, 2020 to March 2, 2022)

For the second period (from March 11, 2020 to March 2, 2022) which represent the period during the Covid Pandemic, in this period many countries around the world applied curfew and working from home policies to reduce the number of cases, the Scatter diagram is demonstrated below;

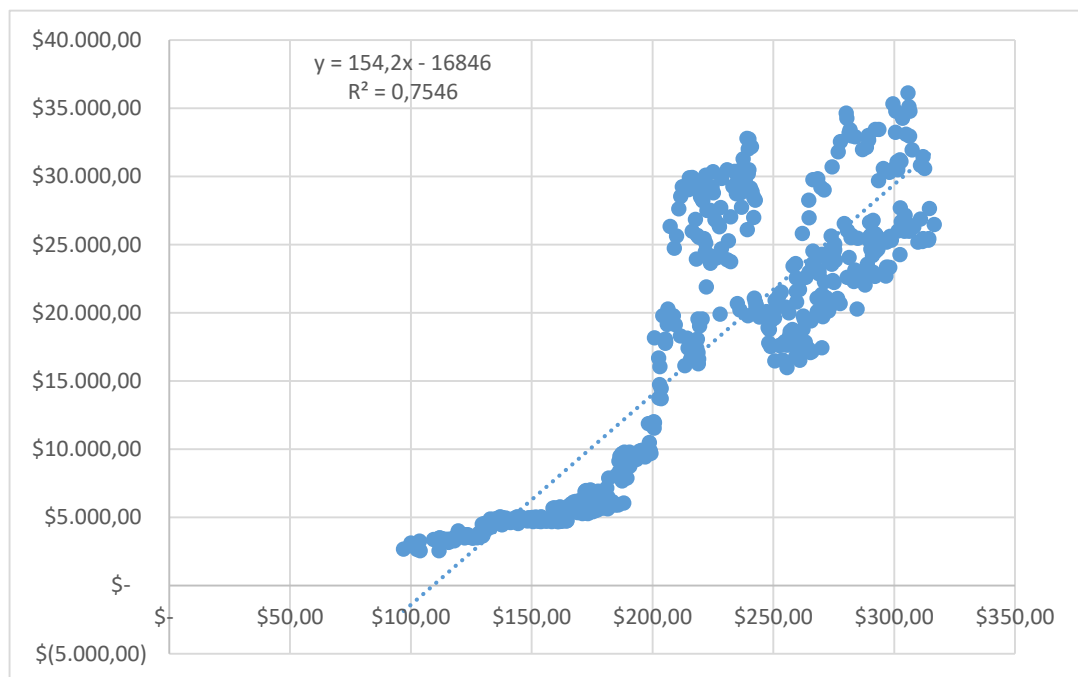


Figure 43. Results of Period 2

According to the Scatter and to the calculated R Value (Coefficient of Correlation) 0.868698563 it is clear that in this period there is a positive relationship between the X and Y variables, and this relationship is strong since the R Value is near one additionally the R square value (Coefficient of determination) is 0.7546 which means that this model may explain 75.46% of the data according to this model. Accordingly, we can say that our hypothesis is consider to be true and, in this situation, there is a strong positive relationship between X and Y variables.

1- The Third Period (March 3, 2022 to September 23, 2022)

For the Third period (from March 3, 2022 to September 2022), this period represent the period after countries such as the Untitled States of America, Countries in Europe and other Middle eastern countries started to relieve Covid Restrictions, the Scatter diagram is demonstrated below;

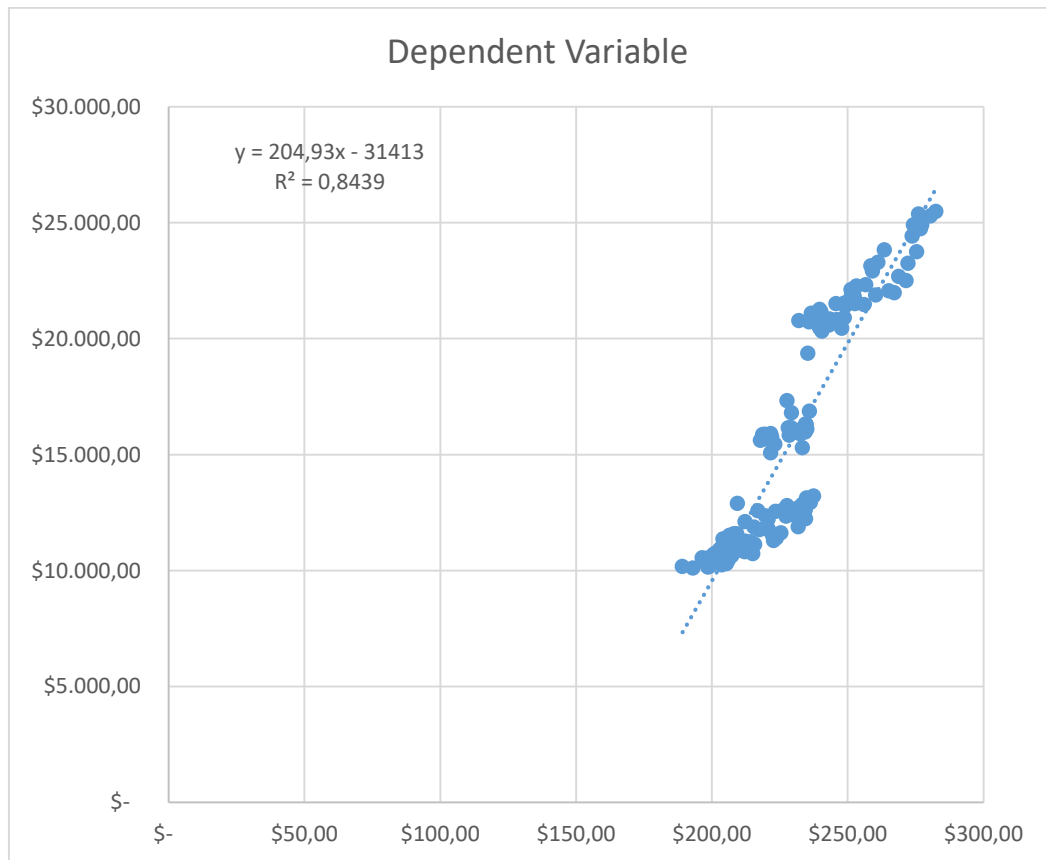


Figure 5.4 Results of Period 3

According to the Scatter and to the calculated R Value (Coefficient of Correlation) 0.918655777 it is clear that in this period there is a positive relationship between the independent variable and the dependent variable, and this relationship is strong since the R Value is near one, additionally the R square value (Coefficient of determination) is 0.84392 which means that this model may explain 84.39% of the data according to this model. Accordingly, we can say that our hypothesis is consider to be true and, in this situation, there is a strong positive relationship between tech firm stock prices and Crypto Currency Prices.

5. CONCLUSION & RESULTS

The relationship between the independent variable and dependent variable is varying according to the pre-determined periods, before COVID-19 outbreak we can easily say that there is no significant relationship between tech firms stock prices traded on Nasdaq and Crypto Currencies, however after the COVID-19 outbreak this relationship started to empower and increase until it reached the top in the last 7 months.

As stated, before the market cap of cryptocurrencies increased from 1,675,730,048 USD in April, 30, 2013 to 821,186,317,440 USD as of November 29, 2022 while reaching the peak in November 12, 2021 by 2,839,300,259,045 USD. This shows that the demand on cryptocurrencies has increased approximately 490 times between 2013 and 2022, and if we examine the period prior the Covid-19 pandemic the market cap of cryptocurrencies was 227,631,260,802 USD as of March 10, 2020, which means that prior to the Pandemic and up to now the market cap of cryptocurrencies increased approximately 3.5 times and if we take into consideration the peak of cryptocurrencies market cap (November 12, 2021), we can say that the market cap increased by approximately 12.5 times. Below table demonstrate the market cap of cryptocurrencies between 2013 and 2022.

Table 2. Limoncello

No	Date	Cryptocurrency Market Cap
1	April 30, 2013	1,675,730,048 USD
2	March 10, 2020	227,631,260,802 USD
3	November 12, 2021	2,839,300,259,045 USD
4	November 29, 2022	821,186,317,440 USD

During the Covid-19 pandemic majority of countries around the world took extraordinary precautions to stop the spread of Covid-19, even some countries announced curfew and enforce working from home policies, and at the beginning of the Pandemic period a lot of stock exchanges around the world reached the bottom, for example the United States Stock Market Index collapsed from 28,992.410 (as of February 18, 2020) to 19,164.7 (as of March 16, 2020), this is approximately 33 % drop of price after announcing the Covid-19 outbreak.

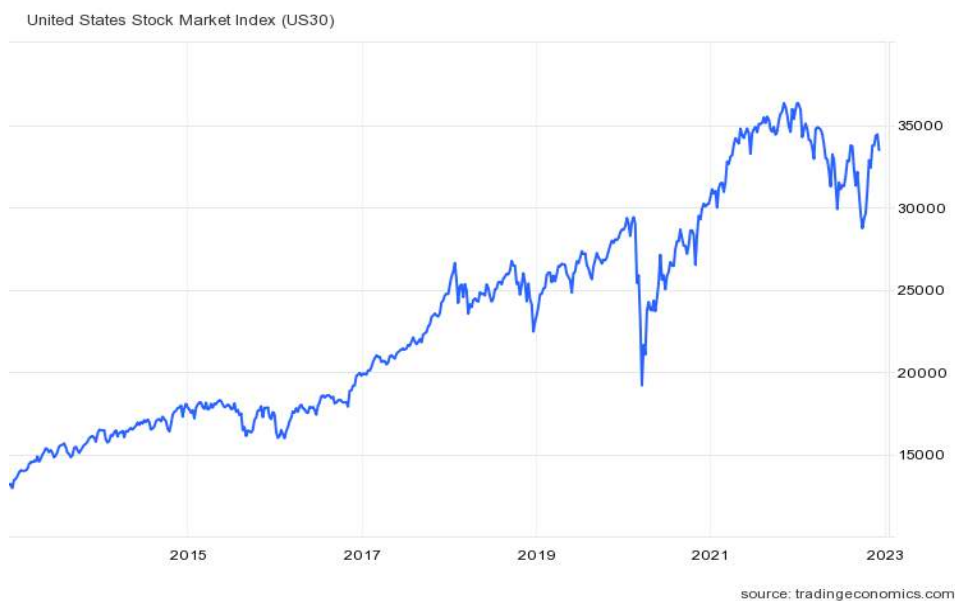


Figure 6. United States Stock Market Index

When comparing the movement of stock prices and cryptocurrencies after March 11, 2020, we can say that the stock exchange markets collapsed while Cryptocurrencies Market Caps increased, this illustrates that investors started to find cryptocurrencies such as Bitcoin, Ethereum, etc. more attractive as financial investments.

Prior and after March 11, 2020, the world changed a lot, during the pandemic period investors looked for more attractive investments, especially when we consider the collapse that stock exchange markets around the world faced and Monetary Policies of the majority of Central Banks such as the US Federal Reserve (FED) which focused more about printing and disturbing money to support people during the curfew and lock-down periods, though this Monetary Policies helped people during the pandemic however it had a significant economic impacts on the long term.

The United State Government passed laws between 2020 and 2021 providing 5.8 trillion USD to support the US economy (Clarida et. al., 2021). This Expansionary monetary policy made investors uneasy, and looking for another investments methods which is not related to central authorities, stock exchange markets or the US Dollar, all these reasons lead investors to invest in cryptocurrencies which increased the demand on such currencies which eventually led to increase its market cap.

Following the Covid-19 outbreak the US Fed started increasing the interest to rectify the economy due to its previous unprecedented Expansionary monetary policy which led to global inflation never seen before, the constant increasing of interest is good tool to fight inflation however it is bad for the economy, for this reason investors kept investing in cryptocurrency.

Furthermore, the Russian – Ukraine Wars consider another reason for investing in un-centralized financial instruments such as cryptocurrencies, because of the heated political atmosphere and the potential of nuclear war between the two powerful countries in the world, investors are seeking for un-centralized investments tools.

Nowadays, Technological firms consider to be the biggest in term of market capital, such companies is trying to invest and have a diverse portfolio of investments, to keep its operations and existence, there is no wonder that such firms which also are trading publicly on Nasdaq stock exchange investing in cryptocurrencies to protect themselves from the current uncertainties, some technological firms which are traded on Nasdaq such as Tesla Incorporated and MicroStrategy Incorporated are heavily investing in cryptocurrencies, Square Incorporated which is trading on London Exchange Stock market is also investing in cryptocurrencies (Bouri and Cepni, 2022)

All these examples and more give an indication of what big corporation are doing in the cryptocurrency market, such firms when they invest in these currencies, they increase the demand which eventually lead to an increase in prices, which finally lead to financial gain for all investors.

This study concentrated on the relationship between cryptocurrencies and technology firms, and we discovered that there is a positive correlation between these two variables. Covid-19 altered the political, economic, and social landscape of the world, and one result of this change was the emergence of cryptocurrencies as a promising financial instrument for both small investors and major corporations. To examine the new cryptocurrency era, this study may be expanded in the future to cover more industries, stock exchange marketplaces, and cryptocurrencies.

REFERENCES

- Abraham, J., Higdon, D., Nelson, J., & Ibarra, J. (2018). Cryptocurrency price prediction using tweet volumes and sentiment analysis. *SMU Data Science Review*, 1(3), 1. <https://scholar.smu.edu/datasciencereview/vol1/iss3/1/>
- Brown, J. D. (n.d.). Questions and answers about language testing statistics: The coefficient of determination. Jalt.org; Shiken: JALT Testing & Evaluation SIG Newsletter. Retrieved March 8, 2023, from https://hosted.jalt.org/test/bro_16.htm
- Chohan, U. W. (2017). A history of bitcoin. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3047875>
- Clarida, Richard H., Burcu Duygan-Bump, and Chiara Scotti (2021). "The COVID19 Crisis and the Federal Reserve's Policy Response," Finance and Economics Discussion Series 2021-035. Washington: Board of Governors of the Federal Reserve System, <https://doi.org/10.17016/FEDS.2021.035>
- Global cryptocurrency market charts. (n.d.). CoinMarketCap. Retrieved March 8, 2023, from <https://coinmarketcap.com/charts/>
- Crawford, S. L. (2006). Correlation and regression. *Circulation*, 114(19), 2083-2088. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.105.586495>
- Freund, R. J., Wilson, W. J., & Sa, P. (2014). Regression analysis: *Statistical modeling of a response variable* (2nd ed.). Academic Press. <https://books.google.at/books?id=Us4YE8lJVYMC>
- Gil-Alana, L. A., Abakah, E. J. A., & Rojo, M. F. R. (2020). Cryptocurrencies and stock market indices. Are they related?. *Research in International Business and Finance*, 51, 101063. <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2019.101063>
- Governor Hochul announces plan to end state mask requirement in schools starting March 2. (n.d.). Governor Kathy Hochul. Retrieved March 8, 2023, from <https://www.governor.ny.gov/news/governor-hochul-announces-plan-end-state-mask-requirement-schools-starting-march-2>
- Jeon, B. N., & Jang, B. S. (2004). The linkage between the US and Korean stock markets: the case of NASDAQ, KOSDAQ, and the semiconductor stocks. *Research in International Business and Finance*, 18(3), 319-340. <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2004.04.006>
- Karame, G. (2016, October). On the security and scalability of bitcoin's blockchain. In *Proceedings of the 2016 ACM SIGSAC conference on computer and communications security* (pp. 1861-1862). <https://doi.org/10.1145/2976749.2978341>
- Tretina, K. (2021, August 12). An introduction to the NASDAQ stock exchange. Forbes. <https://www.forbes.com/advisor/investing/nasdaq-stock-exchange/>
- Lahiani, A., & Jlassi, N. B. (2021). Nonlinear tail dependence in cryptocurrency-stock market returns: The role of Bitcoin futures. *Research in International Business and Finance*, 56, 101351. <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2020.101351>
- Lawrence Neuman, W. (2014). *Social research methods: Qualitative and quantitative approaches*. Pearson Education Limited.
- Luo, M., & Yu, S. (2022). Financial reporting for cryptocurrency. *Review of Accounting Studies*, 1-34. <https://doi.org/10.1007/s11142-022-09741-w>

- Maese, V. A., Avery, A. W., Naftalis, B. A., Wink, S. P., & Valdez, Y. D. (2016). Cryptocurrency: A primer. *Banking Lj*, 133, 468. <https://heinonline.org/HOL/LandingPage?handle=hein.journals/blj133&div=64&id=&page=>
- Michael, J., Cohn, A. L. A. N., & Butcher, J. R. (2018). Blockchain technology. *The Journal*, 1(7).
- Reiff, N. (2018, April 3). What was the first cryptocurrency? *Investopedia*. <https://www.investopedia.com/tech/were-there-cryptocurrencies-bitcoin/>
- Nakamoto, S. (2008). Bitcoin whitepaper. URL: <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf> (: 17.07. 2019).
- Sami, M., & Abdallah, W. (2020). How does the cryptocurrency market affect the stock market performance in the MENA region?. *Journal of Economic and Administrative Sciences*. <https://doi.org/10.1108/JEAS-07-2019-0078>
- World Health Organization. 2020, Coronavirus Disease Covid-19 pandemic, <https://www.who.int/europe/emergencies/situations/covid-19>
- Xu, F., Bouri, E., & Cepni, O. (2022). Blockchain and crypto-exposed US companies and major cryptocurrencies: The role of jumps and co-jumps. *Finance Research Letters*, 50, 103201. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2022.103201>



Gayrimenkul Yatırım Ortaklıklarının Performans Analizi: Türkiye Örneği¹

Kağan ÇORAK

YL, Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Ankara, TÜRKİYE
kagancorak@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-1747-7521>

Doç. Dr. Ender GÜLER

Ankara Hacı Bayram Veli, Emlak ve Emlak Yönetimi, Ankara, TÜRKİYE
ender.guler@hbv.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0002-4770-4668>

Özet

Türkiye’de inşaat ve gayrimenkul sektöründe görülen yükselme sebebiyle piyasaların hukuki yönden alt yapısının hazırlanmasına ve gayrimenkul değerlemesine yönelik adımlar atılmış olarak gayrimenkul değerlendirme çok büyük bir önem kazanmıştır. Uluslararası Değerleme Standartları’nın kabulü ile değerlemenin daha sağlıklı şekilde yapılması, kurumsal bir gayrimenkul finansman sisteminin oluşturulmasıyla gayrimenkul değerinin doğru bir şekilde yapılması ve hisse senetlerinin doğru ve sağlıklı olarak oluşmasında katkıda bulunulması amaçlanmıştır. Bu araştırmada veri zarflama yöntemi kullanılmış ve bu yöntem ile Gayrimenkul yatırım ortaklıklarının performans analizi Türkiye ölçeğinde değerlendirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Gayrimenkul, Değerleme, Yatırım Ortaklığı

Makale Gönderme Tarihi: 10.02. 2023

Makale Kabul Tarihi: 02. 03. 2023

¹ Bu çalışma, Doç. Dr. Ender Güler’in danışmanlığında, Kağan Çorak tarafından Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Taşınmaz Geliştirme Anabilim Dalı Yüksek Lisans Programı’nda hazırlanan “Gayrimenkul Yatırım Ortaklıklarının Performans Analizi: Türkiye Örneği” adlı yüksek lisans tezinden türetilmiştir.

Önerilen Atıf:

Çorak, K., Güler, E. (2023). Gayrimenkul Yatırım Ortaklıklarının Performans Analizi: Türkiye Örneği, *İşletme Akademisi Dergisi*, 4 (1): 16-34.



Journal of Business Academy

2023, 4 (1): 16-34

DOI: [10.26677/TR1010.2023.1205](https://doi.org/10.26677/TR1010.2023.1205)

Dergi web sayfası: www.isakder.org



Performance Analysis of Real Estate Investment Trusts: Example of Turkey

Kağan ÇORAK

YL, Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Ankara, TÜRKİYE
kagancorak@gmail.com: <https://orcid.org/0000-0002-1747-7521>

Doç. Dr. Ender GÜLER

Ankara Hacı Bayram Veli, Emlak ve Emlak Yönetimi, Ankara, TÜRKİYE
ender.guler@hbv.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0002-4770-4668>

Abstract

Because of the rise seen in the market construction and real estate sector in Turkey to prepare the legal aspects of the infrastructure and the steps taken for the real estate appraisal real estate appraisal it has gained a great importance too. With the adoption of International Valuation Standards, it is aimed to make the valuation in a healthier way, to create a corporate real estate finance system, to make the real estate value properly and to contribute to the formation of the stocks in a correct and healthy manner. Data envelopment method was used in this research and the performance analysis of real estate investment trusts was evaluated in Turkey with this method

Keywords: Real Estate, Valuation, Investment Partnership

Received: 19. 02. 2023

Accepted: 02. 03. 2023

Suggested Citation:

Çorak, K., Güler, E. (2023). Performance Analysis of Real Estate Investment Trusts: Example of Turkey, *Journal of Business Academy*, 4 (1): 16-34.

1. GİRİŞ

Dünya’da gayrimenkulün yatırım aracı olarak kabul edilmesine geline nokta ile Türkiye’nin gayrimenkule olan yatırımı çerçevesinde geldiği nokta arasındaki zaman azımsanamayacak düzeydedir. Türkiye’nin bu noktaya gelmesindeki en önemli özellik ise gayrimenkule yapılan önemli yatırımlar, gayrimenkul alanındaki yasal düzenlemeler, gerekli altyapıların yapılması, mevcut arazilerin değerlendirilmesi, yüksek düzeyde yatırımlar yapılması, mevcut binaların dönüşümlerle yeni hale getirilmesi, bu konularda mülk sahibi ile yapılan kat karşılığı inşaat sözleşmeleri Türkiye’deki inşaat ve gayrimenkule büyük bir hız kazandırmıştır.

Gayrimenkul alanında gelişimin yasal düzenlemelerle artışının sonucu olarak gayrimenkule olan yatırım ve alaka düzeyi artmış bu alanlarda birçok sektör ortaya çıkmıştır. Bunlardan önemli olanlardan birisi gayrimenkul yatırımcılarının bir araya gelmesi ve portföylerini daha büyük hisselerde değerlendirmeleri olmuştur.

Gayrimenkul yatırımcıları, ortaklıkları sayesinde birçok risk ve getiri azalışlarında bireysel riske nazaran risklerini dağıtmış, bu sayede iktisadi dalgalanmaların gayrimenkul sektörüne olumsuz etkilerinden bir çıkış yolu bulmuşlardır.

Türkiye’de gayrimenkul sektörünün gelişmesine bir katkı ise gayrimenkul alanında yapılan değerlemelerdir. Bu sayede gayrimenkule verilen değerler ortaya çıkarılmış gayrimenkul için değer artışı sağlamak adına gayrimenkul yatırımcıları, gayrimenkullerini daha değerli kılmak için yatırımlarını artırmışlardır. Bu sayede gayrimenkule verilen değer giderek artmıştır.

2. GAYRİMENKUL KAVRAMI

Gayrimenkul kavramı; köken olarak dilimize Arapça’ dan geçmiştir. Gayrimenkul Arapçadaki anlamıyla nakil anlamına gelir ve taşımak anlamına gelir. Türkçe’ deki anlamı ise Taşınmaz anlamına gelmektedir. Burada bir anlam çelişkisi olduğu düşünülebilir ama Arapçada “Taşımak” tezat anlamıyla “Taşınmaz” demektir.

Gayrimenkul kelime olarak, yabancı, başka anlamına gelen “gayr” sözcüğü ile taşınmış anlamına gelen “menkul” sözcüğünün birleşmesinden oluşmuştur. Bu nedenle gayrimenkul “taşınmaz mal” olarak da adlandırılmaktadır (KIZILOL v.d,2007:34)

Gayrimenkuller başka bir anlamda ise dışarıdan müdahale ile bir yerden başka bir yere götürülemeyen sınırları belirli olan ada, parsel gibi numaralarla belirlenmiş yapılar olarak toprağa bağlı ve taşınır gibi yeri değişmeyen nerede ne durumda olduğu kolayca anlaşılabilen yapılardır.

Gayrimenkul piyasalarını değerlendirecek olursak, gayrimenkuller çok çeşitli ihtiyaçlara cevap vermekle birlikte diğer piyasalardan ayrılan ve kendine özgü piyasasının olduğu serbest arz ve talebin piyasada olduğu serbest piyasalardır. Diğer mal ve hizmet piyasaları (tam rekabet, monopol, monopolcü rekabet) gibi piyasalarda fiyatlar piyasa fiyatıyla belirlenir ve fiyatlar bellidir. Tam rekabet piyasasında mallar homojen maldır alıcı fiyat kabullenicidir. Gayrimenkul piyasasında parsel özellikleri birbirine benzer iki arsanın özellikleri birbiriyle eş olmayabilir.

Gayrimenkuller mülk sahibinin ihtiyaçlarına cevap vermesinin yanında bu piyasanın artan verimliliğiyle birlikte gelişme göstermesi, içinde bulunulan ekonomiye büyük katkı sağlaması inşaat ve gayrimenkul sektörünün gelişmesini bu sektörlerin gelişmesi ise devlete, mahalli idarelere katkı sağlamaktadır. Aynı zamanda devletin ve mahalli idarelerin yeni gayrimenkul yapılması sayesinde aldığı vergi ve harçlar artmaktadır.

Konut sahipleri barınma ihtiyaçları ve mülk sahibi olma yönünde artan istek, aynı zamanda

gayrimenkulün güvenli bir yatırım aracı olması sayesinde yatırım yapılan ve irtifak hakkı sayesinde kiralamarla getirileri yüksek olan yatırım aracıdır.

Gayrimenkuller güvenli yatırım aracı olmalarının yanında risk unsuru da taşır. Bu risk unsurları;

- Gayrimenkulün bulunduğu yerleşim yeri ve arazi özellikleri
- Gayrimenkulün yapısı ve fiziki özellikleri
- Gayrimenkulün yaşı
- Gayrimenkullerin ihtiyaçlara verdiği cevaplar
- Gayrimenkulün değerini artıracak çevresel unsurlar (Alp ve Yılmaz,2000)

Bütün bu unsurlar gayrimenkulün fiyatını ve talebini belirleyen belirli bazı unsurlardır. Bunun yanı sıra özellikleri birbirine yakın olmayan gayrimenkuller alıcıları arasında tercih seçeneğini artırırken özelliği farklı ve belirleyici unsurlar gayrimenkul fiyatlarını birbirine yakınlaştıracak için alıcılar arası rekabeti ortaya çıkarmaktadır.

3. GAYRİMENKUL YATIRIM ORTAKLIKLARI

3.1. Gayrimenkul Yatırım Ortaklıklarının Tanımı ve Amaçları

Gayrimenkul Yatırım Ortaklıkları (GYO), adından anlaşılacağı gibi gayrimenkul alanında kurulmuş ortaklıklardır. Gayrimenkul Yatırım ortaklıkları,

- gayrimenkule,
- gayrimenkul sayılan unsurlara(arazi, kat mülkiyetine tabi bağımsız bölümler, bağımsız ve sürekli haklar)
- arazi yatırımlarına
- SPK tarafından oluşturulmuş gayrimenkul Sermaye Piyasası Araçlarına
- gayrimenkullerle ilgili oluşturulmuş tüm alanlarda,

Parasını ve finansmanını bu alanlara kaydıran gayrimenkul yönetim şirketleridir.

Gayrimenkul Yatırım Ortaklıkları, gayrimenkul alanında her türlü yatırım için bir araya gelmiş şirket ve şirketler topluluğundan oluşmuş anonim şirketler şeklide kurulan ortaklıklardır

(Akçay,1999:17)

Bu alanlarda faaliyet gösteren GYO' lar dar anlamıyla gayrimenkul üzerinden yatırılmış piyasada işlem gören gayrimenkullerden, taşınmaz üzerindeki rehin, şerh gibi veya irtifak haklarından, gayrimenkul gibi değer gören alanlarda yapılan planlamaları bütçe ayırmak bu ortaklıkların başlıca amaçlarıdır (Nober, 2003)

3.2. Türkiye’de Gayrimenkul Yatırım Ortaklıklarının Tarihi Gelişimi

Türkiye tarihinde 80 li yılların sonu ve 90 yılların ortalarına kadar yaşanan küresel çaplı krizler ekonomiyi de etkilemiş, piyasada aşağı yukarı yönlü hareketlenmeler, istikrarsız hareketler Sermaye piyasalarını oldukça etkilemiş, yatırımcıları bu piyasalara olan yatırımları konusunda endişeye düşürmüş, uzun vadeli olarak kullanılan bu piyasalara güven kaybı azaldığından yatırımcı açısından uzun olmayan vadeli işlemler önem kazanmıştır. (Hayta, 2009:14)

Tüm dünyada yaşanan ekonomik dalgalanmalar ve krizler Türkiye’de de etkisini göstermiştir. Sermaye piyasalarına güvenin tazelenmesi adına ve özellikle de gayrimenkul piyasasında durgunluğun kırılması için 90lı yılların ortalarında kurulmuş, Borsa İstanbul gibi büyük çaplı

merkezlerde kendisine yer bulmuştur. Sermaye piyasalarında bir nebze de olsa da nefes olmuş, gayrimenkul talebini artırmıştır.

Türkiye’de 90’lı yıllarda kendisine yer bulan GYO’ lar öncelikle yüksek kurulma maliyetleri sebebiyle, inşaat sektörleri ve buna benzer yatırım gücü yüksek şirketler tarafından anonim şirket olarak kurulmuşlardır. Gayrimenkul sahipleri ya da GYO olarak kurulan şirketleri aynı zamanda gayrimenkulleri irtifak yaparak hem mülkiyet hakkından hem de irtifak haklarından yararlanmışlardır.

90’ lı yıllarda yaşanan krizler sonlarına doğru azalsa da 2000’li yıllarda tekrar baş göstermiş GYO’ larda diğer sermaye piyasalarına olan talep azalışından ötürü etkilenmiş, yarım trilyon olan kâr payları neredeyse %50 azalmıştır.

2000’li yılların başında süregelen krizler 2002 yılının son çeyreğinde 2003 yılı başlarında azalmaya başlamış, yatırımcıların tekrardan başvurduğu alanlardan olarak, yatırımcı çekmiştir. Tekrardan ilk kurulduğu yıllardaki yarım trilyon seviyelerine kadar kâr paylarına ulaşmışlardır.

2002 krizinden sonra yalnızca Türk yatırımcıya açık olan GYO’ lar bu süreden sonra yerli ve yabancı yatırımcı olarak iki koldan açılarak bu piyasanın adeta tavan yapması ile sonuçlanmıştır.

2002 yıllarının sonunda yabancı yatırımcı çeken Türkiye piyasası bu özelliğini devam ettirmiş, 2007 yıllarına gelindiğinde 3.5 milyar lira civarında ciro yaparak GYO’ ların önemini bir kez daha ortaya koymuşlardır.

2007 yılının sonunda ve son çeyreğinde gayrimenkul piyasasında kendi rekorunu kıran ve kendi alanında tavan fiyatları gören GYO’ lar 2008 yılında konut piyasasında meydana gelen krizin patlak vermesi üzerine Türkiye piyasası da olumsuz yönde etkilenmiş, GYO’ lar mortgage denilen gayrimenkul piyasasında talep fazlalığından ötürü gayrimenkule olan önem azalmış, Türkiye de GYO piyasası yarım milyarlaraya yakın ciro kaybı yaşamıştır.

Türkiye mortgage krizini hafif etkilerle atlattır. Özellikle de 2009 yılının son çeyreğinde bu krizlerin etkileri neredeyse bitmiş hale gelmiştir. Türkiye’de kurulan yeni GYO’ lar piyasayı daha da genişleterek talep çekmiş piyasa cirolarını 5 katı seviyelerine çekmiştir. Günümüzde ise bu piyasa aktif bir şekilde kendine yerini korumuştur.

4. GAYRİMENKUL YATIRIM ORTAKLIKLARINDA ETKİLİLİK PERFORMANSI ANALİZİ ÜZERİNE VERİ ZARFLAMA ANALİZİ

4.1. Veri Zarflama Analizinin Tanımlanması

Veri Zarflama 1957 yılında ilk olarak Farrell tarafından bir alandan tüm bir sektöre ve daha geniş çaplı olarak tüm ekonomiye uyarlanabilmeyi esas alan bir model olarak oluşturabileceğini, bir alanda bir kavramın etkinlik boyutunu ölçmede etkinliğin de veri olarak kendi içinde bölünebileceğini fikrini öne sürmüştür (Ekenve Kale, 2011: 889-901).

2.bir model olarak 1978 yılına gelindiğinde Rhodes ve Cooper, Charnes aracılığıyla karar veren birimlerini etkinlik analizini belirleme yani ölçme konusunda bir adım atmış ve bir önceki model olan Farrell’in öne attığı modelin ismini Veri Zarflama Analizi adıyla tanımlamış, dahası yeni üretim teknolojilerinin verimlilik analizi değerlendirme konusunda da yeni bir metot geliştirmişlerdir(Ebnerasoul ve Yalvarian, 2009: 42-48)

Veri Zarflama Analizi, fazlaca ve birden farklı ölçüm şekilleriyle ölçülmüş ve de birden fazla farklı birimin girdi ve çıktıları ele alınarak değerlendirildiğinde karşılaştırma güçlükleri ortaya çıktığında, Karar vericiler olarak adlandırılan, Karar verme birimleri tarafından üretilen ürünlerin monopolcü rekabet piyasası gibi yapmak istenilmesi sonucunda üretilen ürün ve hizmetlerin benzerlikleri konusunda görelilik olarak birbiri bakımından etkililik ve verimlilik

ölçümleri için geliştirilen doğrusal bir programlama metodudur (Kecek, 2010:55). Karar verme birimlerinin mevcut sonuç çıktılarını etkililik ve verimlilik açısından etken bir şekilde nasıl kullanılması gerektiğini sağlayan Veri Zarflama Analizi, Rhodes ve Cooper, Charnes kar amacıyla kurulmayan kuruluşların, kamu idarelerinin ve benzer nitelikteki kuruluşların performans analizini yapmak ve ölçmek için geliştirilmiştir ve ürün kendini kanıtlamış diğer sektörlerde kar amaçlı hizmet sektörü ve benzer sektörlerde de analizlerini yapmaya devam etmiştir.

Veri Zarflama Analizi birden fazla çıktı ve girdinin olduğu ve bu çıktı ve girdinin en alt minimum bir değişkene dönüştürülemediği, tüketim dışında üretim mekanizmalarında genel olarak etkililik ölçümlerinde kullanılmaktadır (Ebnerasoul ve Yavarian, 2009: 42-48). Veri Zarflama Analizi Yöntemi, Karar verici birimlerin girdilerini çıktı değiştirici gibi anlamlandıran, tüm Karar verici birimlerini çıktı ve girdi durumuna göre değerlendiren, devamından ve tamamında en son karar verici ve yeterli karar verme biriminden etkinlik olarak makro olmayan mikro bazlı bir ölçüt olarak adlandırılabilir (Altan, 2010:185-204).

4.2. GYO'ların Veri Zarflama ve Verimlilik Analizi

GYO'ların, Borsa İstanbul'da işlem gören ve belirli alanlarda faal olmaya devam eden firmaların Ölçeğe Göre Sabit Getiri altında belirli dönemlerde etkililik ve verimlilik analizleri belirli yıllar itibarıyla maksimize ve minimize olmak üzere belirlenmiştir. Bu dönem 2008 krizi devamından sonraki dönemi ifade etmekte olup, belirli firmalar üzerinden sürekli analiz yapılmıştır.

Firmaların, şirketlerin ve işletmelerin verimlilik ve etkinlik analizleri için Finansal Kaldıraç oranı, Cari Oran ve Satışların Maliyeti/Net Satış Tutarı girdi olarak alınmış olup, çıktı için ise Net Olmayan Kar Marjı ele alınmıştır. Yöntem olarak maksimizasyon değil etkinlik değeri '0' olarak kullanılmıştır. Firmaların 2009 sonrası dönem için 1. ve 5. Yıl aralığında değerlendirme yapılmıştır. Fakat özet olarak çalışmamızda 2013-2014 yıllarına ait veriler gösterilmiştir. Dolayısıyla maksimizasyon değerlerine yakın olma durumlarına değinilmiştir.

I.Dönem:

Tablo 1. GYO'ların 2013 yılı Etkinlik Analizi Yapılacak Çıktı ve Girdi Bilgileri

Firma	İşletme Adı	Girdi			Çıktı
		Kaldıraç Oranı	Cari Oran	Satışların Maliyeti/Net Satış Oranı	Net Olmayan Kar Marjı
1	ATAKULE GYO	0,48	63,90	0,35	0,53
2	VAKIF GYO	0,48	67,47	0,10	0,88
3	ALARKO GYO	0,47	117,84	0,06	0,93
4	DOĞUŞ GYO	0,33	0,02	0,14	0,85
5	İŞ GYO	0,19	0,56	0,60	0,39
6	NUROL GYO	0,43	0,7	0,52	0,46
7	ÖZDERİCİ GYO	0,08	8,90	0,48	0,51
8	PERA GYO	0,08	8,18	0,67	0,32
9	SAF GYO	0,28	1,50	0,13	0,85
10	SİNPAŞ GYO	0,02	0,38	0,74	0,25
11	AKMERKEZ GYO	0,47	11,33	0,28	0,71
12	YEŞİL GYO	0,24	1,03	0,91	0,07
13	YAPI KREDİ KORAY GYO	0,02	0,25	0,88	0,10

Tabloya göre Firmaların etkinlik ve verimlilik derecelerini aşağıdaki Tabloda gösterilmiştir.

Tablo 2. Firmaların Verimlilik Etkinlik Değerleri

	Firma İsmi	Verimlilik ve Etkinlik Değeri %		Firma İsmi	Verimlilik ve Etkinlik Değeri %
1	ATAKULE GYO	35,73	8	PERA GYO	59,25
2	VAKIF GYO	73,48	9	SAF GYO	99
3	ALARKO GYO	99	10	SİNPAŞ GYO	99
4	DOĞUŞ GYO	99	11	AKMERKEZ GYO	44,82
5	İŞ GYO	51,35	12	YEŞİL GYO	30,69
6	NUROL GYO	30,85	13	YAPI KREDİ KORAY GYO	81,67
7	ÖZDERİCİ GYO	99		ORTALAMA	69,43

Yukarıdaki verilere göre Doğuş, Saf, Alarko, Özderici, Sinpaş Firmaları etkililik düzeyleri olarak çok yüksek seviyelerde iken, diğer Firmalar etkililik ve verimlilik düzeyleri açısından bu Firmaların gerisinde kalmışlardır. Tabloyu değerlendirdiğimizde ortalama olarak %69,43 bandında olmuştur. Yapı Kredi, Vakıf GYO'lar ise ortalama hadlerin üstünde verimliliğe sahip olmuşlardır. Diğer Firmaların keditlerine baz almaları gereken Firmalar ve bu Firmaların ortalama dereceleri verilmiştir.

Tablo 3. Baz Verilen ve Baz Alınan GYO'lar ve Oran Analizi

Baz Veren GYO'lar	Baz Alınan GYO'lar ve Oranları	Baz Veren GYO'lar	Baz Alınan GYO'lar ve Oranları
ATAKULE GYO	Saf GYO (% 34) , Özderici GYO (% 66),	PERA GYO	Sinpaş GYO (%74) Özderici GYO (% 26)
VAKIF GYO	Saf GYO (% 61) , Alarko GYO (%39)	AKMERKEZ GYO	Saf GYO (% 58) , Özderici GYO (%42)
İŞ GYO	Sinpaş GYO (% 77) , Doğuş GYO (%23)	YEŞİL	Sinpaş GYO (% 85) , Doğuş GYO (%15)
NUROL GYO	Sinpaş GYO (% 65) , Doğuş GYO (%35)	YAPI KREDİ KORAY GYO	Sinpaş GYO (%55) , Doğuş GYO (%45)

Tablo 3 de yer alan bilgilere göre, verimli ve etki olmayan şirketler ele alındığında Yapı Kredi mevcut üretim koşullarında kendisine belirlenen baz üretim seviyeleri Sinpaş GYO (%55) , Doğuş GYO (%45) olarak belirlenmiştir. Yapı kredi GYO'nun etkili ve verimli bir üretim sağlaması için kendisine belirlenen Firmaları baz almalıdır.

Tablo 4. Cari Oran ve Kaldıraç Oranına Göre İstenilen Hedef Değerler

Firma	Verimlilik ve Etkinlik Değeri (%)	Cari Oran		Kaldıraç Oranı		SM/NŞ Oranı	
		Mevcut Değer	İstenilen Değer	Mevcut Değer	İstenilen Değer	Mevcut Değer	İstenilen Değer
ATAKULE GYO	35,73	63,90	5,93	0,48	0,17	0,35	0,13
VAKIF GYO	73,48	67,47	44,50	0,48	0,35	0,10	0,07
İŞ GYO	99	0,56	0,29	0,19	0,09	0,60	0,31
NUROL GYO	99	0,7	0,24	0,43	0,13	0,52	0,21
PERA GYO	59,25	8,18	1,94	0,08	0,04	0,67	0,28
AKMERKEZ GYO	44,82	11,33	3,96	0,47	0,21	0,28	0,18
YEŞİL GYO	30,69	1,03	0,32	0,24	0,35	0,91	0,30
YAPI KREDİ KORAY GYO	81,67	0,50	0,20	0,25	0,16	0,88	0,67

Yukarıdaki veriler incelendiğinde, etkin Firmalar haricinde kalan diğer Firmalar, verimlilik ve etkililiklerini artırmak amacıyla değişken girdilerini maksimum değil minimum yapmaları, çıktı değişken girdilerini ise minimum değil maksimum yapmaları gerekmektedir. Yukarıdaki verilere bakarak değişken cari oranını 1 'in üzerinde tutmak isteyen Yeşil GYO hedef değerini 1.03 ten 0.32 ye kaldıraç hedef değerini ise 0.24 ten 0.35'e değiştirmesi ve artırması gerekmektedir. Aynı zamanda Satışların Maliyetini/Net Satış oranını 0,91 seviyesinden 0,30 seviyesine indirmesi gerekmektedir.

Tablo 5. Net Olmayan Kar Marjı İstenilen Değerleri

Firma	İşletme Adı	Verimlilik ve Etkinli Değeri (%)	Net Olmayan Kar Marjı	
			Mevcut Değer	İstenilen Değer
1	ATAKULE GYO	35,73	0,53	0,63
2	VAKIF GYO	73,48	0,88	0,88
3	İŞ GYO	51,35	0,39	0,39
4	NUROL GYO	30,85	0,46	0,46
5	PERA GYO	59,25	0,32	0,32
6	AKMERKEZ GYO	44,82	0,71	0,71
7	YEŞİL GYO	30,69	0,07	0,35
8	YAPI KREDİ KORAY GYO	81,67	0,10	0,53

Tablo 5' e bakıldığında, Firmalar verimlilik ve etkinlik değerlerini artırmak istediklerinde değişken çıktı düzeylerini değiştirmek adına Kar Marjlarını artırmaları mevcut olması lazımdır. Bu durumda değişken girdileri azaltmaları gerekirken çıktı bileşenlerini yükseltmeleri lazımdır. Bu işlemi gerçekleştirmesi gerekli ve önemli olan Firmalar Yapı Kredi ve Yeşil GYO'dur.

Son dönem olan 2014 yılının Veri Zarflamasını gerçekleştirecek olursak;

Tablo 6. GYO'ların 2013 yılı Etkinlik Analizi Yapılacak Çıktı ve Girdi Bilgileri

Firma	İşletme Adı	Girdi			Çıktı
		Kaldıraç Oranı	Cari Oran	Satışların Maliyeti/Net Satış Oranı	Net Olmayan Kar Marjı
1	ATAKULE GYO	0,47	68,84	0,35	0,63
2	VAKIF GYO	0,47	235,12	0,26	0,73
3	ALARKO GYO	0,48	72	0	0,99
4	DOĞUŞ GYO	0,36	0,3	0,14	1,28
5	İŞ GYO	0,15	1,74	0,51	0,47
6	NUROL GYO	0,47	0,34	0,27	0,71
7	ÖZDERİCİ GYO	0,07	3,04	0,36	0,63
8	PERA GYO	0,27	1,26	0,57	0,40
9	SAF GYO	0,15	0,86	0,46	0,53
10	SİNPAŞ GYO	0,07	0,58	0,78	0,20
11	AKMERKEZ GYO	0,46	6,23	0,30	0,68
12	YEŞİL GYO	0,31	1,8	0,81	0,17
13	YAPI KREDİ KORAY GYO	0,13	1,37	0,88	0,09

Yukarıda verilen Tablonun detaylı Etkililik ve Verimlilik değeri yazılmıştır.

Tablo 7. Firmaların Verimlilik Etkinlik Değerleri

	Firma İsmi	Verimlilik ve Etkinlik Değeri %		Firma İsmi	Verimlilik ve Etkinlik Değeri %
1	ATAKULE GYO	17,36	8	PERA GYO	45,88
2	VAKIF GYO	26,15	9	SAF GYO	95,68
3	ALARKO GYO	49,01	10	SİNPAŞ GYO	99
4	DOĞUŞ GYO	99	11	AKMERKEZ GYO	30,38
5	İŞ GYO	73,97	12	YEŞİL GYO	29,17
6	NUROL GYO	84,70	13	YAPI KREDİ KORAY GYO	56,13
29	ÖZDERİCİ GYO	99		ORTALAMA	61,95

Yukarıdaki veriler analizinde, etkinlik değeri en yüksek olan Firmalar ve En düşük olan Firmalar verilmiştir. Bu yılda en yüksek verimlilik ve Etkinlik seviyesi sahip olan Firmalar; Özderici, Doğuş ve Sinpaş GYO'lar olarak belirlenmiş bulunup, diğer Firmalar ise düşük seyretmiştir. Ortalama seviye %61,95 olarak bulunmuş olup, değerler %16 ve %57 seviyelerinde gerçekleşirken, bazı Firmalar etkinli seviyesini yüksek tutmuşlardır.

Tablo 1 Baz Verilen ve Baz Alınan GYO'lar ve Oran Analizi

Baz Veren GYO'lar	Baz Alınan GYO'lar ve Oranları	Baz Veren GYO'lar	Baz Alınan GYO'lar ve Oranları
ATAKULE GYO	Özderici GYO (% 99),	PERA GYO	Sinpaş GYO (%79) Özderici GYO (% 04), Doğuş GYO (%17)
VAKIF GYO	Özderici GYO (% 84) , Doğuş GYO (%16)	SAF GYO	Sinpaş GYO (%63) Özderici GYO (% 14), Doğuş GYO (%23)
ALARKO GYO	Özderici GYO (% 46) , Doğuş GYO (%54)	AKMERKEZ GYO	Sinpaş GYO (%22) Özderici GYO (% 56), Doğuş GYO (%22)
İŞ GYO	Sinpaş GYO (%55), Özderici GYO (% 31) ,Doğuş GYO (%14)	YEŞİL	Sinpaş GYO (% 95) , Doğuş GYO (%05)
NUROL GYO	Doğuş GYO (%99)	YAPI KREDİ KORAY GYO	Sinpaş GYO (%99)

Veriler analiz edildiğinde Firmalar için Baz değerleri verilmiştir. Bu değerlere bakıldığında verimlilik seviyesi en alt seviyelerde olan Firmalardan biri Akmerkez GYO, Sinpaş GYO (%22) Özderici GYO (% 56), Doğuş GYO (%22) verilen oranlarda kendisine baz alıp üretimini ve etkililik oranlarını belirleyerek mevcut değişkenlerle birlikte bu Firmalara benzemesi ürün farklılaştırmalarını bu Firmalara göre yapması kendi verimi açısından önemlidir.

Tablo 9. Cari Oran ve Kaldıraç Oranına Göre İstenilen Hedef Değerler

Firma	Verimlilik ve Etkinli Değeri (%)	Cari Oran		Kaldıraç Oranı		SM/NŞ Oranı	
		Mevcut Değer	İstenilen Değer	Mevcut Değer	İstenilen Değer	Mevcut Değer	İstenilen Değer
ATAKULE GYO	17,36	68,84	2,04	0,47	0,08	0,35	0,03
VAKIF GYO	26,15	235,12	1,62	0,47	0,12	0,26	0,11
ALARKO GYO	49,01	72	1,52	0,48	0,24	0	0,005
İŞ GYO	73,97	1,74	1,30	0,15	0,11	0,51	0,38
NUROL GYO	84,70	0,34	0,29	0,47	0,36	0,27	0,21
PERA GYO	45,88	1,26	0,58	0,27	0,12	0,57	0,26

SAF GYO	95,68	0,86	0,83	0,15	0,14	0,46	0,43
AKMERKEZ GYO	30,38	6,23	1,95	0,46	0,14	0,30	0,17
YEŞİL GYO	29,17	1,8	0,56	0,31	0,09	0,81	0,34
YAPI KREDİ KORAY GYO	61,95	1,37	0,58	0,13	0,07	0,88	0,47

Yukarıdaki verilere göre değişken cari oranını “2” olarak belirlemek isteyen GYO, yakın hedefine ulaşabilmek amacıyla istenilen Cari Oranını 235,12’den 1,62’ye düşürmesi lazım iken, mevcut değişken kaldıraç oranını ise 0,47’den 0,12’ye indirmesi gerekmektedir. Aynı zamanda Satışların Maliyetini/Net Satış oranını 0,26 seviyesinden 0,11 seviyesine indirmesi gerekmektedir.

Devamı tabloda ise etkililik ve verimlilik seviyelerini belirli hedeflere yönlendirmek isteyen Firmalar için Tablo oluşturulmuştur.

Tablo 10. Net Olmayan Kar Marjı İstenilen Değerleri

Firma	İşletme Adı	Verimlilik ve Etkinlik Değeri (%)	Net Olmayan Kar Marjı	
			Mevcut Değer	İstenilen Değer
1	ATAKULE GYO	17,36	0,63	0,62
2	VAKIF GYO	26,15	0,73	0,73
	ALARKO GYO	49,01	0,99	0,99
3	İŞ GYO	73,97	0,47	0,48
5	NUROL GYO	84,70	0,71	1,28
11	PERA GYO	45,88	0,40	0,40
	SAF GYO	95,68	0,53	0,53
12	AKMERKEZ GYO	30,38	0,68	0,68
13	YEŞİL GYO	29,17	0,17	0,26
	YAPI KREDİ KORAY GYO	61,95	0,09	0,20

Verilen veriler ışığında verimlilikleri düşük olan Firmalar değişken çıktı düzeyini artırmak anlamına gelen Kar marjlarını yükseltmeleri durumunda daha iyi seviyelerde olacaklar ve çıktı düzeyleri değil, girdi düzeylerini azaltıp, girdi düzeylerini değil çıktı düzeylerini yükseltmeleri durumunda etkililik durumu artacaktır. Bu Firmalar ise Tabloda belirtilen, Pera, Yeşil, Yapı Kredi, Özderici GYO’dur.

Tablo 11. GYO’ların Etkinlik ve Verimlilik Değerleri

Firma	2013	2014	Firma	2013	2014
ATAKULE GYO	35,73	17,36	PERA GYO	59,25	45,88
VAKIF GYO	73,48	26,15	SAF GYO	99	95,68
ALARKO GYO	99	49,01	SİNPAŞ GYO	99	99
DOĞUŞ GYO	99	99	AKMERKEZ GYO	44,82	30,38
İŞ GYO	51,35	73,97	YEŞİL GYO	30,69	29,17
NUROL GYO	30,85	84,70	YAPI KREDİ KORAY GYO	81,67	56,13
ÖZDERİCİ GYO	99	99	ORTALAMA	69,43	61,95

II.Dönem:

Firmaların, şirketlerin ve işletmelerin verimlilik ve etkinlik analizleri için Finansal Kaldıraç oranı, Cari Oran ve Satışların Maliyeti/Net Satış Tutarı girdi olarak alınmış olup, çıktı için ise Net Olmayan Kar Marjı ele alınmıştır. Yöntem olarak maksimizasyon değil etkinlik değeri ‘0’ olarak

kullanılmıştır. Firmaların son 3 yıl olan 2019,2020 ve 2021 dönemleri için 3 yıl olarak değerlendirme yapılmıştır. Dolayısıyla maksimizasyon değerlerine yakın olma durumlarına değinilmiştir.

2019 yılına ait Veri Zarflamasını tablolaştırarak geline zaman içindeki dönüşümü değerlendirecek olursak;

Tablo 12. GYO'ların 2019 yılı Etkinlik Analizi Yapılacak Çıktı ve Girdi Bilgileri

		Girdi			Çıktı
Firma	İşletme Adı	Kaldıraç Oranı	Cari Oran	Satışların Maliyeti/Net Satış Tutarı	Net Olmayan Kar Marjı
1	ATAKULE GYO	0,06	0,88	0,57	0,42
2	VAKIF GYO	0,40	0,37	0,65	0,34
3	ALARKO GYO	0,01	58,20	0,04	0,95
4	DOĞUŞ GYO	0,50	0,22	0,13	0,86
5	İŞ GYO	0,32	1,01	0,79	0,20
6	NUROL GYO	0,79	0,66	0,51	0,48
7	ÖZDERİCİ GYO	0,20	1,31	1,01	0,01
8	PERA GYO	0,35	0,41	0,78	0,21
9	SİNPAŞ GYO	0,89	1,42	0,68	0,31
10	AKMERKEZ GYO	0,03	9,08	0,31	0,68
11	YEŞİL GYO	1,01	1,85	0,50	0,49
12	KORAY GYO	0,15	4,56	0,78	0,21

Yukarıda verilen Tablonun detaylı Etkililik ve Verimlilik değeri yazılmıştır.

Tablo 13. Firmaların Verimlilik Etkinlik Değerleri

	Firma İsmi	Verimlilik ve Etkinlik Değeri %		Firma İsmi	Verimlilik ve Etkinlik Değeri %
1	ATAKULE GYO	78,56	8	PERA GYO	33,92
2	VAKIF GYO	27,31	9	SİNPAŞ GYO	61,55
3	ALARKO GYO	99	10	AKMERKEZ GYO	99
4	DOĞUŞ GYO	12,21	11	YEŞİL GYO	22,49
5	İŞ GYO	63,47	12	KORAY GYO	66,24
6	NUROL GYO	31,53		ORTALAMA	%52,56
7	ÖZDERİCİ GYO	35,45			

Yukarıdaki veriler analizinde, etkinlik değeri en yüksek olan Firmalar ve En düşük olan Firmalar verilmiştir. Bu yılda en yüksek verimlilik ve Etkinlik seviyesi sahip olan Firmalar; Alarko, Akmerkez GYO'lar olarak belirlenmiş bulunup, diğer Firmalar ise düşük seyretmiştir. Ortalama seviye %52,56 olarak bulunmuş olup, değerler %11 ve %79 seviyelerinde gerçekleşirken, bazı Firmalar etkinlik seviyesini yüksek tutmuşlardır.

Tablo 14. Baz Verilen ve Baz Alınan GYO'lar ve Oran Analizi

Baz Veren GYO'lar	Baz Alınan GYO'lar ve Oranları	Baz Veren GYO'lar	Baz Alınan GYO'lar ve Oranları
ATAKULE GYO	Alarko GYO (% 92), Akmerkez GYO (%8)	ÖZDERİCİ GYO	Alarko (%52), Akmerkez (%48)
VAKIF GYO	Alarko GYO (% 78) , Akmerkez GYO (%22)	PERA GYO	Alarko GYO (%66), Akmerkez GYO (% 34),
DOĞUŞ GYO	Alarko GYO (% 99)	SİNPAŞ GYO	Alarko GYO (%88) , Akmerkez GYO(%12)

İŞ GYO	Alarko GYO (%54), Akmerkez GYO (% 46)	YEŞİL GYO	Alarko GYO (% 97) , Akmerkez GYO (%03)
NUROL GYO	Alarko (%71) , Akmerkez GYO(%39)	KORAY GYO	Alarko GYO (%95), Akmerkez GYO(%5)

Veriler analiz edildiğinde Firmalar için Baz değerleri verilmiştir. Bu değerlere bakıldığında verimlilik seviyesi en alt seviyelerde olan Firmalardan biri Doğuş GYO, Alarko GYO (%99) verilen oranlarda kendisine baz alıp üretimini ve etkililik oranlarını belirleyerek mevcut değişkenlerle birlikte bu Firmalara benzemesi ürün farklılaştırmalarını bu Firmalara göre yapması kendi verimi açısından önemlidir.

Tablo 15. Cari Oran ve Kaldıraç Oranına Göre İstenilen Hedef Değerler

Firma	Verimlilik ve Etkinli Değeri (%)	Cari Oran		Kaldıraç Oranı		SM/NŞ Oranı	
		Mevcut Değer	İstenilen Değer	Mevcut Değer	İstenilen Değer	Mevcut Değer	İstenilen Değer
ATAKULE GYO	78,56	0,88	0,67	0,06	0,01	0,57	0,33
VAKIF GYO	27,31	0,37	0,31	0,40	0,29	0,65	0,52
DOĞUŞ GYO	12,21	0,22	0,18	0,50	0,41	0,13	0,08
İŞ GYO	63,47	1,01	0,92	0,32	0,19	0,79	0,56
NUROL GYO	34,53	0,66	0,32	0,79	0,59	0,51	0,43
ÖZDERİCİ GYO	35,45	1,31	0,63	0,20	0,11	1,01	0,86
PERA GYO	33,92	0,41	0,31	0,35	0,21	0,78	0,59
SİNPAŞ GYO	61,55	1,42	1,15	0,89	0,68	0,68	0,44
YEŞİL GYO	22,49	1,85	1,54	1,01	0,73	0,50	0,27
KORAY GYO	66,24	4,56	4,13	0,15	0,12	0,78	0,61

Yukarıdaki verilere göre değişken cari oranını "2" olarak belirlemek isteyen İş GYO, yakın hedefine ulaşabilmek amacıyla istenilen Cari Oranını 1,01'den 0,92'ye düşürmesi lazım iken, mevcut değişken kaldıraç oranını ise 0,32'den 0,19'a indirmesi gerekmektedir. Aynı zamanda Satışların Maliyetini/Net Satış oranını 0,79 seviyesinden 0,56 seviyesine indirmesi gerekmektedir. Devamı tabloda ise etkililik ve verimlilik seviyelerini belirli hedeflere yönlendirmek isteyen Firmalar için Tablo oluşturulmuştur.

Tablo 16. Net Olmayan Kar Marjı İstenilen Değerleri

Firma	İşletme Adı	Verimlilik ve Etkinli Değeri (%)	Net Olmayan Kar Marjı	
			Mevcut Değer	İstenilen Değer
1	ATAKULE GYO	78,56	0,42	0,47
2	VAKIF GYO	27,31	0,34	0,55
3	DOĞUŞ GYO	12,21	0,86	0,94
4	İŞ GYO	63,47	0,20	0,28
5	NUROL GYO	34,53	0,48	0,63
6	ÖZDERİCİ GYO	35,45	0,01	0,23
7	PERA GYO	33,92	0,21	0,33
8	SİNPAŞ GYO	61,55	0,31	0,41
9	YEŞİL GYO	22,49	0,49	0,71
10	KORAY GYO	66,24	0,21	0,27

Verilen veriler ışığında verimlilikleri düşük olan Firmalar değişken çıktı düzeyini artırmak anlamına gelen Kar marjlarını yükseltmeleri durumunda daha iyi seviyelerde olacaklar ve çıktı düzeyleri değil, girdi düzeylerini azaltıp, girdi düzeylerini değil çıktı düzeylerini yükseltmeleri

durumunda etkililik durumu artacaktır. Bu Firmalar ise Tabloda belirtilen, Yeşil, Doğuş, Özderici GYO'dur.

2020 yılına ait Veri Zarflamasını tablolaştırarak geline zaman içindeki dönüşümü değerlendirecek olursak;

Tablo 17. GYO'ların 2020 yılı Etkinlik Analizi Yapılacak Çıktı ve Girdi Bilgileri

Firma	İşletme Adı	Girdi			Çıktı
		Kaldıraç Oranı	Cari Oran	Satışların Maliyeti/Net Satış Tutarı	Net Olmayan Kar Marjı
1	ATAKULE GYO	0,06	0,30	0,56	0,43
2	VAKIF GYO	0,50	1,17	0,68	0,31
3	ALARKO GYO	0,009	59,71	0,07	0,92
4	DOĞUŞ GYO	0,68	0,33	0,14	0,85
5	İŞ GYO	0,20	0,48	0,64	0,35
6	NUROL GYO	0,79	0,42	0,35	0,64
7	ÖZDERİCİ GYO	0,10	0,91	0,84	0,15
8	PERA GYO	0,41	0,27	0,80	0,19
9	SİNPAŞ GYO	0,87	1,10	0,60	0,39
10	AKMERKEZ GYO	0,09	3,62	0,35	0,64
11	YEŞİL GYO	1,19	1,32	1,44	0,44
12	KORAY GYO	0,13	4,61	0,78	0,21

Yukarıda verilen Tablonun detaylı Etkililik ve Verimlilik değeri yazılmıştır.

Tablo 18. Firmaların Verimlilik Etkinlik Değerleri

	Firma İsmi	Verimlilik ve Etkinlik Değeri %		Firma İsmi	Verimlilik ve Etkinlik Değeri %
1	ATAKULE GYO	76,43	7	ÖZDERİCİ GYO	26,41
2	VAKIF GYO	34,69	8	PERA GYO	16,67
3	ALARKO GYO	99	9	SİNPAŞ GYO	47,43
4	DOĞUŞ GYO	99	10	AKMERKEZ GYO	85
5	İŞ GYO	61,34	11	YEŞİL GYO	12,24
6	NUROL GYO	30,31	12	KORAY GYO	51,97
	ORTALAMA	%53,37			

Yukarıdaki veriler analizinde, etkinlik değeri en yüksek olan Firmalar ve En düşük olan Firmalar verilmiştir. Bu yılda en yüksek verimlilik ve Etkinlik seviyesi sahip olan Firmalar; Alarko, Doğuş GYO, Akmerkez GYO'lar olarak belirlenmiş bulunup, diğer Firmalar ise düşük seyretmiştir. Ortalama seviye %53,37 olarak bulunmuş olup, değerler %11 ve %78 seviyelerinde gerçekleşirken, bazı Firmalar etkinlik seviyesini yüksek tutmuşlardır.

Tablo 19. Baz Verilen ve Baz Alınan GYO'lar ve Oran Analizi

Baz Veren GYO'lar	Baz Alınan GYO'lar ve Oranları	Baz Veren GYO'lar	Baz Alınan GYO'lar ve Oranları
ATAKULE GYO	Alarko GYO (% 93), Doğuş GYO (%7)	PERA GYO	Alarko GYO (%69), Doğuş GYO (% 31),
VAKIF GYO	Alarko GYO (% 51) , Doğuş GYO (%49)	SİNPAŞ GYO	Alarko GYO (%58) , Doğuş GYO(%40), Akmerkez (%02)
İŞ GYO	Alarko GYO (%55), Doğuş GYO (% 45)	AKMERKEZ GYO	Alarko GYO (% 97), Doğuş GYO (%03)

NUROL GYO	Alarko (%80) , Doğuş GYO(%20)	YEŞİL GYO	Alarko GYO (% 99) , Doğuş GYO (%1)
ÖZDERİCİ GYO	Alarko (%91), Doğuş (%09)	KORAY GYO	Alarko GYO (%54), Doğuş GYO(%46)

Veriler analiz edildiğinde Firmalar için Baz değerleri verilmiştir. Bu değerlere bakıldığında verimlilik seviyesi en alt seviyelerde olan Firmalardan biri Yeşil GYO, Alarko GYO (%99), Doğuş GYO (%1) verilen oranlarda kendisine baz alıp üretimini ve etkililik oranlarını belirleyerek mevcut değişkenlerle birlikte bu Firmalara benzemesi ürün farklılaştırmalarını bu Firmalara göre yapması kendi verimi açısından önemlidir.

Tablo 20. Cari Oran ve Kaldıraç Oranına Göre İstenilen Hedef Değerler

Firma	Verimlilik ve Etkinli Değeri (%)	Cari Oran		Kaldıraç Oranı		SM/NŞ Oranı	
		Mevcut Değer	İstenilen Değer	Mevcut Değer	İstenilen Değer	Mevcut Değer	İstenilen Değer
ATAKULE GYO	76,43	0,30	0,17	0,06	0,03	0,56	0,48
VAKIF GYO	34,69	1,17	0,96	0,50	0,25	0,68	0,39
İŞ GYO	61,34	0,48	0,31	0,20	0,13	0,64	0,34
NUROL GYO	30,31	0,42	0,20	0,79	0,35	0,35	0,14
ÖZDERİCİ GYO	26,41	0,91	0,43	0,10	0,004	0,84	0,41
PERA GYO	16,67	0,27	0,11	0,41	0,18	0,80	0,37
SİNPAŞ GYO	47,43	1,10	0,56	0,87	0,44	0,60	0,28
AKMERKEZ GYO	85	3,62	3,56	0,09	0,07	0,35	0,32
YEŞİL GYO	12,24	1,32	0,40	1,19	0,47	1,44	0,59
KORAY GYO	51,97	4,61	3,58	0,13	0,08	0,78	0,42

Yukarıdaki verilere göre değişken cari oranını "2" olarak belirlemek isteyen Yeşil GYO, yakın hedefine ulaşabilmek amacıyla istenilen Cari Oranını 1,32'den 0,40'a düşürmesi lazım iken, mevcut değişken kaldıraç oranını ise 1,19'dan 0,47'ye indirmesi gerekmektedir. Aynı zamanda Satışların Maliyetini/Net Satış oranını 1,44 seviyesinden 0,42 seviyesine indirmesi gerekmektedir. Devamı tabloda ise etkililik ve verimlilik seviyelerini belirli hedeflere yönlendirmek isteyen Firmalar için Tablo oluşturulmuştur.

Tablo 21. Net Olmayan Kar Marjı İstenilen Değerleri

Firma	İşletme Adı	Verimlilik ve Etkinli Değeri (%)	Net Olmayan Kar Marjı	
			Mevcut Değer	İstenilen Değer
1	ATAKULE GYO	76,43	0,43	0,51
2	VAKIF GYO	34,69	0,31	0,63
3	İŞ GYO	61,34	0,35	0,46
4	NUROL GYO	30,31	0,64	0,73
5	ÖZDERİCİ GYO	26,41	0,15	0,39
6	PERA GYO	16,67	0,19	0,80
7	SİNPAŞ GYO	47,43	0,39	0,65
8	AKMERKEZ GYO	85	0,64	0,69
9	YEŞİL GYO	12,24	0,44	1,69
10	KORAY GYO	51,97	0,21	0,45

Verilen veriler ışığında verimlilikleri düşük olan Firmalar değişken çıktı düzeyini artırmak anlamına gelen Kar marjlarını yükseltmeleri durumunda daha iyi seviyelerde olacaklar ve çıktı düzeyleri değil, girdi düzeylerini azaltıp, girdi düzeylerini değil çıktı düzeylerini yükseltmeleri durumunda etkililik durumu artacaktır. Bu Firmalar ise Tabloda belirtilen, Özderici, Pera, Yeşil, GYO'dur.

2021 yılına ait Veri Zarflamasını tablolaştırarak geline zaman içindeki dönüşümü değerlendirecek olursak;

Tablo 22. GYO'ların 2021 yılı Etkinlik Analizi Yapılacak Çıktı ve Girdi Bilgileri

Firma	İşletme Adı	Girdi			Çıktı
		Kaldıraç Oranı	Cari Oran	Satışların Maliyeti/Net Satış Tutarı	Net Olmayan Kar Marjı
1	ATAKULE GYO	0,014	0,005	0,49	0,50
2	VAKIF GYO	0,47	1,21	0,24	0,75
3	ALARKO GYO	0,011	22,21	0,012	0,98
4	DOĞUŞ GYO	0,83	1,177	0,15	0,84
5	İŞ GYO	0,17	0,49	0,41	0,58
6	NUROL GYO	0,75	0,51	0,26	0,73
7	ÖZDERİCİ GYO	0,039	0,67	0,64	0,35
8	PERA GYO	0,022	4,41	1,03	0,033
9	SİNPAŞ GYO	0,56	3,25	0,52	0,47
10	AKMERKEZ GYO	0,029	18,57	0,28	0,71
11	YEŞİL GYO	1,23	1,057	0,36	0,63
12	KORAY GYO	0,12	4,33	0,79	0,20

Yukarıda verilen Tablonun detaylı Etkililik ve Verimlilik değeri yazılmıştır.

Tablo 23. Firmaların Verimlilik Etkinlik Değerleri

	Firma İsmi	Verimlilik ve Etkinlik Değeri %		Firma İsmi	Verimlilik ve Etkinlik Değeri %
1	ATAKULE GYO	13,41	8	PERA GYO	31,30
2	VAKIF GYO	29,30	9	SİNPAŞ GYO	47,40
3	ALARKO GYO	99	10	AKMERKEZ GYO	99
4	DOĞUŞ GYO	75,40	11	YEŞİL GYO	80,81
5	İŞ GYO	68,82	12	KORAY GYO	26,23
6	NUROL GYO	49,51		ORTALAMA	54,63
7	ÖZDERİCİ GYO	35,45			

Yukarıdaki veriler analizinde, etkinlik değeri en yüksek olan Firmalar ve En düşük olan Firmalar verilmiştir. Bu yılda en yüksek verimlilik ve Etkinlik seviyesi sahip olan Firmalar; Alarko, Akmerkez GYO'lar olarak belirlenmiş bulunup, diğer Firmalar ise düşük seyretmiştir. Ortalama seviye %54,63 olarak bulunmuş olup, değerler %13 ve %26 seviyelerinde gerçekleşirken, bazı Firmalar etkinlik seviyesini yüksek tutmuşlardır.

Tablo 24. Baz Verilen ve Baz Alınan GYO'lar ve Oran Analizi

Baz Veren GYO'lar	Baz Alınan GYO'lar ve Oranları	Baz Veren GYO'lar	Baz Alınan GYO'lar ve Oranları
ATAKULE GYO	Alarko GYO (% 99),	ÖZDERİCİ GYO	Alarko (%68), Akmerkez (32)
VAKIF GYO	Alarko GYO (% 76) , Akmerkez GYO (%24)	PERA GYO	Alarko GYO (%84), Akmerkez GYO (% 16),

DOĞUŞ GYO	Alarko GYO (% 54) , Akmerkez GYO (%46)	SİNPAŞ GYO	Alarko GYO (%99)
İŞ GYO	Alarko GYO (%63), Akmerkez GYO (% 37)	YEŞİL GYO	Alarko GYO (% 96) , Doğuş GYO (%04)
NUROL GYO	Alarko (%99)	KORAY GYO	Alarko GYO (%99)

Veriler analiz edildiğinde Firmalar için Baz değerleri verilmiştir. Bu değerlere bakıldığında verimlilik seviyesi en alt seviyelerde olan Firmalardan biri Atakule GYO, Alarko GYO (%99) verilen oranlarda kendisine baz alıp üretimini ve etkililik oranlarını belirleyerek mevcut değişkenlerle birlikte bu Firmalara benzemesi ürün farklılaştırmalarını bu Firmalara göre yapması kendi verimi açısından önemlidir.

Tablo 25. Cari Oran ve Kaldıraç Oranına Göre İstenilen Hedef Değerler

Firma	Verimlilik ve Etkinli Değeri (%)	Cari Oran		Kaldıraç Oranı		SM/NŞ Oranı	
		Mevcut Değer	İstenilen Değer	Mevcut Değer	İstenilen Değer	Mevcut Değer	İstenilen Değer
ATAKULE GYO	13,41	0,005	0,004	0,014	0,02	0,49	0,26
VAKIF GYO	29,30	1,21	1,19	0,47	0,28	0,24	0,12
DOĞUŞ GYO	75,40	1,177	1,15	0,83	0,67	0,15	0,09
İŞ GYO	68,82	0,49	0,38	0,17	0,10	0,41	0,36
NUROL GYO	49,51	0,51	0,46	0,75	0,23	0,26	0,19
ÖZDERİCİ GYO	35,45	0,67	0,54	0,039	0,034	0,64	0,32
PERA GYO	31,30	4,41	4,31	0,022	0,019	1,03	0,67
SİNPAŞ GYO	47,40	3,25	3,14	0,56	0,21	0,52	0,29
YEŞİL GYO	80,81	1,057	1,045	1,23	0,68	0,36	0,32
KORAY GYO	26,23	4,33	4,22	0,12	0,05	0,79	0,31

Yukarıdaki verilere göre değişken cari oranını "2" olarak belirlemek isteyen Doğuş GYO, yakın hedefine ulaşabilmek amacıyla istenilen Cari Oranını 1,117'den 1,15'ye düşürmesi lazım iken, mevcut değişken kaldıraç oranını ise 0,83'den 0,67'ye indirmesi gerekmektedir. Aynı zamanda Satışların Maliyetini/Net Satış oranını 0,15 seviyesinden 0,09 seviyesine indirmesi gerekmektedir. Devamı tabloda ise etkililik ve verimlilik seviyelerini belirli hedeflere yönlendirmek isteyen Firmalar için Tablo oluşturulmuştur.

Tablo 26. Net Olmayan Kar Marjı İstenilen Değerleri

Firma	İşletme Adı	Verimlilik ve Etkinli Değeri (%)	Net Olmayan Kar Marjı	
			Mevcut Değer	İstenilen Değer
1	ATAKULE GYO	13,41	0,50	0,62
2	VAKIF GYO	29,30	0,75	0,73
3	DOĞUŞ GYO	75,40	0,84	0,86
4	İŞ GYO	68,82	0,58	0,48
5	NUROL GYO	49,51	0,73	0,74
6	ÖZDERİCİ GYO	35,45	0,35	0,40
7	PERA GYO	31,30	0,033	0,53
8	SİNPAŞ GYO	47,40	0,47	0,68
9	YEŞİL GYO	80,81	0,63	0,64
10	KORAY GYO	26,23	0,20	0,33

Verilen veriler ışığında verimlilikleri düşük olan Firmalar değişken çıktı düzeyini artırmak anlamına gelen Kar marjlarını yükseltmeleri durumunda daha iyi seviyelerde olacaklar ve çıktı düzeyleri değil, girdi düzeylerini azaltıp, girdi düzeylerini değil çıktı düzeylerini yükseltmeleri durumunda etkililik durumu artacaktır. Bu Firmalar ise Tabloda belirtilen, Pera, Yeşil, Koray, Atakule GYO'dur.

Tablo 27. GYO'ların Etkinlik ve Verimlilik Değerleri

I. Dönem						II. Dönem		
Firma	2010	2011	2012	2013	2014	2019	2020	2021
ATAKULE GYO	22,08	15,83	21,25	35,73	17,36	78,56	76,43	13,41
VAKIF GYO	25,79	27,06	43,12	73,48	26,15	27,31	34,69	29,30
ALARKO GYO	28,00	11,76	31,90	99	49,01	99	99	99
DOĞUŞ GYO	27,90	99	38,39	99	99	12,21	99	75,40
İŞ GYO	29,75	21,94	99	51,35	73,97	63,47	61,34	68,82
NUROL GYO	26,29	99	99	30,85	84,70	31,53	30,31	49,51
ÖZDERİCİ GYO	15,20	99	99	99	99	35,45	26,41	35,45
PERA GYO	38,85	99	23,71	59,25	45,88	33,92	16,67	31,30
SAF GYO	99	99	99	99	95,68	-	-	-
SİNPAŞ GYO	99	99	99	99	99	61,55	47,43	47,40
AKMERKEZ GYO	36,43	29,35	27,43	44,82	30,38	99	85	99
YEŞİL GYO	24,96	11,07	49,61	30,69	29,17	22,49	12,24	80,81
YAPI KREDİ-KORAY GYO	32,98	54,56	41,98	81,67	56,13	66,24	51,97	26,23
ORTALAMA	38,01	58,68	59,43	69,43	61,95	52,56	53,37	54,63

Gayrimenkul Yatırım Ortaklıklarının Performans Analizi I. Dönem(Mortgage Krizi sonrası) ve II. Dönem(Son 3 yıl-Pandemi zamanları) olarak ele alınmıştır. Tablodan anlaşılabacağı üzere I. Dönemde GYO'ların etkinlik ve verimlilik değerleri(2014 yılı hariç) sürekli olarak artış gösterirken, II. Dönemde de GYO'ların etkinlik ve verimlilik değerleri I. Dönem kadar olmasa da sürekli olarak artış göstermiştir. I. Dönemin en etkin yılı 2013 yılı iken, II. Dönemin en etkin ve verimli yılı ise 2021 yılı olmuştur.

Veri Zarflama Analizi ile yapılan performans analizleri sonucunda mevcut firma ve şirketlerin etkililik ve verimlilik oranları bulunarak firmalar ve şirketler bazında karşılaştırmalar yapılabilmektedir. Bu sayede Gayrimenkul Yatırım ortaklıklarının dönemler ve yıllar itibariyle en etkili ve en verimli ya da en etkinsiz ve en verimsiz olanları hakkında veriler elde edilmiştir.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Gayrimenkuller, zamanımız geline şartlarında en güvenilir ve en yüksek düzeyde kar amaçlı yatırım olduklarından bu sektör büyük bir önem kazanmıştır. Gayrimenkullerin bu denli olarak büyümesinin sonucunda Gayrimenkul değerlemesine duyulan ihtiyaç her geçen gün artmıştır. Geline zaman içinde bu sektörün gelişmesinin yanında değerlendirme alanında büyük ölçüde adımlar atılmış ve bu değerlendirme konusu ise de önem kazanmıştır. Bu sektörün büyümesi beraberinde GYO'lara olan ilgiyi daha da artırmıştır. GYO'lar gayrimenkul alımına, gayrimenkul sermaye piyasası araçlarına, gayrimenkule dayalı projelere, gayrimenkul sermaye yatırımlarının finansmanı için kaynak ihtiyacı gereken finansmanın sağlandığı bir ortaklık çeşididir.

Gayrimenkul sermaye yatırımcıları, gayrimenkul sermayesinden belirli bir oranda pay aldıklarından GYO'ların aktiflik durumları önem kazanmıştır. Gayrimenkul piyasası için GYO'ların performans analiz ölçümleri büyük derecede önem arz etmektedir.

Gayrimenkul Yatırım Ortaklıkları Mortgage krizi sonrası 5 yıllık dönem öncelikli olarak incelenmiş, GYO'ların verimlilik analizi Veri Zarflama Analizi yöntemiyle incelenerek firmaların mevcut piyasa ekonomisi içerisinde etkili ve verimlilik durumları belirlenmiştir. Her dönem için verimlilik ve etkililik durumu firmadan firmaya değişkenlik göstermiştir. Bazı firmalar mortgage krizinde etkili ve verimli olmaya devam ederken, diğer firmalar ve şirketler yönünden mortgage krizi etkililik ve verimlilik durumları azalmıştır.

İlk dönem olarak Mortgage krizi incelenmiş, son dönem olarak ise 2019-2020-2021 yılı verileri ışığında mevcut GYO'ların geline zaman içindeki son durumları ele alınmıştır. Veri zarflama analizi verileri ışığında belirtilen dönemlerin günümüzde yaşanan pandeminin de etkisiyle son durumları incelenmiş olup, analiz edilmiştir.

Tablolardan da anlaşılabileceği üzere pandemi birçok sektörü olumsuz etkilemişken Gayrimenkul sektörü de bundan etkilenmiştir. Veri zarflama analizi verimlilik ve etkililik analizi ışığında, etkililik ve verimlilik durumları yüksek olan ve diğer şirketlerin baz alması gereken şirketler; Alarko GYO, Akmerkez GYO ve Atakule GYO olmuştur.

Mortgage krizi sonrası ilk 5 yıllık dönemde etkililik ve verimlilik analizi sonuçlarına göre şirketlerin kendisine baz alması gereken şirketler genellikle çeşitlilik göstermiştir. Bu dönem mortgage krizi sonrası piyasa koşulları, Gayrimenkule olan ihtiyaç durumu, zamanın ve günün koşulları büyük bir etken olmuştur.

2019-2020-2021 yılları ele alındığında etkililik ve verimlilik analizinde en etkili, verimli ve baz alınması gereken şirket sıralamasında Alarko GYO göze çarpmaktadır. Son 3 yıl boyunca Veri Zarflama analizinde en etkili ve en verimli şirket olmuştur. Bilindiği gibi Dünya'da büyük bir pandemi mevcut olmasıyla birlikte her sektörde olabileceği gibi Gayrimenkul sektöründe de bu durumlardan etkilenme yaşanılmıştır. İnsanların evde daha fazla uzun zaman geçirmeleri, evlerinden en iyi faydayı sağlamak istemeleri gibi durumlar Gayrimenkul'e olan talebi artırmıştır. Daha büyük evler, bahçe tipi ve buna benzer(dubleks, triplex, villa tipi) evlere olan talep Gayrimenkul alımında artış sağlamıştır.

Bu 3 yılda meydana gelen piyasa koşulları da bu durumda etkili olmuştur. Kredi olanakları, geri ödeme koşulları gibi durumlar da Gayrimenkule olan talebi artırmıştır. Alarko GYO, Akmerkez GYO, Atakule GYO Gayrimenkul piyasasında en etkili ve verimli şirketler olmuşlardır. En az değişken girdi maliyetiyle en yüksek çıktı getirisini sağlayarak son 3 yılda öne çıkan GYO olmuşlardır.

2019-2020-2021 yıllarına bakıldığında etkililik ve verimlilik ortalaması birbirine yakın olsa da dengeli bir biçimde artış göstermiştir. Bu durumun yukarıda açıklanan sebeplerle meydana geldiğini desteklemektedir.

I. Dönem GYO'larda etkinlik ve verimlilik oranları ve artışları daha yüksek oranda seyrederken II. Dönemde bu oranlar daha fazla artarak ilerlememiş %50'ler seviyesinde kalmıştır. Bu durumda Mortgage krizi GYO'ları pandemi döneminden daha az etkilediği söylenebilirken aynı zamanda dönemin koşulları, gayrimenkul yatırımı, gayrimenkule olan talep, kredi geri ödeme koşulları bu konuda etkili olmuştur.

Gayrimenkul sektöründe şirketlerin etkili ve verimli olan şirketleri kendilerine baz alarak ve mali yapılarına yakın bir yapıya kendi yapılarını benzeterek daha etkili ve verimli olabilirler. Aynı zamanda barınma ihtiyacının da getirisiyle, gayrimenkul piyasasında kolay ödeme, geri

ödemede avantajı, kredi olanakları gibi koşullar sağlanarak bu piyasanın daha da etkili ve verimli olması sağlanılabilir.

KAYNAKÇA

- Alp, A. ve Yılmaz, U. M. (2000). Gayrimenkul Finansmanı ve Değerlemesi, İstanbul, İMKB Yayınları.
- Akçay, B. (1999). Gayrimenkul Yatırım Ortaklıkları, İşletme ve Finans Yayınları, Yayın No: 5, Ankara.
- Altan, M., S., (2010). Türk Sigortacılık Sektöründe Etkinlik: Veri Zarflama Analizi Yöntemi ile Bir Uygulama, Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi 12 (1). 185-204.
- Çolak, E. ve Alıcı, A. (2001). Gayrimenkul Yatırım Ortaklıkları, Sermaye Piyasası Kurulu Yayınları, Yayın No: 136, Ankara.
- Ebnerasoul, S. A . ve Yavarian, H. (2009). Performance Evaluation of Organizations: An Integrated Data Envelopment Analysis and Balanced Scorecard Approach, International Journal of Business and Management, 4 (4).
- Eken, M. H. ve Kale, S. (2011). “Measuring Bank Branch Performance Using Data Envelopment Analysis (DEA): The Case of Turkish Bank Branches”, African Journal of Business Management, 5 (3).
- Hayta, Ö. (2009). Gayrimenkul Yatırım Ortaklıkları Ve Gayrimenkul Yatırım Ortaklıkları Performans Değerlemesi: İMKB’de Bir Araştırma, Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- Kecek, G. (2010). Veri Zarflama Analizi Teori ve Uygulama Örneği, 1. Baskı, Ankara: Siyasal Yayın Dağıtım.
- Kızılot, Ş., Sarısu, E., Özcan, S. ve Kızılot, Z. (2007). Gayrimenkul Rehberi, Yaklaşım Yayınları.
- Nomer, F. (2003). Yatırım Ortaklıkları. Beta yayınları: 2. Basım, İstanbul.



Bankaların Sürdürülebilirlik Raporu ile Kurumsal Yönetim İlişkisi

Servet SAY

Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler MYO, Muhasebe ve Vergi Uygulamaları Bölümü,
servetsay@selcuk.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0003-4216-6650>

Mesut DOĞAN

Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi, Bozüyük MYO, Bankacılık ve Sigortacılık Bölümü,
mesutdogan07@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-6879-1361>

Özet

Bu çalışmanın amacı bankaların kurumsal yönetim uygulamaları ile sürdürülebilirlik rapor uyum skoru arasındaki ilişkinin tespit edilmesidir. Araştırmada ayrıca bankaların kadın, yabancı, denetim üyelerinin ve CEO ikilik durumunun sürdürülebilirlik rapor uyum skoruna etkisi incelenmiştir. Araştırmada Türkiye’de faaliyet gösteren 10 adet özel, yabancı ve kamu bankasının 2013-2018 verilerinden yararlanılmıştır. Yapılan analiz sonucunda bankaların yönetim kurullarındaki kadın ve yabancı üyelerin, denetim komitesi büyüklüğünün ve CEO ikilik durumunun ekonomik, çevresel, sosyal ve toplam sürdürülebilirlik rapor uyum skorlarına etki ettiği tespit edilmiştir. Ayrıca kamu bankalarının özel ve yabancı bankalara göre ekonomik, çevresel, sosyal ve toplam sürdürülebilirlik rapor uyum skorlarının ortalamalarının daha düşük olduğu belirlenmiştir. Bunun yanı sıra banka yaşının, karlılığının, piyasa performansının ve borçlanma oranının bankaların sürdürülebilirlik rapor uyum skorlarına etki ettiği ortaya konmuştur.

Anahtar Kelimeler: Kurumsal Yönetim, Sürdürülebilirlik Raporu, Bankalar

Makale Gönderme Tarihi: 15.02. 2023

Makale Kabul Tarihi: 11. 03. 2023

Önerilen Atıf:

Say, S., Doğan, M. (2023). Bankaların Sürdürülebilirlik Raporu ile Kurumsal Yönetim İlişkisi, *İşletme Akademisi Dergisi*, 4 (1): 35-51.



Journal of Business Academy

2023, 4 (1): 35-51

DOI: [10.26677/TR1010.2023.1206](https://doi.org/10.26677/TR1010.2023.1206)

Dergi web sayfası: www.isakder.org



The Relationship of Sustainability Report of Banks and Corporate Governance

Servet SAY

Selçuk University, Vocational School of Social Sciences,
servetsay@selcuk.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0003-4216-6650>

Mesut DOĞAN

Bilecik Şeyh Edebali University, Vocational School of Bozüyük,
mesutdogan07@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-6879-1361>

Abstract

The aim of this study is to determine the relationship between the corporate governance practices of banks and the sustainability report compliance score. In addition, the effect of the woman, foreign audit members and CEO duality of banks on the sustainability report compliance score was examined in the research. In the research, 2013-2018 data of 10 private, foreign and public banks operating in Turkey were used. As a result of the analysis, it has been determined that the woman, foreign audit members and CEO duality of the banks affects the economic, environmental, social and total sustainability report compliance scores. Also, it was determined that the average of economic, environmental, social and total sustainability report compliance scores of public banks compared to private and foreign banks. Additionally, it has been revealed that the age of the bank, profitability, market performance and dept ratio affect the sustainability report compliance scores of the banks.

Keywords: Corporate Governance, Sustainability Report, Banks

Received: 15. 02. 2023

Accepted: 11. 03. 2023

Suggested Citation:

Say, S., Doğan, M. (2023). The Relationship of Sustainability Report of Banks and Corporate Governance, *Journal of Business Academy*, 4 (1): 35-51.

1. GİRİŞ

İşletmeler için sürdürülebilirlik kavramı, ekonomik beklentilerin çevresel ve sosyal duyarlılıkla beraber dengeli bir şekilde ele alınmasıdır. Buradan hareketle işletmeler sadece hissedarlarına veya yatırımcılara karşı değil, tüm çıkar gruplarına karşı sorumlu olmakta ve yönetim politikalarına sürdürülebilirlik kavramını da dâhil etmektedirler (Şahin ve Çankaya 2018, 118).

Son yıllarda yaşanan finansal krizler ve muhasebe skandalları finansal raporlardaki bilgilerin kalitesi hususunda tartışmalara yol açmıştır. Ayrıca geleneksel finansal raporların işletmelerin iç ve dış çevresinde yer alan değişikliklerin bütün ekonomik sonuçlarını tam anlamıyla yansıtamaması işletme faaliyetlerinin sosyal ve çevresel etkilerinin de açıklanması ihtiyacını ortaya çıkarmış ve işletmeleri finansal olmayan bilgileri de açıklamaya yöneltmiştir. İşte bu noktada ortaya çıkan sürdürülebilirlik raporlamasının işletme ile ilgili finansal olmayan bilgileri de yansıtarak işletme ile ilgili daha doğru kararların alınabileceği düşünülmektedir. Bundan dolayı sürdürülebilirlik konusu özellikle son yıllarda giderek artan bir önem kazanmıştır (Önce ve Çavuş 2020, 2).

Kurumsal yönetim kavramı, hesap verebilirlik, şeffaflık, adil yönetim ve sorumluluk ilkelerini bünyesinde barındırmaktadır. Bu kavramda işletmelerin yalnızca teknolojik gelişmişliklerini ön plana çıkarmaları tek başına yeterli değildir. Tüm toplumun faydası için kurulan işletmeler, ait oldukları topluma ve çevreye karşı sorumluluklarını önemsemeyen işletmelerden daha avantajlı olmaya başlamıştır (Uyar, 2004: 164).

Finansal sistemin temelini oluşturan bankacılık sektörü, finansal yapısı nedeniyle, diğer sektörlerle kıyasla daha farklı niteliklere sahiptir. Bankacılık haricindeki piyasalarda işlem yapan kişiler, paralarını, anlık olarak bir ürün veya hizmete sahip olabilmek amacıyla kullanmaktadırlar. Fakat bankacılık sektöründe işlem yapan yatırımcılar, mevduatlarını gelecekte kazanç sağlamak için bankalara yatırır. (Caprio ve Levine, 2002: 11). Finansal piyasalarda üstlendiği görev itibarıyla bankacılık sektörü, ülke ekonomileri ve finansal piyasalar bakımından önemli bir yere sahiptir. Özellikle kısa vadeli fon arz edenlerle fon talep edenleri karşı karşıya getiren bankalar, kredi kullandırma, mevduat toplama, risk çeşitlendirme ve toplanan sermayeyi tabana yayma vb. faaliyetleri gerçekleştirirler. Ancak, bu faaliyetler sonucunda ülke kalkınmasına katkı sağlayan bu sektörün, işlemleri sebebiyle sahip olduğu sistematik risk neticesinde, ekonomik kriz doğuracak kadar etkili bir potansiyele de sahip olduğu bilinmelidir (Arıkan, 2008: 50). Dolayısıyla bankacılık sektöründe de tıpkı diğer sektörlerdeki gibi kurumsal yönetim ilkelerinin uygulanması yadsınamaz bir konudur.

İşletme faaliyetlerinin hesap verilebilirlik ve şeffaflık ilkeleri doğrultusunda gerçekleştirilmesi tüm paydaşlar için önem arz etmektedir. Hesap verilebilirlik ve şeffaflığın sağlanmasında finansal olmayan raporlarda en az finansal raporlar kadar önemlidir. İşletme faaliyetlerine ilişkin finansal bilgiler finansal raporlardan elde edilirken finansal olmayan faaliyetlere ilişkin bilgiler finansal olmayan raporlar aracılığı ile sunulmaktadır. Söz konusu bilgiler, yatırımcılarla birlikte tüm paydaşların kaynakların etkin dağılımı ve işletmenin uzun dönemli stratejileri konusunda verecekleri kararlar açısından önemlidir. Bu raporlar içerisinde yer alan sürdürülebilirlik raporları da işletmelerin ekonomik, sosyal ve çevresel olarak şeffaf ve hesap verebilir olmasını sağlayan ve işletmelerin bilgi çevresini şekillendirme potansiyeline sahip olan önemli raporlama araçları arasında yer almaktadır (Aracı ve Yüksel 2016,109).

Yukarıdaki açıklamalardan hareketle bu çalışmanın temel amacı bankaların kurumsal yönetim uygulamaları ile sürdürülebilirlik rapor uyum skoru arasındaki ilişkinin tespit edilmesidir. Konuya ilişkin literatür taramasında bankaların sürdürülebilirlik rapor uyumlarına yönelik çalışma sayısı oldukça azdır. Bununla birlikte bankaların sürdürülebilirlik rapor uyum skoru ile kurumsal yönetim uygulamaları arasındaki ilişkiye yönelik literatürde herhangi bir araştırmaya rastlanılmamıştır. Ayrıca bu çalışmanın sonucunda elde edilecek bulguların kurumsal yönetim ve sürdürülebilirlik konularında faaliyet gösteren düzenleyici kurumlara yardımcı olacaktır. Bu bağlamda araştırmamızın literatüre katkı sağlaması beklenmektedir.

2. LİTERATÜR

Sürdürülebilirlik raporlaması ve kurumsal yönetim ilişkisini inceleyen ulusal ve uluslararası alanda yapılmış teorik çalışmaların yanında ampirik çalışmalarda mevcuttur. Bu çalışmalardan birçoğunun özellikle yönetim kurulu özellikleri ve kurumsal yönetim uygulamaları bağlamında ele alındığı görülmüştür. Bu çalışmalar incelendiğinde bazı çalışmalarda yönetim kurulu özelliklerine ait değişkenler ile sürdürülebilirlik raporlaması arasında anlamlı ilişki olduğu ifade edilirken bazılarında ise anlamlı ilişki olmadığı belirtilmiştir. Bunun nedenleri arasında ülkelerin finansal piyasalarına özgü makroekonomik değişkenler, yönetim kurulu farklılıkları, sektörler arası farklılıklar ve kültürel sebepler sayılabilir. Örneğin, Ong ve Djajadikerta (2017) çalışmalarında Avustralya’da faaliyet gösteren firmaları araştırarak kurumsal yönetimin sürdürülebilirlik raporlaması üzerindeki etkisini değerlendirmişlerdir. Çalışmada birlikte ve ayrı olmak üzere sürdürülebilirlik açıklamalarının üç yönü (ekonomik, çevresel, sosyal) ile yönetim kurulu özellikleri (yönetim kurulu bağımsızlığı, CEO ikiliği, kadın yönetim kurulu üyesi) arasındaki ilişkiler araştırılmıştır. Çalışmadan elde edilen sonuçlara göre sürdürülebilirlik açıklamaları ile yönetim kurulu bağımsızlığı, CEO ikiliği ve kadın yönetim kurulu üyesi oranı arasında anlamlı ve pozitif ilişki bulunmaktadır. Ayrıca CEO ikiliği bulunmayan ve sürdürülebilirlik komitesi olan firmaların daha fazla sürdürülebilirlik bilgisi açıkladıkları ortaya çıkmıştır.

Orazalin (2019) çalışmasında Kazakistan bankacılık sektörünün kurumsal sosyal sorumluluk (KSS) raporlama uygulamalarının kapsamını araştırmayı amaçlamaktadır. Aynı zamanda yönetim kurulu özelliklerinin KSS açıklamaları üzerindeki etkilerini de tespit etmeye çalışmıştır. KSS açıklamalarına ilişkin veriler, 2010-2016 dönemi için Kazakistan Menkul Kıymetler Borsası’nda (KASE) işlem gören tüm ticari bankaların yıllık raporlarından elde edilmiştir. Ampirik sonuçlar, yönetim kurulu cinsiyet çeşitliliğinin KSS açıklamaları üzerinde olumlu bir etkiye sahip olduğunu, yönetim kurulu büyüklüğü ve yönetim kurulu bağımsızlığının ise KSS açıklamalarının düzeyi üzerinde hiçbir etkisinin olmadığını ortaya koymaktadır. Dahası, banka büyüklüğü ve banka yaşının KSS açıklamalarının yaygınlaştırılmasında önemli faktörler olduğu görülmüştür.

Matuszak ve diğerleri (2019) çalışmalarında Polonya faaliyet gösteren ticari bankalarda kurumsal sosyal sorumluluk (KSS) raporlamasının kapsamını ve kurumsal yönetim özellikleri (bankanın büyüklüğü, mülkiyet yapısı, yönetim kurulu büyüklüğü, yönetim kurulu çeşitliliği) ile KSS açıklamaları arasındaki bağlantıyı incelemeyi amaçlamışlardır. Bu kapsamda Bankaların faaliyet raporları ve KSS raporları 2008-2015 yılları arasında içerik analizi ve panel veri analizi kullanılarak incelenmiştir. Sonuçlar, incelenen dönemde bankaların KSS raporlama uygulamalarını geliştirdiğini göstermektedir. Farklı sahiplik yapısına sahip bankalar arasında KSS açıklamalarının düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar bulunmaktadır. Ayrıca

borsada kote olmanın, kote olmamakla karşılaştırıldığında KSS üzerinde olumlu bir etkisinin olduğu tespit edilmiştir. Arayssi ve diğerleri (2020) ise Körfez İşbirliği Konseyi ülkelerindeki firmaların yönetim kurullarının yapısı ile ESG (çevresel, sosyal ve yönetim) raporlarının uyumu arasında olan etkileşimi araştırmışlardır. Sonuç olarak yönetim kurulu yapısı ile sürdürülebilirlik komiteleri arasında etkileşim olduğunu belirlemişlerdir.

Hamidah (2020) çalışmasında, başarılı bir kurumsal yönetim mekanizmasının parçası olarak yönetim kurulunun üç karakteristik özelliğinin (yönetim kurulu büyüklüğü, yönetim kurulu bağımsızlığı ve CEO ikiliği) birbiriyle olan ilişkisini ve bunun sürdürülebilirlik raporu açıklama düzeyi üzerindeki etkilerini denetim komitesinin aracı etkisinden faydalanarak incelemiştir. Çalışmada, Endonezya Menkul Kıymetler Borsası'nda işlem gören ve sürdürülebilirlik raporu açıklayan 35 firmanın 2013-2017 dönemlerine ait veriler kullanılmıştır. Yönetim kurulu büyüklüğü ve yönetim kurulu bağımsızlığının, sürdürülebilirlik raporunun açıklanma düzeyi ile anlamlı ve negatif ilişkiye sahip olduğu belirtilmiştir. Ayrıca bulgular, denetim komitesinin büyüklüğü, CEO ikiliği ve sürdürülebilirlik raporu açıklama düzeyi arasındaki ilişkinin düzenleyici etkisini güçlendirdiğini, ancak yönetim kurulu bağımsızlığı ile sürdürülebilirlik raporu açıklama düzeyi arasındaki ilişkinin düzenleyici etkisini zayıflatıldığını göstermektedir.

Shakil ve diğerleri (2020) çalışmalarında kaynak bağımlılığı ve meşruiyet teorisinden yola çıkarak, yönetim kurullarındaki cinsiyet çeşitliğinin bankaların çevresel, sosyal ve yönetim (ÇSY) performansı üzerindeki etkisini araştırmışlardır. Çalışmada 2013-2017 yılları arasında 37 ABD bankasına ait Refinitiv veri tabanından elde edilen veriler kullanılmıştır. Hipotezleri test etmek için ise rastsal etkiler, sabit etkiler ve dinamik genelleştirilmiş momentler yöntemini (GMM) içeren statik ve dinamik panel regresyon modelleri kullanılmıştır. Sonuç olarak, yönetim kurulu cinsiyet çeşitliliği ile ABD bankalarının ÇSY performansı arasında anlamlı ve pozitif bir ilişki tespit edilmiştir.

Matuszak ve Róžańska (2020)'nın meşruiyet, paydaş ve sinyal teorileri gibi bir dizi tamamlayıcı teoriye dayanan makalelerinin amacı, banka web sitelerinde kurumsal sosyal sorumluluk (KSS) açıklamalarının görünürlüğünü araştırmaktır. Çalışmalarında özellikle, çevrimiçi KSS bilgilerinin erişilebilirliğini, yerleşimini, raporlama biçimini, kapsamını ve içeriğini incelemişlerdir. Bu çalışmada aynı zamanda bankaların büyüklüğünün, borsaya kote olmasının, sahiplik yapısının ve uluslararasılaşmasının çevrimiçi KSS raporlaması üzerindeki etkisini de incelenmiştir. Çalışmada, 2017 yılının dördüncü çeyreğine ait veriler çeşitli bankaların web sitelerinden manuel olarak toplanmış ve 20 bankadan oluşan bir örneklem kullanılmıştır. Örneklem, büyüklük, borsaya kote olma, mülkiyet yapısı ve uluslararası olma kriterlerine göre gruplandırılmıştır. Çalışmada, KSS açıklamalarını etkileyen büyüklük, kamu mülkiyeti, uluslararasılaşma ve yabancı mülkiyet gibi bazı faktörleri analiz etmek için parametrik olmayan istatistikler kullanılmıştır. Sonuçlar, KSS bilgilerine erişilebilirliğin nispeten iyi olduğunu göstermektedir. KSS bilgilerinin web sitelerine koyulması bankalar arasında farklılık göstermektedir. Ayrıca, topluluk katılımı, bankaların web sitelerinde en çok açıklanan boyuttur. Çevre ile ilgili maddelerde açıklama eksikliği bulunmaktadır. İlaveten, banka büyüklüğü ve borsaya kote olma durumunun, bankaların çevrimiçi KSS açıklama düzeyi üzerinde etkisi olduğu vurgulanmıştır.

Kevser ve Doğan (2020) Türkiye'de faaliyet gösteren bankaların yönetim kurullarının yapıları ile sürdürülebilirlik raporlarının uyumu arasında olan etkileşimi tespit etmek amacıyla yaptıkları çalışmada kamu, özel ve yabancı 10 bankanın verilerinden yararlanmışlardır. Yapılan analiz

sonuçlarına göre yönetim kurulu yabancı, kadın üye sayısı ve yönetim kurulu üye sayısı ile çevresel, sosyal ve ekonomik sürdürülebilirlik raporlarının uyumları arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

Pasko ve diğerleri (2021) kurumsal yönetim özellikleri ile sürdürülebilirlik raporlaması arasındaki ilişkiyi araştırmak amacıyla WIND ve CSMAR veri tabanlarından 2015-2018 yılları arasında Çin’de faaliyet gösteren firmalara ait 10.330 gözlem sayısı elde etmişler ve regresyon analizine tabi tutmuşlardır. Sonuçlara göre, yönetim kurulu büyüklüğü ve yönetim kurulu bağımsızlığının, sürdürülebilirlik raporlaması ile pozitif bir ilişkiye sahip olduğu, kadın yönetim kurulu üyelerinin bulunmasının ve CEO ikiliğinin sürdürülebilirlik raporlaması üzerinde önemli bir etkisinin olmadığı ortaya çıkmıştır.

Doğan ve Kevser (2021) çalışmalarında Türk Bankacılık sektöründe faaliyet gösteren bankaların sürdürülebilirlik skorlarını ortaya çıkarmayı amaçlamışlardır. Çalışmanın bir diğer amacı da bankaların sürdürülebilirlik puanı, finansal performans göstergeleri ve sahiplik yapısı arasındaki ilişkiyi belirlemektir. Türk Bankacılık Sektöründe 2013-2018 yılları arasında sürdürülebilirlik raporu yayınlayan 10 bankanın verileri analiz kapsamına dâhil edilmiştir. Araştırmadan elde edilen sonuçlara göre bankaların sürdürülebilirlik skorları finansal performans üzerinde etkili değildir. Acar ve diğerleri (2021) firmaların BIST Sürdürülebilirlik Endeksi’ne girebilmelerinde etkili olan faktörleri finansal ve finansal olmayan değişkenler üzerinden tespit etmek amacıyla yapmış oldukları çalışmada 54 şirketi analize etmişlerdir. 2011-2018 yıllarının ele alındığı veri seti doğrusal ve lojistik regresyon testleri kullanılarak analiz edilmiştir. Sonuçlara bakıldığında, şirketlerin BIST sürdürülebilirlik endeksinde işlem görüp görmemeleri üzerinde yönetim kurulu bağımsızlığı, yönetim kurulu büyüklüğü, denetçi şirketin dört büyük denetim firmasından biri olması, denetim komitesinin bağımsızlığı, denetim ekibinin sorumlu denetçisinin yaşı ve firma içerisinde sürdürülebilirlik uygulamalarının bulunması gibi faktörlerin anlamlı ve pozitif bir etkiye sahip oldukları gözlemlenmiştir.

Romano ve diğerleri (2020) çalışmalarında amaç olarak yönetim kurulu cinsiyet özellikleri ile kurumsal sürdürülebilirlik uygulamaları arasında nasıl bir ilişki olduğunu ortaya koymayı benimsemişlerdir. Çalışmada sürdürülebilirlik performansının bir göstergesi olarak Bloomberg Veri Servisi tarafından sağlanan ESG endeksi ve cinsiyet çeşitliliğinin ölçüsü olarak Blau endeksi kullanılmıştır. Ampirik analiz, 2017 ve 2018 yılları arasında Mercato Telematico Azionario’da (MTA) listelenen ve finansal olmayan İtalyan şirketlerden oluşan bir örneklem üzerinde gerçekleştirilmiş ve toplam 244 firma analize dahil edilmiştir. Sonuçlar, cinsiyet çeşitliliği artışının sürdürülebilirlik performansı üzerinde genel olarak olumlu bir etkiye sahip olduğunu, CEO ikiliğinin ise bu ilişkiyi olumsuz yönde etkilediğini göstermiştir.

Marrone (2020) çalışmasında, yönetim kurulunun üç özelliğinin (büyüklük, ortalama yaş, cinsiyet çeşitliliği) ve CEO ikiliğinin entegre raporların IIRC çerçevesine uyum düzeyine etkisini analiz etmeyi amaçlamıştır. Çalışmanın örneklemini IIRC çerçevesine uygun entegre rapor yayınlayan 139 uluslararası firma oluşturmaktadır. Sonuçlar, entegre raporların IIRC çerçevesi ile uyum düzeyi üzerinde kurul büyüklüğü ve kurul cinsiyet çeşitliliğinin önemli ve pozitif bir etkisi olduğunu göstermektedir. Ayrıca, CEO ikiliğinin önemli ve negatif bir etkisi, yönetim kurulu ortalama yaşının ise önemsiz bir etkisinin bulunduğunu belirtilmiştir.

Sürdürülebilirlik raporlaması ve kurumsal yönetime ilişkin olarak literatürde yapılan diğer çalışmalara bakıldığında çalışma kapsamında yer alan işletmelerin yıllık faaliyet raporlarının içerik analizine tabi tutularak işletmelerin sürdürülebilirlik raporlaması konusunda ne durumda

oldukları ifade edilmeye çalışıldığı görülmektedir. Örneğin Gücenme Gençoğlu ve Aytaç (2016) tarafından yapılan çalışmada BIST Sürdürülebilirlik Endeksi'nde bulunan işletmelerin yıllık faaliyet raporları inceleyerek sosyal ve çevresel sürdürülebilirlik konusundaki uygulamalarının analiz edilmesi amaçlanmıştır. Çalışmada BIST Sürdürülebilirlik Endeksi'nde Kasım 2015 – Ekim 2016 dönemi itibarıyla yer alan 29 işletme analize kapsamına alınmış ve analize dâhil olan işletmelerin yıllık faaliyet raporları Kamuyu Aydınlatma Platformunun (KAP) resmi internet sitesinden elde edilmiştir. Bulgular incelendiğinde analize dâhil olan işletmelerin çevresel sürdürülebilirlik konusunda çalışmalarının arttığı ve çevreye verilen önemin daha fazla dikkate alındığı belirtilmiştir.

Ganesan ve diğerleri (2017) çalışmalarında kurumsal yönetim özellikleri ve sürdürülebilirlik açıklama düzeyi ile iç denetim fonksiyonunun düzenleyici etkisi arasındaki ilişkiyi incelemeyi amaç edinmişlerdir. Çalışmanın örneklemini Malezya Borsası'nda işlem gören 120 adet imalat firması oluşturmaktadır. Çalışmada firmaların 2015 yılına ait yıllık raporları içerik analizi yöntemiyle incelenmiştir. Yıllık raporlardan elde edilen ikincil veriler (yönetim kurulu büyüklüğü, yönetim kurulu bağımsızlığı, CEO ikiliği, firma büyüklüğü, karlılık, iç denetim işlevi ve sürdürülebilirlik açıklama bilgileri) Yapısal Eşitlik Modellemesi kullanılarak analiz edilmiştir. Sonuç olarak CEO ikiliği ile sürdürülebilirlik açıklama düzeyi arasında anlamlı ve negatif bir ilişki bulunurken, CEO ikiliği ve sürdürülebilirlik açıklama düzeyi arasındaki ilişkiye iç denetim fonksiyonunun aracılık ettiği tespit edilmiştir.

Bhatia ve Tuli (2017) çalışmalarında 2007-2011 döneminde Brezilya Bovespa Endeksi'nde yer alan 39 firmanın sürdürülebilirlik raporlarını kullanarak içerik analizine tabi tutmuşlardır. Elde edilen sonuçlara göre, farklı sektörlerde faaliyet gösteren firmaların yayınlamış oldukları sürdürülebilirlik raporlarında açıklanan göstergeler arasındaki farklılıkların önemsiz olduğu tespit edilmiştir.

Aras ve diğerleri tarafından yapılan bir başka çalışmada Türk bankacılık sektörünün sürdürülebilirlik değerlemesi özel ve kamu bankası ayırımı kapsamında ortaya konulmuştur. Bu amaçla 2009-2015 tarihleri arasında Türkiye'de faaliyet gösteren bankaların yayınlanan tüm sürdürülebilirlik raporları incelenerek, belirlenen 139 kriter yardımıyla içerik analizi uygulanmıştır. Yapılan içerik analizi sonucunda, bankaların sürdürülebilirliğin beş boyutuna yönelik olarak yaptıkları açıklamaların genellikle sosyal sürdürülebilirlik boyutunda yoğunlaştığı ve kamu bankalarının özel bankalara nazaran, sosyal açıklamalara daha fazla ağırlık verdiği görülmüştür.

Amidjaya ve Widagdo (2019) tarafından yapılan çalışmanın amacı, Endonezya Borsası'nda işlem gören bankalarda mülkiyet yapısı ve kurumsal yönetimin (CG) sürdürülebilirlik raporlaması üzerindeki etkisine dair ampirik kanıtlar bulmaktır. Çalışmada panel veri regresyonu kullanılarak 2012'den 2016'ya kadar toplam 155 gözlemle dengeli panel verileri analiz edilmiştir. Bulgular, Endonezya Borsası'nda işlem gören bankalarda sürdürülebilirlik raporlama seviyesinin hala düşük olduğunu göstermiştir. Kurumsal yönetim, yabancı mülkiyet ve aile sahipliği, sürdürülebilirlik raporlamasını olumlu yönde etkilemesi çalışmanın diğer bulgularıdır. Ayrıca, aile mülkiyetinin kurumsal yönetimin etkisini zayıflattığı, yabancı mülkiyetin ise önemli bir moderatör rolü olmadığı vurgulanmıştır.

3. METODOLOJİ

Bu çalışmanın amacı bankaların kurumsal yönetim uygulamaları ile sürdürülebilirlik rapor uyum skoru arasındaki ilişkinin tespit edilmesidir. Çalışmanın alt amaçları ise şöyledir;

- Bankaların yönetim kurulu içerisinde kadın üye olanlar ve olmayanların sürdürülebilirlik rapor uyum skoru karşılaştırmak
- Bankaların yönetim kurulu içerisinde yabancı üye olanlar ve olmayanların sürdürülebilirlik rapor uyum skoru karşılaştırmak
- Bankaların denetim kurulu üye sayısına göre sürdürülebilirlik rapor uyum skoru karşılaştırmak
- Genel müdürün aynı zamanda yönetim kurulu üyesi olması durumu (CEO İkilik) ile sürdürülebilirlik rapor uyum skoru karşılaştırmak
- Banka türüne göre sürdürülebilirlik rapor uyum skoru karşılaştırmak
- Bankaların sürdürülebilirlik rapor uyum skoruna etki eden finansal oranların tespit edilmesi

Araştırmada Türkiye’de Bankacılık sektöründe faaliyet gösteren 10 özel, yabancı ve kamu bankalarının 2013-2018 yıllarının verilerinden yararlanılmıştır (T.C. Ziraat Bankası A.Ş., Türkiye Sınai Kalkınma Bankası A.Ş., Türk Ekonomi Bankası, Akbank, Türkiye Halk Bankası A.Ş., Şekerbank T.A.Ş, Türkiye İş Bankası A.Ş., Vakıflar Bankası A.O., Garanti Bankası, Yapı ve Kredi Bankası A.Ş.) Türkiye Veri setinin 2018 yılında bitmesinin iki temel nedeni bulunmaktadır. Birincisi bazı bankalarının sürdürülebilirlik raporunu geç yayınlaması; ikincisi ise gözlem sayısını artırarak dengeli bir panel veri analizi oluşturabilmektedir. Çalışmada kullanılan finansal veriler Türkiye Bankalar Birliği’nin resmi internet sayfasından (www.tbb.org.tr) elde edilmiştir. Sürdürülebilirlik rapor uyum skorları bankaların internet sitelerinde yayınlanmış olduğu Sürdürülebilirlik Raporu esas alınarak oluşturulmuştur. Kurumsal yönetim ile ilgili değişkenler bankaların faaliyet raporlarından yararlanarak temin edilmiştir.

Araştırmada sürdürülebilirlik rapor uyum skoru ile ilgili 3 adet alt boyuttan oluşmaktadır. Bankaların sürdürülebilirlik rapor uyum skorları; Sosyal Sürdürülebilirlik Uyum Skoru, Çevresel Sürdürülebilirlik Uyum Skoru ve Ekonomik Sürdürülebilirlik Uyum Skoru olmak üzere 3 boyuta ayrılmıştır. Özel, kamu ve yabancı bankalarının sürdürülebilirlik boyutları toplam 40 kriter ile tespit edilmiş ve özel, yabancı ve kamu bankalara ait sürdürülebilirlik rapor uyum skorları hesaplanmıştır. Çalışmada toplam 2400 veri üretilmiştir.

Araştırmada sosyal, çevresel ve ekonomik sürdürülebilirlik rapor uyum skorlarını hesaplamak için bankaların sürdürülebilirlik raporları incelenmiş ve söz konusu kriterin varlığına göre 0-1 puanları verilmiştir. Bunun neticesinde sosyal, çevresel ve ekonomik sürdürülebilirlik rapor uyum skorları oluşturulmuştur. Eğer bir bankada ekonomik, çevresel ve sosyal sürdürülebilirlik faaliyeti bulunuyorsa o faaliyete 1 puanı verilmekte, o faaliyet sürdürülebilirlik raporunda geçmiyorsa 0 puanı verilmiştir. Sürdürülebilirlik raporlarının incelenmesinde sürdürülebilirlik alanlarını belirlemek için G4 Sürdürülebilirlik Raporlaması Kılavuzları esas alınmıştır. Sonuç olarak ekonomik, çevresel ve sosyal sürdürülebilirlik rapor uyum skorları aşağıdaki gibi oluşturulmuştur.

- Ekonomik Sürdürülebilirlik Rapor Uyum Skoru (E-SRUS): (Söz konusu bankanın ilgili yılının toplam puanı/13) *100

- Çevresel Sürdürülebilirlik Rapor Uyum Skoru (C-SRUS): Söz konusu bankanın ilgili yılının toplam puanı /12) *100
- Sosyal Sürdürülebilirlik Rapor Uyum Skoru (S-SRUS): (Söz konusu bankanın ilgili yılının toplam puanı /15) *100
- TOPLAM Sürdürülebilirlik Rapor Uyum Skoru (T-SRUS): (Ekonomik+Sosyal+Çevresel puanı /40) *100

Çalışmada kullanılan kurumsal yönetim ile ilgili değişkenler kadın yönetim kurulu üyesi (KYKU), yabancı yönetim kurulu üyesi (YYKU), denetim kurulu üye sayısı (DYKU) ve CEO ikilik (IKILIK) olmak üzere 4 tanedir. Bu değişkenler şöyledir;

- KYKU: Bankaların yönetim kurulunda (YK) kadın yönetim kurulu üyesi varsa 1 yoksa 0 olarak tanımlanmıştır.
- YYKU: Bankaların yönetim kurulunda yabancı yönetim kurulu üyesi varsa 1 yoksa 0 olarak tanımlanmıştır.
- DYKU: Bankaların denetim kurullarındaki toplam üye sayısıdır.
- IKILIK: Genel müdür aynı zamanda yönetim kurulu üyesi ise 1; genel müdür aynı zamanda yönetim kurulu başkanı ise 2; genel müdür aynı zamanda yönetim kurulu üyesi değilse 0 olarak tanımlanmıştır.

Çalışmada kullanılan mali veriler Varlık Karlılığı, Tobin's Q oranı, Kaldıraç ve Firma Yaşı olmak üzere 4 tanedir. Söz konusu değişkenlerin formülleri şöyledir;

- Varlık Karlılık Oranı (ROA): İşletmenin net kâr/ toplam varlıklar
- Tobin's q Oranı (TOBIN): Piyasa Değeri/Defter Değeri
- Kaldıraç: Toplam Borçlar/ Toplam Varlıklar
- Yas: İşletmenin faaliyet gösterdiği yıl

Araştırmada kullanılan kontrol değişkenleri Doğan ve Topal (2014); Doğan ve Doğan (2020); Kevser ve Doğan (2020); Doğan ve Kevser (2021)'in yaptıkları ampirik model çerçevesinde oluşturulmuştur. Çalışmada kullanılan veriler Jamovi ve SPSS 25.0 programı aracılığıyla analiz edilmiştir. Elde edilen veriler normal dağılıma sahip olmasından dolayı bağımsız t-testi, tek yönlü anova ve regresyon analizi gerçekleştirilmiştir.

4. BULGULAR

Araştırmanın bu bölümünde kamu, özel ve yabancı bankaların kurumsal yönetim uygulamaları ile sürdürülebilirlik rapor uyum skoru arasındaki ilişkiye yönelik bulgulara yer verilmiştir.

Tablo 1. Bankaların Sürdürülebilirlik Rapor Uyum Skoru İle İlgili Tanımlayıcı İstatistikler

	N	Minimum	Maximum	Ortalama	Std.Sapma
TOPLAM SRUS	60	5,00	100,00	79,0000	19,57681
Ekonomik SRUS	60	,00	100,00	75,2558	21,18392
Çevresel SRUS	60	16,67	100,00	71,9452	16,95447
Sosyal SRUS	60	,00	100,00	87,8883	23,51320

Tablo 1’de bankaların sürdürülebilirlik rapor uyum skoru ile ilgili tanımlayıcı istatistiklere yer verilmiştir. Sonuçlara göre sosyal sürdürülebilirlik rapor uyum skorunun en yüksek olduğu buna karşın çevresel sürdürülebilirlik rapor uyum skorunun ise en düşük olduğu görülmektedir. Toplam sürdürülebilirlik rapor uyum skoru ortalaması ise %79’dur.

Tablo 2. Kadın YK Üyesi Olma Durumuna Göre Sürdürülebilirlik Rapor Uyum Skorlarının Karşılaştırılması

Boyutlar	Gruplar	N	X̄	ss	T	P
Ekonomik Sürdürülebilirlik Rapor Uyum Skoru	Kadın YK Olmayanlar	9	66,6667	28,49846	-3,062	0,002
	Kadın YK Olanlar	51	76,7716	19,25907		
Çevresel Sürdürülebilirlik Rapor Uyum Skoru	Kadın YK Olmayanlar	9	66,6678	21,28571	-3,623	0,000
	Kadın YK Olanlar	51	72,8765	15,91717		
Sosyal Sürdürülebilirlik Rapor Uyum Skoru	Kadın YK Olmayanlar	9	79,2578	32,00699	-2,504	0,014
	Kadın YK Olanlar	51	89,4114	21,35903		
Toplam Sürdürülebilirlik Rapor Uyum Skoru	Kadın YK Olmayanlar	9	71,3889	26,86192	-3,843	0,000
	Kadın YK Olanlar	51	80,3431	17,69015		

Tablo 2’de kadın YK üyesi olma durumuna göre sürdürülebilirlik rapor uyum skorları bağımsız t-testi ile incelenmiştir. Bankalar; kadın yönetim kurulu üyesi olanlar ve kadın yönetim kurulu üyesi olmayanlar şeklinde 2 gruba ayrılarak sürdürülebilirlik rapor uyum skorlarının ortalamaları karşılaştırılmıştır. Analiz sonucunda kadın YK üyesi olma durumuna göre Ekonomik, Çevresel, Sosyal ve Toplam sürdürülebilirlik rapor uyum skorlarının ortalamaları istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir ($p < 0,05$). Başka bir ifade ile kadın yönetim kurulu üyesi olan bankaların kadın yönetim kurulu üyesi olmayan bankalara göre Ekonomik, Çevresel, Sosyal ve Toplam sürdürülebilirlik rapor uyum skorları daha yüksektir.

Tablo 3. Yabancı YK Üyesi Olma Durumuna Göre Sürdürülebilirlik Rapor Uyum Skorlarının Karşılaştırılması

Boyutlar	Gruplar	N	X̄	Ss	T	P
Ekonomik Sürdürülebilirlik Rapor Uyum Skoru	Yabancı YK Olmayanlar	36	74,8865	22,21442	-0,463	0,644
	Yabancı YK Olanlar	24	75,7388	19,79216		
Çevresel Sürdürülebilirlik Rapor Uyum Skoru	Yabancı YK Olmayanlar	36	72,3044	18,52230	0,563	0,574
	Yabancı YK Olanlar	24	71,4754	14,67949		
Sosyal Sürdürülebilirlik Rapor Uyum Skoru	Yabancı YK Olmayanlar	36	86,2738	25,03464	-1,829	0,068
	Yabancı YK Olanlar	24	89,9996	21,22868		
Toplam Sürdürülebilirlik Rapor Uyum Skoru	Yabancı YK Olmayanlar	36	78,3824	21,02881	-0,838	0,402
	Yabancı YK Olanlar	24	79,8077	17,50890		

Tablo 3'te yabancı YK üyesi olma durumuna göre sürdürülebilirlik rapor uyum skorları bağımsız t-testi ile incelenmiştir. Bankalar; yabancı yönetim kurulu üyesi olanlar ve yabancı yönetim kurulu üyesi olmayanlar şeklinde 2 gruba ayrılarak sürdürülebilirlik rapor uyum skorlarının ortalamaları karşılaştırılmıştır. Gerçekleştirilen analizler neticesinde; yabancı YK üyesi olma durumuna göre Ekonomik, Çevresel ve Toplam sürdürülebilirlik rapor uyum skorlarının ortalamaları istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı anlaşılmaktadır ($p>0,05$). Buna karşın yabancı YK üyesi olma durumuna göre sosyal sürdürülebilirlik rapor uyum skor ortalamaları istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık vardır ($p<0,05$). Başka bir ifade ile yabancı yönetim kurulu üyesi olan bankaların yabancı yönetim kurulu üyesi olmayan bankalara göre sosyal sürdürülebilirlik rapor uyum skorları daha yüksektir.

Tablo 4. Denetim Kurulu Üyesi Sayısına Göre Sürdürülebilirlik Rapor Uyum Skorlarının Karşılaştırılması

Boyutlar	Gruplar (Denetim Kurulu Üye Sayısı)	N	$\bar{X}$	Ss	F	P
Ekonomik Sürdürülebilirlik Rapor Uyum Skoru	2 Kişi	45	75,7260	20,85427	1,201	0,302
	3 Kişi	12	74,9992	24,46426		
	5 Kişi	3	69,2300	6,39847		
Çevresel Sürdürülebilirlik Rapor Uyum Skoru	2 Kişi	45	72,0376	16,42043	0,042	0,959
	3 Kişi	12	71,5292	20,35146		
	5 Kişi	3	72,2233	8,00321		
Sosyal Sürdürülebilirlik Rapor Uyum Skoru	2 Kişi	45	87,4069	22,78723	3,853	0,022
	3 Kişi	12	86,6658	28,01889		
	5 Kişi	3	100,0000	,00000		
Toplam Sürdürülebilirlik Rapor Uyum Skoru	2 Kişi	45	79,0000	19,02204	0,312	0,732
	3 Kişi	12	78,3333	23,65790		
	5 Kişi	3	81,6667	3,17744		

Tablo 4'te denetim kurulu üye sayısına göre sürdürülebilirlik rapor uyum skorları tek yönlü anova testi ile incelenmiştir. Gerçekleştirilen analizlerde denetim kurulu üye sayısına göre Ekonomik, Çevresel ve Toplam sürdürülebilirlik rapor uyum skorlarının ortalamaları istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı belirlenmiştir ($p>0,05$). Buna karşın denetim kurulu üye sayısına göre sosyal sürdürülebilirlik rapor uyum skor ortalamaları istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık vardır ($p<0,05$). Başka bir ifade ile denetim kurulu üye sayısı 5 olan bankaların denetim kurulu üye sayısı 2 ve 3 olan bankalara göre sosyal sürdürülebilirlik rapor uyum skorları daha yüksektir.

Tablo 5. CEO İkilik Durumuna Göre Sürdürülebilirlik Rapor Uyum Skorlarının Karşılaştırılması

Boyutlar	Gruplar	N	X̄	Ss	F	P
Ekonomik Sürdürülebilirlik Rapor Uyum Skoru	CEO'nun YK Üyesi olmaması	4	57,6900	19,78751	7,999	0,000
	CEO'nun YK Üyesi olması	53	69,2300	6,39847		
	CEO'nun YK Başkanı olması	3	76,2233	21,44395		
Çevresel Sürdürülebilirlik Rapor Uyum Skoru	CEO'nun YK Üyesi olmaması	4	62,5000	4,29089	3,286	0,038
	CEO'nun YK Üyesi olması	53	72,1220	17,51243		
	CEO'nun YK Başkanı olması	3	75,0000	6,93098		
Sosyal Sürdürülebilirlik Rapor Uyum Skoru	CEO'nun YK Üyesi olmaması	4	76,6650	24,01152	4,504	0,011
	CEO'nun YK Üyesi olması	53	87,7571	23,93535		
	CEO'nun YK Başkanı olması	3	97,7767	3,20416		
Toplam Sürdürülebilirlik Rapor Uyum Skoru	CEO'nun YK Üyesi olmaması	4	66,2500	16,72111	4,182	0,016
	CEO'nun YK Üyesi olması	53	79,3182	20,03987		
	CEO'nun YK Başkanı olması	3	81,6667	3,17744		

Tablo 5'te CEO ikilik durumuna göre sürdürülebilirlik rapor uyum skorları tek yönlü anova testi ile incelenmiştir. Bankalar; genel müdür aynı zamanda yönetim kurulu üyesi olanlar, genel müdür aynı zamanda yönetim kurulu başkanı olanlar ve genel müdür aynı zamanda yönetim kurulu üyesi olmayanlar şeklinde 3 gruba ayrılarak sürdürülebilirlik rapor uyum skorlarının ortalamaları karşılaştırılmıştır. Analiz sonucunda CEO ikilik durumuna göre Ekonomik, Çevresel, Sosyal ve Toplam sürdürülebilirlik rapor uyum skorlarının ortalamaları istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir ($p < 0,05$). Genel müdürün aynı zamanda YK başkanı olan bankaların Ekonomik, Çevresel, Sosyal ve Toplam sürdürülebilirlik rapor uyum skorlarının ortalamaları daha yüksektir. Başka bir ifade ile ikilik olmayan bankaların ikilik olan bankalara göre Ekonomik, Çevresel, Sosyal ve Toplam sürdürülebilirlik rapor uyum skorlarının ortalamaları daha düşüktür.

Tablo 6. Banka Türlerine Göre Sürdürülebilirlik Rapor Uyum Skorlarının Karşılaştırılması

Boyutlar	Gruplar (Banka Türü)	N	X̄	Ss	F	P
Ekonomik Sürdürülebilirlik Rapor Uyum Skoru	Özel Banka	24	76,6017	19,07923	3,426	0,033
	Yabancı Banka	12	78,2042	15,07683		
	Kamu Bankası	24	72,4358	25,17355		
Çevresel Sürdürülebilirlik Rapor Uyum Skoru	Özel Banka	24	74,3063	15,97746	6,584	0,001
	Yabancı Banka	12	73,6117	10,15779		
	Kamu Bankası	24	68,7508	19,91893		
Sosyal Sürdürülebilirlik Rapor Uyum Skoru	Özel Banka	24	92,7775	20,85780	13,529	0,000
	Yabancı Banka	12	90,5550	13,79731		
	Kamu Bankası	24	81,6658	28,10265		
Toplam Sürdürülebilirlik Rapor Uyum Skoru	Özel Banka	24	81,9792	17,45062	8,578	0,000
	Yabancı Banka	12	81,4583	11,53076		
	Kamu Bankası	24	74,7917	23,67200		

Tablo 6’da banka türlerine göre sürdürülebilirlik rapor uyum skorları tek yönlü anova testi ile incelenmiştir. Analiz sonucunda banka türlerine göre Ekonomik, Çevresel, Sosyal ve Toplam sürdürülebilirlik rapor uyum skorlarının ortalamaları istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir ($p < 0,05$). Başka bir ifade ile Post HOC Tukey testine göre kamu bankalarının özel ve yabancı bankalara göre Ekonomik, Çevresel, Sosyal ve Toplam sürdürülebilirlik rapor uyum skorlarının ortalamaları daha düşüktür. Buna karşın özel ve yabancı bankaların Ekonomik, Çevresel, Sosyal ve Toplam sürdürülebilirlik rapor uyum skorlarının ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık yoktur ($p > 0,05$).

Tablo 7. Bankaların Sürdürülebilirlik Rapor Uyum Skorunu Belirleyen İçsel Faktörler

Değişkenler ve Parametreler	Model 1 Bağımlı Değişken T-SRUS	Model 2 Bağımlı Değişken E-SRUS	Model 3 Bağımlı Değişken C-SRUS	Model 4 Bağımlı Değişken S-SRUS
ROA	3,221**	3,324**	2,252*	4,227**
KALDIRAC	-,626*	-,174	-,943***	-,1065**
YAS	-,207**	-,226***	-,113***	-,266***
TOBIN	-12,643***	-15,561***	-9,466***	-12,654***
Sabit (c)	108,657	101,722	95,878	124,886
Gözlem Sayısı	60	60	60	60
Banka Gözlem Sayısı	10	10	10	10
p	0,000	0,000	0,000	0,000
F	21,885	27,115	14,695	19,548
R ²	0.134	0.162	0.092	0.121

Tablo 7’de bankaların sürdürülebilirlik rapor uyum skorunu belirleyen içsel faktörler regresyon modelleriyle incelenmiştir. Modellerde bankaların varlık karlılığı (ROA), Tobins’s Q oranı, kaldıraç ve yaş değişkenlerinin Ekonomik, Çevresel, Sosyal ve Toplam sürdürülebilirlik rapor uyum skorlarına etkisi tespit edilmiştir. Analiz sonucunda bankaların varlık karlılık oranı Ekonomik, Çevresel, Sosyal ve Toplam sürdürülebilirlik rapor uyum skorları arasında pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir etki yapmaktadır ($p<0,05$). Başka bir ifade ile bankaların varlık başına karlılık oranının artması sürdürülebilirlik rapor uyum skorunu artırmaktadır. Ayrıca TOBIN, YAS ve KALDIRAC değişkenleri ile Ekonomik, Çevresel, Sosyal ve Toplam sürdürülebilirlik rapor uyum skorları arasında negatif ve anlamlı bir ilişki vardır ($p<0,05$). Başka bir ifade ile bankaların piyasa performansı yükseldikçe Ekonomik, Çevresel, Sosyal ve Toplam sürdürülebilirlik rapor uyum skorları azalmaktadır. Ayrıca banka yaşı azaldıkça ve toplam varlıkları içerisinde yabancı kaynak kullanımı arttıkça bankaların Ekonomik, Çevresel, Sosyal ve Toplam sürdürülebilirlik rapor uyum skorları artmaktadır.

5. TARTIŞMA VE SONUÇ

Sürdürülebilirlik Raporlaması değer oluşturmaya hedefler ve bu değere ekonomik, çevresel ve sosyal unsurların toplamıyla ulaşılabilir. Buna göre sürdürülebilirlik raporları; şirketlerin tüm paydaşlarına karşı sorumlu ve hesap verebilir olduğunu gösteren, güvenilirliği destekleyen ve paydaşlar açısından şeffaflığı artıran bir unsurdur. Bu çalışmada da Türkiye’de Bankacılık sektöründe faaliyet gösteren 10 adet özel, yabancı ve kamu bankasının 2013-2018 yıllarına ait ve internet sitelerinde yayınlamış oldukları sürdürülebilirlik raporları incelenmiş ve sürdürülebilirlik rapor uyum skorları oluşturulmuştur. Çalışmada kullanılan finansal veriler Türkiye Bankalar Birliği’nin resmi internet sayfasından temin edilmiştir. Ayrıca kurumsal yönetim ile ilgili değişkenler bankaların faaliyet raporlarından yararlanarak elde edilmiştir.

Analizin bulgularına göre, kadın yönetim kurulu üyesi olan bankaların kadın yönetim kurulu üyesi olmayan bankalara göre Ekonomik, Çevresel, Sosyal ve Toplam sürdürülebilirlik rapor uyum skorları daha yüksektir. Ayrıca yabancı yönetim kurulu üyesi olan bankaların yabancı yönetim kurulu üyesi olmayan bankalara göre sosyal sürdürülebilirlik rapor uyum skorları daha yüksektir. Bu bulgular; yönetim kurulunda etnik köken ve cinsiyet açısından çeşitliliğin artırılması yönetim kurulunun bağımsızlığını arttırması ve karar alma sürecine yabancı ve kadın üyelerin kattıkları farklı perspektif sonucunda pozitif katkı sağlamaları ile ilişkilendirilebilir.

Analizler sonucunda denetim kurulu üye sayısı 5 olan bankaların denetim kurulu üye sayısı 2 ve 3 olan bankalara göre sosyal sürdürülebilirlik rapor uyum skorları daha yüksektir. Ayrıca Genel müdürün aynı zamanda YK başkanı olan bankaların Ekonomik, Çevresel, Sosyal ve Toplam sürdürülebilirlik rapor uyum skorlarının ortalamaları daha yüksektir. Başka bir ifade ile CEO ikiliği olmayan bankaların CEO ikiliği olan bankalara göre Ekonomik, Çevresel, Sosyal ve Toplam sürdürülebilirlik rapor uyum skorlarının ortalamaları daha düşüktür. Elde edilen bu bulgular temsil teorisini desteklemekte ve CEO’nun en iyi şekilde bankaya hizmet etmek için gayret göstermeleri ile açıklanabilir. Bunun yanı sıra ikilik olması halinde güçlü bir liderlik yapısı sağlamakta ve CEO’nun bankayı daha iyi denetleyebilmesini sağlayabilmektedir.

Çalışmada elde edilen bir diğer önemli bulgu ise kamu bankalarının özel ve yabancı bankalara göre Ekonomik, Çevresel, Sosyal ve Toplam sürdürülebilirlik rapor uyum skorlarının ortalamalarının daha düşük olmasıdır. Buna karşın özel ve yabancı bankaların Ekonomik, Çevresel, Sosyal ve Toplam sürdürülebilirlik rapor uyum skorlarının ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık yoktur. Bu durum özel ve yabancı bankaların kamu bankalarına göre rekabeti daha yoğun yaşamaları ve

sürdürülebilirlik ve kurumsal yönetime daha fazla uyum gösterme eğilimleri ile ilişkilendirilebilir. Son olarak regresyon analizi sonucuna göre bankaların varlık karlılık oranı Ekonomik, Çevresel, Sosyal ve Toplam sürdürülebilirlik rapor uyum skorları arasında pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir etki yapmaktadır. Ayrıca TOBIN, YAS ve KALDIRAC değişkenleri ile Ekonomik, Çevresel, Sosyal ve Toplam sürdürülebilirlik rapor uyum skorları arasında negatif ve anlamlı bir ilişki vardır.

Bu araştırmadan elde edilen bulgular; araştırmacılara, finansal düzenleyicilere, yatırımcılara ve şirketlerin üst yönetimine önemli derecede katkı sağlayacaktır. Özellikle çalışmada elde edilen kurumsal yönetim ile sürdürülebilirlik rapor uyum arasındaki ilişki; kurumsal yönetim reformlarına odaklanan üst yönetime yardımcı olacaktır. Bu çalışmada elde edilen sonuçlara paralel bir şekilde Suttipun ve Saelee (2015), Dubravka (2017), Bhatia ve Tuli (2017), Khalili ve Azwan (2020) gibi yazarlar da kurumsal yönetim ile sürdürülebilirlik raporu arasındaki ilişkiyi ortaya koymuşlardır.

Bankaların kurumsal yönetim uygulamaları ile sürdürülebilirlik rapor uyum skoru arasındaki ilişkiyi inceleyen bu araştırmanın birtakım kısıtları bulunmaktadır. Öncelikle elde edilen bulgular 10 banka ve 2013-2018 dönemi açısından yorumlanmalıdır. Ancak daha kapsamlı veri seti ile benzer çalışmalar yapılarak bu çalışmanın sonuçların desteklenmesi önemlidir. Ayrıca farklı sektör açısından ve sürdürülebilirlik rapor uyum skoruna etki edebilecek farklı değişkenler üzerinden yeni araştırmaların yapılması literatüre katkı sağlayacaktır.

KAYNAKÇA

- Acar, M., Durmaz, Ş. & Coşgunaras, Ş. N. (2021). Sürdürülebilirlik Performansını Etkileyen Finansal ve Finansal Olmayan Faktörler Üzerine Bir Araştırma: BIST Sürdürülebilirlik Endeksi Örneği. *Muhasebe ve Vergi Uygulamaları Dergisi*, 14 (1), 129-160.
- Amidjaya, P.G. & Widagdo, A.K. (2020). Sustainability reporting in Indonesian listed banks: Do corporate governance, ownership structure and digital banking matter?. *Journal of Applied Accounting Research*, 21(2), 231-247.
- Aracı, H. & Yüksel, F. (2016). Şeffaflık ve Hesap Verilebilirliğin Sağlanmasında Sürdürülebilirlik Raporları: BİST Sürdürülebilirlik Endeksindeki Şirketlerin Sürdürülebilirlik Raporlarının İncelenmesi. *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, 18 (Özel Sayı-1), 103-131.
- Aras, G., Tezcan, N., & Furtuna, Ö. K. (2018). Çok Boyutlu Kurumsal Sürdürülebilirlik Yaklaşımı ile Türk Bankacılık Sektörünün Değerlemesi: Kamu-Özel Banka Farklılaşması. *Ege Akademik Bakış*, 18(1), 47-61.
- Arayssi, M., Jizi, M., & Tabaja, H. (2020). The Impact of Board Composition on The Level of ESG Disclosures in GCC Countries. *Sustainability Accounting, Management and Policy Journal*, 11(1), 137-161.
- Arıkan, N. (2008). ABD Finans Piyasasında Yaşanan Son Kriz Ve ABD Yönetiminin Krizden Çıkma Planları. *Vergi Dünyası Dergisi*, 28 (326).
- Bhatia, A. & Tuli, S. (2017). Sustainability Reporting under G3 Guidelines: A Study on Constituents of Bovespa Index. *Vision*, 21(2), 204-213.

- Caprio, G. & Levine, R. (2002). Corporate Governance of Banks: Concepts and International Observations, Global Corporate Governance Forum Research Network Meeting.
- Doğan, M., & Doğan, H. (2020). Knowledge sharing, innovation and firm performance: Evidence from Turkey. *Financial Studies*, 24(1 (87), 36-52.
- Doğan, M. & Kevser, M. (2021). Relationship Between Sustainability Report, Financial Performance, and Ownership Structure: Research on The Turkish Banking Sector. *Istanbul Business Research*, 50(1), 77-102.
- Doğan, M., & Topal, Y. (2014). The influence of dividend payments on company performance: The Case of Istanbul Stock Exchange (BIST), *European Journal of Business and Management*, 6(3), 189-197.
- Ganesan, Y., Hwa, Y.W., Jaaffar, A.H. & Hashim, F. (2017). Corporate Governance and Sustainability Reporting Practices: The Moderating Role of Internal Audit Function. *Global Business and Management Research: An International Journal*, 9(4), 159-179.
- Gençoğlu, Ü. G. & Aytaç, A. (2016). Kurumsal Sürdürülebilirlik Açısından Entegre Raporlamanın Önemi ve BIST Uygulamaları. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (72), 51-66.
- Hamidah, A.A. (2020). The Influence Of Corporate Governance On Sustainability Report Management: The Moderating Role Of Audit Committee. *Polish Journal Of Management Studies*, 21(1), 146-157.
- Kevser, M. & Doğan, M. (2020). Yönetim Kurulu Yapısı ve Sürdürülebilirlik Raporu Uyumu: Türk Bankacılık Sektörü Üzerine Bir Araştırma. *Bankacılık ve Sermaye Piyasası Araştırmaları Dergisi*, 4(10), 39-54.
- Marrone, A. (2020). Corporate Governance Variables and Integrated Reporting. *International Journal of Business and Management*, 15(5), 26-36.
- Matuszak, Ł. & Róžańska, E. (2020), Online corporate social responsibility (CSR) disclosure in the banking industry: evidence from Poland. *Social Responsibility Journal*, 16(8), 1191-1214.
- Matuszak, Ł., Róžańska, E. & Macuda, M. (2019), The impact of corporate governance characteristics on banks' corporate social responsibility disclosure: Evidence from Poland. *Journal of Accounting in Emerging Economies*, 9(1), 75-102.
- Ong, T. & Djajadikerta, H. G. (2017). Impact of Corporate Governance on Sustainability Reporting: Empirical Study in the Australian Resources Industry. 8th Conference on Financial Markets and Corporate Governance (FMCG).
- Orazalin, N. (2019), Corporate Governance and Corporate Social Responsibility (CSR) Disclosure in An Emerging Economy: Evidence From Commercial Banks of Kazakhstan, *Corporate Governance*, 19(3), 490-507.
- Önce, S. & Çavuş, G. (2020). Sürdürülebilirlik Raporlaması ve Finansal Raporlama Kalitesi İlişkisi: BİST'e Kote İmalat İşletmelerinde Araştırma. *Muhasebe Enstitüsü Dergisi*, (62), 1-10.
- Pasko, O., Zhang, L., Tuzhyk, K., Proskurina N. & Gryn, V. (2021). Do Sustainability Reporting Conduct and Corporate Governance Attributes Relate? Empirical Evidence From China. *Problems and Perspectives in Management*, 19(4), 110-123.

- Romano, M., Cirillo, A., Favino, C. & Netti, A. (2020). ESG (Environmental, Social and Governance) Performance and Board Gender Diversity: The Moderating Role of CEO Duality. *Sustainability. MDPI*, 12(21), 1-16.
- Shakil, M.H., Tasnia, M., & Mostafiz, M.I. (2020). Board Gender Diversity and Environmental, Social and Governance Performance of US Banks: Moderating Role of Environmental, Social And Corporate Governance Controversies. *International Journal of Bank Marketing*.
- Şahin, Z. & Çankaya, F. (2018). KOBİ’lerde Sürdürülebilirlik Raporlaması ve Türkiye Örneği. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 18(4), 117-132.
- Uyar, S. (2004). Kurumsal Şeffaflığın Sağlanmasında Kurumsal Yönetim (Corporate Governance) Anlayışının Önemi. *Mali Çözüm Dergisi*, (66), 154-168.



Serbest Nakit Akışları ve Nakit Akış Oranları ile Kârlılık Arasındaki İlişkinin İncelenmesi

Dr. Öğr. Üyesi Oğuz Yusuf ATASEL

Trabzon Üniversitesi, İktisadi, İdari ve Sosyal Bilimler Fakültesi, Uluslararası Ticaret ve Lojistik Bölümü, oguzatasel@hotmail.com, <https://orcid.org/0000-0003-1654-9850>

Özet

Bu çalışmanın amacı, BIST 100 Endeksi'nde yer alan 57 işletmenin serbest nakit akışları ve nakit akış oranları ile karlılık oranları arasındaki ilişkiyi tespit etmektir. Bu amaç doğrultusunda ilgili endeksteki işletmelerin 2005-2021 yılları arasındaki verileri dikkate alınmıştır. Araştırma kapsamında panel regresyon analizi kullanılmıştır. Ayrıca araştırmada bağımlı değişken olarak Aktif ve Özkaynak Kârlılığı, bağımsız değişken olarak serbest nakit akışları ile nakit akış oranları (İşletme, Yatırım ve Finansman Faaliyetlerinden Nakit Akışları/Toplam Aktif) ve son olarak kontrol değişkenleri olarak ise İşletme Büyüklüğü, Finansal Kaldıraç Oranı, Satışlardaki Büyüme Oranı dikkate alınmıştır. Çalışmanın sonucunda Aktif ve Özkaynak Kârlılığı ile serbest nakit akışları ve İşletme Faaliyetlerinden Nakit Akışları arasında pozitif yönlü bir ilişki ortaya konmuştur. Ayrıca Aktif Kârlılığı ile Finansman Faaliyetlerinden Nakit Akışları arasında da pozitif bir ilişki tespit edilmiştir. Kontrol değişkenleri bakımından ise Aktif Kârlılığı ile Satışlardaki Büyüme Oranı ile pozitif yönlü, Finansal Kaldıraç Oranı ile ise negatif yönlü bir ilişki bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Serbest Nakit Akışları, Nakit Akış Oranları, Aktif Kârlılığı, Özkaynak Kârlılığı.

Makale Gönderme Tarihi: 11.02. 2023

Makale Kabul Tarihi: 08. 03. 2023

Önerilen Atıf:

Atasel, O. Y. (2023). Serbest Nakit Akışları ve Nakit Akış Oranları ile Kârlılık Arasındaki İlişkinin İncelenmesi, *İşletme Akademisi Dergisi*, 4 (1): 52-67.



Journal of Business Academy

2023, 4 (1): 52-67

DOI: [10.26677/TR1010.2023.1207](https://doi.org/10.26677/TR1010.2023.1207)

Dergi web sayfası: www.isakder.org



Examining the Effect of Free Cash Flows and Cash Flow Ratios on Profitability

Asst. Prof. Dr. Oğuz Yusuf ATASEL

Trabzon University, Faculty of Economics, Administrative and Social Sciences, Department of International Trade and Logistics, oguzatasel@hotmail.com,

<https://orcid.org/0000-0003-1654-9850>

Abstract

This study aims to determine the effect of free cash flow and cash flow ratios on the profitability ratios of 57 enterprises in the BIST 100 Index. For this purpose, the data of the enterprises in the relevant index between the years 2005-2021 were taken into account. The panel regression analysis was used within the scope of the research. In addition, Return on Assets and Return on Equity as dependent variables in the research, free cash flow and cash flow ratios (Cash Flows from Operating, Investment, and Financing Activities/Total Assets) as independent variables, and finally Company Size, Financial Leverage Ratio, Sales Growth Ratio as control variables taken into account. As a result of the study, a positive relationship has been revealed between Profitability Ratios, free cash flows, and Cash Flows from Operating Activities. In addition, a positive relationship was found between Return on Assets and Cash Flows from Financing Activities. In terms of control variables, a positive relationship was found between Return on Assets and Sales Growth Ratio and a negative relationship with Financial Leverage Ratio.

Keywords: Free Cash Flows, Cash Flow Ratios, Return on Assets, Return on Equity.

Received: 11. 02. 2023

Accepted: 08. 03. 2023

Suggested Citation:

Atasel, O. Y. (2023). Examining the Effect of Free Cash Flows and Cash Flow Ratios on Profitability, *Journal of Business Academy*, 4 (1): 52-67.

1. GİRİŞ

İşletmelerin finansman ihtiyacı başta olmak üzere işletme ve yatırım kararlarına yönelik uzun ya da kısa vadeli planlar hazırlanabilmesi için dönem içerisindeki nakit akışlarını doğru olarak belirlemesi gerekmektedir. Zira işletmelerin nakit akışlarını doğru olarak belirleyememesi durumunda faaliyetlerinin devamlılığı riske girebilmekte, bundan dolayı da işletmeler için geri dönülemez olumsuz sonuçlar ortaya çıkabilmektedir. Bu bağlamda günümüzde hem işletme yöneticileri hem de finansal bilgi kullanıcıları için işletmelerin nakit akışları incelenerek birtakım kararlar almaları elzem konuların başında gelmektedir. Bu çerçevede nakit akışları işletmenin hissedarları ve paydaşları için oldukça önem arz ettiği söylenebilir. İşletmeler nakit akışları ile ilgili bilgilerini ise Nakit Akış Tablosu aracılığıyla finansal bilgi kullanıcılarına sunmaktadır (Akdoğan ve Tenker, 2007: 358; Şamiloğlu ve Akgün, 2015: 158; Atasel ve Şeker, 2022: 941).

Bir işletme nasıl nakit yarattığı ve bu nakdi nerelere kullandığını ortaya koyabilmek amacıyla bilgi kullanıcıları için nakit akış tablosu hazırlamaktadır. Nakdin kaynağının belirlenmesi, gelecekte ihtiyaç duyulacak nakdin ilgili kaynaklardan temin edilip edilmeyeceğinin saptanabilmesi bakımından önem arz etmektedir. Nakdin nerelere ve nasıl kullanıldığını bilmek ise işletmenin gelecekte ihtiyaç duyduğu nakdin değerlendirilmesine imkân sağlayabilmektedir (Gücenme ve Poroy Arsoy, 2006: 67).

Türkiye Muhasebe ve Finansal Raporlama Standartları (TMS/IFRS) kapsamında hazırlanması zorunlu tam set finansal tablolardan bir tanesi nakit akış tablosudur. Nakit akış tablosu TMS 7 Nakit Akış Tabloları Standardı'na göre hazırlanmaktadır. TMS 7 hükümlerine göre nakit akış tablosunda üç ana kalem vardır. Bunlar; işletme, yatırım ve finansman faaliyetlerinden elde edilen nakit akışlarıdır.¹ Başka bir ifadeyle işletmelerin nakit akış tablolarında sundukları üç kalem, işletmenin hangi faaliyetlerden nakit elde ettiğinin ya da nakdin nerelere aktarıldığının sınıflandırarak finansal bilgi kullanıcılarına aktarılmasını sağlamaktadır (Aktaş vd., 2012: 102-103).

Serbest nakit akışları, sermaye maliyeti üzerinden iskonto edildiğinde pozitif net bugünkü değeri olan tüm projeleri finanse etmek için gerekenden fazla olan nakit akışlarını ifade etmektedir (Jensen, 1986: 323). Başka bir ifadeyle serbest nakit akışları, varlıkları korumak ve beklenen yeni yatırımları finanse etmek için gerekli olanın ötesindeki nakit akışlarıdır (Richardson, 2006: 160). Serbest nakit akışları hipotezi ise (Jensen, 1986, 1993; Jensen ve Meckling, 1976), aşırı serbest nakit akışlarının, hissedar değeri ne olursa olsun yöneticilerin kişisel hedefleri takip etmesine izin verdiği şeklinde açıklanmaktadır (Park ve Jang, 2013: 52). İşletme önemli ölçüde serbest nakit akışları ürettiği zaman, ödeme politikaları konusunda hissedarlar ve yöneticiler arasındaki çıkar çatışması daha da artış gösterebilmektedir (Jensen, 1986: 323). Bu bağlamda çıkar çatışması vekalet teorisi kapsamında incelendiğinde (Jensen, 1986; Jensen ve Meckling, 1976), eğer bir işletme aşırı serbest nakit akışlarına sahipse, yöneticiler yeni projelerden negatif bir net bugünkü değer beklese bile, fazladan nakdi yeni projelere aktarma eğiliminde olabileceği düşünülmektedir. Serbest nakit akışları bu şekilde kullanılarak aşırı yatırım yapılması, işletmenin değerini de olumsuz etkileyebilecektir. Sonuç olarak, aşırı nakit akışı (serbest nakit akışları) işletme değerini düşürebilmektedir. Buna göre, yönetsel takdir yetkisinin (serbest nakit akışları) azaltılması, temsil maliyetlerini azaltmakta ve dolayısıyla işletme değerini de artırabilmektedir. Böylece, borç finansmanı aşırı yatırım davranışlarını daha da sınırlayabilecektir. Bu durum, yöneticileri faiz ödemeye zorladığından ve serbest nakit akışlarını

¹ Nakit Akış Tabloları ile işletme, yatırım ve finansman faaliyetlerinden elde edilen nakit akışları özelinde detaylı bilgi için Atasel ve Şeker'in (2022) çalışmalarına bakılabilir.

azalttığından, vekalet sorununun borcu artırarak bir sermaye yapısı kararıyla hafifletilebileceği anlamına gelebilmektedir (Park ve Jang, 2013: 52-53).

Brush vd. (2000), nakit akışının kendi başına işletmenin performansı üzerinde pozitif bir etkiye sahip olmasına rağmen, serbest nakit akışlarının ise işletmenin performansı üzerinde negatif bir etkiye sahip olduğunu tespit etmişlerdir. Ancak tespit edilen bu sonucun nakit akışları ve serbest nakit akışları üzerine yapılan literatürdeki çalışmaların bulguları kapsamında genelleştirilemeyeceği aşikârdır. Zira nakit akış türlerinden işletme, yatırım ve finansman faaliyetlerinin işletmelerin finansal performansını pozitif etkilediğini (Uyguntürk ve Vargün, 2018; Güvemli vd. 2021; Kesin ve Kurt, 2022; Topal ve Elmas, 2022) ya da negatif etkilediğini (Uyguntürk ve Vargün, 2018; Güvemli vd. 2021) ortaya koyan çalışmalar mevcuttur. Serbest nakit akışları hipotezini de destekleyen başka bir ifadeyle serbest nakit akışları ile finansal performans arasında negatif ilişkiyi tespit eden çalışmalar (Brush vd., 2000; Khidmat ve Rehman, 2014; Demirci, 2017; Kadioğlu ve Yılmaz, 2017) olmakla birlikte, ilgili hipotezle çelişen yani serbest nakit akışları ile finansal performans arasında pozitif ilişki tespit eden çalışmalar (Wang, 2010; Mutende vd., 2017; Şahin ve Başaran, 2018; Rımaz ve Ayanoğlu, 2020; Sapuan vd., 2021) da mevcuttur. Bundan dolayı bu çalışma kapsamında BIST 100 Endeksi'ndeki 57 işletmenin 2005-2021 yılları arasındaki hem serbest nakit akışları hem de nakit akış türleri (işletme, yatırım ve finansman faaliyetlerinden nakit akışları) dikkate alınarak kârlılık üzerindeki etkisinin ortaya konulması amaçlanmıştır. Türkiye özelinde her ne kadar çalışmalar (Demirci, 2017; Şahin ve Başaran, 2018; Uyguntürk ve Vargün, 2018; Rımaz ve Ayanoğlu, 2020; Güvemli vd. 2021; Kesin ve Kurt, 2022; Topal ve Elmas, 2022) yapılmış olsa bile serbest nakit akışları ve nakit akış türlerini birlikte ele alarak kârlılık üzerindeki etkisini inceleyen bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bundan dolayı çalışmanın literatüre katkı sağlaması beklenmektedir.

Bundan sonraki kısımlarda sırasıyla; literatür ve hipotez geliştirme, veri seti ve yöntem, bulgular ve sonuç başlıklarına yer verilmiştir.

2. LİTERATÜR VE HİPOTEZ GELİŞTİRME

Bu başlık altında nakit akış oranları başta olmak üzere serbest nakit akış ile kârlılık, sermaye yapısı, faaliyet gibi finansal oranlar arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalar özetlenmiştir.

Wang (2010), 2002-2007 yılları arasında Tayvan Borsası'ndaki (Taiwan Stock Exchange) 505 işletmenin finansal performans ile serbest nakit akışları ve temsil maliyeti arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çalışma sonucunda, finansal performans ve pay getirileri ile temsil maliyetleri arasında negatif bir ilişki olduğunu, buna karşın serbest nakit akışları ve finansal performans arasında ise pozitif yönlü bir ilişki olduğunu bulmuştur.

Altan ve Karahan (2016), 2010-2014 yılları arasında Borsa İstanbul'da dört sektörde faaliyet gösteren toplam 20 işletmenin İndirgenmiş Nakit Akımları (Özsermayeye Serbest Nakit Akımları, İşletmeye Serbest Nakit Akımları, Ekonomik Katma Değer) kullanılarak işletme değerlemesini yapmış olup söz konusu yöntemlerden hangisinin hangi sektörde piyasa fiyatına daha yakın sonuçlar verdiğini araştırmışlardır. Çalışmanın sonucunda İşletmeye Serbest Nakit Akımlarının gıda sektöründe, Ekonomik Katma Değerin ise enerji, teknoloji ve ulaştırma sektörlerinde piyasa değerine en yakın sonucu verdiğini tespit etmişlerdir.

Demirci (2017), BIST 100 Endeksi'ndeki 49 işletmenin 2002-2016 verilerini kullanarak işletmelerin Tobin's q değerleri ile serbest nakit akışları arasındaki ilişki dinamik panel veri analizi kapsamında incelemiştir. Çalışmanın sonucunda Tobin's q değeri 1'in altında değere sahip işletmelerde serbest nakit akışları ve işletme değeri arasında negatif yönlü bir ilişkinin olduğunu tespit etmiştir.

Mutende vd. (2017), 2006-2015 yılları arasında Nairobi Borsası'nda (Nairobi Securities Exchange) işlem gören tüm işletmelerin serbest nakit akışları ile finansal performansı arasındaki ilişkiyi ve işletme özelliklerinden olan işletme büyüklüğünün ve işletme yaşının serbest nakit akışları ile finansal performans üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Çalışmanın sonucunda, serbest nakit akışlarının finansal performans üzerinde önemli bir pozitif etkiye sahip olduğunu; işletme büyüklüğünün ve işletme yaşının serbest nakit akışları ile finansal performans arasındaki ilişki üzerinde negatif ve anlamlı bir düzenleyici etkiye sahip olduğunu tespit etmişlerdir.

Şahin ve Başaran (2018), 2013-2017 yılları arasındaki çeyreklik dönemler itibarıyla BIST Ulaşım, Depolama ve Taşımacılık Alt Sektöründe işlem gören lojistik işletmelerinin temsil maliyetlerini tespit edilebilmek amacıyla Tobin's q oranı ile serbest nakit akışları arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Ayrıca borçlanma ve aktif büyüklüğü ile serbest nakit akışları arasındaki ilişkiyi de araştırmışlardır. Çalışmanın sonucunda, serbest nakit akışları ile Tobin's q arasında pozitif bir ilişki bulmalarına karşın, serbest nakit akışları ile borçlanma ve aktif büyüklüğü arasında negatif yönlü anlamlı bir ilişki tespit etmişlerdir. Son olarak serbest nakit akışları ile risk arasında herhangi bir ilişki ortaya koyamamışlardır.

Uyguntürk ve Vargün (2018), 2005-2015 yılları arasında BIST Taşıt Araçları Sektöründe faaliyet gösteren 10 işletmenin dönem kârı/zararı ile işletme, yatırım ve finansman faaliyetlerinden nakit akışları arasındaki ilişki incelemişlerdir. Çalışmanın sonucunda, işletme (5 işletmenin), yatırım (4 işletmenin) ve finansman (2 işletmenin) faaliyetlerinden nakit akışları ile dönem kârı/zararının pozitif yönlü ilişkisinin olduğunu, 2 işletmenin yatırım faaliyetlerinden nakit akışları ve 1 işletmenin finansman faaliyetlerinden nakit akışları ile dönem kârı/zararının ise negatif yönlü ilişkisinin olduğunu tespit etmişlerdir. Son olarak işletme (5 işletmenin), yatırım (4 işletmenin) ve finansman (7 işletmenin) faaliyetlerinden nakit akışları ile dönem kârı/zararı arasında ise bir ilişki tespit edememişlerdir.

Güleç ve Bektaş (2019), 2008-2017 yılları arasında BIST'te 7 alt sektörde faaliyet gösteren 107 İmalat Sanayi işletmesinin 8 adet nakit akış oranı (likidite, karlılık ve finansal yapı ile ilgili) ve 10 geleneksel finansal oranı dikkate alınarak nakit akış tablosunun gücünü incelemişlerdir. Çalışmanın sonucunda işletmelerin faaliyetlerini devam ettirebilmek için yeterli nakit akışı sağlayamadıkları ve düşük gelir kalitesinin olduğunu belirlemişlerdir. Ayrıca işletmelerin yüksek dış finansman ihtiyacına binaen, işletmelerin likidite sorunuyla karşı karşıya olduğunu, sektör ve yıl itibarıyla en iyi durumda olan sektörün ise 2009 yılı nakit akış verilerine göre Taşı ve Toprağa Dayalı Sanayi Sektöründe gerçekleştiğini tespit etmişlerdir.

Dereköy (2020), 2014-2018 yılları arasında BIST KOBİ Sanayi Endeksi'nde yer alan 40 işletmenin nakit akışları ile likidite oranları arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çalışmanın sonucunda likidite oranları ile işletme, yatırım ve finansman faaliyetlerinden nakit akışları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki ortaya koyamamıştır.

Rımaz ve Ayanoğlu (2020), 2013-2018 yılları arasında BIST 100 Endeksi'nde İmalat Sektöründeki 21 işletmenin serbest nakit akışlarının sermaye yapısı, kâr payı ve faiz ödemesi üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Çalışmanın sonucunda serbest nakit akışları ile özkaynak kârlılığı arasında pozitif yönlü, finansal kaldıraç ile ise negatif yönlü bir ilişki tespit etmişlerdir. Ancak serbest nakit akışları ile kâr payı ve faiz ödemeleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir sonuç elde edememişlerdir.

Güvemli vd. (2021), 2009-2018 yılları arasındaki çeyreklik dönemler itibarıyla BIST Sigorta Sektöründeki en büyük aktife sahip 5 işletmenin nakit akışları ile özkaynak kârlılığı ve hisse senedi getirileri arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Çalışma sonucunda, finansman faaliyetlerinden nakit akışları ile özkaynak kârlılığı ve hisse senedi getirisi arasında negatif yönlü, yatırım faaliyetlerinden nakit akışları ile özkaynak kârlılığı arasında pozitif yönlü bir ilişki

olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Ancak işletme faaliyetlerinden nakit akışları ile özkaynak kârlılığı ve hisse senedi getirisi arasında ise herhangi bir ilişki tespit edememişlerdir. Son olarak hisse senedi getirisi ile yatırım faaliyetlerinden elde edilen nakit akışları arasında da bir ilişkinin olmadığını ortaya koymuşlardır.

Sapuan vd. (2021), 2005-2015 yılları arasında Malezya'da halka açık 350 işletmenin finansal performansı, serbest nakit akışları ve temsil maliyetleri arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Çalışmanın sonucunda, serbest nakit akışları ve finansal performans arasında pozitif bir ilişki olduğunu, aktif devir hızı ile aktif kârlılığı arasında da pozitif bir ilişki olduğunu, ancak faaliyet gideri oranı ile aktif kârlılığı arasında negatif bir ilişkisi olduğunu tespit etmişlerdir.

Kesin ve Kurt (2022), 2017-2021 yılları arasındaki çeyreklik dönemler itibarıyla BIST'te işlem gören 5 katılım bankasının banka, yatırım ve finansman faaliyetlerinden nakit akışları ile kârlılık oranları arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Çalışmanın sonucunda finansman faaliyetlerinden nakit akışları ile aktif kârlılığı arasında pozitif bir ilişki bulunmasına karşın, banka ve yatırım faaliyet akışları ile aktif kârlılığı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edememişlerdir. Son olarak banka ve finansman faaliyetlerinden nakit akışları ile özkaynak kârlılığı arasında pozitif bir ilişki olduğunu, yatırım faaliyetlerinden nakit akışları ile özkaynak kârlılığı arasında ise negatif bir ilişki olduğunu bulmuşlardır.

Nur ve Korkmaz (2022), BIST Metal Eşya, Makina Endeksi'ndeki 2011-2020 yılları arasında 20 işletmenin serbest nakit akışları ile finansal performans ve temsil maliyeti arasındaki ilişki başta olmak üzere temsil maliyetleri ile finansal performans arasındaki ilişkiyi de incelemişlerdir. Çalışmanın sonucunda, temsil maliyetleri ile serbest nakit akışları arasında negatif ilişki olduğunu, özkaynak ve aktif kârlılığı ile yönetici-borç veren temsil maliyetleri arasında negatif, özkaynak kârlılığı ile yönetici-hissedar temsil maliyetleri arasında da yine negatif ilişki olduğunu ortaya koymuşlardır.

Topal ve Elmas (2022), 2008-2018 BIST Metal Eşya, Makine ve Gereç Yapım Alt Sektöründeki 23 işletmenin yatırım faaliyetlerinden nakit akışları ile aktif kârlılığı, aktif büyüme oranı ve satışlardaki büyüme oranı arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. Çalışmanın sonucunda yatırım faaliyetlerinden nakit akışlarının aktif kârlılığı ile pozitif ve aktif büyüme oranı ile negatif bir ilişkinin olduğunu, buna karşın yatırım faaliyetlerinden nakit akışlarının satışlardaki büyüme oranı ile bir ilişkisinin olmadığını tespit etmişlerdir.

Nakit akışlarının sağlandığı faaliyetler yöntemi ile işletmelerin nakit akış profillerini inceleyen (Aktaş vd., 2012; Orhan ve Başar, 2015; Arfan vd., 2016; Güleç, 2017; Güleç ve Arda, 2019; Tüfekçi ve Karaca, 2019; Açıkgöz, 2021; Çil Koçyiğit vd., 2021), 2010-2014 yılları arasında Borsa İstanbul'da perakende ticaret sektöründe faaliyet gösteren işletmelerin nakit akış tablosu ile ilgili oranları arasındaki ilişki ve yönünü korelasyon analizi yardımıyla araştıran (Başar ve Azgın, 2016), 2005-2017 yılları arasında imalat sektöründeki 165 işletmenin nakit akışı belirsizliklerinin nakit kâr payı dağıtım tutarına ve olasılığına etkilerini ortaya koyan (Dinçergök ve Pirgaip, 2018), BIST 100'de 79 işletmenin nakit akışlarının sektöre ve yıllara göre seyrini araştıran (Atasel ve Şeker, 2022), nakit akış tablosuna dayalı finansal oranlar ile finansal performans arasındaki ilişkiyi inceleyen (Çiftçi vd., 2021; Sakarya ve Eryaman, 2022; Sakarya ve İlkdoğan, 2022)² çalışmalar da yapılmıştır.

Literatür incelendiğinde BIST 100 Endeksi kapsamında her ne kadar serbest nakit akışlar özelinde çalışmalar (Demirci, 2017; Rımaz ve Ayanoglu, 2020) yapılmış olsa bile, serbest nakit akışlar ve

² Nakit akış tablosuna dayalı finansal oranlar ile finansal performans arasındaki ilişki incelenirken genel olarak çalışmalarda Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri kullanılmaktadır. Detaylı bilgi için Gök Kısa ve Perçin (2018)'in çalışmasına bakılabilir.

nakit akış oranları ile kârlılık oranları arasındaki ilişkiyi inceleyen bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu çalışma kapsamında serbest nakit akışları ve nakit akış oranları birlikte ele alınmış olup aktif kârlılığı ve özkaynak kârlılığına etkisi incelenmiştir. Dolayısıyla bu çalışmanın literatüre katkı sağlamasının yanında, serbest nakit akışlar hipotezinin Türkiye’de geçerliliğinin de sorgulanabilmesi sağlanmıştır.

Yukarıda sunulan literatürdeki çalışmalarda serbest nakit akışları ve nakit akış oranları ile finansal performans arasında tek yönlü bir ilişki olmadığı görülmektedir. Başka bir ifadeyle serbest nakit akışları ve nakit akış oranları ile finansal performans arasındaki ilişkinin yönü pozitif ya da negatif olabilmektedir. Bundan dolayı bu çalışma kapsamında geliştirilen hipotezlerde ilişkinin yönü tayin edilmemiş olup hipotezler aşağıda sunulmuştur.

“H₁: İşletmelerin serbest nakit akışları ile aktif kârlılığı arasında bir ilişki vardır.”

“H₂: İşletmelerin serbest nakit akışları ile özkaynak kârlılığı arasında bir ilişki vardır.”

“H₃: İşletmelerin işletme faaliyetlerinden nakit akışları ile aktif kârlılığı arasında bir ilişki vardır.”

“H₄: İşletmelerin işletme faaliyetlerinden nakit akışları ile özkaynak kârlılığı arasında bir ilişki vardır.”

“H₅: İşletmelerin yatırım faaliyetlerinden nakit akışları ile aktif kârlılığı arasında bir ilişki vardır.”

“H₆: İşletmelerin yatırım faaliyetlerinden nakit akışları ile özkaynak kârlılığı arasında bir ilişki vardır.”

“H₇: İşletmelerin finansman faaliyetlerinden nakit akışları ile aktif kârlılığı arasında bir ilişki vardır.”

“H₈: İşletmelerin finansman faaliyetlerinden nakit akışları ile özkaynak kârlılığı arasında bir ilişki vardır.”

3. VERİ SETİ VE YÖNTEM

Bu çalışma kapsamında BIST 100 Endeksi’ndeki bankalar dışındaki 57 işletmenin 2005-2021 yılları arasındaki verileri dikkate alınarak serbest nakit akışları ve nakit akış oranları ile kârlılık oranları (aktif ve özkaynak kârlılığı) arasındaki ilişki tespit edilmeye çalışılmıştır. Söz konusu ilişkiyi tespit etmek için panel veri analiz yöntemi kullanılmıştır. Çalışma kapsamında dikkate alınan veriler ise Refinitiv’in Thomson Reuters EIKON ve Datastream veri tabanından elde edilmiştir.

Araştırma kapsamında geliştirilen hipotezlerin sınanabilmesi adına kurulan panel regresyon modelleri aşağıda sunulmuştur.

$$ROA_{it} = \beta_{1it} + \beta_2 FCF_{it} + \beta_3 GSALES_{it} + \beta_4 LEV_{it} + \beta_5 SIZE_{it} + e_{it} \quad (1)$$

$$ROE_{it} = \beta_{1it} + \beta_2 FCF_{it} + \beta_3 GSALES_{it} + \beta_4 LEV_{it} + \beta_5 SIZE_{it} + e_{it} \quad (2)$$

$$ROA_{it} = \beta_{1it} + \beta_2 CFFOA_{it} + \beta_3 CFFIA_{it} + \beta_4 CFFFA_{it} + \beta_5 GSALES_{it} + \beta_6 LEV_{it} + \beta_7 SIZE_{it} + e_{it} \quad (3)$$

$$ROE_{it} = \beta_{1it} + \beta_2 CFFOA_{it} + \beta_3 CFFIA_{it} + \beta_4 CFFFA_{it} + \beta_5 GSALES_{it} + \beta_6 LEV_{it} + \beta_7 SIZE_{it} + e_{it} \quad (4)$$

Denklemlerde yer alan kısaltmalar;

- ROA : Return on Assets [Net Kar (Zarar)/Toplam Aktif] Aktif Kârlılığını,
- ROE : Return on Equity [Net Kar (Zarar)/Özkaynaklar] Özkaynak Kârlılığını,
- FCF : Free Cash Flows [(Faaliyet Gelirleri + Amortisman Giderleri – Finansman Giderleri – Vergi – Nakit Kar Payı) / Toplam Aktifler] Serbest Nakit Akışlarını,
- CFFOA/TA : Cash Flows from Operating Activities/Total Assets – İşletme Faaliyetlerinden Nakit Akışı/Toplam Aktif Oranını,

- $CFFIA/TA$: Cash Flows from Investing Activities/Total Assets – Yatırım Faaliyetlerinden Nakit Akışı/Toplam Aktif Oranını,
- $CFFFA/TA$: Cash Flows from Financing Activities/Total Assets – Finansman Faaliyetlerinden Nakit Akışı/Toplam Aktif Oranını,
- $GSALES$: Growth Sales Rate $[(Net\ Satışlar_t - Net\ Satışlar_{t-1})/Net\ Satışlar_{t-1}]$ Satışlardaki Büyüme Oranını,
- LEV : Leverage $[Toplam\ Borç/Toplam\ Aktif]$ Finansal Kaldıraç Oranını,
- $SIZE$: Company Size $[Toplam\ Aktifin\ doğal\ logaritmik\ değeri]$ İşletme Büyüklüğünü,
- $ε_{it}$: Hata terimini ifade etmektedir.

4. BULGULAR

Bu başlık altında ilk olarak tanımlayıcı istatistiklere, değişkenler arasındaki ilişkinin ve kuvvetinin yer aldığı korelasyon tablosuna ve panel regresyon sonuçlarına yer verilmiştir.

Değişkenlere ait aritmetik ortalama, standart hata, maksimum ve minimum değerlere ait tanımlayıcı istatistik bilgiler Tablo 1’de sunulmuştur.

Tablo 1. Tanımlayıcı İstatistikler

Değişkenler	Aritmetik Ortalama	Standart Hata	Maksimum Değer	Minimum Değer
ROA	0,0975	0,0908	0,5816	-0,1621
ROE	0,1243	1,3477	2,6679	-39,7407
FCF/TA	0,0835	0,1192	1,9053	-0,3269
CFFOA/TA	0,0941	0,1134	0,6893	-0,4058
CFFIA/TA	0,0648	0,0775	0,5660	-0,3894
CFFFA/TA	-0,0049	0,1069	0,6869	-0,7228
GSALES	0,1063	0,4872	10,7879	-0,8096
LEV	0,2502	0,1799	0,7958	0
SIZE	13,9860	1,6069	18,5981	10,1215

Tablo 1’de görüldüğü üzere değişkenlere ait aritmetik ortalama değerleri ROA için 0,0975, ROE için 0,1243, FCF/TA için 0,0835, CFFOA/TA için 0,0941, CFFIA/TA için 0,0648, CFFFA/TA için -0,0049, GSALES için 0,1063, LEV için 0,2502 ve SIZE için 13,9860 şeklinde gerçekleşmiştir. Değişkenler ile ilgili standart hata, maksimum ve minimum değerler Tablo 1’de sunulmuştur. Tablo 2’de ise değişkenler arasındaki korelasyon tablosuna yer verilmiştir.

Tablo 2. Korelasyon Tablosu

Değişkenler	ROA	ROE	FCF/TA	CFFOA/TA	CFFIA/TA
ROA	1,0000				
ROE	0,1957***	1,0000			
FCF/TA	0,4380***	0,0775**	1,0000		
CFFOA/TA	0,4894***	0,1108***	0,6464***	1,0000	
CFFIA/TA	0,1151***	0,0074	0,2404***	0,2731***	1,000
CFFFA/TA	-0,2641***	-0,0837**	-0,3509***	-0,5241***	0,3868***
GSALES	0,1419***	0,0334	-0,0028	0,0103	0,0678**
LEV	-0,2744***	-0,1087***	-0,2404***	-0,2545***	0,1268***
SIZE	-0,2707***	-0,0229	-0,0765**	-0,0763**	-0,0185

*"Not: *, **, *** sırasıyla %10, % 5 ve %1 anlamlılık düzeyini ifade etmektedir."*

Tablo 2 (Devamı). Korelasyon Tablosu

Değişkenler	CFFFA/TA	GSALES	LEV	SIZE
CFFFA/TA	1,0000			
GSALES	0,0845**	1,0000		
LEV	0,3035***	0,0235	1,0000	
SIZE	0,0447	-0,0052	0,3029	1,0000

*"Not: *, **, *** sırasıyla %10, % 5 ve %1 anlamlılık düzeyini ifade etmektedir."*

Tablo 2’de birçok değişken arasında %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyinde pozitif ya da negatif yönlü bir ilişki olduğu görülmektedir. Ancak Bağımsız değişkenler arasında korelasyon sorunu varlığının tespit edilmesi gerekmektedir. Söz konusu sorunun belirlenmesi için varyans artış faktörünün (variance inflation factors-VIF) değerlerine bakılmış olup tüm analizlerde VIF değerleri 1,00 ile 2,41 arasında bir değer aldığı ortaya konmuştur. Bulunan VIF değerleri 5’in altında olduğundan değişkenler arasında çoklu doğrusal bağlantı sorunun olmadığı ifade edilebilir (Yerdelen Tatoğlu, 2020: 261).

Araştırma kapsamında veri seti incelendiğinde 17 yıl ve 57 işletmenin verisi olduğu görülecektir. Birim boyutu (57 işletme – N) zaman boyutundan (17 yıl –T) büyük olduğundan diğer bir ifadeyle N>T olduğu için araştırmada statik panel yöntemi kullanılmıştır. Statik panel yönteminde izlenmesi gereken aşamalar olup ilk olarak söz konusu yöntemde havuzlanmış klasik en küçük kareler, sabit etkiler ya da tesadüfi etkiler modellerinden hangisinin geçerli olduğunun saptanması gerekmektedir. Bunun için ise sırasıyla F (Chrow) testi, Breusch Pagan LM testi ve

son olarak Hausman testi yapılmış olup ilgili testlerin istatistik ve olasılık değerleri Tablo 3'te sunulmuştur.

Tablo 3. Geçerli Olan Modellerin Tespit Edilmesi

Model	F (Chow)	Breusch Pagan LM	Hausman	Geçerli Olan Model
1	6,02 (0,000)	235,39 (0,000)	55,50 (0,000)	Sabit Etkiler
2	1,10 (0,266)	0,03 (0,429)	7,68 (0,104)	Klasik Havuzlanmış
3	5,90 (0,000)	242,33 (0,000)	96,28 (0,000)	Sabit Etkiler
4	1,08 (0,310)	0,00 (1,000)	4,29 (0,638)	Klasik Havuzlanmış

Tablo 3'te görüldüğü üzere Model 1 ve Model 3 için sabit etkiler modelinin, Model 2 ve Model 4 için ise klasik havuzlanmış modelinin geçerli olduğu ortaya konmuştur. Statik panel yöntemin ikinci aşamasında ise değişen varyans sorunu, otokorelasyon sorunu ve yatay kesit bağımlılığı için temel varsayım testlerinin yapılması gerekmektedir.

Değişen varyans sorununun tespiti noktasında Model 1 ve Model 3 için Değiştirilmiş Wald Testi kullanılmış olup ilgili test istatistiği ile olasılık değeri sırasıyla 19465,25 (0,000) ve 21095,69 (0,000) şeklinde tespit edilmiştir. Model 2 ve Model 4 için White testi kullanılmış olup ilgili test istatistiği ile olasılık değeri sırasıyla; 13,39 (0,496), 21,01 (0,786) şeklinde bulunmuştur. Bu sonuçlar incelendiğinde Model 2 ve Model 4 için değişen varyans sorunu olmadığı, ancak Model 1 ve Model 3 için ise değişen varyans sorunu varlığı söz konusudur.

Otokorelasyon sorununun tespit edilebilmesi adına Model 1 ve Model 3 için Bhargava etc. DW ile Baltagi-Whu LBI testi kullanılmış olup istatistik değeri sırasıyla 1,25-1,43 ve 1,38-1,53 şeklinde bulunmuştur. Model 2 ve Model 4 için Wooldridge testi kullanılmış olup test istatistiki ve olasılık değeri sırasıyla; 59,498 (0,000), 111,916 (0,000) gerçekleşmiştir. Bu sonuçlara göre Model 1 ve Model 3 için test sonuçları incelendiğinde 2'den küçük çıktığından ve Model 2 ve Model 4 için ise olasılık değerleri anlamlı olduğundan tüm modellerde otokorelasyon sorunu varlığı ortaya konmuştur.

Son olarak yatay kesit bağımlılığının tespiti için tüm modellerde Peseran testi kullanılmış olup test istatistiği ve olasılık değerleri sırasıyla Model 1 için 12,24 (0,000), Model 2 için 18,344 (0,000), Model 3 için 12,655 (0,000), Model 4 için 13,003 (0,000) olduğu ortaya konmuştur. Bu sonuçlara göre tüm modellerde yatay kesit bağımlılığının olduğu tespit edilmiştir.

Statik panel yöntemin son aşamasında ise temel varsayım testleri sonuçlarına göre söz konusu sorunları dikkate alan dirençli standart hatalar elde edilmelidir. Bu bağlamda ise tüm modellerde ilgili sorunları dikkate alan Driscoll-Kraay tahmincisi kullanılmış olup söz konusu tahminci kapsamında tahmin edilen panel regresyon sonucu Tablo 4'te sunulmuştur.

Tablo 4. Panel Regresyon Sonucu

(Model)	(1)	(2)	(3)	(4)
Değişkenler	ROA	ROE	ROA	ROE
FCF/TA	0,174***	0,615***		
CFFOA/TA			0,277***	0,906***
CFFIA/TA			-0,021	0,071
CFFFA/TA			0,055*	-0,282
GSALES	0,022**	0,099	0,021*	0,100
LEV	-0,069***	-0,749	-0,059**	-0,652
SIZE	0,009	0,010	0,005	0,009
Sabit (C)	-0,034	0,111	0,012	0,061
Gözlem Sayısı	912	912	912	912
R ²	0,094	0,021	0,137	0,021

*“Notlar: 1) Standart hatalar parantez içerisinde gösterilmiştir. 2) *, **, *** sırasıyla %10, % 5 ve %1 anlamlılık düzeyini ifade etmektedir.”*

Tablo 4’te görüldüğü üzere Aktif Kârlılığı ve Özkaynak Kârlılığı ile Serbest Nakit Akışları arasında istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü bir ilişki ortaya konmuştur. Ayrıca Aktif Kârlılığı ile Satışlardaki Büyüme Oranı arasında istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif, Finansal Kaldıraç ile ise istatistiksel olarak anlamlı ve negatif ilişki ortaya konmuştur. İşletme Büyüklüğü ile Aktif Kârlılığı arasında ise istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki ortaya konulamamıştır. Keza Özkaynak Kârlılığı ile tüm kontrol değişkenleri (Satışlardaki Büyüme Oranı, Finansal Kaldıraç, İşletme Büyüklüğü) arasında da istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Aktif Kârlılığı ve Özkaynak Kârlılığı ile İşletme Faaliyetlerinden Nakit Akışı arasında istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir. Ayrıca Aktif Kârlılığı ile Finansman Faaliyetlerinden Nakit Akışı arasında da istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü ilişki bulunmuştur. Son olarak Aktif Kârlılığı ve Özkaynak Kârlılığı ile Yatırım Faaliyetlerinden Nakit Akışı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunamamış, dahası Özkaynak Kârlılığı ile Finansman Faaliyetlerinden Nakit Akışı arasında da istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki ortaya konulamamıştır.

Değişkenler arasında bulunan bu sonuçlar doğrultusunda çalışma kapsamında test edilen hipotezlere ilişkin sonuçlar Tablo 5’te sunulmuştur.

Tablo 5. Test Edilen Hipotezlerin Sonucu

Hipotezler	Bağımsız Değişken	İlişkinin Yönü	Durumu
"H ₁ : İşletmelerin serbest nakit akışları ile aktif kârlılığı arasında bir ilişki vardır."	"Serbest Nakit Akışları"	+	Kabul
"H ₂ : İşletmelerin serbest nakit akışları ile özkaynak kârlılığı arasında bir ilişki vardır."	"Serbest Nakit Akışları"	+	Kabul
"H ₃ : İşletmelerin işletme faaliyetlerinden nakit akışları ile aktif kârlılığı arasında bir ilişki vardır."	"İşletme Faaliyetlerinden Nakit Akışları"	+	Kabul
"H ₄ : İşletmelerin işletme faaliyetlerinden nakit akışları ile özkaynak kârlılığı arasında bir ilişki vardır."	"İşletme Faaliyetlerinden Nakit Akışları"	+	Kabul
"H ₅ : İşletmelerin yatırım faaliyetlerinden nakit akışları ile aktif kârlılığı arasında bir ilişki vardır."	"Yatırım Faaliyetlerinden Nakit Akışları"	x	Ret
"H ₆ : İşletmelerin yatırım faaliyetlerinden nakit akışları ile özkaynak kârlılığı arasında bir ilişki vardır."	"Yatırım Faaliyetlerinden Nakit Akışları"	x	Ret
"H ₇ : İşletmelerin finansman faaliyetlerinden nakit akışları ile aktif kârlılığı arasında bir ilişki vardır."	"Finansman Faaliyetlerinden Nakit Akışları"	+	Kabul
"H ₈ : İşletmelerin finansman faaliyetlerinden nakit akışları ile özkaynak kârlılığı arasında bir ilişki vardır."	"Finansman Faaliyetlerinden Nakit Akışları"	x	Ret

"(+) *Pozitif yönlü bir ilişki, (x) İlişkinin olmadığı anlamına gelmektedir.*"

Tablo 5'te görüldüğü üzere sınanan 8 hipotezden 5'i (H₁₋₄, H₇) kabul edilirken, 3'ü (H₅₋₆, H₈) reddedilmiştir.

5. SONUÇ

TMS/TFRS kapsamında tam set finansal tablolar içerisinde nakit esasa göre hazırlanan tek finansal tablo nakit akış tablosudur. Bundan dolayı bir dönem boyunca işletmenin nakit girişleri ve çıkışları nakit akış tabloları aracılığıyla sunulabilmektedir. Bu durum ise işletme yöneticilerin stratejik kararlar almalarına yardımcı olmakta, aynı zamanda işletmeye yatırım yapan/yapacak olan yatırımcılar başta olmak üzere tüm finansal bilgi kullanıcılarında yol göstermektedir. Nakit akış tabloları TMS 7 kapsamında üç ana kalemden oluşmakta olup bunlar işletme, yatırım ve finansman faaliyetlerinden nakit akışlarıdır. Söz konusu kalemler sınıflandırılarak işletmelerin nakit giriş ya da çıkışlarının hangi faaliyetlerden kaynakladığının anlaşılabilirliği

sağlanmaktadır. Serbest nakit akışları ise varlıkları korumak ve beklenen yeni yatırımları finanse etmek için gerekli olandan fazla nakit akışını ifade etmektedir. Genel olarak Jensen (1986) serbest nakit akışları hipotezi kapsamında yöneticilerin serbest nakit akışlarının mevcut olduğu ortamda net bugünkü değeri negatif olsa dahi söz konusu nakit akışlarını yatırım yapma eğiliminde olduklarını, bundan dolayı işletmelerin temsil maliyetlerinin arttığını buna karşılık ise işletmenin finansal performansının negatif etkileneceğini ileri sürmektedir. Bu durum işletme yöneticilerinin ve hissedarlarının çıkarlarıyla çatıştığından ortaya çıktığı, söz konusu çatışma ise vekâlet teorisiyle açıklandığı ifade edilmiştir. Jensen (1986) tarafından ileri sürülen serbest nakit akışları ile finansal performans arasındaki negatif ilişki literatürdeki bazı çalışmalar (Brush vd., 2000; Khidmat ve Rehman, 2014; Demir, 2017; Kadioğlu ve Yılmaz, 2017) tarafından desteklense bile, bazı çalışmalar (Wang, 2010; Mutende vd., 2017; Şahin ve Başaran, 2018; Rımaz ve Ayanoglu, 2020; Sapuan vd., 2021) tarafından da reddedilmiştir.

Bu çalışma kapsamında 2005-2021 yılları arasında BIST 100 Endeksi'nde bankalar dışındaki 57 işletmenin nakit akış oranları (İşletme, Yatırım ve Finansman Faaliyetlerinden Nakit Akışları/Toplam Aktif) ile serbest nakit akışlarının kârlılık (aktif ve özkaynak kârlılığı) üzerindeki etkisi incelenmiştir. Çalışma sonucunda aktif ve özkaynak kârlılığı ile serbest nakit akışlar arasında istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü bir ilişki bulunmuştur. Başka bir ifadeyle serbest nakit akışlarında bir birimlik artış aktif kârlılığında yaklaşık %17,4'lük, özkaynak kârlılığında ise %61,5 artışa neden olacağı söylenebilir. Bulunan bu sonuç literatürdeki çalışmaların (Wang, 2010; Mutende vd., 2017; Şahin ve Başaran, 2018; Rımaz ve Ayanoglu, 2020; Sapuan vd., 2021) bulgularıyla da desteklenmektedir. Ayrıca tespit edilen sonuca binaen Jensen (1986) serbest nakit akışları hipotezinin bu araştırma kapsamında geçerli olmadığı ifade edilebilir.

Bu çalışmada ayrıca ilgili örneklem dahilindeki işletmelerin nakit akış türleri ile aktif ve özkaynak kârlılığı arasındaki ilişki de incelenmiş olup işletme faaliyetlerinden nakit akışları ile aktif ve özkaynak kârlılığı arasında istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü bir ilişki ortaya konmuştur. Başka bir ifadeyle işletme faaliyetlerinden nakit akışlarında bir birimlik artış aktif kârlılığında %27,7'lik, özkaynak kârlılığında ise %90,6'lık bir artışa neden olabileceği ifade edilebilir. Finansman faaliyetlerinden nakit akışlar ile aktif kârlılığı arasında istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü bir ilişki bulunmasına rağmen, özkaynak kârlılığı ile arasında istatistiksel olarak bir ilişki tespit edilememiştir. Diğer bir ifadeyle finansman faaliyetlerinden nakit akışlarında bir birimlik artış aktif kârlılığında %5,05'lik bir artışa neden olabileceği söylenebilir. Son olarak yatırım faaliyetlerinden nakit akışları ile aktif ve özkaynak kârlılığı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki ortaya konulamamıştır. Kontrol değişkenlerinden satışlardaki büyüme oranı, finansal kaldıraç ve işletme büyüklüğü ile özkaynak kârlılığı arasında da istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Ancak aktif kârlılığı ile satışlardaki büyüme oranı arasında pozitif yönlü, finansal kaldıraç arasında ise negatif yönlü bir ilişki ortaya konmasına karşın, aktif kârlılığı ile işletme büyüklüğü arasında herhangi bir ilişki tespit edilememiştir. Çalışmanın bu kısmındaki elde edilen sonuçlarda literatürdeki çalışmaların (Uyguntürk ve Vargün, 2018; Güvemli vd. 2021; Kesin ve Kurt, 2022; Topal ve Elmas, 2022) bulgularıyla da uyumlu olduğu söylenebilir.

Çalışmadan elde edilen bulgular Türkiye özelinde değerlendirildiğinde Jensen (1986) serbest nakit akışları hipotezinin geçerli olmadığı görülecektir. Bu çalışmada BIST 100 Endeksi'ndeki 57 işletmenin 2005-2021 yılları arasındaki verileri kullanılmıştır. Bu durum aynı zamanda çalışmanın kısıtını oluşturmaktadır. Bundan sonraki yapılacak çalışmalarda serbest nakit akışlar hipotezinin gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerdeki işletmeler üzerine yapılarak ilgili hipotezin test edilmesi önerilebilir.

KAYNAKÇA

- Açıkgöz, T. (2021). İmalat Sektörü İşletmelerinin Nakit Akış Profillerinin İncelenmesi ve Finansal Performanslarının TOPSIS Yöntemi ile Karşılaştırılması. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (90), 127-148.
- Akdoğan, N. ve Tenker, N. (2007). *Finansal Tablolar ve Mali Analiz Teknikleri* (12. Baskı). Ankara: Gazi Kitabevi.
- Aktaş, R., Karğın, S. ve Karğın, M. (2012). Nakit Akışlarının Sağlandığı Faaliyetler Yöntemi ile İşletmelerin Nakit Akış Profillerinin İncelenmesi. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (56), 101-118.
- Altan, M. ve Karahan, N. S. (2016). Firmaya Serbest Nakit Akımları, Özsermayeye Serbest Nakit Akımları ve Ekonomik Katma Değer Yöntemleri ile Firma Değerlemesi: Borsa İstanbul'da Karşılaştırmalı Bir Uygulama. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (35), 11-23.
- Arfan, M. C., Saputra, M., and Ariani, N. (2016). The Influence of Earnings And Cash Flows on Market Value of Equity Based On Firm Life Cycle (A Study Of Listed Companies From Manufacturing Sector on The Indonesia Stock Exchange). *International Journal of Research Science & Management*, 3(7), 47-59.
- Atasel, O. Y. ve Şeker, Y. (2022). Türkiye'deki İşletmelerin 2005-2021 Yılları Arasındaki Nakit Akışlarının İncelenmesi. *Karadeniz 11. Uluslararası Sosyal Bilimler Kongresi*, 17- 18 Aralık 2022, Rize, Türkiye, ss. 940-951.
- Başar, A. B. ve Azgın, N. (2016). İşletme Performansının Ölçülmesinde Nakit Akış Analizlerinin Esasları ve Borsa İstanbul Perakende Sektörü Üzerine Bir Araştırma. *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (23), 779-804.
- Brush, T. H., Bromiley, P., and Hendrickx, M. (2000). The Free Cash Flow Hypothesis for Sales Growth and Firm Performance. *Strategic Management Journal*, 21(4), 455-472.
- Çiftci, H. N. Kuzu, Yıldırım, S. ve Yıldırım, B. F. (2021). Nakit akış oranlarına dayalı finansal performansların kombine uzlaşık çözüm yöntemi ile analizi: BIST'te işlem gören enerji firmaları üzerine bir uygulama. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (92), 207-224.
- Çil Koçyiğit, S., Senemoğlu, P. ve Dursun Temiz, T. N. (2021). Nakit Akışlarının Sağlandığı Faaliyetler Modeli ve Oran Analizi ile Nakit Akış Profili Analizi: Özel Bir Sağlık Grubu Uygulaması. *Muhasebe ve Vergi Uygulamaları Dergisi*. 14 (3), 1163-1191.
- Demirci, N. S. (2017). Serbest Nakit Akışlarının Şirket Değerine Etkisi: Serbest Nakit Akış Teorisi Bağlamında BIST 100 Endeksi Üzerine Dinamik Panel Veri Analizi. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 9(2), 283-299.
- Dereköy, F. (2020). Nakit Akış Tablosu ile Likidite Oranları İlişkisi: Borsa İstanbul KOBİ Sanayi İşletmeleri Üzerine Bir Araştırma, *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 12 (4), 3505-3517.
- Dinçergök, B. ve Pirgaip, B. (2018). Kâr Payı Dağıtımı ve Nakit Akışı Belirsizliği İlişkisi: BIST İmalat Sektörü Firmalarında Bir Uygulama, *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 10 (4), 422-442.
- Gök Kısa, A. C. ve Perçin, S. (2018). Bütünleşik Entropi Ağırlık-Vikor Yöntemi ile Bilişim Teknolojisi Sektöründe Performans Ölçümü. *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 14(1), 1-13.

- Gücenme, Ü. ve Arsoy, A. P. (2006). Muhasebe Standartlarındaki Sınıflandırılmış Nakit Akım Tablosu Formatı ile Finansal Performansın Ölçülmesi. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (30), 66-74.
- Güleç, Ö. F. (2017). Nakit Akışları ve Kazançların Değer İlişkisi: Borsa İstanbul Uygulaması. *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, 19(2), 524-546.
- Güleç, Ö. F. ve Arda, I. (2019). Investigation of Cash Flow Profiles: Evidence From Turkey. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (Ağustos 2019 Özel Sayı), 555-568.
- Güleç, Ö. F. ve Bektaş, T. (2019). Cash Flow Ratio Analysis: The Case of Turkey. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (Ağustos 2019 Özel Sayı), 247-262.
- Güvemli, B., Taysı, K. ve Saygı, N. (2021). Nakit Akışlarının Hisse Senedi Getirileri ve Özkaynak Karlılığı Üzerindeki Etkileri: Türkiye Sigorta Endeksi Örneği. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (Ağustos 2019 Özel Sayı), 233-248.
- Jensen, M. C. (1986). Agency Costs of Free Cash Flow, Corporate Finance, and Takeovers. *The American economic review*, 76(2), 323-329.
- Jensen, M. C. (1993). The Modern Industrial Revolution, Exit, and The Failure of Internal Control Systems. *the Journal of Finance*, 48(3), 831-880.
- Jensen, M. C. and Meckling, W. H. (1976). Theory of The Firm: Managerial Behavior, Agency Costs and Ownership Structure. *Journal of Financial Economics*, 3(4), 305-360.
- Kadıoğlu, E. ve Yılmaz, E. A. (2017). Is The Free Cash Flow Hypothesis Valid in Turkey?. *Borsa İstanbul Review*, 17(2), 111-116.
- Keskin, Ö. ve Kurt, Y. (2022). Muhasebe Standartlarına Göre Katılım Bankalarının Nakit Akış Tabloları ve Karlılık Oranları Arasındaki İlişki Üzerine Bir Araştırma. *Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8(1), 266-285.
- Khidmat, W. B. ve Rehman, M. U. (2014). The Impact of Free Cash Flows And Agency Costs on Firm Performance—An Empirical Analysis of KSE Listed Companies of Pakistan. *Journal of Financial Engineering*, 1(03), 1450027.
- Mutende, E. A., Mwangi, M., Njihia, J. M., and Ochieng, D. E. (2017). The Moderating Role of Firm Characteristics on The Relationship between Free Cash Flows and Financial Performance of Firms Listed at The Nairobi Securities Exchange. *Journal of Finance and Investment Analysis*, 6(4), 1-3.
- Nur, T. ve Korkmaz, T. (2022). Serbest Nakit Akışları, Temsil Maliyetleri ve Firma Performansı Arasındaki İlişki: BİST’te İşlem Gören Firmalar Üzerine Bir Araştırma. *Finans Ekonomi ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 7(1), 103-120.
- Orhan, A. ve Başar, A. B. (2015). İşletmelerde Nakit Akış Profilleri ve Analizi: BİST 100 İşletmeleri Üzerine Bir Uygulama. *Muhasebe ve Vergi Uygulamaları Dergisi*, 8(2), 107-122.
- Park, K., ve Jang, S. S. (2013). Capital Structure, Free Cash Flow, Diversification and Firm Performance: A Holistic Analysis. *International Journal of Hospitality Management*, 33, 51-63.
- Rımaz, M. ve Ayanoğlu, Y. (2020). Sermaye Yapısı-Serbest Nakit Akışları İlişkisi: BİST 100’deki İmalat Sektörü İşletmeleri Üzerinde Bir İnceleme. *Muhasebe ve Denetime Bakış*, 20(60), 19-36.
- Richardson, S. (2006). Over-Investment of Free Cash Flow. *Review of Accounting Studies*, 11, 159-189.

- Sakarya, Ş. ve Erayman, Ç. (2022). Nakit Akış Tablosuna Dayalı Finansal Oranlar ve Promethee Yöntemi ile Finansal Performans Analizi: BİST Bilişim Sektöründe Bir Uygulama. *Aksaray Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 6(1), 51-78.
- Sakarya, Ş. ve İlkdoğan, S. (2022). BIST Bilişim Sektöründe Faaliyet Gösteren İşletmelerin Finansal Performanslarının Nakit Akış Oranları Kapsamında CRITIC Temelli TOPSIS Yöntemi ile Değerlendirilmesi. *Pamukkale Üniversitesi İşletme Araştırmaları Dergisi*, 9(2), 421-445.
- Sapuan, N. M., Wahab, N. A., Fauzi, M. A., and Omonov, A. (2021). Analysing the Impacts of Free Cash Flow, Agency Cost and Firm Performance in Public Listed Companies in Malaysia. *Journal of Governance and Integrity*, 5(1), 211-218.
- Şahin, E. E. ve Başaran, N. (2018). Nakit Akışı Kaynaklı Temsil Maliyetlerinin Test Edilmesi: Lojistik Firmaları Üzerine Bir Uygulama. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 11(2), 247-256.
- Şamiloğlu, F. ve Akgün, A. İ. (2015). *Türkiye Finansal Raporlama Standartlarına Uygun Finansal Tablolar Analizi* (2. Baskı). Bursa: Ekin Yayınevi.
- Topal, B. ve Elmas, B. (2022). Borsa İstanbul (BIST) Metal Eşya, Makine ve Gereç Yapım Alt Sektöründe Firma Performansına Yatırım Faaliyetlerinden Kaynaklanan Nakit Akışlarının Etkisinin Panel Veri Analizi ile Araştırılması. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (95), 1-20.
- Tüfekçi, B. ve Karaca, S. S. (2019). İşletmelerin nakit Akış Profillerinin Analizi: Uluslararası Bir Karşılaştırma. *Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, (Ekonomi & Siyaset Özel Sayısı-2019), 157-180.
- Uygurtürk, H. ve Vargün, H. (2018). Nakit Akışı ile Karlılık Arasındaki İlişki: Taşıt Araçları Sektörü Üzerine Bir Araştırma. *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, 20(3), 705-727.
- Yerdelen Tatoğlu, F. (2020), *Panel Veri Ekonometrisi Stata Uygulamalı* (5. Baskı), İstanbul: Beta Basım Yayım Dağıtım A.Ş.
- Wang, G. Y. (2010). The Impacts of Free Cash Flows and Agency Costs on Firm Performance. *Journal of Service Science and Management*, 3(04), 408.



Sağlık Kuruluşları ve Hastanelerde Finansal Risk Konusunda Yayınlanan Makalelerin Bibliyometrik Analizi: Web of Science Örneği

Dr. Öğr. Üyesi Murat TÜRK

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Gülhane Sağlık Bilimleri Fakültesi

1.muratturk@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-7415-8965>

Öğr. Gör. Dr. Fatih ORHAN

Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gülhane Sağlık Meslek Yüksek Okulu

fatih.orhan@sbu.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0002-3562-1961>

Özet

Bu çalışmanın amacı, “Web of Science (WoS)”ta taranan ve “Health or Hospital Financial Risk” konusunda yayınlanan makalelerin 1988-2022 yılları arasındaki gelişim ve eğilimlerinin bibliyometrik analiz yöntemi ile incelenmesidir. Bu bağlamda sağlık kuruluşları ya da hastanelerde finansal risk konusundaki çalışmalara ilgi duyan araştırmacıların bundan sonraki çalışmalarında odaklanacağı yazarlar, dergiler, anahtar kelimeler, yayın yapılacak dergiler ve ülkeler gibi hususlarda önemli bilgiler sağlayacağı düşünülmektedir.

Çalışmada bibliyometrik analiz yöntemlerinden bibliyometrik haritalama tekniği kullanılmıştır. Verilerin bibliyometrik analizini yapabilmek için R tabanında hazırlanmış açık kaynak yazılımlardan olan “Bibliometrix” programı kullanılmıştır. Çalışmada, 1107 makale beş bölüm halinde analiz edilmiştir. Birinci bölümde makalelerin temel yapı analizi, ikinci bölümde yazarlar, dergiler ve makaleler analizi, üçüncü bölümde yazar anahtar kelimeleri analizi, dördüncü bölümde kavramsal yapı analizi ve beşinci bölümde işbirliği analizi yapılmıştır.

Analiz bulgularına göre; 1982-2022 yılları arasında “Health or Hospital Financial Risk” konusunda toplam 1107 makale 507 dergide yayınlanmıştır. Makalelerin yıllık artış oranı %8,78, makale başına ortalama atıf 22,27’dir. “Health or Hospital Financial Risk” konusunda yapılan yayınlarda en etkili yazar Barasa E., en etkili dergi Lancet dergisi ve yazarlar tarafından en çok tercih edilen üçüncü anahtar kelimenin “Financial Risk” kelimesi olduğu tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Finansal Risk, Hastanelerde Finansal Risk, Sağlık Kuruluşlarında Finansal Risk, Risk

Makale Gönderme Tarihi: 10.02. 2023

Makale Kabul Tarihi: 05. 03. 2023

Önerilen Atıf:

Türk, M., Orhan, F. (2023). Sağlık Kuruluşları ve Hastanelerde Finansal Risk Konusunda Yayınlanan Makalelerin Bibliyometrik Analizi: Web of Science Örneği, *İşletme Akademisi Dergisi*, 4 (1): 68-91.



Bibliometric Analysis of Articles Published on Financial Risk in Health and Hospitals: A Web of Science Example

Dr. Öğr. Üyesi Murat TÜRK

University of Health Sciences in Turkey, Gülhane Faculty of Health Sciences

1.muratturk@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-7415-8965>

Dr. Öğr. Üyesi Fatih ORHAN

University of Health Sciences in Turkey, Gülhane Vocational School of Health Services

fatih.orhan@sbu.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0002-3562-1961>

Abstract

The aim of this study is to examine the development and trends of the articles scanned in "Web of Science (WoS)" and published on "Health or Hospital Financial Risk" between the years 1988-2022 using bibliometric analysis method. In this context, it is thought that researchers who are interested in studies on financial risk in health institutions or hospitals will provide important information on issues such as authors, journals, keywords, journals and countries to be published in their future studies.

In the study, bibliometric mapping technique, which is one of the bibliometric analysis methods, was used. In order to perform bibliometric analysis of the data, the "Bibliometrix" program, which is one of the open source software prepared on the R base, was used. In the study, 1107 articles were analyzed in five parts. In the first part, the basic structure analysis of the articles, analysis of authors, journals and articles in the second part, author keywords analysis in the third part, in the fourth chapter, conceptual structure analysis and In the fifth section, cooperation analysis was made.

According to the analysis findings; Between 1982 and 2022, a total of 1107 articles on "Health or Hospital Financial Risk" were published in 507 journals. The annual increase rate of articles is 8.78%, and the average citations per article is 22.27. In the publications on "Health or Hospital Financial Risk", it has been determined that the most influential writer is Barasa E., the most influential journal is Lancet, and the third most preferred keyword by the authors is the word "Financial Risk".

Keywords: Financial Risk, Financial Risk in Hospitals, Financial Risk in Health Institutions, Risk

Received: 10. 02. 2023

Accepted: 05. 03. 2023

Suggested Citation:

Türk, M., Orhan, F. (2023). Bibliometric Analysis of Articles Published on Financial Risk in Health and Hospitals: A Web of Science Example, *Journal of Business Academy*, 4 (1): 68-91.

1. GİRİŞ

Her insan faaliyeti kaza, hasar, kayıp, istikrarsızlık, başarısızlık gibi istenmeyen durumları içinde barındırmaktadır. Dolayısıyla bu durumlar insanlarda olduğu gibi ticari, sanayi, hizmet fark etmeksizin her sektörde faaliyet gösteren işletmeler için de geçerlidir. Günlük hayatta bu durumların gerçekleşme olasılığını ifade etmek için “risk” kavramı kullanılmaktadır. İşletmeler içinde bulunduğu sektörün yapısı ve özelliklerine göre çok farklı türde risklerle karşılaşabilmektedir. Ancak işletmelerin karşılaşabilecekleri risk faktörlerini genelleyerek; iş riski, stratejik risk, finansal risk olarak üç başlık altında değerlendirmek mümkündür (Fatemi ve Luft, 2002: 3).

Finansal risk, işletme ve akademi çevrelerince her zaman ilgi duyulan konular arasında yer almaktadır. Ancak son dönemlerde gerçekleşen ve neredeyse bütün dünyayı etkileyen makroekonomik krizler nedeniyle daha fazla ilgi gösterilen bir konu haline gelmiştir. Yaşanan küresel makroekonomik gelişmeler ile Covid 19 pandemisi akademik çevrelerde, sağlık kuruluşlarının ve hastanelerin performansları dolayısıyla finansal riskleri konusunda araştırma yapma eğiliminin artmasına neden olmuştur. Finansal risk konusundaki yayın sayısının fazlalığı ise bibliyometrik analiz çalışmalarına duyulan ihtiyacı artırmıştır.

Bibliyometrik analiz, “bir literatüre ilişkin çalışmaların istatistiksel ve matematiksel tekniklerin kullanılarak incelendiği nicel bir yöntemdir” (Çil Koçyiğit vd., 2023). “Bibliyometrik” analizle, bir bilim disiplininin araştırma eğilimleri tespit edilerek, ilgili bilim disiplininin doğası sistematik olarak görülebilmektedir (Zhang vd., 2016). Bibliyometrik analizin amacı, literatürü inceleyerek araştırma trendlerini ve etkisini keşfetmek olduğundan, fen bilimleri ve sosyal bilimlerde bütün disiplinlere uygulanabilir bulunmaktadır (Ahmad vd., 2021). Bu açıdan araştırmacıların literatürde öne çıkan konuları ve çalışmalarını diğerlerinden kolay ayırt ederek amacına hızlı bir şekilde ulaşmasına imkân sağlamaktadır (Çil Koçyiğit vd., 2023).

Bu çalışmanın amacı, 1988-2022 yılları arasında yayımlanan ve “Web Of Science (WOS)” veri tabanında taranan “Health or Hospital Financial Risk” ile ilgili araştırma eğilimlerinin bibliyometrik analiz yöntemi ile incelenmesidir. Bu amaç doğrultusunda çalışmada “Health or Hospital Financial Risk” konusundaki yayınlarla ilgili;

1. En fazla atıf alan makale/makaleler ve dergi/dergiler hangileridir?
2. En fazla atıf alan ve yayın hayatında en etkili olan yazar/yazarlar kimlerdir?
3. Makalelerde en fazla kullanılan yazar anahtar kelimeleri nelerdir?
4. WoS’tan referans kullanan çalışmalardan Thomson Reuters tarafından tespit edilen “keywords plus” lar nelerdir?
5. Ülkelerin, en fazla atıf alan makale/makaleler, yazar/yazarlar ve dergi/dergiler ile yayın durumları nedir?
6. Yazarlara, dergilere ve ülkelere göre ortak çalışma ilişkileri nasıldır? sorularına cevap aranmaya çalışılmıştır. Bu bağlamda araştırma sonuçlarının, sağlık işletmeleri ya da hastanelerde finansal risk ile ilgili yapılan araştırmaların küresel gelişim ve eğiliminin akademi ve iş çevrelerince anlaşılmasına yardımcı olabileceği düşünülmektedir.

Çalışmada giriş bölümünün hemen ardından birinci bölümde sağlık işletmelerinde ve hastanelerde finansal risk konusuna değinilmiştir. Çalışmanın geri kalan bölümünde WoS’ da “Health or Hospital Financial Risk” konusu hakkında yayınlanan makaleler bibliyometrik analiz yöntemiyle bibliyometrik haritalama tekniği kullanılarak incelenmiştir, son bölümde ise çalışmanın sonuçlarına ve çalışma ile ilgili değerlendirmelere yer verilmiştir.

2. SAĞLIK İŞLETMELERİNDE VE HASTANELERDE FİNANSAL RİSK

Her işletme gibi sağlık işletmeleri ve hastaneler de hedeflerini gerçekleştirmek ve varlıklarını sürdürebilmek için gerçekleştirdiği tüm faaliyetlerinde bir takım risklerle karşı karşıyadır. Hastanelerin başarısı bu risklerin bertaraf edilebilmesiyle doğru orantılıdır. Etimolojik kökenine bakıldığında, Fransızca'ya İtalyanca "risco" (riziko) kelimesinden geçen "risque", Türkçe' de "risk" olarak kullanılmıştır. Risque kelimesi Fransızca' da "çekince" anlamında kullanılmaktadır. Risk kelimesi TDK sözlüğünde "zarara uğrama tehlikesi" olarak tanımlanmıştır (Temur, 2018; www.tdk.gov.tr).

Bir hastaneyi etkileyen risk faktörleri; yetersiz yönetim riski, hasta ve çalışan güvenliği riski, teknolojik risk, insan kaynakları riski, klinik risk, siber güvenlik ve bilgi gizliliği riski, finansal risk, çevre ve altyapı temelli tehlikeler, yasal ve düzenleyicilerden kaynaklı riskler olarak sınıflandırılabilir (Bredea vd.,2015) . Hastanelerin karşılaşılabilecekleri risk faktörlerinden biri de finansal risktir. Finansal risk ise, para ya da değerli varlıkların kaybedilebilme ihtimalidir. Dolayısıyla gerçekleştiğinde maddi bir kayba sebep olacak durumları ifade etmektedir (<https://ansiklopedi.tubitak.gov.tr/>). İşletmeler ve hastaneler için finansal risk; kârlılığın azalması, maliyetlerin yükselmesi nedeniyle uğranılan finansal kayıplar sonucu yükümlülüklerin yerine getirilememesi ya da iflasa sürüklenme ihtimalidir. Her işletmenin dolayısıyla hastanelerin de karşı karşıya bulunduğu finansal riskleri; piyasa riski, likidite riski, kredi riski ve faaliyet riskleri olarak dört başlık altında toplamak mümkündür (Yücel vd.,2007) . Hastaneler açısından bu riskleri açıklayacak olursak;

Piyasa riski; hastanelerin faaliyette bulunduğu pazarın rekabet ve talep şartları ile tedarik ettiği mal ve hizmetlerin fiyatındaki değişiklikler nedeniyle finansal kayıp yaşama olasılığıdır.

Likidite riski, kısa bir süre içinde nakit elde etmenin önündeki engellerden kaynaklanan risktir. Dolayısıyla fon ihtiyacı duyan hastanelerin uygun zaman ve maliyette fon temin edememesi ya da elindeki varlıklarını uygun zamanda ve fiyattan nakde dönüştürememe ihtimalidir.

Kredi riski, hastanelerin borç ve/veya alacak ilişkisinde bulunduğu kişi ya da kuruluşlara olan yükümlülüklerini yerine getirememesi ya da kişi ya da kurumların hastaneye karşı yükümlülüklerini yerine getirememe riskidir.

Faaliyet Riski, hastanelerdeki operasyonel süreçlerde karşılaşılan kişisel ve sistemsel hatalar ile yetersiz kontrol ve prosedürler gibi yönetsel düzensizlik ve yetersizlikten kaynaklanan risklerdir.

Taşıdıkları potansiyel risklerden herhangi birinin gerçekleşmesi halinde işletmeler, mutlaka finansal kayba da uğramaktadır. Zira hastanelerde bu duruma en iyi örnek, 70'li yıllarda Amerika'da yaşanan ve sağlık kurumlarında risk yönetiminin gelişmesine neden olduğu ileri sürülen malpraktis krizi verilebilir. Malpraktis krizi, yanlış tedaviler nedeniyle açılan davalar sonucunda karşılaşılan yüksek tazminatların sağlık hizmeti maliyetlerinin yükselmesine neden olarak hizmet getirisinin üstünde gerçekleşmesi nedeniyle, hastanelerin finansal yükümlülüklerini yerine getirememesi hatta iflasa sürüklenmesidir (www.investopedia.com). Her ne kadar hastanelerde risk denildiğinde işin temelini klinik riskler ile hasta ve çalışan güvenliğine yönelik riskler oluştursa da, hastanelerin de bir işletme olduğu düşünüldüğünde diğer riskler ile finansal risklerin eşit önemde değerlendirilmesi ve yönetilmesi gerekmektedir. Bu açıdan sağlık kuruluşlarında ve hastanelerde finansal risk konusu önemli olmakla beraber, bu konuda yapılan akademik araştırmaların eğilimlerinin belirlenmesi açısından bibliyometrik çalışmaların da önemi büyüktür.

3. GEREÇ VE YÖNTEM

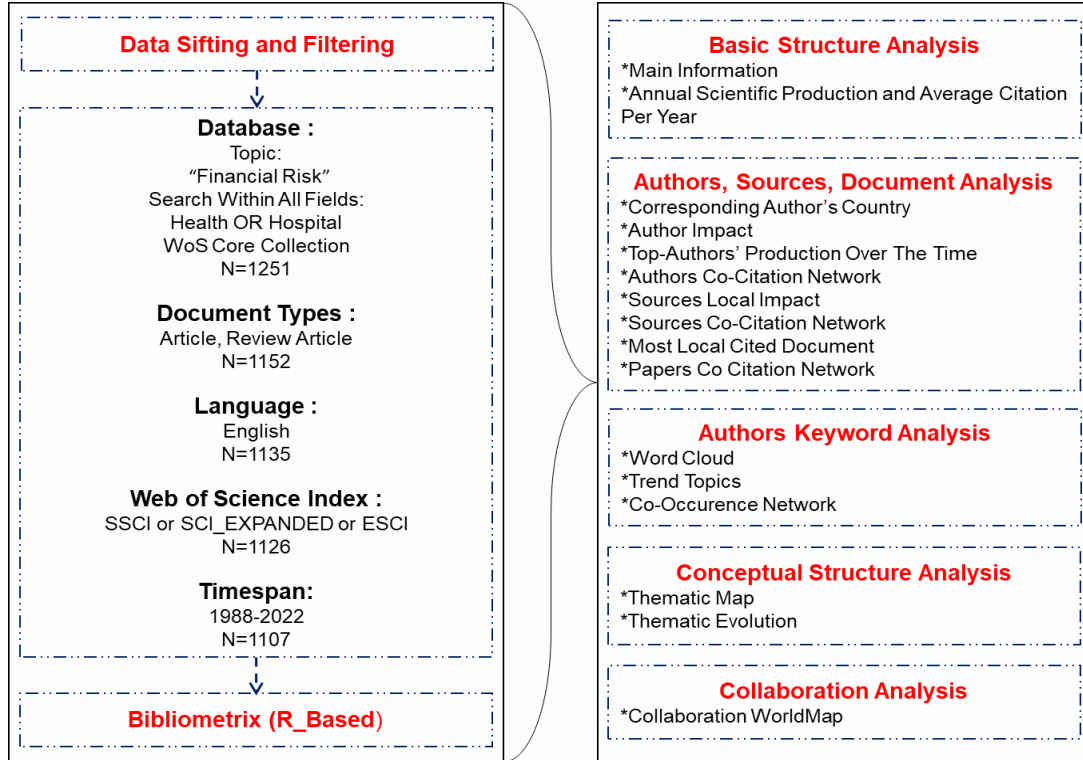
Bilimsel bilgi yığınlarının yapısını ve dinamiklerini görsel hale getirmek için “bilim haritaları” kullanılmaktadır. Bilim haritaları; bilimsel alanların, dergilerin, yazarların, makalelerin, ülkelerin, enstitülerin, bilimsel kelimelerin aralarında oluşan ilişkileri göstermeyi amaçlamaktadırlar. Bilim haritalama, bilim haritaları oluşturmak için geliştirilmiş yöntem ve tekniklerin bütünüdür (Petrovich, 2022). Bilim haritalama bibliyometride önemli ve güçlü bir araştırma alanıdır. Son zamanlarda, bilimin haritalanması, mevcut araştırmaların literatürünün derinlemesine gözden geçirilmesi için giderek daha fazla kullanılan bir araç olmuştur. Doğru bibliyometrik yöntemler uygulayarak yapılan bilim haritalama analizinde analizi yapanın performansı artabilmektedir. Teknik açıdan bakıldığında, bilim haritası düğümlerden ve kenarlardan yapılmış bir ağıdır. Her bir düğüm; yazarlar, makaleler, dergiler, anahtar kelimeler veya referanslar gibi araştırma belgelerinden elde edilen belirli bir unsuru temsil etmektedir. Kenarlar düğümler arasındaki “entelektüel” ilişkiyi göstermektedir. Örneğin, düğümler anahtar kelimeleri temsil ettiğinde, kenarlar ortak belgede geçen diğer anahtar kelimeleri düğüme bağlarlar (Nejma, Cherkaoui, 2020). Birbirine benzer anahtar kelimeleri kullanan makalelerin aynı araştırma alanına ait olma olasılıkları daha yüksektir (Viedma-Del-Jesus ve Ark., 2011). Bibliyometri kavramı, süreç içerisinde yayınlanmış olan bilimsel makalelerden alınan verilerin matematiksel ve istatistiksel araçlarla nicel analizinde kullanılan ve söz konusu bilimsel disipline, çalışılan konuya, akademik kurumlara, ülkelere, yazarlara, yazarlar arası işbirliğine dair birtakım ipuçları veren yöntemler olarak ifade edilebilmektedir (Kurutkan, Orhan, 2018).

Çalışma “Hospital Financial Risk” konusunda kurgulanmış ancak bu konuda yeterli sayıda veri elde edilemediği için “Health or Hospital Financial Risk” olarak genişletilmiştir. Buna göre “Health or Hospital Financial Risk” konusunun bibliyometrik analiziyle ilgili iş akışı Şekil 1’de verilmiştir. Çalışmada, bibliyometrik analizler veya literatür taramaları için en eksiksiz ve yaygın olarak kullanılan veri tabanlarından biri olan WoS veri tabanı kullanılmıştır (Leydesdorff, 2012). Thomson Reuters tarafından sağlanan Web of Science (WOS), ana bibliyografik bilgi kaynaklarından biri olarak kabul edilir (Zhang 2014). Arama, WoS veri tabanında gerçekleştirilmiştir. Bir sonraki aşamada, veri tabanından alınan verilerin ayıklanması ve filtrelenmesi yapılmıştır. WoS veri tabanında “Financial Risk” konulu çalışmalar aratıldığında ve bu çalışmalar içerisinde “Hospital” kelimesi süzüldüğünde sınırlı sayıda çalışmayla karşılaşmış olması nedeniyle “Health or Hospital” kelimesi birlikte süzülerek 1251 makale bulunmuştur. Doğru verileri elde edebilmek için “Article” ve “Review Article” seçilerek 1152 makaleye ulaşılmıştır. Yayın dili “English” olarak seçildiğinde 1135 makaleye ve WoS indeksi “SSCI or SCI_EXPANDED or ESCI” olarak seçildiğinde 1126 makaleye ulaşılmıştır. Devam eden bir yıl olması ve veri tabanına makale girişlerinin devam etmesi nedeniyle 2023 yılı makaleleri çalışmadan çıkarılmıştır. 2023 yılı makaleleri çıkarıldığında elde edilen toplam 1107 makaleye bilim haritalama tekniği uygulanmıştır.

Elde edilen verilerin bibliyometrik analizini yapabilmek için Bibliometrix programı kullanılmıştır. Bibliometrix programı, bilim haritalama gerçekleştirebilmek için R tabanında hazırlanmış olan son dönem açık kaynak yazılımlardan biridir (Aria, Cuccurullo, 2017). Çalışmada, 1.107 makale beş bölüm halinde analiz edilmiştir. Birinci bölümde “Health or Hospital Financial Risk” alanındaki makalelerin temel yapı analizi, ikinci bölümde yazarlar, dergiler ve makaleler analizi, üçüncü bölümde yazar anahtar kelimeleri analizi, dördüncü bölümde kavramsal yapı analizi ve beşinci bölümde işbirliği analizi yapılmıştır.

4. BULGULAR

Anahtar kelime analizlerinde kelime birleştirme gerekliliği oluşmadığı için anahtar kelime birleştirmesi yapılmamıştır.



Şekil 1. Bilim Haritalamanın İş Akışı

Temel Yapı Analizi

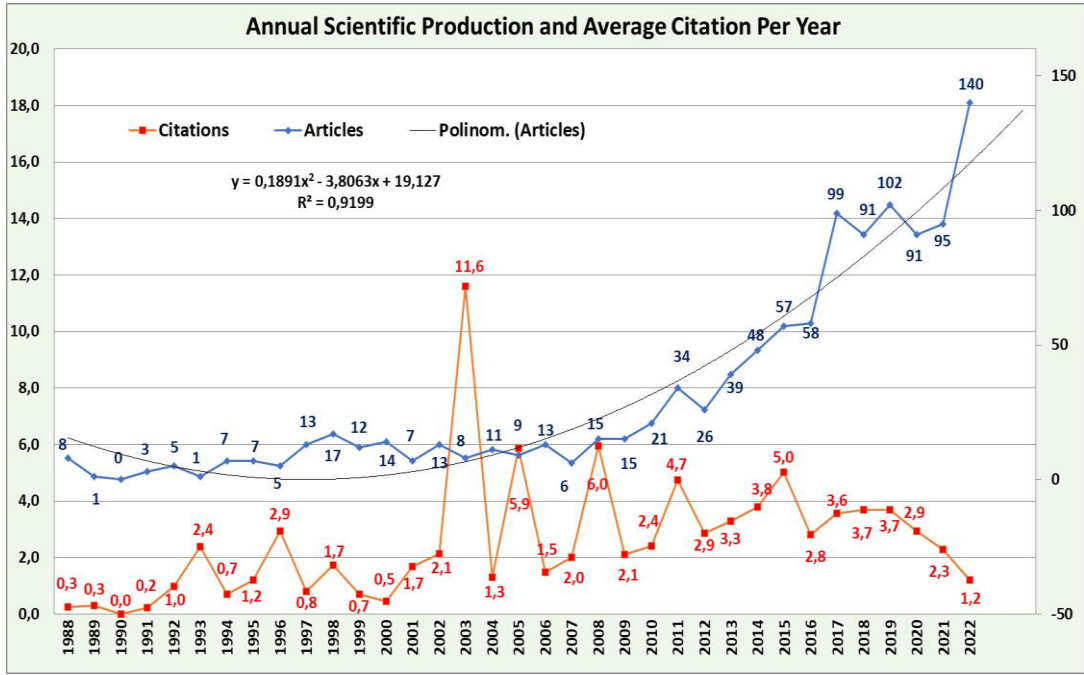
1982-2022 yılları arasında "Health or Hospital Financial Risk" konusu ile ilgili toplam 1.107 makale, 507 dergide yayınlanmıştır. Makalelerin yıllık büyüme oranı %8,78, makale başına ortalama atıf sayısı da 22,27 olarak tespit edilmiştir. Makalelerde 36.584 referans kullanıldığı gözlenmiş, makalelerin 4.459 yazar tarafından yazıldığı, 87 makalenin tek yazarlı olduğu ve makale başına düşen ortak yazar sayısı ise 4,86 olarak bulunmuştur. Çalışmalarda 2.101 yazar anahtar kelimesi kullanıldığı tespit edilmiştir. Diğer istatistiki bilgiler Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1. Temel Bilgiler

Description	Results	Description	Results
MAIN INFORMATION ABOUT DATA		AUTHORS COLLABORATION	
Timespan	1988:2022	Single-authored docs	87
Sources (Journals, Books, etc)	507	Co-Authors per Doc	4.86
Documents	1107	International co-authorships %	34.51
Annual Growth Rate %	8.78	DOCUMENT TYPES	
Document Average Age	8.18	article	995
Average citations per doc	22.7	article; early access	16
References	36584	article; proceedings paper	29
DOCUMENT CONTENTS		review	66
Keywords Plus (ID)	2101	review; book chapter	1
Author's Keywords (DE)	2440	AUTHORS	
AUTHORS			
Authors	4459		
Authors of single-authored docs	85		

Yıllık Yayın Sayısı ve Ortalama Atıf Sayısı

1988-2022 yılları arasında “Health or Hospital Financial Risk” konusunda üretilen yıllık bilimsel yayın sayısı ile ortalama atıf sayıları Şekil 2’de verilmiştir. Buna göre, 1988-2012 yılına kadar yıllık yapılan yayın sayısı 8 ile 26 arasında sınırlı düzeyde artan oranlı bir görünüm sergilerken, 2012 yılından itibaren yıllık makale sayısının artmaya başladığı dikkat çekmekte olup, 2017 yılında yıllık yayınlanan makale sayısı 99’a ulaşmıştır. 2017 ile 2021 yılları arasında yılda 91 ile 102 arasında makalenin yayınlandığı, 2022 yılında ise yıllık makale sayısının 140’a yükseldiği görülmektedir. 1988 ile 2022 yılı karşılaştırıldığında yıllık yayınlanan makale sayısı 8 makaleden 140 makaleye yükselerek, iki dönem arasındaki artış kat sayısı 17,5 olarak hesaplanmıştır.



Şekil 2. Yıllara Göre Bilimsel Yayın ve Ortalama Atıf Sayıları

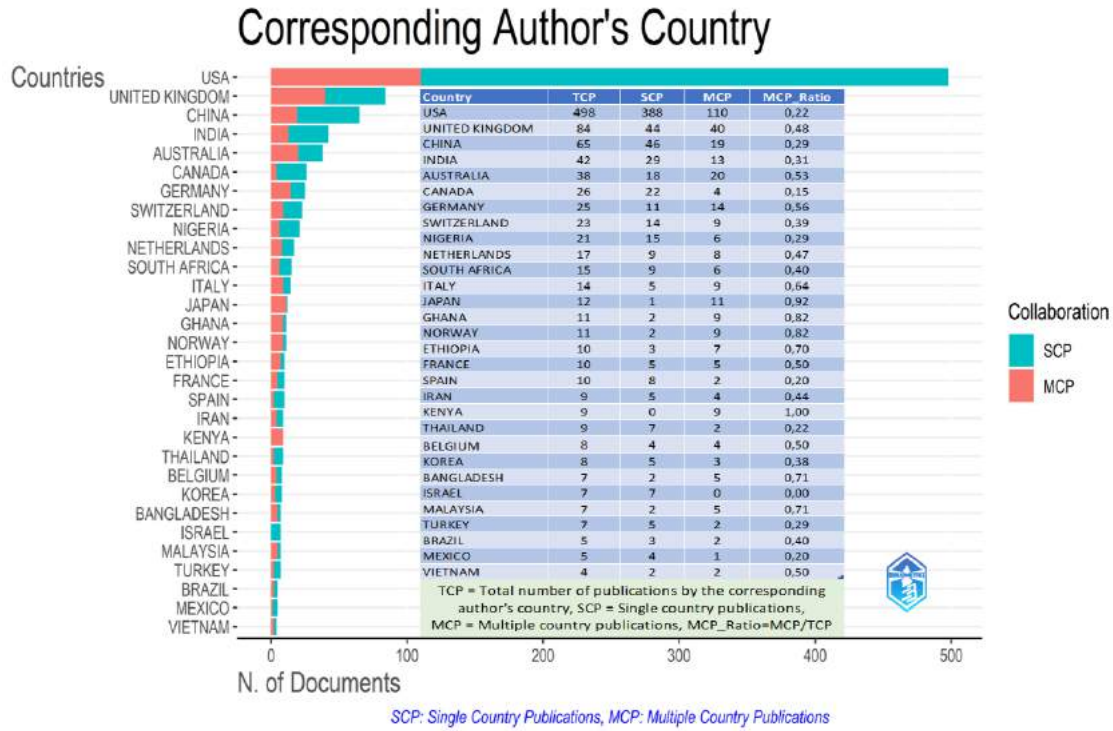
Yıllık yayın sayısı grafiği üzerinde, R²-Güvenirlilik Katsayısı, eğilim eğrisi ve eğilim eğrisini temsil eden denklem verilmiştir. Güvenirlilik katsayısı 0,9199 değeri ile 1 tam sayısına yakın olarak hesaplanmış, yıllık üretilen makale sayılarında artış ve azalışlar olmasına rağmen “eğilim eğrisi” nin verileri çok iyi düzeyde temsil ettiği gözlenmiştir.

Yayınlar en yüksek yıllık ortalama atıf sayısına 11,6 değeri ile 2003 yılında ulaşmıştır. Ardından yayınların 2008 yılında ortalama 6,0 atıf, 2005 yılındaki ortalama 5,9 atıf aldığı, 2017-2020 yılları arasında ise 2,9 ile 3,7 değerleri arasında ortalama atıf aldığı gözlenmiştir. 2020 yılından sonraki yayınların atıf ortalamaları 3’ün altında kalmıştır. 2022 yılında ise 1,2 yıllık ortalama atıf ile en düşük atıf oranı gerçekleşmiştir.

Yazar, Kaynak, Yayın, Sorumlu Yazara Göre Ülkeler Analizi

Sorumlu yazarın ülkesi sıralamasına göre ilk 30 ülke Şekil 3’de verilmiştir. “Health or Hospital Financial Risk” konusunda makalesi WoS’ ta taranan yazar sayısına göre ilk beş ülke; ABD (498), İngiltere (84), Çin (65), Hindistan (42) ve Avusturalya (38)’ dir. Tek ülkeli yazarların yayın sayısına göre; ABD (388), Çin (46), İngiltere (44), Hindistan (29) ve Kanada (22) öne çıkarken, çok ülkeli yazarların yayın sayısına göre ABD (110), İngiltere (40), Avusturalya (20), Çin (19) ve Almanya (14) öne çıkmaktadır. MCP oranı; çoklu ülkeli yayın sayısının toplam ülke yayın sayısına oranından elde edilen bir veridir. Buna göre MCP değeri en iyi iki ülke; 1 değeri ile

Kenya en iyi ülke olurken 0,92 değeri ile Japonya ikinci iyi ülkedir. Türkiye, tek ülkeli yazarların yayın sayısına göre; 5 yayın, çok ülkeli yazarların yayın sayısına göre; 2 yayın, toplam 7 yayın sayısı ile listede 27. ülke olarak yer almıştır.



Şekil 3. Sorumlu Yazarın Ülkesine Göre Yayın Sayısı

Etkili Yazar

1988-2022 yılları arasında “Health or Hospital Financial Risk” konusunda en etkili çalışmalar yapan ilk 20 yazara ait istatistikler Tablo 2’de gösterilmiştir. Bu tablodaki sıralamalar yazarların h-indeks değeriye göre elde edilmiştir. Etkili yazarlar, toplam yayın sayısı (NP), toplam atıfları (TC), h-indeksi, g-indeksi, m-indeksi ve yayın hayatına başlama yılına göre belirlenmiştir. Jorge Hirsch tarafından literatüre kazandırılan h-indeksi, bir yazarın atıf yapılan bütün çalışmalarından başka yazarlar tarafından yapılan atıfların toplamını ifade etmektedir. Buna göre bir yazarın h-indeksi için, x sayıda atıf sayısı, x sayıda yayın denilebilir. Örneğin; en az 10 makalesi 10 atıf almış olan bir araştırmacının h-indeksi 10 olarak hesaplanacaktır (Hirsch, 2005; Kamdem, Duarte vd., 2019). Tablo 2’ye göre, h-indeksi en yüksek ilk beş yazar; Verguet S (14), Jamison DT (9), Johansson KA (9), Norheim OF (9) ve Shrimme MG (9)’dir.

Leo Egghe tarafından 2006 yılında literatüre kazandırılan g-indeksine göre, bilimsel yayınların h-indeksinde atıf puanlarının dikkate alınmaması bir dezavantajdır. g-İndeksi yüksek sayıda atıf yapılan makalelere daha fazla ağırlık veren bir yöntemdir (Egghe, 2006). g- İndeksi en yüksek olan yazarlar; Verguet S (25), Johansson KA (16), Norheim OF (14) ve Shrimme MG (12)’dir.

h-İndeksi akademik başarının ölçülmesinde araştırma yapmaya yeni başlamış bilim insanları için dezavantaj oluşturmaktadır. Çünkü yayınlara yeteri kadar atıf yapılması için gerekli zaman geçmemiştir. Özellikle sosyal bilimlerde, bir makalenin önemli sayıda atıf alması için belli bir zamana ihtiyaç duyulmaktadır. Bu durumda, araştırma yapmaya yeni başlamış bilim insanları için, araştırmanın yayımlandığı derginin etki faktörü, daha gerçekçi bir ölçü olabilir. Farklı tecrübedeki bilim insanları arasında ki kıyaslamayı kolaylaştırmak için Hirsch tarafından m-indeksi önerilmiştir. m-İndeksi, h-indeksinin bilim insanının makale yazmaya başladığı ilk

yıldan bu güne kadar geçen süreye bölünmesidir (Harzing, 2012). m-İndeksi en yüksek, birinci yazar Verguet S (1,273), ikinci yazar ise Shrim MG (1)'dir.

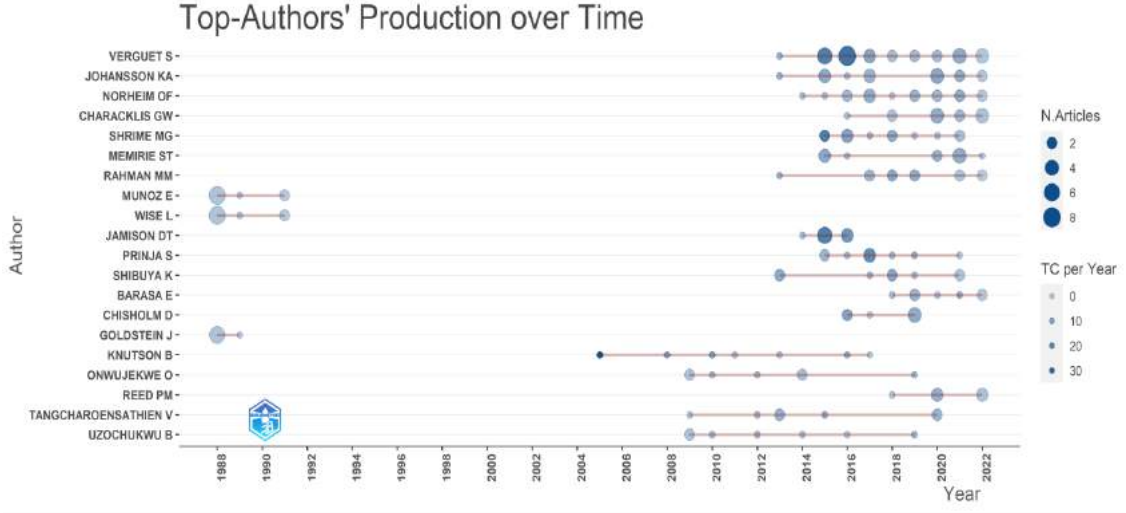
Tablo 2. Etkili Yazarlar

Author	h_index	g_index	m_index	Total Citation	Number of Publication	PY_Start
VERGUET S	14	25	1,273	634	31	2013
JAMISON DT	9	9	0,9	346	9	2014
JOHANSSON KA	9	16	0,818	272	16	2013
NORHEIM OF	9	14	0,9	200	16	2014
SHRIME MG	9	12	1	401	12	2015
PRINJA S	8	9	0,889	260	9	2015
CHARACKLIS GW	7	8	0,875	79	13	2016
MEMIRIE ST	7	11	0,778	166	11	2015
RAHMAN MM	7	11	0,636	226	11	2013
KNUTSON B	6	7	0,316	1163	7	2005
LAXMINARAYAN R	6	6	0,545	188	6	2013
ONWUJEKWE O	6	7	0,4	188	7	2009
SHIBUYA K	6	8	0,545	202	8	2013
TANGCHAROENSATHIEN V	6	7	0,4	227	7	2009
UZOCHUKWU B	6	7	0,4	189	7	2009
ATUN R	5	5	0,556	433	5	2015
BAHUGUNA P	5	5	0,556	136	5	2015
BARASA E	5	7	0,833	91	7	2018
CHISHOLM D	5	7	0,625	141	7	2016
HAMMITT JK	5	5	0,192	145	5	1998

Atıf sayısı en yüksek yazarlar; Knutson B (1163), Verguet S (634) ve Atun R (433)'dir. h-İndeks sıralamasına göre yayın sayısı en fazla olan yazarlar Verguet S (31) Johansson KA (16), Norheim OF (16)'dir. h-İndeks sıralamasına göre yayın hayatına girerek kısa sürede kayda değer istatistikler elde etmiş yazarlara bakıldığında; 2018 yılında yayın hayatına başlayan Barasa E'nin h-indeksi (5), g-indeksi (7), m-indeksi (0,833), toplam atfı (91) ve toplam yayın sayısı (7) ile hızla etkili yazar haline geldiği söylenebilir. Bütün sonuçlara göre "Health or Hospital Financial Risk" konusunda yapılan yayınlarda en etkili yazarların; Verguet S, Jamison DT, Johansson KA, Norheim OF, Shrim MG, Knutson B, Atun R ve Barasa E'nin olduğunu söylenebilir.

Yazarlıkla Geçen Süreye Göre En Fazla Yayın Üreten ve Atıf Alan Yazar

"Health or Hospital Financial Risk" konusunda araştırma yapmış olan yazarların, 1988-2022 yılları arasındaki yazarlık süresi, ürettiği yayın sayıları ve yıllık atıf ortalamaları Şekil 4' te verilmiştir. Şekil 4'teki çizgilerin uzunluğu; yazarlık süresini, dairelerin büyüklüğü; yıllık yayın sıklığını, dairelerin renginin koyuluk derecesi ise; yazarın yıllık atıf ortalamalarını göstermektedir. Buna göre, yayın çizgisinin uzunluğu incelendiğinde; en uzun süre yayın üreten yazar, Knutson B (2005-2017)'dir. Ayrıca yazarların yayın üretmeye başladığı yıllara bakıldığında; ilk 20 yazardan 12'sinin 2016 yılı ve sonrasında yayın yapmaya başladıkları görülmektedir. Yazarların, yazarlık süresi içinde yayın üretme sıklığına ve yıllık ortalama atıf sayılarına bakıldığında; Verguet S, 2016 yılında 8 makale ile bir yılda en fazla makale üreten yazar olurken, Knutson B, yazarlığı süresince 2005 yılında 37,47 atıf alarak en fazla atıf alan yazar olmuştur. Günümüze en yakın zamana göre, 2022 yılında 4 makale sayısı ile Verguet S ve Characklis GW en çok makaleyi üretirken, en fazla yıllık ortalama atfı 2 atıf ile Characklis GW ve Reed PM almıştır.

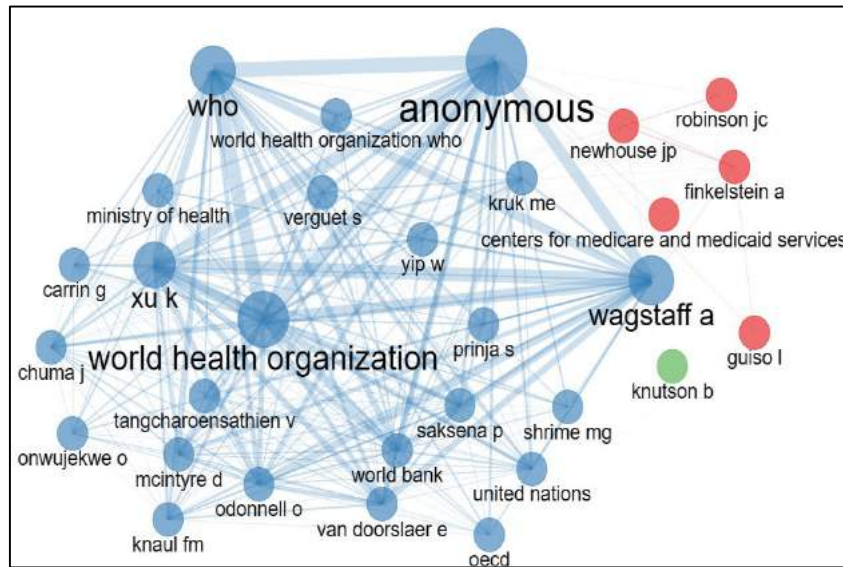


Şekil 4. Yazarlıkla Geçen Süreye Göre En Fazla Yayın Üreten ve Atıf Alan Yazar

Yazarlar Ortak Atıf Ağı

"Health or Hospital Financial Risk" konusunda yapılan yayınlara ait ortak atıfları incelemek için Yazarlar Ortak Atıf Ağı analiz edilmiş ve Şekil 5'de verilmiştir. Buna göre, ilk 30 yazara ait ortak atıf ağı daireler ile gösterilmiş olan mavi, kırmızı ve yeşil olmak üzere 3 düğüm kümesine bölünmüştür. En büyük küme mavi küme olup 24 yazardan oluşmuştur. Dairelerin büyüklüğüne bakıldığında yeşil kümedeki Anonymous, World Health Organization, Who, Wagstaff A ve Xu K tüm yazarlar içerisinde en fazla ortak atıf alan makaleye sahip yazardır. Anonymous şeklinde belirtilen yazarlar, yazar adı belli olmayıp resmi otoritelerce yayınlanan makaleleri içermektedir. Mavi kümedeki yazarlar, OECD, World Bank, United Nations, Ministry of Health dikkat çekmektedir. Kırmızı küme 5 yazardan oluşmuş olup içlerinde baskın bir yazar bulunmamaktadır. Yeşil kümede ise 1 yazar bulunmaktadır.

Aralarındaki ilişki ağının kalınlığı incelendiğinde, Anonymous - Who, Anonymous - Xu K, Anonymous - World Health Organization, Anonymous - Wagstaff A, Who - World Health Organization, Who - Wagstaff A, World Health Organization - Wagstaff A, Wagstaff A - Xu K yazar ikilileri diğer yazarlar tarafından en fazla atıf almış olan yazarlardır.



Şekil 5. Yazarlar Ortak Atıf Ağı

Kaynakların Konuya Göre Yayın Sıklığı ve Yıllık Ortalama Atıf Oranı

“Health or Hospital Financial Risk” konusunda yazılan makaleleri yayınlayan dergiler, bu konuda yazılmış makaleleri toplam yayınlama sayısına göre sıralanarak, ilk 20’ ye giren dergiler Tablo 3’ te verilmiştir. Buna göre ilk 20’ ye giren dergiler, “Health or Hospital Financial Risk” konusunda yapılan yayınların %31,53 (349/1107)’ ünü yayınlamıştır. Makalelerin; %3,43 (38/1107)’ ünü “Plos One” dergisi, %2,98 (33/1107)’ ini ise “International Journal For Equity In Health” dergisi yayınlarak ilk iki sırayı paylaşmıştır.

“Health or Hospital Financial Risk” konusunda yazılan makalelerden en fazla atıf toplayan birinci dergi, 1362 atıf sayısı ile “Health Affairs” dergisi olurken, en fazla atıf toplayan ikinci dergi ise, 904 atıf sayısı ile “Plos One” dergisi olmuştur. Ayrıca, her bir dergi için atıf sayısı ile makale sayısı arasındaki oranı gösteren, makale başına ortalama atıf sayısı analiz edilmiş, makale başına en yüksek ortalama atıf değerini 54,67 değeri ile “Lancet Global Health” dergisi elde etmiştir. “Health Affairs” dergisi 20 h-indeks değeri ile en yüksek h-indeksine sahip dergidir. Derginin yayın sayısının diğer bazı dergilerden daha az olmasına rağmen yüksek h-indeks değerine ulaşmış olması dikkat çekici bulunmuştur. Yayın yılına göre dergilerin etkisi değerlendirildiğinde, günümüze en yakın tarihlerde (2016 yılında) yayın hayatına başlamış olan “BMJ Global Health”, “International Journal Of Environmental Research And Public Health”, “Frontiers In Public Health” dergilerinin oldukça yüksek istatistiklere sahip oldukları görülmüştür..

Tablo 3. Etkili Kaynaklar Sıralaması

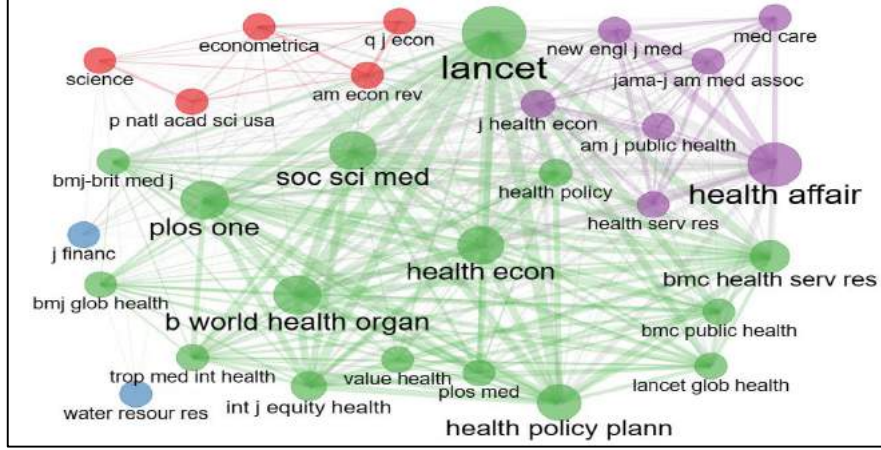
Source	NP	TC	TC/NP	h_index	PY_start
PLOS ONE	38	904	23,79	16	2009
INTERNATIONAL JOURNAL FOR EQUITY IN HEALTH	33	593	17,97	15	2010
HEALTH AFFAIRS	28	1362	48,64	20	1994
BMC HEALTH SERVICES RESEARCH	27	412	15,26	11	2008
HEALTH POLICY AND PLANNING	25	411	16,44	11	2013
SOCIAL SCIENCE & MEDICINE	21	505	24,05	12	2009
HEALTH POLICY	21	565	26,90	11	1997
BMJ OPEN	19	81	4,26	5	2015
BMJ GLOBAL HEALTH	16	205	12,81	10	2016
INTERNATIONAL JOURNAL OF ENVIRONMENTAL RESEARCH AND PUBLIC HEALTH	16	71	4,44	4	2016
INTERNATIONAL JOURNAL OF HEALTH PLANNING AND MANAGEMENT	14	177	12,64	7	2006
AMERICAN JOURNAL OF MANAGED CARE	14	103	7,36	4	1998
HEALTH ECONOMICS	12	149	12,42	6	1999
HEALTH SYSTEMS & REFORM	12	108	9,00	6	2015
FRONTIERS IN PUBLIC HEALTH	12	70	5,83	4	2016
LANCET GLOBAL HEALTH	9	492	54,67	8	2015
INQUIRY-THE JOURNAL OF HEALTH CARE ORGANIZATION	9	68	7,56	5	1995
PROVISION AND FINANCING	8	195	24,38	6	2012
BMC PUBLIC HEALTH	8	102	12,75	5	2012
VALUE IN HEALTH	7	62	8,86	4	1994
HEALTH SERVICES RESEARCH	7	62	8,86	4	1994

NP = Number of publications, TC = Total citations, TC/NP = Citations per paper, PY_start = Publication year starting,

Kaynaklar Ortak Atıf Ağı

“Health or Hospital Financial Risk” konulu makalelerin yayınlandığı dergilere ait ortak atıfları incelemek için Dergiler Ortak Atıf Ağı analiz edilerek Şekil 6’da verilmiştir. Buna göre, ilk 30 yazara ait ortak atıf ağı daireler ile gösterilerek, yeşil, mor, kırmızı ve mavi olmak üzere 4 kümeye bölünmüştür. Yeşil küme en büyük küme olup 16 dergiden oluşmuştur. Mor küme 7, kırmızı küme 5 ve mavi küme 2 dergiden oluşmaktadır. Dairelerin büyüklüğüne bakıldığında yeşil

kümedeki “Lancet” ve Mor kümedeki “Health Affair” tüm dergiler içerisinde en fazla ortak atıf alan makaleye sahip olan dergilerdir. Yeşil kümedeki “Health Econ”, “Plos On”, “Soc Sci Med”, “Health Policy Plann” ve “B World Health Organ” dergileri de oldukça fazla sayıda ortak atıf almış makaleye sahip dergilerdir. Aralarındaki ilişki ağının kalınlığı incelendiğinde Lancet - Plos One, Lancet - B World Health Organ, Lancet - Health Policy Plann, Lancet-Soc Sci Med, Lancet - BMC Health Serv Res, Lancet - Health Affair ve Health Affair -New Engl J Med dergilerinde yayınlanan makaleler diğer makaleler tarafından en fazla ortak atıf almış yayınlardır.



Şekil 6. Kaynaklar Ortak Atıf Ağı

En Çok Atıf Yapılan Yayınlar

“Health or Hospital Financial Risk” konusunda en fazla atıf yapılan makaleleri ve bu makaleler arasındaki ilişkiyi tespit etmek amacıyla atıf analizi yapılmıştır. Atıf analizleri, genel olarak inceleme alanının altındaki entellektüel yapıyı ve gelişim dinamiklerini araştırmak için kullanılmaktadır. “Health or Hospital Financial Risk” konusunda en fazla atıfta bulunan 20 yayın yerel atıf (LC) sayılarına göre azalan sırayla Tablo 4’de sunulmuştur. Yerel atıf, WoS’den alınan veri setindeki 1107 yayın tarafından atıf yapılan bir makalenin atıf sayısını, küresel atıf ise bir yayının WoS veri tabanında kaç kez atıf yapıldığını göstermektedir.

Tablo 4. En Çok Atıf Alan Yayın

Document	YP	LC	LC/YP	GC	GC/YP	LC/GC Ratio %
XU K, 2003, LANCET	2003	119	5,950	1245	62,250	9,56
SAKSENA P, 2014, PLOS MED	2014	30	3,333	116	12,889	25,86
WAGSTAFF A, 2008, J HEALTH ECON	2008	27	1,800	271	18,067	9,96
BARASA EW, 2017, INT J EQUITY HEALTH	2017	23	3,833	76	12,667	30,26
VERGUET S, 2013, VACCINE	2013	21	2,100	65	6,500	32,31
VERGUET S, 2015, LANCET GLOB HEALTH	2015	18	2,250	48	6,000	37,50
SHRIME MG, 2015, LANCET GLOB HEALTH	2015	18	2,250	159	19,875	11,32
VERGUET S, 2016, PHARMACOECONOMICS	2016	17	2,429	84	12,000	20,24
YIP W, 2009, SOC SCI MED	2009	15	1,071	169	12,071	8,88
BALARAJAN Y, 2011, LANCET	2011	14	1,167	502	41,833	2,79
ONWUJEKWE O, 2012, PLOS ONE	2012	13	1,182	55	5,000	23,64
LU CL, 2012, PLOS ONE	2012	13	1,182	109	9,909	11,93
KUHNEN CM, 2005, NEURON	2005	12	0,667	712	39,556	1,69
CHUMA J, 2012, BMC HEALTH SERV RES	2012	12	1,091	69	6,273	17,39
ACHARYA A, 2013, WORLD BANK RES OBSER	2013	12	1,200	71	7,100	16,90
KHAN JAM, 2017, HEALTH POLICY PLANN	2017	12	2,000	72	12,000	16,67

EDWARDS RD, 2008, J BUS ECON STAT	2008	11	0,733	92	6,133	11,96
SAKSENA P, 2011, HEALTH POLICY	2011	11	0,917	86	7,167	12,79
VERGUET S, 2015, LANCET GLOB HEALTH-a	2015	11	1,375	73	9,125	15,07
PRINJA S, 2017, PLOS ONE	2017	11	1,833	86	14,333	12,79

Year of Publication (YP), YYP= Year 2023-Year of Publication, Global Citations (GC), Local Citations (LC),

Buna göre yerel atıf sayısı en yüksek ilk 10 çalışmaya bakıldığında;

1. sırada 119 yerel atıfla Xu, K. vd. 'nin (2003) Lancet dergisinde yayınladığı; ülkeler bazında hane halkının katastrofik sağlık harcamalarının analizini yaptığı **“Household Catastrophic Health Expenditure: A Multicountry Analysis”** adlı çalışması yer almıştır.

2. sırada 30 atıfla Saksena, P. vd.'nin (2014) PLOS MED dergisinde yayınladığı; evrensel sağlık korumasının temel bileşeni olan ve gerektiğinde bütün kaliteli sağlık hizmetlerine finansal zorluk olmadan erişim olarak tanımlanan finansal risk koruması önlemlerinin karşılaştırılarak incelediği **“Financial Risk Protection and Universal Health Coverage: Evidence and Measurement Challenges”** adlı çalışması yer almıştır.

3. sırada 27 atıfla Wagstaff, A., LİNDELOW, M.'nin (2008) J HEALTH ECON dergisinde yayınladığı; Çin' de ulusal sağlık sigortalı hane halkının ulusal sağlık sigortasının finansal risk korumasına olan etkisi hane halkının katastrofik sağlık harcamaları üzerinden araştırdığı **“Can insurance increase financial risk? The curious case of health insurance in China”** adlı çalışması yer almıştır.

4. sırada 23 atıfla Barasa, E.W.'nin (2017) INT J EQUITY HEALTH dergisinde yayınladığı; katastrofik sağlık harcamalarının insidansını ve yoğunluğunun yanı sıra sağlık hizmetlerine erişim için cepten yapılan harcamaların yoksullaştırıcı etkilerinin ortaya çıkarılarak, Kenya'da hanelerin sağlık hizmetlerine erişim sırasında maruz kaldığı mali yükün azaltılması konusunda yaşanan ilerlemelerin karşılaştırıldığı **“Assessing The Impoverishing Effects, And Factors Associated With The Incidence Of Catastrophic Health Care Payments in Kenya”** adlı çalışması yer almıştır.

5. sırada 21 atıfla Verguet, S. vd.'nin (2013) VACCINE dergisinde yayınladığı; rotavirüse bağlı olarak Hindistan ve Etiyopya'da meydana gelen çocuk ölümlerinin azaltılması için rotavirüs aşılmasının kamu tarafından finanse edilmesinin yoksullaşma ve hane halklarının sağlık hizmetine erişim için ceplerinden yaptıkları harcamaların azaltılmasına olan etkisinin genişletilmiş maliye etkinlik analiziyle (ECEA) incelendiği **“Public Finance Of Rotavirus Vaccination In India And Ethiopia: An Extended Cost-Effectiveness Analysis”** adlı çalışması yer almıştır.

6. sırada 18 atıfla Verguet, S. vd.'nin (2015) LANCET GLOB HEALTH dergisinde yayınladığı; Etiyopya Hükümeti'nin evrensel olarak erişilebilir kılmayı amaçlayarak kamu finansmanı ile karşıladığı kızamık aşılması, rotavirüs aşılması, konjuge pnömokok aşılması, ishal tedavisi, sıtma tedavisi, zatürre tedavisi, sezaryen ameliyatı, hipertansiyon tedavisi ve tüberküloz tedavisinden sağlanan sağlık kazanımlarını (önlenen ölümler) ve finansal risk korumasını (önlenen yoksulluk vakaları) genişletilmiş maliyet etkililik analizi ile değerlendirdiği **“Health Gains and Financial Risk Protection Afforded By Public Financing of Selected Interventions in Ethiopia: An Extended Cost-Effectiveness Analysis”** adlı çalışması yer almıştır.

7. sırada 18 atıfla Shrima, M. G. vd.'nin (2015) LANCET GLOB HEALTH dergisinde yayınladığı; ameliyatlara nedeniyle katastrofik harcamaların küresel insidansını tahmin etmek için ülkenin gelir dağılımı, ameliyat gerektirme olasılığı ve ameliyat için karşılaşılan tıbbi ve tıbbi olmayan maliyetlerin dahil edilerek oluşturulduğu stokastik bir model önerisinde bulunduğu

“Catastrophic Expenditure To Pay For Surgery Worldwide: A Modelling Study” adlı çalışması yer almıştır.

8. sırada 17 atıfla Verguet, S. vd.’nin (2016) PHARMACOECONOMICS dergisinde yayınladığı; sağlık politikalarının fayda ve maliyetinin değerlendirilmesi amacıyla genişletilmiş maliyet etkililik analizine dayalı model önerisinde bulunduğu “Extended Cost-Effectiveness Analysis for Health Policy Assessment: A Tutorial” adlı çalışması yer almıştır.

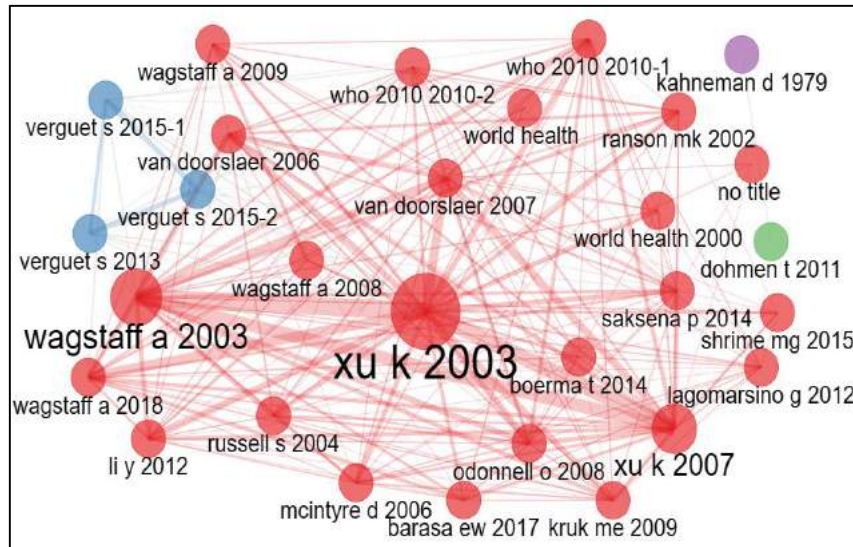
9. sırada 15 atıfla YIP, W. ve Hsiao, W. C.’nin (2009) SOC SCI MED dergisinde yayınladığı; Çin’in sağlık sigortası planları, New Cooperative Medical System (NCMS) ve Rural Mutual Health Care (RMHC)’in karşılaştırıldığı “Non-evidence-based policy: how effective is China's new cooperative medical scheme in reducing medical impoverishment?” adlı çalışması yer almıştır.

10. sırada 14 atıfla Balarajan, Y. vd.’nin (2011) LANCET dergisinde yayınladığı; düşük ve orta gelirli ülkelerde aneminin epidemiyolojisi, klinik değerlendirmesi, patofizyolojisi ve sonuçlarını gözden geçirildiği “Anaemia in low-income and middle-income countries” adlı çalışması yer almıştır.

Ayrıca Xu, K. 2003 yayını 1245, Kunhen, CM. 2005 yayını 712, Balarajan, Y. 2011 yayını 502 ve Wagstaff, A. 2008 yayını 271 küresel atıf almıştır. Araştırma için seçilen 1988-2022 yılları arasındaki herhangi bir zamanda diğerlerine göre daha önce yayınlanmış olan yayınlar atıf almak için yeterli zamana sahipken, seçilen zaman aralığına göre günümüze daha yakın tarihlerde yayınlanmış olan makaleler atıf alabilmek için diğerlerine göre yeterli zamana sahip değildir. Yayınları kıyaslarken makalelerin yayınlandıktan sonra üzerinden geçen süre ile ilgili dezavantajlarını ortadan kaldırmak ve makalelerin yayınlandığı süreye göre aldığı atıfların etkisini göstermek için “Yıllık Yerel Atıflar (LC/YYP)” ve “Yıllık Küresel Atıflar (GC/YYP)” tanımları geliştirilmiştir. Buna göre, 5,950 LC/YYP değeri ve 62,250 GC/YYP değeri ile en yüksek değerlere sahip makale, Xu K 2003 makalesidir. En çok atıf alan yazarlar için üretilen başka bir kavram ise Yerel Atıf Yüzdesidir, yerel atıf yüzdesi, yerel atıf sayısının genel atıf sayısına oranıdır. Yerel atıf yüzdesi en yüksek makale %37,50 değeri ile, Verguet S 2015 makalesidir. Bu durumda, günümüze en yakın tarihte yayınlanan ve en yüksek istatistiksel değere sahip Barasa EW 2017 makalesinin zamana göre en etkili makale olduğunu söylemek mümkündür. Ayrıca “Health or Hospital Financial Risk” konusundaki en etkili makalelerin ise, Xu, K. 2003, Saksena, P. 2004, Wagstaff, A. 2008, Barasa, E.W., 2017, Kunhen, C. M., 2005, Balarajan, Y., 2011 ve Verguet, S., 2015 olduğu söylenebilir.

Yayınların Ortak Atıf Ağı

“Health or Hospital Financial Risk” konusundaki yayınlara ait ortak atıfları incelemek için, Yayın Ortak Atıf Ağı analizi yapılmış ve Şekil 7’de verilmiştir. Buna göre, ilk 29 makaleye ait ortak atıf ağı daireler ile gösterilerek kırmızı, mavi, mor ve yeşil renklerden oluşan 4 kümeye bölünmüştür. Makaleleri temsil eden daireler arasındaki ağ aralarındaki ilişkileri göstermektedir ve ilişki ağının kalınlığı ilişkinin yoğunluğunu ifade etmektedir. En fazla sayıda ortak atıf almış olan makale 24 atıf ile kırmızı kümede yer almıştır. Birlikte oluşum ağında en çok atıf almış makale sırasıyla kırmızı kümedeki Xu K 2003, Wagstaff A 2003 ve Xu K 2007 makalesidir. Mavi kümede 3 makale bulunmaktadır. Yeşil kümede 1 ve mor kümede 1 makale yer almıştır. Yeşil ve mor kümelerde yer alan 1’er makale başka makaleler ile ortak atıf almış olsalar da herhangi bir makale ile birlikte küme oluşturamamışlardır. Aralarındaki ilişki ağının kalınlığı incelendiğinde birlikte en çok ortak atıf alan makaleler, Xu K 2003 – Wagstaff A 2003, Xu K 2003 – Xu K 2007, Wangstaff A 2003 – Xu K 2007, Xu K 2003 – Van Doorslaer 2007, Wangstaff A 2003 - Van Doorslaer 2007, Xu K 2007 – Van Doorslaer 2007’dir.



Şekil 7. Yayınların Ortak Atıf Ağı

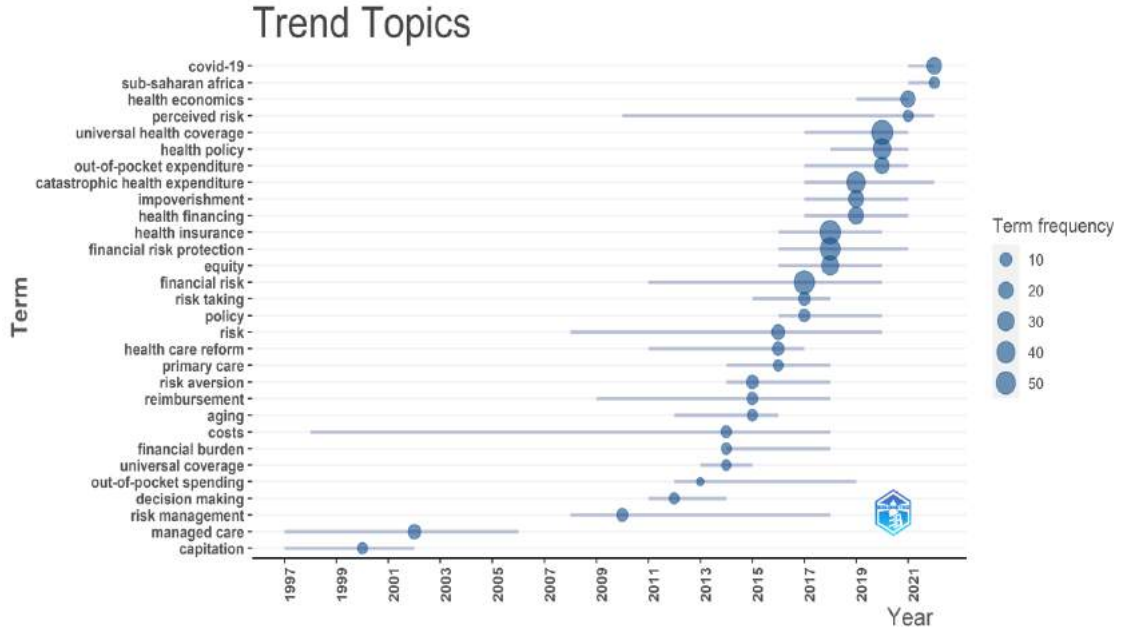
Yazarlara Ait Anahtar Kelimeler ve Kelime Bulutu

Anahtar kelimeler, makaleyi tanımlayacak şekilde yazarlar tarafından belirlenen kelimelerdir. Söz konusu anahtar kelimelerin makaleyi temsil ettiği düşünüldüğünde bu kelimeler ile analiz yapmak ve çalışma alanının güncel konularını ve temalarını belirlemek dikkate değer kabul edilmektedir (Zheng, Le ve ark., 2016).

“Health or Hospital Financial Risk” konusunda anahtar kelime frekansı (tekrar sayısı) Bibliometrix kullanılarak elde edilmiştir. Kelime bulutu, “Health or Hospital Financial Risk” konusundaki en yeni kavramların grafiksel olarak gösterilmesidir. Kelime bulutu vasıtasıyla birbiri içine girmiş alanları tespit etmek ve bu alanlarda yıllar içerisinde kullanılan anahtar kelimeleri analiz etmek kolaylaşmaktadır (Orimoloye, Ololade, 2020). Kelime bulutunda bazı kelimelerin frekansı büyük olduğu için diğer kelimeler görsel olarak geride kalarak görünür hale gelememektedir. Anahtar kelimeler ne kadar büyük görünüyorsa veri setinde o kadar sık kullanıldığı anlamını taşımaktadır. Şekil 8’de, yazarlar tarafından belirlenmiş olan ve çok belirgin olarak ortaya çıkan anahtar kelimelerin ilk 50’si kelime bulutunda, ilk 20’si Tablo 5’ te verilmiştir. Buna göre makalelerde en fazla kullanılan anahtar kelimelerin “Universal Health Coverage”, “Health Insurance”, “Financial Risk”, “Financial Risk Protection” ve “Catastrophic Health Expenditure” olduğu gözlenmiştir.

Tablo 5. Yazarlara ait anahtar kelimeler

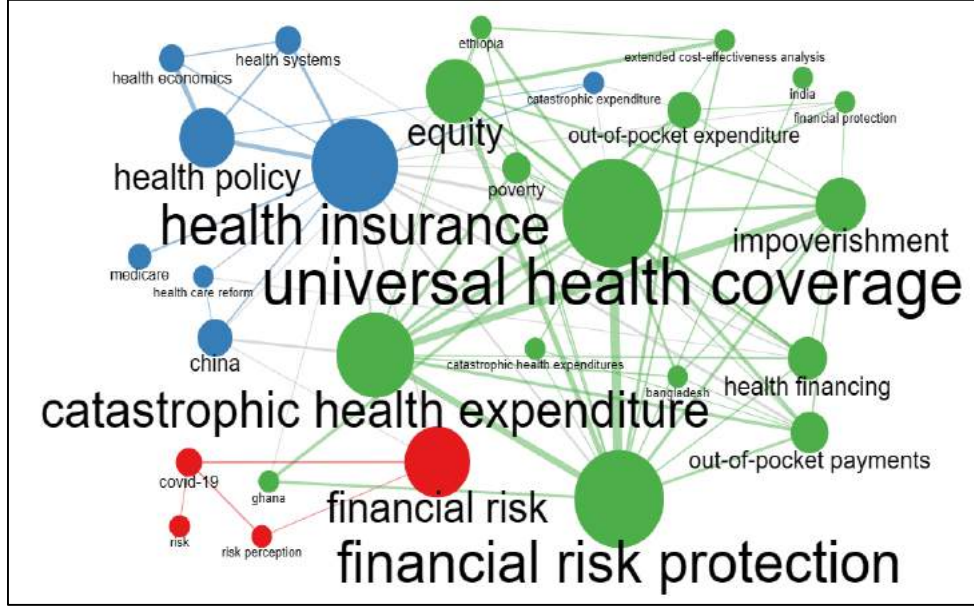
Terms	Frequency
universal health coverage	59
health insurance	55
financial risk	54
financial risk protection	49
catastrophic health expenditure	42
health policy	37
equity	31
china	24
impoverishment	22
health financing	21
covid-19	20



Şekil 9. Trend Topics

Birlikte Oluşum Ağı

“Health or Hospital Financial Risk” konusundaki makalelerin yazarları tarafından oluşturulan anahtar kelimelerin birlikte oluşum ağı Şekil 10’da gösterilmiştir. Buna göre; ilk 28 anahtar kelimeye ait birlikte oluşum ağı incelendiğinde, anahtar kelimelerin yeşil, mavi ve kırmızı renk olmak üzere 3 küme halinde kümelendiği görülmektedir. Yeşil küme 16, mavi küme 8 ve kırmızı küme 4 anahtar kelimeден oluşmaktadır. Yeşil kümede “Universal Health Coverage”, mavi kümede “Health Insurance” ve kırmızı kümede “Financial Risk” kelimeleri en sık kullanılan anahtar kelimeler olarak dikkat çekmektedir. Ayrıca dairelerin büyüklüğüne göre, yeşil kümedeki “Financial Risk Protection”, “Catastrophic Health Expenditure”, “Equity”, “Impoverishment” ve mavi kümedeki “Health Policy” birlikte oluşum ağında en fazla kullanılan anahtar kelimelerdir. İki anahtar kelimenin arasındaki ilişki ağının kalınlığı ne kadar fazla ise o iki anahtar kelimenin daha çok yayında birlikte kullanıldığı varsayılmaktadır. Aralarındaki iliki ağının kalınlığına göre, en güçlü ilişkinin; Universal Health Coverage - Financial Risk Protection, Catastrophic Health Expenditure - Impoverishment, Catastrophic Health Expenditure - Financial Risk Protection, Financial Risk Protection - Equity, Health Insurance - Health Policy anahtar kelimeleri arasında olduğu görülmektedir.

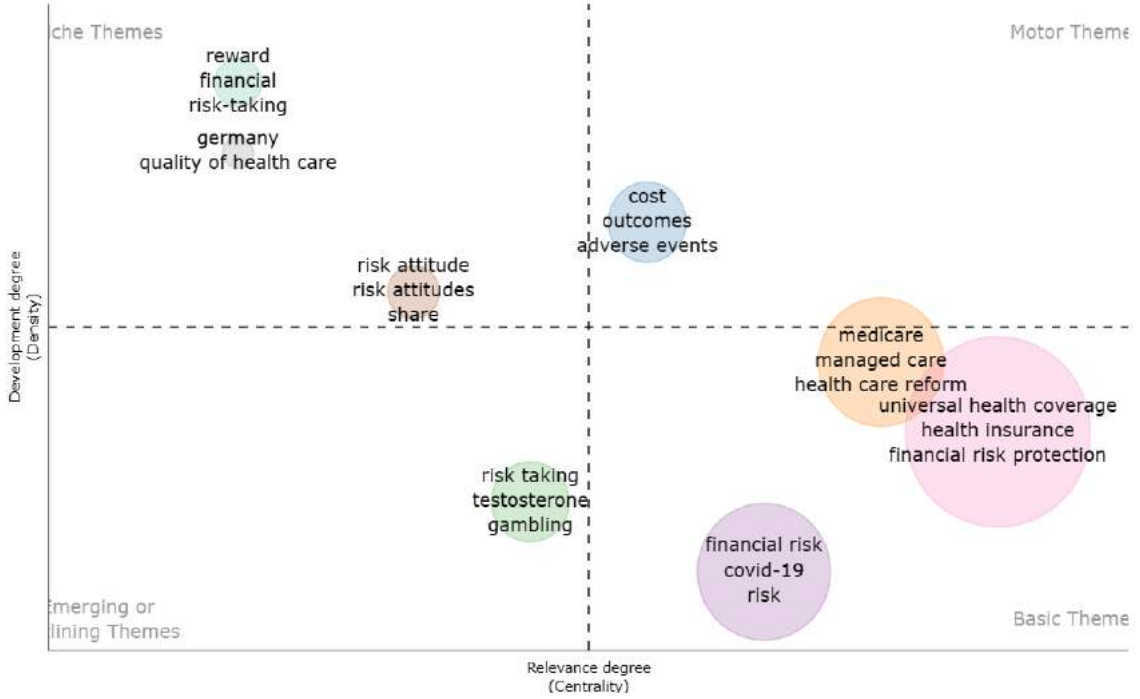


Şekil 10. Birlikte Oluşum Ağı

Kavramsal Yapı Analizi ve Tematik Haritalama

En az dört kez tekrarlanan yazarların ilk 250 anahtar kelimesi kullanılarak Bibliometrix’ te oluşturulan “Health or Hospital Financial Risk” araştırmalarının incelenen dönemde tematik değişimini içeren stratejik diyagram Şekil 11’de sunulmuştur. En çok tekrarlanan anahtar kelimeler tema kümeleri halinde gruplandırılmıştır. Her küme en çok tekrarlı ilk üç kelime ile temsil edilmiştir. Dairelerin boyutu daireyi temsil eden anahtar kelimenin kullanım sıklığı ile orantılıdır. Tematik haritalama vasıtasıyla gerçekleştirilen analizlerde, araştırma temaları birden çok zaman periyodu içinde çözülen ağlar vasıtasıyla görsellenerek dinamiklerinin tespit edilmesi mümkün olmaktadır. (Schögl ve Ark., 2020). Stratejik diyagram, belirlenmiş olan bir inceleme konusundaki etkenlerin zaman içinde birbiri ile etkileşimlerini yansıtır. Bu diyagram bir inceleme alanının ağ yapısının statik açıklamasıdır (Shaikevich, IM., 1973). Stratejik diyagram, temaları ifade eden dört dilime ayrılmıştır. Her bir dilim kendi içinde yorumlanmaktadır. Bu amaçla merkezilik ve yoğunluğu içeren iki parametre belirlenmiştir. Yoğunluk parametresi y eksen, merkezilik parametresi ise x eksen şeklinde tematik haritayı temsil etmektedir. Seçilen tema ne kadar merkezi ise o kadar önemli, ne kadar yoğun ise o kadar gelişimini tamamlamış demektir (Nasir, Shaukat ve ark., 2020).

Geliştirilmiş ve çalışma alanı için gerekli olan yüksek yoğunluk ve yüksek merkezilik ifade eden “Motor Tema”, 1. çeyrek tema olup sağ üst kısımda konumlanmıştır. Oldukça gelişmiş ancak izole edilmiş yüksek yoğunluk ve daha düşük merkezilik ifade eden “Niş Temalar”, 2. çeyrek tema olup tematik haritanın sol üst kısmında yer almıştır. Yeni ortaya çıkan veya azalan düşük merkezilik ve düşük yoğunluk değerlerine sahip “Ortaya Çıkan veya Azalan Temalar”, 3. çeyrek tema olup tematik haritanın sol alt kısmında konumlanmışlardır. Üzerinde çok fazla araştırma yapılmış olup iyi gelişmiş iç bağlara sahip düşük yoğunluk ve yüksek merkezilik içeren “Temel/Esas Temalar”, 4. çeyrek tema olup tematik haritanın sağ alt kısmında yer almıştır (Cobo, López-Herrera ve ark., 2011).



Şekil 11. Tematik Harita

Motor temalar birinci çeyrek temalar olup bir kümeden oluşmuştur. Birinci küme “Cost”, “Outcomes” ve “Adverse Events” anahtar kelimelerinden oluşturmuştur. Araştırma alanının odak noktasını ve vurgusunu temsil eden motor temalar merkezi ve iyi gelişmiş temalardır. Bu temalar araştırmacılar tarafından sistemli ve uzun süre boyunca ele alınırlar.

Niş temalar ikinci çeyrek temalar olup 3 kümeden oluşmuştur. Birinci küme “Risk Attitude”, “Risk Attitudes”, “Share” anahtar kelimelerinden, ikinci küme “Reward”, “Financial”, “Risk-Taking” anahtar kelimelerinden, üçüncü küme “Germany”, “Quality of Health Care” anahtar kelimelerinden oluşmuştur. Bu temalar çevresel ve gelişmiş temalar olup iyi gelişmiş iç bağları ve az gelişmiş dış bağları vardır ve bunun için yalnızca marjinal öneme sahiptirler.

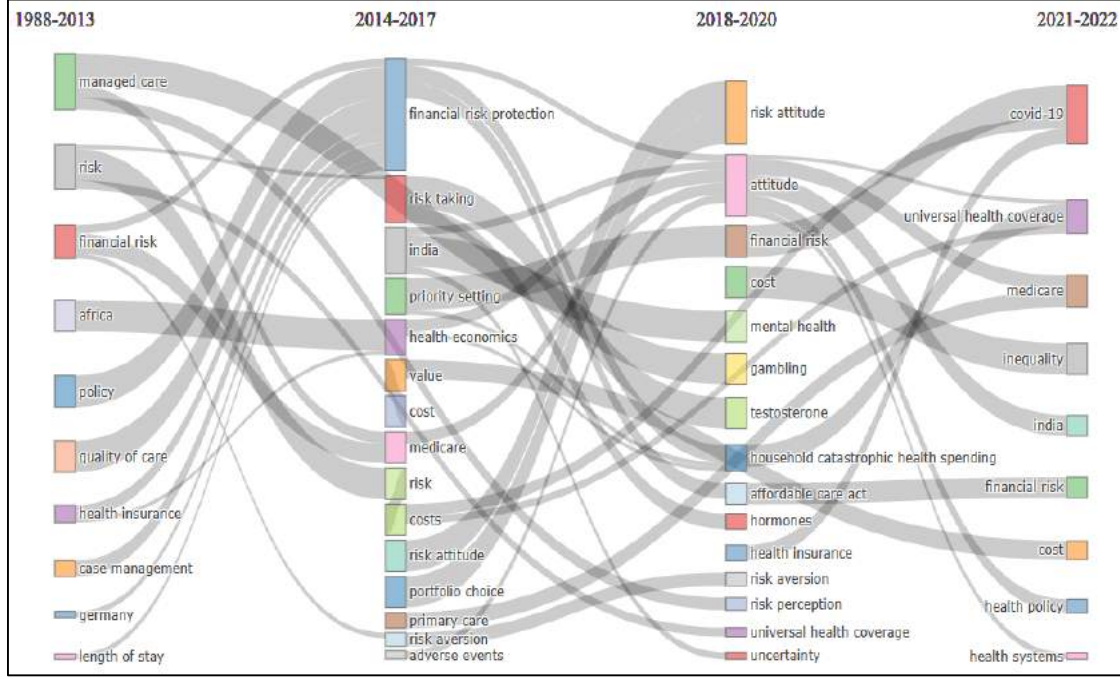
Yükselen veya düşen temalar üçüncü çeyrek temalar olup 1 kümeden oluşmaktadır. Birinci küme “Risk Taking”, “Testosterone”, “Gambling” anahtar kelimelerinden oluşmuştur. Bu temalar çevresel ve gelişmemiştir, zayıf iç ve dış bağları vardır ve ortaya çıkan veya kaybolan konuları ifade etmektedir.

Temel/Esas temalar dördüncü çeyrek temalar olup 3 kümeden oluşmaktadır. Birinci küme “Universal Health Coverage”, “Health Insurance”, “Financial Risk Protection” anahtar kelimelerinden, ikinci küme “Madicare”, “Managed Care”, “Health Care Reform” anahtar kelimelerinden, üçüncü küme “Financial Risk”, “Covid-19”, “Risk” anahtar kelimelerinden oluşmuştur. Bu temalar aktif araştırma konuları olabilirler ve olgunlaşmaktadırlar.

Tematik Dönüşüm

“Health or Hospital Financial Risk” temalarının yıllara bağlı olarak değişimini ve gelişimini inceleyebilmek için dört dönemlik Tematik Harita’ya ilave olarak, Şekil 12’de verilen dört dönemlik Tematik Evrim Haritalaması oluşturulmuştur. Düğümlerin büyüklüğü anahtar kelime sayısının çokluğunu, düğümler arasındaki akış hatları ise tema kümelerinin zaman içerisindeki evrilme yönünü göstermektedir. Alt dönemler boyunca gelişen bir tema, tematik bir alan olarak kabul edilebilmektedir (Shi, Duan ve ark., 2020). Diyagram 4 döneme bölünmüştür. Birinci

dönem 1988-2013 yıllarını, ikinci dönem 2017-2017 yıllarını, üçüncü dönem 2018-2020 yıllarını ve dördüncü dönem 2021-2022 yıllarını kapsamaktadır. Diyagram analiz edildiğinde, birinci periyotta 10, ikinci periyotta 15, üçüncü periyotta 15 ve dördüncü periyotta 9’ar tema bulunmaktadır.

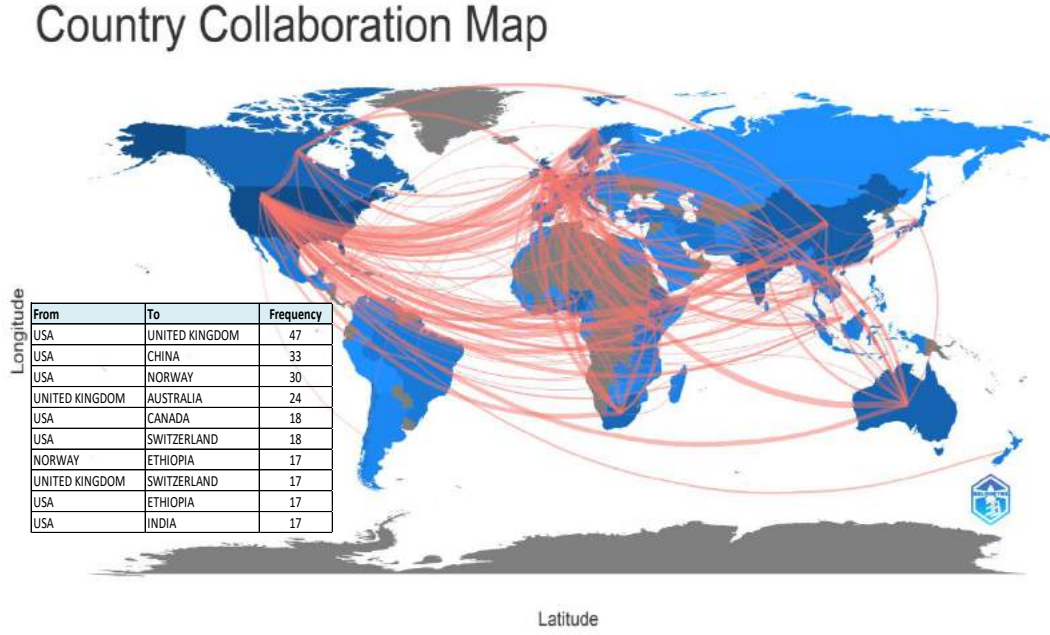


Şekil 12. Tematik Dönüşüm (1988–2022)

1988-2013 periyodunda “Managed Care, Risk”, “Financial Risk”, “Africa”, “Policy” temaları, 2014-2017 periyodunda “Financial Risk Protection”, “Risk Taking”, “India”, “Priority Setting”, “Health Economics” temaları, 2018-2020 periyodunda “Risk Attitude”, “Attitude”, “Financial Risk”, “Cost, Mental Health” temaları, 2021-2022 periyodunda “Covid-19”, “Universal Health Coverage”, “Medicare”, “Inequality” temaları baskın temalar olmuşlardır. 2014-2017 döneminde en çok kullanılan ve tema olarak oluşan anahtar kelime “Financial Risk Protection” olup “Financial Risk”, “Policy”, “Quality of Care”, “Health Insurance”, “Case Management”, “Germany”, “Length of Stay” alt temalarından beslenmiştir. 2018-2020 döneminde en çok kullanılan ve tema olarak oluşan anahtar kelime “Risk Attitude” olup “Risk Attitude”, “Portfolio Choice” alt temalarından beslenmiştir. 2021-2022 döneminde en çok kullanılan ve tema olarak oluşan anahtar kelime “Covid-19” olup “Financial Risk”, “Costs”, “Health Insurance” alt temalarından beslenmiştir. Aynı dönemdeki “Universal Health Coverage” teması ise “Attitude”, “Costs”, “Household Catastrophic Health Spending” alt temalarından beslenmiştir.

İşbirliği Analizi ve İşbirliği Dünya Haritası

“Health or Hospital Financial Risk” konusundaki çalışmalarda uluslararası işbirliğinde bulunan ülkeler ve işbirliği değerleri Şekil 13’de gösterilmiştir. Buna göre, koyu mavi olarak işaretlenen ülkeler daha çok uluslararası makale üretmiş ülkelerdir. Bu ülkelerin ABD, Çin, Avusturalya, İngiltere, Norveç, İsviçre, Etiyopya ve Hindistan olduğu görülmektedir. Ülkeler arasındaki ilişki ağının kalınlığı o ülkelerin diğerlerinden daha fazla uluslararası işbirliği yapmış olduklarını göstermektedir.



Şekil 13. İşbirliği Dünya Haritası

Şekil 13' de sol altta yer alan tabloda verilen frekans değerlerinden de anlaşılacağı üzere en çok uluslararası işbirliği ABD - İngiltere (47) ve ABD - Çin (33) arasında gerçekleştiği, ABD dışında en fazla işbirliğinin İngiltere ve Avusturalya (24) ülkeleri arasında olduğu anlaşılmaktadır.

5. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

WoS veri tabanından büyük ölçekli bir veri kümesi kullanarak yapılan bu çalışmada, bibliyometrik analiz yöntemlerinden bibliyometrik haritalama tekniğiyle "Health or Hospital Financial Risk" konusundaki yayınlar incelenmiştir. Buna göre, "Health or Hospital Financial Risk" konusunun bibliyometrik haritalama tekniğiyle bibliyometrik analizi, "Health or Hospital Financial Risk" konusundaki araştırmaların zaman içinde nasıl geliştiğini yansıtarak, ilgili ve etkili araştırmalar ile yazarları hakkında bilgiler sunmuştur. Araştırmacıların en önemli çalışma sonuçlarını makaleler, konferanslar, kitaplar ve incelemelerde yayınladıkları varsayımından hareketle, "Health or Hospital Financial Risk" konusunda birçok atıf ve referans bilgileri ile ülkelere göre dağılımlar ve ülkeler arasında dikkat çekici işbirlikleri ortaya çıkarılmıştır. Bu bağlamda bibliyometrik analizin, "Health or Hospital Financial Risk" konusuna yönelik artan araştırmacı ilgisini her anlamda doğru yansıttığı söylenebilir.

Bu çalışmanın en önemli kısıtının tek bir veri tabanında taranan ve makale niteliğinde olan çalışmaların analiz kapsamına alınmış olmasıdır denilebilir. Bu bağlamda WoS veri tabanı dışında araştırmacılar tarafından önemli görülen diğer veri tabanlarında taranmış konuya ilişkin makale dışındaki farklı yayınların da eklenerek değerlendirilmesi önerilmektedir. Bibliyometrik analiz bulgularının, özellikle sağlık politikaları ve ekonomisinin makroekonomik riskleri konusunda genel bir bakış sağlaması açısından, sağlık kuruluşları ya da hastanelerde finansal risk konusunda da ilgi çekici çalışmalara duyulan ihtiyacı ortaya çıkarması açısından faydalı olacağı düşünülmektedir. Bu doğrultuda, sağlık kuruluşları ya da hastanelerde finansal risk konusundaki çalışmalara olan ilginin devam ettiği düşünüldüğünde araştırmacıların bundan sonraki çalışmalarında odaklanacağı yazarlar, dergiler, anahtar kelimeler ile yayın için yapılacak dergi ve ülke araştırmalarında önemli ipuçları sağlayabileceği düşünülmektedir.

KAYNAKÇA

- Andrés, A. (2009). Measuring academic research: How to undertake a bibliometric study: Elsevier.
- Ahmad, İ. ve diğerleri, Bibliometric analysis of Financial Risk Management, Journal of Contemporary Issues in Business and Government Vol. 27, No. 05, 2021
- Aria, M., Cuccurullo, C., (2017). Bibliometrix: An R-Tool For Comprehensive Science Mapping Analysis. Journal of Informetrics, v.11, n.4, pp. 959-975. <https://doi.org/10.1016/j.joi.2017.08.007>
- Balarajan Y, Ramakrishnan U, Ozaltin E, Shankar AH, Subramanian SV. Anaemia in low-income and middle-income countries. *Lancet*. 2011 Dec 17;378(9809):2123-35. doi: 10.1016/S0140-6736(10)62304-5. Epub 2011 Aug 1. PMID: 21813172.
- Barasa, E.W., Maina, T. & Ravishankar, N. Assessing the impoverishing effects, and factors associated with the incidence of catastrophic health care payments in Kenya. *Int J Equity Health* 16, 31 (2017). <https://doi.org/10.1186/s12939-017-0526-x>
- Cobo, M.J., López-Herrera, A.G., Herrera-Viedma, E., Herrera, F., (2011). An Approach For Detecting, Quantifying, And Visualizing The Evolution Of A Research Field: A Practical Application To The Fuzzy Sets Theory Field. *J. Informetr.* 5, 146–166. <https://doi.org/10.1016/j.joi.2010.10.002>.
- Çil Koçyiğit, S. Temelli, F. Derya Baskan, T. (2023) Sürdürülebilirlik Muhasebesi Konusunda Yayınlanan Makalelerin Bibliyometrik Analizi: Web of Science Örneği, *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 16(1): 241–264
- Egghe, L. (2006). Theory And Practise Of The G-Index. *Scientometrics*, 69(1), 131-152.
- Fatemi, A., Luft, C. 2002. Corporate Risk Management Cost and Benefits. *Global Finance Journal*, 13: 1-10.
- Harzing, AW., (2012). Reflections On The H-Index. *Business & Leadership*, 1(9), 101-106.
- Hirsch, J. E. (2005). An index to quantify an individual's scientific reserach output. *Proceedings of the National Academy of Sciences United States of America*, 102, 16569–16572.
- Ioana Bradea, Camelia Delcea and Ramona Paun (2015), "Healthcare Risk Management Analysis – A Bibliometric Approach", *Journal of Eastern Europe Research in Business & Economics*, Vol. 2015 (2015), Article ID 169472, DOI: 10.5171/2015.169472
- Kamdem JP, Duarte AE, Lima KRR, Rocha JBT, Hassan W, Barros LM, et al. (2019). Research trends in food chemistry: A bibliometric review of its 40 years anniversary (1976–2016). *Food Chem [Internet]*. ;294:448–57. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0308814619308167>
- Kurutkan, MN., Orhan, F., (2018). Kalite Prensiplerinin Görsel Haritalama Tekniğine Göre Bibliyometrik Analizi, Sage Yayınevi. Ankara
- Leydesdorff, L., (2012). World Shares of Publications of the USA, EU-27 and China Compared and Predicted Using the New Web of Science Interface Versus SCOPUS, *Profesional de la información*, Vol. 21 Núm. 1 DOI:<https://doi.org/10.3145/epi.2012.ene.06>
- Nasir, A., Shaukat, K., Hameed, I. A., Luo, S., Alam, T. M., & Iqbal, F. (2020). A Bibliometric Analysis of Corona Pandemic in Social Sciences: A Review of Influential Aspects and

- Conceptual Structure. IEEE Access, 8, 133377–133402. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.3008733>
- Nejma, M., Cherkaoui, A., (2020). Science Mapping as a Learningby-Doing Educational Technology Tool for Doctoral Education: A PhD Literature Review Experience Based on Science Mapping, *International Journal of Online Pedagogy and Course Design* Volume 10, Issue 3, July-September 2020, DOI: 10.4018/IJOPCD.2020070104
- Orimoloye, I.R., Ololade, O.O., (2020). Potential Implications of Gold-Mining Activities on Some Environmental Components: A Global Assessment (1990 to 2018). *Journal of King Saud University-Science* Volume 32, Issue 4, June 2020, Pages 2432-2438. <https://doi.org/10.1016/j.jksus.2020.03.033>
- Petrovich, E., (2022). Science Mapping and Science Maps. *Knowledge Organization* 48 (7-8):535-562, <https://doi.org/10.5771/0943-7444-2021-7-8-535>
- Saksena P, Hsu J, Evans DB (2014) Financial Risk Protection and Universal Health Coverage: Evidence and Measurement Challenges. *PLoS Med* 11(9): e1001701. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1001701>
- Schöggel, JP., Stumpf, L., Baumgartner, RJ., (2020). The Narrative of Sustainability And Circular Economy - A Longitudinal Review of Two Decades of Research. *Resources, Conservation & Recycling* 163 (2020) 105073. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2020.105073>
- Shaikevich, IM., (1973). System of Document Connections Based on References. *Scientific and Technical Information Serial of VINITI*, 6(2): 3-8
- Shi, J., Duan, K., Wu, G., Zhang, R., & Feng, X. (2020). Comprehensive Metrological And Content Analysis Of The Public-Private Partnerships (PPPs) Research Field: A New Bibliometric Journey. *Scientometrics*, 124, 2145-2184, <https://doi.org/10.1007/s11192-020-03607-1>
- Shrime MG, Dare AJ, Alkire BC, O'Neill K, Meara JG. Catastrophic expenditure to pay for surgery worldwide: a modelling study. *Lancet Glob Health*. 2015 Apr 27;3 Suppl 2(0 2):S38-44. doi: 10.1016/S2214-109X(15)70085-9. PMID: 25926319; PMCID: PMC4428601.
- Temur, A. (2018) Türkiye’de Trafik Sigortalarının Branş Karlılığını Etkileyen Faktörler Ve Bu Faktörlerin Sigorta Sektörü Karlılığına Etkisi, *Akademik Hassasiyetler Dergisi*, 5(10)
- Verguet S, Kim JJ, Jamison DT. Extended Cost-Effectiveness Analysis for Health Policy Assessment: A Tutorial. *Pharmacoeconomics*. 2016 Sep;34(9):913-23. doi: 10.1007/s40273-016-0414-z. PMID: 27374172; PMCID: PMC4980400.
- Verguet S, Olson ZD, Babigumira JB, Desalegn D, Johansson KA, Kruk ME, Levin CE, Nugent RA, Pecenka C, Shrime MG, Memirie ST, Watkins DA, Jamison DT. Health gains and financial risk protection afforded by public financing of selected interventions in Ethiopia: an extended cost-effectiveness analysis. *Lancet Glob Health*. 2015 May;3(5):e288-96. doi: 10.1016/S2214-109X(14)70346-8. PMID: 25889470.
- Verguet S, Murphy S, Anderson B, Johansson KA, Glass R, Rheingans R. Public finance of rotavirus vaccination in India and Ethiopia: an extended cost-effectiveness analysis. *Vaccine*. 2013 Oct 1;31(42):4902-10. doi: 10.1016/j.vaccine.2013.07.014. Epub 2013 Jul 16. PMID: 23871824.
- Viedma-Del-Jesus, M. I., Perakakis, P., Muñoz, M. Á., López-Herrera, A. G., & Vila, J. (2011). Sketching the First 45 Years of the Journal *Psychophysiology* (1964–2008): A Co-Word Based Analysis. *Psychophysiology*, 48(8), 1029–1036. doi:10.1111/j.1469-8986.2011.01171.x PMID:21265861

- Wagstaff A, Lindelow M. Can insurance increase financial risk? The curious case of health insurance in China. *J Health Econ*. 2008 Jul;27(4):990-1005. doi: 10.1016/j.jhealeco.2008.02.002. Epub 2008 Feb 9. PMID: 18342963.
- Xu K, Evans DB, Kawabata K, Zeramini R, Klavus J, Murray CJ. Household catastrophic health expenditure: a multicountry analysis. *Lancet*. 2003 Jul 12;362(9378):111-7. doi: 10.1016/S0140-6736(03)13861-5. PMID: 12867110.
- Yip W, Hsiao WC. Non-evidence-based policy: how effective is China's new cooperative medical scheme in reducing medical impoverishment? *Soc Sci Med*. 2009 Jan;68(2):201-9. doi: 10.1016/j.socscimed.2008.09.066. Epub 2008 Nov 18. PMID: 19019519.
- Yücel, A. T. , Mandacı, P. E. & Kurt, G. (2007). İşletmelerin Finansal Risk Yönetimi ve Türev Ürün Kullanımı: İMKB 100 Endeksinde Yer Alan İşletmelerde Bir Uygulama . Muhasebe ve Finansman Dergisi , (36) , 1-9.
- Zhang, J., Yu, Q., Zheng, F., Long, C., Lu, Z., Duan, Z. J. J. o. t. A. f. I. S., & Technology. (2016). Comparing keywords plus of WOS and author keywords: A case study of patient adherence research. 67(4), 967-972.
- Zheng, X., Le, Y., Chan, A.P.C., Hu, Y., Li, Y., (2016). Review Of The Application Of Social Network Analysis (SNA) In Construction Project Management Research. *International Journal of Project Management*, 34(7), 1214–1225. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2016.06.005>.
- https://ansiklopedi.tubitak.gov.tr/ansiklopedi/finansal_risk_ve_cesitleri
- <https://sozluk.gov.tr/>
- <https://www.investopedia.com/articles/personal-finance/072315/importance-healthcare-risk-management.asp>



Karar Bilimi İçin Bibliyometrik Analiz

Dr. Safa HOŞ

Hitit Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Çorum, Türkiye,

safahos@hitit.edu.tr <https://orcid.org/0000-0002-9555-1782>

Özet

Karar bilimi karar verme işini kolaylaştırmak ve geliştirmek için eldeki sınırlı bilgiyi kullanarak pek çok teknikten faydalanır. Bu nedenle ekonomi, istatistik, üretim yönetimi ve kontrolü ve psikoloji gibi bilim dallarını da içeren disiplinler arası bir alandır. Sürekli olarak karşı karşıya kalınan karar verme durumu neticesinde verilen kararlar ve sonrasında atılan adımlar ise geleceği şekillendirmektedir. Bu nedenle karar biliminin günümüzdeki yeri oldukça önemlidir. Bu çalışmada 2012-2021 yılları içerisinde karar bilimi alanında üretilen bilimsel çıktıların değerlendirilmesi amaçlanmaktadır. Bu amaçla Scopus/SciVal veri tabanı üzerinden ulaşılan 508.220 bilimsel çıktı incelenmiş, yıllara göre bilimsel çıktı sayısı, atıf sayısı, görüntülenme sayısı bilgileri paylaşılmıştır. Dünya genelinde üretilen bilimsel çıktıları kapsayan bu çalışmada karar bilimi alanında en fazla bilimsel çıktının 2021 yılında (95.109) üretildiği ve en fazla bilimsel çıktıya sahip ülkenin Çin (106.752) olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca en fazla bilimsel çıktıya sahip enstitü/üniversitenin CNRS (10.411) ve en fazla bilimsel çıktıya yer veren derginin "IFIP Advances in Information and Communication Technology" (10.084) olduğu belirlenmiştir. Bilimsel çıktı sayısı dikkate alındığında yapılan çalışmalarda daha çok kurumsal işbirliklerinin tercih edildiği (201.933) ve karar bilimi alanı içerisinde en fazla çalışılan konuların "Bitcoin; Ethereum; Nesnelerin İnterneti" (16473) olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Genel olarak yapılan bu çalışma karar bilimi alanında çalışan araştırmacılar için bilgilendirme, değerlendirme ve yönlendirme özelliklerini taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: Karar Bilimi, Bibliyometrik Analiz, Scopus/SciVal

Makale Gönderme Tarihi: 15.02. 2023

Makale Kabul Tarihi: 10. 03. 2023

Önerilen Atıf:

Hoş, S. (2023). Karar Bilimi İçin Bibliyometrik Analiz, *İşletme Akademisi Dergisi*, 4 (1): 92-112.



Journal of Business Academy

2023, 4 (1): 92-112

DOI: [10.26677/TR1010.2023.1209](https://doi.org/10.26677/TR1010.2023.1209)

Dergi web sayfası: www.isakder.org



Bibliometric Analysis for Decision Science

Dr. Safa HOŞ

Hitit University, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Çorum, Türkiye,

safahos@hitit.edu.tr <https://orcid.org/0000-0002-9555-1782>

Abstract

Decision science utilizes many techniques to facilitate and improve decision making, using the limited information available. Therefore, it is an interdisciplinary field that includes branches of science such as economics, statistics, production management and control, and psychology. The decisions made as a result of the situation of constantly faced with and the steps taken afterwards shape the future. Therefore, the place of decision science today is very important. In this study, it is aimed to evaluate the scholarly outputs produced in the field of decision science in the years 2012-2021. For this purpose, 508,220 scholarly outputs reached on the Scopus/SciVal database were examined, and the number of scholarly outputs, number of citations, number of views by years were shared. "In this study covering scholarly outputs produced worldwide, it was found that the highest number of scholarly outputs in the field of decision science was produced in 2021 (95,109), and China had the highest number of scholarly outputs (106,752). In addition, it was determined that the institution/university with the highest number of scholarly outputs was CNRS (10,411), and the journal with the highest number of scholarly outputs was "IFIP Advances in Information and Communication Technology" (10,084). Considering the number of scientific outputs, it is seen that institutional collaborations are preferred (201,933), and the most worked-on topics in the field of decision science were "Bitcoin; Ethereum; Internet of Things" (16,473)." In general, the study has the features of information, evaluation and guidance for researchers working in the field of decision science.

Keywords: Decision Science, Bibliometric Analysis, Scopus/SciVal

Received: 15. 02. 2023

Accepted: 10. 03. 2023

Suggested Citation:

Hoş, S. (2023). Bibliometric Analysis for Decision Science, *Journal of Business Academy*, 4 (1): 92-112.

1. GİRİŞ

Karar, bir eylem planını ifade eden ve dolayısıyla düşünmeden sonra eyleme geçmeden önce gerçekleşen bir yargıdır. Karar verme ise alternatif seçeneklerin değerlendirilerek uygun olanın seçilmesidir (Donaldson ve Clifford, 1980). Karar verme problemleri genellikle sınırlı bilgi kullanılarak çözüme ulaştırılır. Çünkü problem hakkında tam bir bilgiye sahip olmak her zaman mümkün değildir. Birçok alanda ortaya çıkan ve çözülmesi gereken sayısız problemle karşı karşıya kalınması sonucunda karar bilimi gelişmiştir.

Karar bilimi, karar problemlerini çözüme ulaştırmakta kullanılan nicel tekniklerin toplamından oluşmaktadır. Karar analizi, risk analizi, maliyet-fayda ve maliyet etkinliği analizi, optimizasyon teknikleri, simülasyon modellemesi ve karar teorisi gibi konuların yanı sıra ekonomi, istatistik, üretim yönetimi ve kontrolü ve psikoloji gibi bilim dallarını da içeren disiplinler arası bir alandır. Çoğu araştırma alanı yeni bilgi üretmeye odaklanırken, karar bilimi mevcut bilgilere dayalı olarak en uygun seçimleri yapmakla yani kararlar ile ilgilenir. Bu nedenle de karar bilimi, karar vermeyi kolaylaştıran yaklaşımları ve matematiksel modelleme tekniklerini içeren yaklaşımları kullanır. Genel bir ifadeyle karar bilimi birey ya da toplum düzeyinde karar verme işini kolaylaştırmak ve geliştirmek için eldeki sınırlı bilgiyi kullanarak pek çok teknikten faydalanır denilebilir. Burada karmaşık koşullar, sınırlı zaman, sınırlı hesaplamalar ve sınırlı kabiliyetler hatta ekonomik sınırlılıklar, karşılaşılan problemler hakkında sınırlı bilgi elde edilmesine ve dolayısıyla karşılaşılan problemler karşısında rasyonellik varsayımı altında sınırlı sonuçlara ulaşılmasına neden olmaktadır. Burada optimal ya da en uygun çözüm arayışı düşüncesi hakimdir ve amaç kabul edilebilir sonuçlara ulaşabilen yolların ortaya çıkarılmasıdır.

Karar verme işinin ne kadar başarılı olduğu ancak sonuçları ortaya çıktığında belli olmaktadır. Bu nedenle karar verme için önemli olan muhtemel sonuçları kestirebilmek ve mantıklı kararlar verebilmektir. Bireyler, toplumlar hatta ülkeler sürekli olarak farkında olarak veya olmayarak karar verirler, verilen kararlar ve atılan adımlar ise geleceği şekillendirmektedir. Bu nedenle karar biliminin günümüzdeki yeri tartışılmayacak kadar önemlidir.

Bu çalışmada dünyada karar bilimi alanında üretilen bilimsel çalışmaların detaylı incelenmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla Scopus/SciVal veri tabanı üzerinden dünya genelinde 2012-2021 yılları içerisinde karar bilimi ile ilgili yapılan bilimsel çalışmalar incelenmiştir. Dünya genelinde yapılmış olan bilimsel çıktıların sayısı, alanda üretilen bilimsel çıktılara yapılan atıfların sayısı, görüntülenme sayısı ve atıf etkisi gibi parametrelerin yıllar içerisindeki değişimi incelenerek karar bilimi alanında yapılmış çalışmaların durumları değerlendirilmektedir. İlgili yıllar arasında üretilen bilimsel çıktılar için kurulan işbirlikleri ile bu alanda en çok bilimsel çıktıya sahip ülke, üniversite, dergi ve araştırmacı bilgileri paylaşılmakta, elde edilen sonuçların bu alanda yapılacak çalışmalara yön vermesi hedeflenmekte ve literatüre katkı sağlaması beklenilmektedir. Yapılan literatür incelemesi sonucunda konuyu değerlendirme şekli açısından benzer bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu sonuçlar ise çalışmanın önemini ortaya koymaktadır.

Çalışma 2012-2021 yılları arasında karar bilimi alanında üretilen bilimsel çıktıların yıllara göre dağılımı, üretilen bilimsel çıktılara yapılan atıfların yıllara göre dağılımı, bilimsel çıktılara ait görüntülenme sayılarının yıllara göre dağılımı bilgilerini içermekte ve bu yönüyle araştırmacıları karar bilimi alanında yapılan çalışmaların mevcut durumu ile ilgili olarak bilgilendirmektedir. Ayrıca üretilen bilimsel çıktıların alan ağırlıklı atıf etkileri bilgisi ışığında bilimsel çıktı sayısına göre ülke, üniversite ve konu isimleri de paylaşılmış böylece araştırmacılar için mevcut durumun değerlendirmesi yapılmıştır. Alanda üretilen bilimsel çıktılar için kurulan işbirlikleri ve bu alanda üretilen bilimsel çıktılara en fazla yer veren dergi isimleri gibi sonuçlar da paylaşılmıştır. Bu sonuçlar ise araştırmacıların bu alanda bundan sonra yapacakları çalışmalarını için yönlendirme niteliği taşımaktadır. Genel olarak yapılan bu çalışma araştırmacılar için

bilgilendirme, değerlendirme ve yönlendirme özelliği taşımaktadır. Çalışmanın bu özelliği ise araştırmanın bir başka önemli noktasını oluşturmaktadır.

Çalışmanın ilerleyen bölümlerinde karar bilimi altında yer alan konuların bibliyometrik analizinin yapıldığı çalışmalara literatür taramasında yer verilmektedir. Daha sonra araştırmanın amacı, önemi, yöntemi ve veri seti açıklanmaktadır. Yapılan analiz sonucu elde edilen bulgular açıklanarak sonuç bölümü ile çalışma sonlandırılmaktadır.

2. LİTERATÜR TARAMASI

Çalışmada karar bilimi alanında üretilen bilimsel çıktıların bibliyometrik analiz yardımıyla detaylı incelenmesi amaçlanmaktadır. Yapılan literatür araştırması sonucunda çalışmanın, ilgilenilen konu ve konuyu değerlendirme şekli açısından literatürde yapılan ilk çalışma olduğu anlaşılmış ve çalışmanın konusu ile doğrudan ilişkili yayınlara ulaşamadığından literatür taramasında yer verilememiştir. Bu nedenle çalışmanın literatür taraması kısmında karar bilimi altında yer alan konuların bibliyometrik analiz yardımıyla incelendiği çalışmalardan ulaşılabilenler özetlenmiştir.

Guerrero-Baena vd. (2014) çalışmalarında 1980-2012 yılları içerisinde çok kriterli karar verme tekniklerinin kurumsal finansman konularına uygulanmasını konu alan makaleleri bibliyometrik analiz ile incelemişlerdir. 347 yayının incelendiği çalışmada bu yayınların %30,7'si bilgisayar bilimi, %28,6'sı mühendislik ve %19,8'i yöneylem araştırması ve yönetimi bilimi alanları ile ilişkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca bu yayınların %43,2'sinin iki yazarlı olduğu ve %85,8'inin ulusal işbirlikleri kurularak hazırlandığı ifade edilmiştir.

Li & Zhao (2015) çalışmalarında çevresel değerlendirme konusu hakkında 1993-2012 yılları içerisinde üretilen 113.468 yayını bibliyometrik analiz ile incelemişlerdir. Yayın sayısının yıllara göre artış gösterdiği ifade edilen çalışmada "Environmental Science & Technology" dergisinin alanda üretilen yayınlara en fazla yer veren dergi olduğu, üretilen yayınların çoğunun Avrupa menşeli olduğu, en fazla yayın üreten ülkenin ABD ve en çok kullanılan anahtar kelimenin "risk assessment" olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Veiga vd. (2016) çalışmalarında kalite ve süreç kontrolü alanında istatistiksel yöntemlerin uygulandığı 3.040 Web of Science indeksli çalışmayı bibliyometrik analiz ile incelemişlerdir. Konu hakkında üretilen makale sayılarının yıllara göre artış gösterdiği, bu makalelere en fazla yer veren derginin "Journal of Quality Technology" olduğu ve en sık kullanılan anahtar kelimelerin sırasıyla "control charts", "multivariate analysis" ve "principal component analysis" olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Dao vd. (2017) çalışmalarında 1972-2014 yılları içerisinde Scopus veri tabanından ulaşılan genetik algoritmalar konusu ile ilgili toplam 124.799 yayını incelemişlerdir. Yayın sayılarının yıllara göre artan bir trende sahip olduğu belirtilen çalışmada genetik algoritmalar ile ilgili yapılan çalışmaları en fazla yayınlayan derginin "Applied Mechanics and Materials" olduğu ve yayın sayısı bakımından en etkili ülkenin Çin olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Ayrıca yapılmış çalışmaların en çok ilişkili olduğu alanlar da incelenmiş ve sırasıyla mühendislik, bilgisayar bilimi ve matematik bilim dallarının genetik algoritmalar konusu ile en çok ilişkili alanlar olduğu ifade edilmiştir.

Liu ve Liao (2017) çalışmalarında Web of Science indeksli bulanık karar verme ile ilişkili 13.901 yayını bibliyometrik analiz ile incelemişler, Çin, İran, Tayvan ve Türkiye gibi ülkelerin bu alanda oldukça aktif olduğunu ifade etmişlerdir. Yıllara göre yayın sayılarının dağılımının incelendiği çalışmada 1970-2015 yılları için yayın sayılarının arttığı, "Expert Systems with Applications" dergisinin alanda üretilen makalelere en fazla yer veren dergi olduğu ayrıca bilgisayar bilimi ve

yapay zekâ ile yöneylem araştırması ve yönetim bilimi alanlarının bulanık karar verme ile en çok ilişkili alanlar/konular olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Yu vd. (2018) çalışmalarında Web of Science veri tabanında 1977–2016 yılları arasında yayınlanan çok kriterli karar verme konusu ile ilgili yayınları bibliyometrik analiz kullanarak incelemişlerdir. İlgili yıllarda üretilen 4.464 yayını incelemişler, yayın sayılarının yıllara göre artan bir trende sahip olduğu, yayın sayısı bakımından en etkili ülkenin Çin, en etkili yazarın Gwo-Hshiung Tzeng ve en çok makaleye yer veren derginin “Expert Systems with Applications” olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Yu vd. (2019) çalışmalarında “Fuzzy Optimization and Decision Making” dergisinin 2002-2017 yılları arasında yer verdiği 370 makaleyi bibliyometrik analiz ile incelemişlerdir. Çalışmada ilgili dergiye en çok atıfta bulunan makalelere yer veren dergiler incelenmiş “Journal of Intelligent and Fuzzy Systems” isimli derginin atıf yapan 249 makaleye yer verdiği sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca Çin’de üretilen 2654 makalenin “Fuzzy Optimization and Decision Making” yayınlarına atıfta bulunduğu ve bu dergide yer alan makalelerin çoğunlukla bilgisayar bilimleri, matematik, mühendislik, karar bilimi ve işletme, yönetim ve muhasebe alanlarıyla ilgili olduğu ifade edilmiştir.

Eker vd. (2019) çalışmalarında model doğrulama, değerlendirme veya test etme terimlerinin kullanıldığı Scopus veri tabanına kayıtlı çevre bilimi, ekonomi, karar bilimleri, tarım, enerji ve sürdürülebilirlik konuları ile ilgili 1980-2017 yılları içerisinde üretilmiş 10.739 yayını bibliyometrik analiz yardımıyla incelemişlerdir. Bu yayınların özet kısmında en çok kullanılan kelimeleri incelemişler ve “data”, “predict” ve “simul” kelimelerinin sırasıyla en çok kullanılan kelimeler olduğunu ifade etmişlerdir. Ayrıca model doğrulama konusunda üretilen yayınlara en çok yer veren derginin “Ecological Modelling” olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Gora (2019) çalışmasında “karar verme süreci” kavramı ile “performans” kavramı arasındaki ilişkinin bilimsel literatüre nasıl yansıdığını tespit etmek amacıyla Web of Science veri tabanında indekslenen 1.516 makaleyi bibliyometrik analiz kullanarak incelemiştir. 2000-2018 yılları içerisinde üretilen makalelerin incelendiği çalışmada makale sayılarının yıllara göre artan bir trende sahip olduğu, makale sayısı bakımından ABD, İngiltere ve Çin’in en etkili ülkeler olduğu ve “Journal of Cleaner Production” isimli derginin alanda üretilen makalelere en çok yer veren dergi olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca en etkili yazar ve bu alanla ilişkili diğer alan bilgilerinin de paylaşıldığı çalışmada en çok kullanılan anahtar kelimelerin sırasıyla “performance”, “management” ve “decision-making” olduğunu ifade etmiştir.

Li vd. (2020) çalışmalarında 2007-2019 yılları arasında derin öğrenme ve makine öğrenmesi konularını içeren 5.722 yayını bibliyometrik analiz yardımıyla incelemişlerdir. Alanda ulaşılan ilk yayının 2007 yılında yayınlandığı ve özellikle 2013 yılından sonra alanda yapılan çalışmaların sayısının artış gösterdiği belirtilen çalışmada ABD, Çin ve İngiltere en etkili ülkeler, Kutti Padanyl Soman en etkili yazar ve Toronto Üniversitesi ise alandaki en etkili kurum olarak bulunmuştur.

Secinero vd. (2020) çalışmalarında elektrikli otomobiller için hazırlanan iş modelleri üzerine üretilmiş ve şarj teknolojileri, sürücü hizmetleri, elektrik yönetimi, ticari sözleşmeler ve tesis için iş modeli kararlarına odaklanan 104 makalenin bibliyometrik analizini yapmışlardır. Analiz sonucunda makalelere en fazla yer veren dergi isimleri, alanda en fazla makale ve atıf sayısına sahip olan araştırmacı bilgilerine yer verilmiştir. Ayrıca makale sayısı bakımından Çin ve ABD, atıf sayısı bakımından Çin ve Almanya ülkelerinin etkinliğine dikkat çekilen çalışmada alanda üretilen makalelerde en fazla kullanılan anahtar kelimelerin “Electric Vehicles”, “Electric Vehicle” ve “Business Models” olduğunu ifade etmişlerdir.

Casas-Valadez vd. (2020) çalışmalarında pazarlama alanında kullanılan karar verme modellerinden biri olan duyarlılık analizi için 2009-2020 yılları arasında üretilen 625 yayını bibliyometrik analiz ile incelemişlerdir. Alandaki en etkili yazar ve yayın bilgilerinin paylaşıldığı çalışmada duyarlılık analizinin en çok ilişkili olduğu diğer alanlar de incelenmiş bilgisayar bilimi, mühendislik ve matematik gibi alanlarla ilişkili olduğu ifade edilmiştir. Ayrıca yayın sayısı bakımından en etkili ülkeler ise sırasıyla Hindistan, ABD ve Çin olarak bulunmuştur.

Zhang vd. (2021) çalışmalarında 2006-2020 yıllarını kapsayan büyük veri ve makine öğrenmesi konuları ile ilgili Scopus veri tabanından elde edilen 2.160 bilimsel yayını bibliyometrik analiz ile incelemişlerdir. Yapılan çalışmaların %47,4'ünün bilgisayar bilimi ve yapay zekâ konularında üretildiğini ifade etmişlerdir. Ayrıca büyük veri ve makine öğrenmesi konularına en çok katkıda bulunan ülkeler ABD, Hindistan, Çin, Birleşik Krallık olarak bulunmuştur. Bu alanda yapılan çalışmalara en fazla yer veren derginin "Journal of Big Data" olarak bulunduğu çalışmada en etkili kuruluşların ise "Microsoft Research" ve "California Institute of Technology" olduğu ifade edilmiştir.

Wang vd. (2021) çalışmalarında gelecek dönemler için kentsel dönüşümde uygulanabilir karar destek sistemleri ya da karar uygulamaları ile ilgili politika önermek adına 2010-2019 yılları arasında üretilen kentsel dönüşüm çalışmalarını bibliyometrik analiz yardımıyla incelemişlerdir. Çalışmanın sonucunda güvenlik politikaları, kentsel arazi arzı ve arazilerin verimli kullanımı, tarihi binalar ve kültürel miraslar için koruma politikaları ve sosyal eşitsizliği azaltma politikaları gibi öneriler geliştirmişlerdir.

Bortoluzzi vd. (2021) çalışmalarında yenilenebilir enerji teknolojilerinin seçilmesi ve değerlendirilmesini konu edinen ve Web of Science veri tabanında 1998-2019 yıllarını içerisinde üretilen 142 yayını incelemişlerdir. Yayınların yıllara göre önemli ölçüde artış gösterdiği ve yenilenebilir enerji teknolojileri seçimi ile ilgili çalışmaların son yıllarda araştırmacıların ilgisini çektiği ifade edilmiştir. Bu alanda yapılan çalışmalara en fazla yer veren dergini "Renewable & Sustainable Energy Reviews" olduğu ve bu alanda en fazla yayın üreten araştırmacının Edmundas Kazimieras Zavadskas olduğu ifade edilen çalışmada en fazla yayına sahip ülkeler ise sırasıyla Çin, Türkiye ve Yunanistan olarak bulunmuştur.

Salas-Navarro vd. (2022) çalışmalarında sürdürülebilir tedarik zincirinde envanter modelleri inceleyen yayınların bibliyometrik analizini yapmışlar, 335 makalenin incelendiği çalışmada en önemli ülkelerin İran, Hindistan, Çin, Amerika Birleşik Devletleri, Kanada, Tayvan, Fransa, Birleşik Arap Emirlikleri, Türkiye ve Danimarka, en çok atıf alan yazarların Subrata Saha, Ajay Singh Yadav ve Armand Baboli ve en çok araştırmaya yer veren dergilerin "Sustainability", "Journal of Cleaner Production" ve "International Journal of Production Economics" olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Suharmono vd. (2022) çalışmalarında Scopus veri tabanını kullanarak 1997-2022 yılları arasında dış kaynak kullanımı ve tedarik zinciri anahtar kelimelerini içeren 787 yayını incelemişlerdir. İşletme yönetimi, mühendislik, karar bilimi ve bilgisayar biliminin bu alana hâkim olan bilim alanları olduğunu ve alanda yapılan çalışmalar için ABD'nin en etkin ülke olduğunu ifade etmişlerdir.

Kuzior ve Sira (2022) çalışmalarında Scopus veri tabanından elde edilen ve "blokzinciri" konusu ile ilgili 2016-2021 yıllarında üretilen 1.842 yayını bibliyometrik analiz ile incelemişlerdir. Konu hakkında üretilen yayınların yıllara göre arttığını, özellikle bilgisayar biliminin diğer bilim dallarına göre blockchain konusu ile daha yakından ilişkili olduğunu ve diğer önemli ilişkili alanların mühendislik, malzeme bilimi, fizik ve astronomi, sosyal bilimler, işletme, yönetim, muhasebe, matematik, çevre bilimi, karar bilimleri ve enerji olduğunu ifade etmişlerdir. Bu konu

hakkında üretilen yayınlar incelendiğinde 62 farklı ülkeden araştırmaların olduğu fakat Çin'in blockchain alanında en etkili ülke olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Hoş (2022) çalışmasında 2012-2021 yıllarını kapsayan istatistik ve olasılık konularında üretilmiş 194.202 yayını bibliyometrik analiz ile incelemiştir. Bu yayınların %28,7'sinin uluslararası işbirlikleri kurularak hazırlandığı, en çok yayına sahip kurumun CNRS, ülkenin ABD ve araştırmacının Narayanaswamy Balakrishnan olduğu sonucuna ulaşmıştır.

3. ARAŞTIRMA

Çalışmanın bu bölümünde araştırmanın amacı, önemi ve yöntemi açıklanmakta, veri setine dair bilgiler yer almaktadır.

3.1. Araştırmanın Amacı ve Yöntemi

Bu çalışmada "Karar Bilimi" alanında üretilmiş bilimsel çıktıların bibliyometrik analiz ile incelenmesi ve son 10 yılın genel bir değerlendirmesinin yapılması amaçlanmaktadır. Çalışmanın gerçekleştirildiği tarihte 2022 yılı henüz tamamlanmadığından ilgili yıla ait genel bir değerlendirme yapılamayacağından 2022 yılına ait veriler çalışmaya dâhil edilmemiştir. Bu doğrultuda 2012-2021 yılları içerisinde üretilen toplam 508.220 bilimsel çıktı bibliyometrik analiz kullanılarak incelenmiştir. Bibliyometrik analiz, belirli bir alan ya da konu hakkında belirli dönemler içerisinde üretilmiş yayınların detaylı incelenmesidir (Hoş, 2022: 374). Bu çalışmada da ilgili yıllar içerisinde karar bilimi alanı ile ilgili üretilen bilimsel çıktılar bibliyometrik analiz yardımıyla detaylı incelenmiş ve sonuçlar bulgular kısmında paylaşılmıştır.

3.2. Araştırmanın Önemi

Karar Bilimi alanında üretilen bilimsel çıktıların bibliyometrik analiz ile incelenmesinin amaçlandığı çalışma için literatür incelendiğinde, ilgilenilen konu ve bu konuyu değerlendirme şekli açısından literatürde benzer bir çalışmaya rastlanmamıştır. Çalışmadan elde edilen bulguların bu alanda yapılacak diğer çalışmalar için rehber niteliğinde olacağı ve bundan sonra yapılacak çalışmalara yön vereceği düşünülmektedir. Karar Bilimi alanında 2012-2021 yılı için genel bir değerlendirmeden elde edilen bulguların geleceğe dair planlama ve yön verme niteliğinde olması çalışmanın önemine vurgu yapmaktadır.

3.3. Araştırmanın Sınırlılıkları

Çalışmada karar bilimi alanında üretilen bilimsel çıktılar bibliyometrik analiz ile incelenmiş, veri seti oluşturulurken 2022 yılı henüz tamamlanmadığı için 2012-2021 yıllarında üretilen bilimsel çıktılar çalışmaya dâhil edilmiştir. Çalışmada sadece Scopus/SciVal veri tabanının kullanılması ve 2012-2021 yıllarının değerlendirilmesi ise çalışmanın sınırlılıklarını oluşturmaktadır.

3.4. Veri Seti

2012-2021 yılları içerisinde Karar Bilimi alanında üretilmiş ve Scopus/SciVal veri tabanında yer alan 508.220 bilimsel çıktının tamamı çalışmaya dâhil edilmiştir. İlgili veri tabanı Dünya genelinde farklı alanlarda üretilen çok çeşitli bilimsel çıktıları bünyesinde barındıran ve bilimsel anlamda hem tercih edilen hem de kabul gören bir veri tabanı olduğu için tercih edilmiştir (Gaurav vd., 2021).

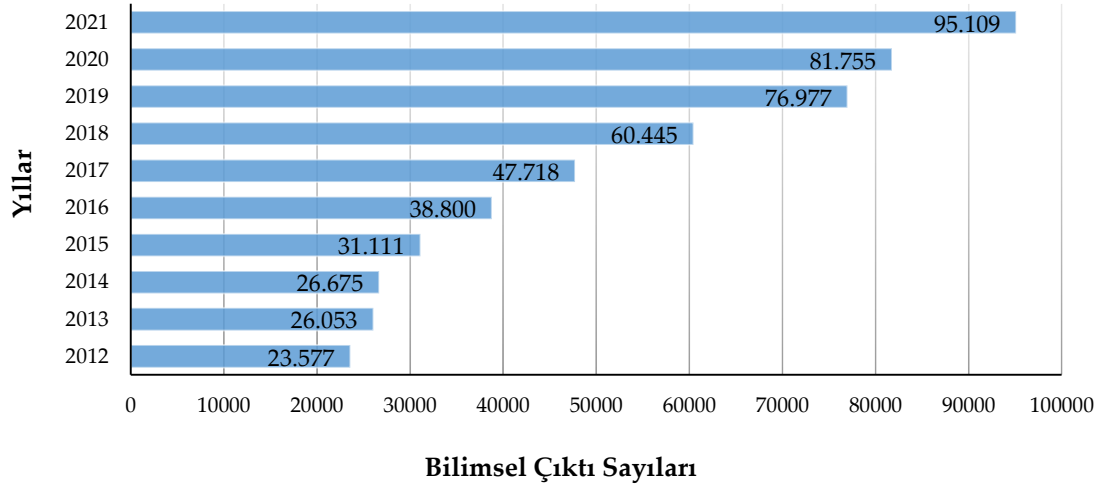
Çalışmada yıllara göre bilimsel çıktı sayılarının dağılımı, atıf sayılarının dağılımı, görüntülenme sayılarının dağılımı ve yıllara göre alan ağırlıklı atıf etkilerinin dağılımı ayrıca bilimsel çıktı sayısı baz alınarak dergilerin, yazarların, ülkelerin ve üniversitelerin de dağılımı ayrıntılı olarak verilmiştir. Karar bilimi alanı içerisinde üretilen yayınlar öncelikle gruplanmış ve bilimsel çıktı sayısına göre konu grupları incelenmiştir. Daha sonra bu alan içerisinde en fazla bilimsel çıktıya

sahip konular da incelenerek ilgili yıllar için toplam bilimsel çıktı sayısına göre konular listelenmiştir. Ayrıca üretilen bilimsel çıktılar için kurulan işbirlikleri de açıklanmıştır.

4. BULGULAR

2012-2021 yılları için karar bilimi alanında üretilen toplam 508.220 bilimsel çıktının ¹yıllara göre dağılımı incelenmiş ve sonuçlar aşağıda Tablo 1’de gösterilmiştir.

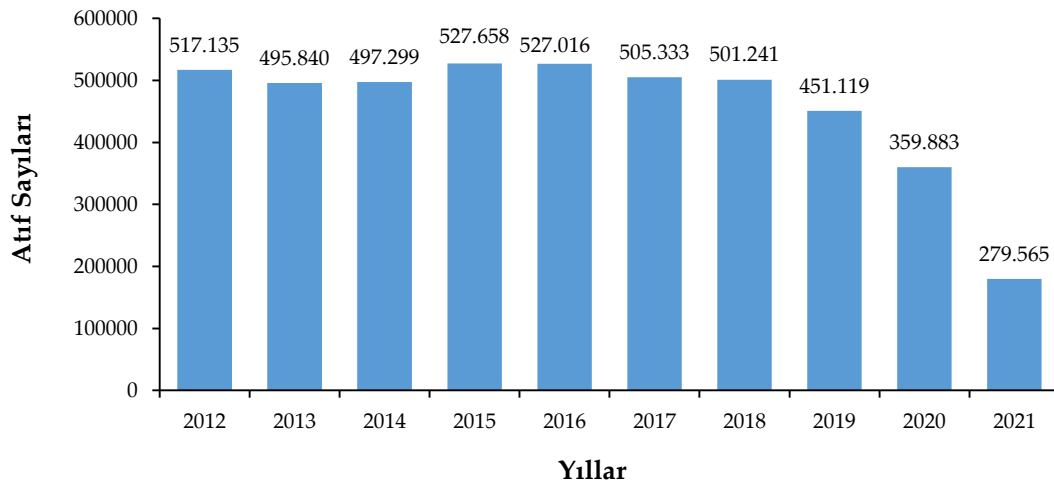
Tablo 1. Bilimsel Çıktı Sayısı



Sonuçlar incelendiğinde karar bilimi alanında üretilen bilimsel çıktıların yıllara göre sürekli olarak arttığı ve artan bir trende sahip olduğu görülmektedir. Çalışmada son 10 yılın değerlendirilmesi amaçlanmış 2012 yılı başlangıç yılı olarak ele alınmıştır. 2012 yılında bu alanda üretilen toplam bilimsel çıktı sayısı 23.577 iken 2021 yılında 95.109 olmuştur. Bu sonuçlar ise sayı bakımından alanda üretilen bilimsel çıktıların 3 kat arttığı ve karar biliminin her geçen yıl daha da önemli bir alan haline geldiğinin bir göstergesidir.

2012-2021 yılları için karar bilimi alanında üretilen bilimsel çıktılara ait atıf sayıları analiz edilmiş ve atıf sayılarının yıllara göre dağılımı Tablo 2’ de gösterilmiştir.

Tablo 2. Atıf Sayısı



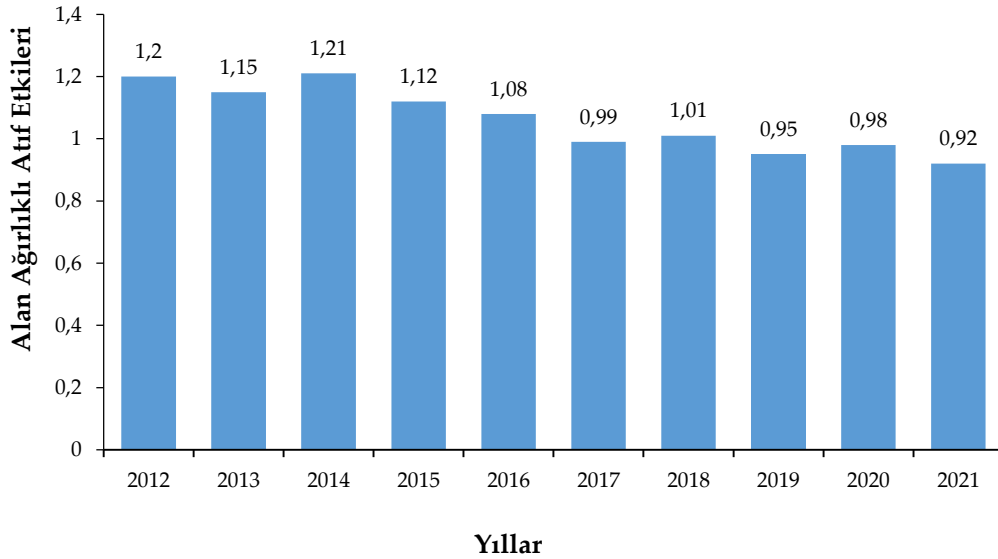
¹ Çalışmada kullanılan Tablo 1, Tablo 2 ve Tablo 4, Hoş (2022) tarafından yapılan *Veri Zarflama Analizi* ile ilgili araştırmada da kullanılmış fakat içerik olarak farklılaştırılmıştır.

2012-2021 yıllarına ait atıf sayılarının dağılımı incelendiğinde atıf sayılarının 2015 yılında zirveye ulaştığı görülmektedir. 2012 yılında 517.135 olan atıf sayısı 2018 yılında 501.241'dir. Atıf sayılarının 2012-2018 yılları için birbirine yakın olduğu ve bu alanda üretilen yayınlara yapılan atıfların sayısal olarak aşırı farklılaşmadığı anlaşılmaktadır. 2019 yılında 451.119 olan atıf sayısı 2020 yılında 359.883'e ve 2021 yılında 179.565'e kadar düşmüştür. Bu yıllarda üretilen bilimsel çıktıların gelecek yıllarda daha çok atıf alacağı ve 2012-2018 yıllarına benzer dağılımlar sergileyeceği tahmin edilmektedir. Dolayısıyla bu sonuçlar karar bilimi alanında üretilen bilimsel çıktılara yapılan atıf sayılarının yıllara göre bezer dağılım gösterdiğini ve karar bilimi için üretilen bilimsel çıktıların önemini geçen yıllara göre koruduğunu ve çalışmaya değer konulardan olduğunu göstermektedir.

Alan ağırlıklı atıf etkisi, bir yayının atıf sayısının benzer nitelikteki diğer yayınların aldığı ortalama atıf sayısı ile karşılaştırılması ile elde edilen değerdir. Çalışma Scopus/SciVal veri tabanı kullanılarak gerçekleştirildiğinden bu değer hesaplanmasında Scopus/SciVal veri tabanında kayıtlı bulunan yayınlar dikkate alınmıştır. Alan ağırlık atıf etkisi, yayının yayınlandığı yıl ve bu yılı takip eden sonraki 3 yılda aldığı atıf sayıları dikkate alınarak hesaplanır. Alan ağırlık atıf etkisi bir konunun dünya standartlarına göre değerlendirilmesine ve konunun bu standardın neresinde olduğunu anlaşılmaya katkıda bulunur. Alan ağırlık atıf etkisinin 1 olması konunun dünya standartlarına benzer nitelikleri taşıdığı şeklinde yorumlanır ve alan ağırlıklı atıf etkisinin 1 ve üzerinde olması beklenir.

Çalışmada 2012-2021 yılları için Scopus/SciVal veri tabanından ulaşılan "Karar Bilimi" ile ilgili üretilen bilimsel çıktıların alan ağırlıklı atıf etkisi incelenmiş sonuçlar Tablo 3'te gösterilmiştir.

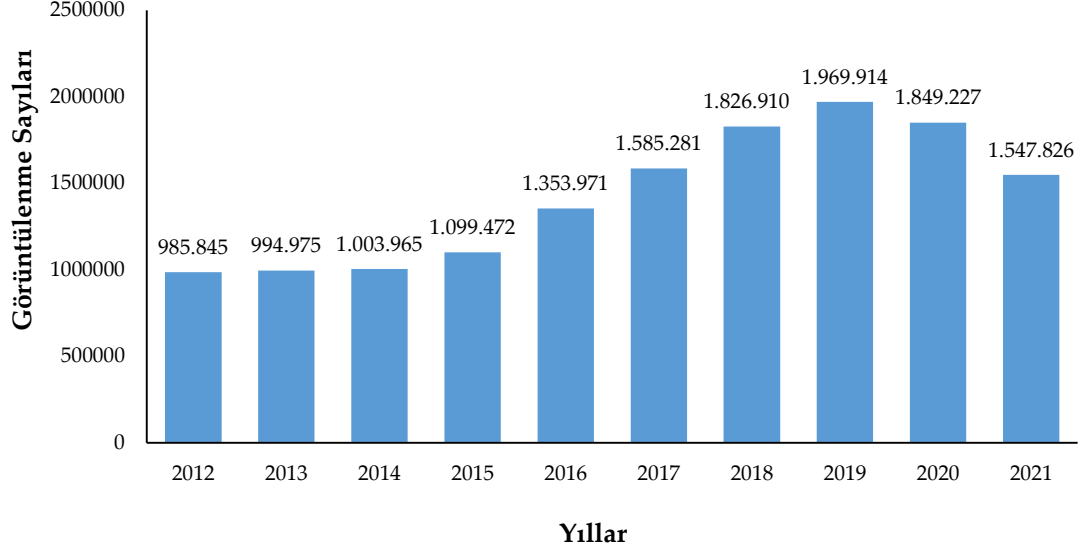
Tablo 3. Atıf Etkileri



Sonuçlar incelendiğinde 2012, 2013, 2014, 2015, 2016 ve 2018 yıllarında üretilen bilimsel çıktıların dünya standartlarının üzerinde olduğu alan ağırlıklı atıf etkisinin 1'in üzerinde olduğu görülmektedir. 2019, 2020 ve 2021 yıllarında üretilen bilimsel çıktıların alan ağırlıklı atıf etkisinin 0,90 üzerinde değerler aldığı belirtilmiştir. Fakat alan ağırlıklı atıf etkisi hesaplanmasında 4 yıllık bir değerlendirmenin olduğu düşünülürse önümüzdeki yıllarda bu yıllarda üretilen bilimsel çıktılar için hesaplanacak alan ağırlıklı atıf etkisinin de artacağı düşünülebilir. Bu sonuçlar ise son 10 yılda karar bilimi alanında üretilen bilimsel çıktıların alan ağırlıklı atıf etkisinin 1'e yakın ve 1'in üzerinde değerler aldığı bu bilimsel çıktıların dünya standartlarını yakaladığı şeklinde yorumlanabilir.

Karar bilimi alanında üretilen bilimsel çıktıların ilgili yıllara göre görüntülenme sayıları incelenmiş ve sonuçlar aşağıda Tablo 4'te gösterilmiştir.

Tablo 4. Görüntülenme Sayısı



İlgili yıllarda üretilen bilimsel çıktılara ait görüntülenme sayıları incelendiğinde karar bilimi ile ilgili bilimsel çıktıların 2012 yılında 985.845 kez, 2013 yılında 994.975 kez, 2014 yılında 1.003.965 kez, 2015 yılında 1.099.472 kez, 2016 yılında 1.353.971 kez, 2017 yılında 1.585.281 kez, 2018 yılında 1.826.910 kez ve 2019 yılında 1.969.914 kez görüntülediği anlaşılmaktadır. 2012 yılından başlayarak 2019 yılına kadar görüntülenme sayılarının artan bir trende sahip olduğu söylenebilir. 2020 ve 2021 yılları görüntülenme sayılarında kısmen bir azalış olsa da genel olarak görüntüleme sayılarının diğer yıllara göre yüksek olduğu anlaşılmakta, bu sonuçlar ise karar bilimi alanında yapılan çalışmaların güncelliğini koruduğunu göstermektedir.

Çalışmada Scopus/SciVal veri tabanından elde edilen ve 2012-2021 yıllarını kapsayan karar bilimi ile ilgili üretilmiş 508.220 yayın için kurulan işbirlikleri de incelenmiş ve sonuçlar aşağıda Tablo 5'te gösterilmiştir.

Tablo 5. İşbirlikleri

İşbirlikleri	BÇS	AS	YBAS	AAAE
Uluslararası	106.926	1.658.957	15,5	1,51
Sadece ulusal	134.131	1.232.075	9,2	1,01
Sadece kurumsal	201.933	1.261.632	6,2	0,88
Tek yazarlı	65.230	409.425	6,3	0,64

BÇS: Bilimsel Çıktı Sayısı; YBAS: Yayın Başına Atıf Sayısı; AS: Atıf Sayısı; AAAE: Alan Ağırlıklı Atıf Etkisi

Sonuçlar incelendiğinde 508.220 bilimsel çıktının %21'inin uluslararası işbirlikleri ile hazırlandığı, %26'sının ise ulusal işbirlikleri ile hazırlandığı ve %40'ının sadece kurumsal işbirlikleri ile hazırlandığı görülmektedir. Ayrıca bu yayınların %13'ünün tek yazarlı olarak hazırlandığı ve herhangi bir işbirliği yapılmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Atıf sayısı bakımından kurulan işbirlikleri incelendiğinde, uluslararası işbirlikleri ile hazırlanan bilimsel çıktıların hem

atıf sayısı, hem yayın başına düşen atıf sayısı hem de alan ağırlıklı atıf etkisi bakımından diğer işbirliklerine göre bariz üstünlüğü göze çarpmaktadır. Tek yazarlı olarak üretilen bilimsel çıktıların ise atıf sayısı, yayın başına düşen atıf sayısı ve alan ağırlıklı atıf etkisi bakımından en düşük değerlere sahip bilimsel çıktılar olduğu ve dünya standartlarının çok uzağında kaldığı anlaşılmaktadır.

İlgili yıllar için karar bilimi alanında üretilen bilimsel çıktılar, ülkeler bazında değerlendirilmiş ve bu alanda en fazla bilimsel çıktıya sahip ilk 20 ülke aşağıda Tablo 6’da gösterilmiştir.

Tablo 6. Bilimsel Çıktı Sayılarına Göre Ülkeler

Ülkeler	BÇS	AS	AAAE
Çin	106.752	854.651	0,91
ABD	85.116	1.353.140	1,43
Hindistan	43.152	261.622	1,06
Birleşik Krallık	28.861	502.002	1,6
Almanya	26.134	307.075	1,33
Fransa	20.382	258.310	1,29
İtalya	19.053	228.375	1,42
Kanada	16.987	287.227	1,44
Avustralya	15.208	221.784	1,45
Rusya	14.640	48.670	0,77
Brezilya	13.193	98.401	0,77
İspanya	13.140	197.210	1,36
Japonya	12.520	75.177	0,8
Endonezya	11.766	30.652	0,63
Hollanda	9.271	209.396	1,78
Güney Kore	9.191	93.647	1,1
Tayvan	9.166	107.738	1,03
İran	8.867	100.434	1,02
Malezya	6.884	55.589	0,93
Türkiye	6.437	71.131	1,19

BÇS: Bilimsel Çıktı Sayısı; AS: Atıf Sayısı; AAAE: Alan Ağırlıklı Atıf Etkisi

Karar bilimi alanında üretilen bilimsel çıktılar incelendiğinde Çin ülkesinin bilimsel çıktı sayısı bakımından 106.752 bilimsel çıktıyla ilk sırada yer aldığı, ABD’nin 85.116 yayınlı ikinci, Hindistan’ın ise 43.152 bilimsel çıktıyla üçüncü sırada yer aldığı görülmektedir. Türkiye ise karar bilimi alanında üretilen bilimsel çıktı sayısına göre ülkeler değerlendirildiğinde ilk 20’ye girmeyi başarmıştır. ABD bilimsel çıktı sayısına göre ikinci sırada yer almasına rağmen atıf sayılarına

göre ülkeler incelendiğinde Çin ülkesinin önüne geçmiş ve 1.353.140 atıf ile birinci sırada yer almıştır. Yukarıdaki sonuçlardan yola çıkarak bilimsel çıktı başına düşen atıf sayıları değerlendirildiğinde ise Hollanda yayın başına 22,6 atıf ile birinci, Birleşik Krallık 17,4 atıf ile ikinci, Kanada 16,9 atıf ile üçüncü, ABD 15,9 atıf ile dördüncü ve Avustralya 14,6 atıf ile beşinci sırada yer almaktadır. Bilimsel çıktıların alan ağırlıklı atıf etkisi incelendiğinde ise Hollanda 1,78 alan ağırlıklı atıf etkisi ile birinci Birleşik Krallık 1,6 atıf etkisi ile ikinci ve Avustralya 1,45 alan ağırlıklı atıf etkisi ile üçüncü sıradadır. Bilimsel çıktı sayısına göre ilk 20 ülkenin sıralandığı sonuçlar içerisinde Türkiye en az bilimsel çıktıya sahip ülke olmasına rağmen yayın başına düşen 11 atıf ile onikinci, 1,19 alan ağırlıklı atıf etkisi ile onuncu sırada yer almaktadır. Tüm bu sonuçlar ise bilimsel çıktılar ile birlikte atıf sayıları ve alan ağırlıklı atıf etkisinin de beraber değerlendirilmesiyle mevcut durumun daha net ortaya konmasını sağlamaktadır. Çin ülkesi bilimsel çıktı sayısı olarak listenin başında olmasına rağmen Malezya, Japonya, Rusya, Brezilya ve Endonezya ülkeleri gibi alan ağırlıklı atıf etkisi 1'in altında kalmış ve yayınlarının kalitesinin dünya standartlarının altında olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Çalışmada ilgili yıllar içinde üretilen bilimsel çıktılar Enstitü/Üniversite bazında incelenmiş ve karar bilimi alanında en fazla bilimsel çıktıya sahip ilk 10 kurum ile birlikte Türkiye'den en fazla bilimsel çıktıya sahip ilk 2 üniversite bilgisi aşağıda Tablo 7'de gösterilmiştir.

Tablo 7. En Çok Bilimsel Çıktı Üreten İlk 10 Enstitü/Üniversite

Üniversite/Enstitü	Ülke	BÇS	AS	YBAS	AAAE
CNRS	Fransa	104.11	128.354	12,3	1,26
Chinese Academy of Sciences	Çin	4.719	57.346	12,2	1,3
Tsinghua University	Çin	3.070	39.076	12,7	1,31
Anna University	Hindistan	2.669	11.947	4,5	1,34
Harbin Institute of Technology	Çin	2.373	19.600	8,3	0,93
Shanghai Jiao Tong University	Çin	2.315	31.195	13,5	1,26
University of Chinese Academy of Sciences	Çin	2.121	20.679	9,7	1,22
Northeastern University China	Çin	2.089	15.268	7,3	0,85
Beijing University of Posts and Telecommunications	Çin	2.063	10.629	5,2	0,9
Beijing Institute of Technology	Çin	2.013	15.713	7,8	0,95
Orta Doğu Teknik Üniversitesi	Türkiye	504	5.242	10,4	1,03
İstanbul Teknik Üniversitesi	Türkiye	460	4.942	10,7	1,19

BÇS: Bilimsel Çıktı Sayısı; YBAS: Yayın Başına Atıf Sayısı; AS: Atıf Sayısı; AAAE: Alan Ağırlıklı Atıf Etkisi

Elde edilen sonuçlar incelendiğinde Fransa'nın ulusal ve bilimsel araştırma merkezi olan "CNRS" 10.411 bilimsel çıktı ile ilk sırada yer alırken Çin'de bulunan "Chinese Academy of Sciences" ve "Tsinghua University" kurumları ikinci ve üçüncü sırada yer almışlardır. Bu kurumların hem yayın başına düşen atıf sayıları hem de alan ağırlıklı atıf etkileri birbirlerine yakın değerler almıştır. Türkiye'de bulunan Orta Doğu Teknik Üniversitesi ve İstanbul Teknik Üniversitesi bilimsel çıktı sayısı olarak listeye girememiş olsa da yayın başına düşen atıf sayıları

ve alana ağırlıklı atıf etkileri incelendiğinde listeye giren 4 üniversiteden daha etkili olduğu anlaşılmaktadır.

Çalışmada 2012-2021 yılları arasında en fazla bilimsel çıktı üreten araştırmacılar da incelenmiş, karar bilimi alanında en fazla bilimsel çıktı ve atıf sayısına sahip ilk 20 araştırmacı aşağıda Tablo 8’de gösterilmiştir.

Tablo 8. En Çok Bilimsel Çıktı ve Atıf Sayısına Sahip Araştırmacılar

Yazarlar	BÇS	Yazarlar	AS
Bon, Abdul Talib Bin	296	Gunasekaran, Angappa	12.032
Balakrishnan, Narayanaswamy	240	Govindan, Kannan	10.490
Mbohwa, Charles	237	Fujita, Hamido	9.769
Cheng, Tai Chiu Edwin	231	Khoshgoftaar, Taghi M.	9.662
Shi, Peng	192	Xu, Zeshui	9.407
Xu, Zeshui	176	Sarkis, Joseph	8.813
Schuh, Günther	174	Herrera, Francisco	8.340
Dadios, Elmer P.	148	Ivanov, Dmitry Aleksandrovich	7.690
Nadarajah, Saralees	145	Dolgui, Alexandre	7.671
Laporte, Gilbert	140	Cheng, Tai Chiu Edwin	6.607
Fujita, Hamido	139	Laporte, Gilbert	6.442
Jain, Lakhmi C.	139	Gendreau, Michel	5.711
Dolgui, Alexandre	138	Dwivedi, Yogesh K.	5.350
Hidayanto, Achmad Nizar	137	Herrera-Viedma, Enrique	5.123
Gunasekaran, Angappa	135	Chen, Hsinchun	4.859
van der Aalst, Wil M.P.	130	Acharya, U. R.	4.731
Sukono, null	128	Choi, Tsan Ming	4.555
Saputra, Jumadil	122	Dubey, Rameshwar	4.498
Liang, Liang	119	Fosso Wamba, Samuel	4.338
Camarinha-Matos, Luis M.	116	Liang, Liang	3.994

BÇS: Bilimsel Çıktı Sayısı; AS: Atıf Sayısı

Karar bilimi alanında üretilen bilimsel çıktılar incelendiğinde Abdul Talib Bin Bon isimli araştırmacının 296 bilimsel çıktıyla ilk sırada yer aldığı, Narayanaswamy Balakrishnan isimli araştırmacının 240 bilimsel çıktıyla ikinci ve Charles Mbohwa isimli araştırmacının 237 bilimsel çıktıyla üçüncü sırada yer aldığı görülmektedir. 2012-2021 yıllarının değerlendirildiği çalışmada atıf sayısı bakımından araştırmacılar incelendiğinde ise Angappa Gunasekaran isimli araştırmacının 12.032 atıfla ilk sırada yer aldığı sonucuna ulaşılmıştır. İlgili yıllar içerisinde

toplam 135 bilimsel çıktı üreten Angappa Gunasekaran, bilimsel çıktı sayısı bakımından on beşinci sırada yer alırken atıf sayısı bakımında karar bilimi alanında en fazla atıf sayısına sahip araştırmacıdır. Bilimsel çıktı sayısına göre sıralanan ilk 20 araştırmacı incelendiğinde bu yazarlardan 7 tanesinin atıf sayısı bakımından sıralanan ilk 20 araştırmacı listesine girebildiği göze çarpmaktadır. Bu araştırmacıların üretmiş oldukları bilimsel çıktıların diğer araştırmacıların üretmiş oldukları yayınlara göre uluslararası görünürlük ve kaynak kullanımı konusunda daha nitelikli olduğu anlaşılmaktadır.

Karar bilimi alanında 2012-2021 yılları içerisinde yapılan ve Scopus/Scival veri tabanından elde edilen yayınlar detaylı incelenerek, bu bilimsel çıktıların yayınlandığı dergilerde analiz edilmiş bu alanda üretilmiş bilimsel çıktıların en çok yayınlandığı ilk 20 derginin ismi ve bilimsel çıktı sayısı aşağıda Tablo 9’da listelenmiştir.

Tablo 9. Bilimsel Çıktı Sayılarına Göre Dergiler

Dergiler	BÇS
IFIP Advances in Information and Communication Technology	10.084
Smart Innovation, Systems and Technologies	9.992
Information Sciences	7.755
Ecological Indicators	7.442
Lecture Notes in Business Information Processing	7.343
Proceedings of the International Conference on Industrial Engineering and Operations Management	6.759
Espacios	6.736
European Journal of Operational Research	6.487
Studies in Systems, Decision and Control	5.152
International Journal of Production Research	4.512
Knowledge-Based Systems	4.382
International Journal of Production Economics	3.302
Annals of Operations Research	3.221
Journal of Statistical Mechanics: Theory and Experiment	3.200
Journal of Manufacturing Processes	3.126
Statistics and Probability Letters	2.943
Computers and Operations Research	2.529
Management Science	2.397
Intelligent Systems Reference Library	2.394
IEEE Global Engineering Education Conference, EDUCON	2.322

BÇS: Bilimsel Çıktı Sayısı

Yukarıdaki sonuçlar incelendiğinde 2012-2021 yılları arasında üretilen toplam 508.220 bilimsel çıktının 10.084 tanesi “IFIP Advances in Information and Communication Technology” isimli dergide, 9.992 tanesi “Smart Innovation, Systems and Technologies” isimli dergide ve 7.755 tanesi “Information Sciences” isimli dergide yayınlanmıştır. Bu sonuçlarla birlikte alanda üretilen 508.220 bilimsel çıktıdan 102.078 tanesine yani yaklaşık %20’sine yer veren dergilerin isimleri açıklanmış olmaktadır.

İlgili yıllar için incelenen toplam 508.220 yayın konularına göre gruplanmış ve bilimsel çıktı sayısına göre ilk 20 konu grubu listelenmiştir. Bilimsel çıktıların %83’ü konu grupları içerisinde yerini almıştır. Konu grupları bilimsel çıktı sayılarına göre sıralanmış elde edilen sonuçlar ise aşağıda Tablo 10’da gösterilmiştir.

Tablo 10. Bilimsel Çıktı Sayılarına Göre Konu Grupları

Gruplanmış Konular	BÇS	AAAE
Estimator; Models; Variable Selection (Tahminci; Modeller; Değişken Seçimi)	64.697	0,87
Supply Chains; Supply Chain Management; Industry (Tedarik Zinciri; Tedarik Zinciri Yönetimi; Sanayi)	62.212	1,31
Scheduling; Algorithms; Optimization (Zamanlama; Algoritmalar; Optimizasyon)	40.192	0,97
Industry; Information Systems; Research (Sanayi; Bilgi Sistemleri; Araştırma)	37.215	1,11
Industry; Web Services; Models (Sanayi; Ağ Hizmetleri; Modeller)	27.078	1,06
Research; Technology; Industry (Araştırma; Teknoloji; Sanayi)	25.141	1,38
Knowledge Management; Industry; Research (Bilgi Yönetimi; Sanayi; Araştırma)	21.736	0,87
Stochastic Differential Equations; Fractional Brownian Motion; Random Walk (Stokastik Diferansiyel Denklemler; Kesirli Brown Hareketi; Rastgele Yürüyüş)	18.635	0,71
Containers; Freight Transportation; Ships (Konteynerler; Yük Taşımacılığı; Gemiler)	15.340	0,81
Vehicle Routing; Algorithms; Vehicles (Araç Rotalama; Algoritmalar; Araçlar)	15.039	1,05
Systems Engineering; Design; Models (Sistem Mühendisi; Tasarım; Modeller)	13.889	0,88
Industry; Six Sigma; Quality Management (Sanayi; Altı Sigma; Kalite Yönetimi)	13.761	0,8
Statistical Process Control; Flowcharting; Fits And Tolerances (İstatistiksel Süreç Kontrolü; Akış Şeması; Uygunluklar ve Toleranslar)	11.824	0,78
Random Variables; Order Statistics; Distribution (Rastgele Değişkenler; Sıra İstatistikleri; Dağıtım)	11.670	0,66
Servers; Queueing Theory; Markov Processes (Sunucular; Kuyruk Teorisi; Markov Süreçleri)	10.527	0,76
Surveys; Data Collection; Interview (Anketler; Veri toplama; Görüşme)	8.262	1,11
Polynomials; Orthogonal Polynomials; Random Matrices (Polinomlar; Ortogonal Polinomlar; Rastgele Matrisler)	8.255	0,75

Location; Algorithms; Optimization (Konum; Algoritmalar; Optimizasyon)	7.378	0,78
Global Optimization; Combinatorial Optimization; Integer Programming (Global Optimizasyon; Kombinatoriyal Optimizasyon; Tamsayılı Programlama)	4.490	0,8
Design of Experiments; Design; Optimization (Deney Tasarımı; Tasarım; Optimizasyon)	4.155	0,48

BÇS: Bilimsel Çıktı Sayısı; AAAE: Alan Ağırlıklı Atıf Etkisi

Karar bilimi alanında üretilmiş bilimsel çıktılar konularına göre gruplandırıldığında en fazla bilimsel çıktıya sahip konu grubu 64.697 bilimsel çıktıyla “Estimator; Models; Variable Selection” olmuştur. 62.212 bilimsel çıktıyla “Supply Chains; Supply Chain Management; Industry” konu grubu ikinci ve 40.192 bilimsel çıktıyla “Scheduling; Algorithms; Optimization” konu grubu üçüncü sırada yer almaktadır. Bilimsel çıktı sayısına göre sıralanan konu grupları alan ağırlıklı atıf etkisi bakımından incelendiğinde ise “Research; Technology; Industry” 1,38 atıf etkisi ile birinci, “Supply Chains; Supply Chain Management; Industry” 1,31 atıf etkisi ile ikinci ve “Industry; Information Systems; Research” ve “Surveys; Data Collection; Interview” 1,11 atıf etkisi ile üçüncü sırada yer aldıkları görülmektedir. Hem bilimsel çıktı sayısı hem de alan ağırlıklı atıf etkisi birlikte düşünüldüğünde karar bilimi alanında yer alan “Supply Chains; Supply Chain Management; Industry” konu grubu içerisindeki bilimsel çıktılar oldukça önemli olduğu göze çarpmaktadır.

Konu gruplarının ardından karar bilimi içerisinde en çok çalışılan konularda ayrıca analiz edilmiş en çok bilimsel çıktıya sahip 20 konu listelenmiştir. Karar bilimi içerisinde üretilen yayınların %23,7’sini oluşturan konular bilimsel çıktı sayısına göre sıralanmış ve sonuçlar aşağıda Tablo 11’de gösterilmiştir.

Tablo 11. Bilimsel Çıktı Sayılarına Göre Konular

Konular	BÇS	AAAE
Bitcoin; Ethereum; Internet of Things (Bitcoin; Ethereum; Nesnelerin İnterneti)	16.473	2,68
Sentiment Classification; Data Mining; Product Review (Duygu Sınıflandırması; Veri madenciliği; Ürün İncelemesi)	13.675	1,59
Technology Acceptance Model; Mobile Payment; E-Learning (Teknoloji Kabul Modeli; Mobil Ödeme; Uzaktan Eğitim)	12.786	1,64
Open Government; Transparency; E-Governance (Açık Hükümet; Şeffaflık; E-Devlet)	6.973	1,41
Supply Chain; Environmentally Preferable Purchasing; Green Practices (Tedarik Zinciri; Çevreci Satın Alma Eğilimi; Yeşil Uygulamalar)	5.960	2,27
Process Mining; Enterprise Resource Management; Petri Nets (Süreç Madenciliği; Kurumsal Kaynak Yönetimi; Petri Ağları)	5.283	1,41
Twitter; Disaster; Event Detection (Twitter; Felaket; Olay Tespiti)	5.236	1,58
Time Windows; Pickup and Delivery; Dynamic Routing (Zaman Penceresi; Alım ve Teslimat (Topla ve Dağıt); Dinamik Rotalama)	5.187	1,23
Closed-Loop Supply Chain; Remanufacturing; Reverse Logistics (Kapalı Döngü Tedarik Zinciri; Yeniden Üretim; Tersine Lojistik)	4.973	1,52
Varying Coefficient Model; Quantile Regression; High-Dimensional (Değişken Katsayılı Model; Nicel (Kantil) Regresyon; Yüksek Boyutlu)	4.923	0,91
Topic Model; Data Mining; Text Classification	4.907	1,13

(Konu Modeli; Veri Madenciliği; Metin Sınıflandırması)		
Privacy Concerns; Online Shopping; Electronic Commerce (Mahremiyet Kaygısı; Çevrimiçi Alışveriş; Elektronik Ticaret)	4.735	1,35
Observational Studies; Causal Inference; Propensity Score (Gözlemsel Çalışmalar; Nedensel Çıkarımla; Eğilim Puanı)	3.957	1,51
Decision Making Units; Data Envelopment Analysis; DEA Model (Karar Verme Birimleri; Veri Zarflama Analizi; VZA Modeli)	3.890	0,94
Information Security; Protocol Compliance; Computer Security (Bilgi Güvenliği; Protokol Uyumu; Bilgisayar Güvenliği)	3.821	1
Bankruptcy Prediction; Credit Scoring; Prediction (İflas Tahmini; Kredi Puanlama; Tahmin)	3.639	1,02
Disruption; Supply Chain Disruptions; Dual Sourcing (Bozulma (Çözülme); Tedarik Zinciri Kesintileri; Çift Kaynak)	3.579	2,04
Financial Markets; Stock Prices; Trading Rules (Finansal Piyasalar; Stok Fiyatları; Ticaret Kuralları)	3.573	1,29
Data Mining; School Dropout; Moodle (Veri Madenciliği; Okulu Bırakma; Moodle)	3.562	1,19
Transfer Of Learning; Medical Data; Cleveland (Öğrenmenin Aktarılması; Tıbbi Veriler; Cleveland)	3.549	1,62

BÇS: Bilimsel Çıktı Sayısı; AAAE: Alan Ağırlıklı Atıf Etkisi

Yukarıdaki sonuçlar incelendiğinde karar bilimi alanı içerisinde üretilen bilimsel çıktılardan en fazla çalışılan konuların 16.473 bilimsel çıktıyla “Bitcoin; Ethereum; Internet of Things”, 13.675 bilimsel çıktıyla “Sentiment Classification; Data Mining; Product Review” ve 12.786 bilimsel çıktıyla “Technology Acceptance Model; Mobile Payment; E-Learning” konuları olduğu görülmektedir.

Çalışmada incelenen 508.220 bilimsel çıktı atıf sayıları göz önünde bulundurularak incelendiğinde en fazla atıf sayısına sahip ilk 20 bilimsel çıktı başlıkları ve atıf sayıları ile birlikte aşağıda Tablo 12’de gösterilmiştir.

Tablo 12. En Fazla Atıf Alan Yayınlar

Yayın	AS
Fitting Linear Mixed-Effects Models Using Lme4	36.385
Lavaan: An R Package For Structural Equation Modeling	10.246
Lmertest Package: Tests in Linear Mixed Effects Models	7.549
Consumer Acceptance and Use of Information Technology: Extending the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology	5.494
Comment: The FAIR Guiding Principles for Scientific Data Management and Stewardship	4.845
Seeking Qualitative Rigor in Inductive Research: Notes on the Gioia Methodology	4.516
Least-Squares Means: The R Package Lsmeans	3.583
Business Intelligence and Analytics: From Big Data to Big Impact	3.405
Stan: A Probabilistic Programming Language	2.904

glmmTMB Balances Speed and Flexibility Among Packages for Zero-Inflated Generalized Linear Mixed Modeling	2.853
MIMIC-III, A Freely Accessible Critical Care Database	2.759
brms: An R Package for Bayesian Multilevel Models Using Stan	2.748
A Survey on Image Data Augmentation for Deep Learning	2.742
SCA: A Sine Cosine Algorithm for Solving Optimization Problems	2.366
Moth-Flame Optimization Algorithm: A Novel Nature-Inspired Heuristic Paradigm	2.270
Recommender Systems Survey	2.146
The Climate Hazards Infrared Precipitation with Stations - A New Environmental Record for Monitoring Extremes	2.046
Data-Intensive Applications, Challenges, Techniques and Technologies: A Survey on Big Data	2.003
Multilayer Networks	1.921
A Survey of Transfer Learning	1.901

AS: Atıf Sayısı

Tablo 12’den elde edilen sonuçlar incelendiğinde karar bilimi alanında üretilmiş olan bilimsel çıktılardan “Fitting linear mixed-effects models using lme4” başlıklı bilimsel çıktı 36.385 atıf ile ilk sırada yer alırken, “Lavaan: An R package for structural equation modeling” başlıklı bilimsel çıktı 10.246 atıf ile ikinci ve “lmerTest Package: Tests in Linear Mixed Effects Models” başlıklı bilimsel çıktı 7.549 atıf ile üçüncü sırada yer almıştır.

5. SONUÇ ve ÖNERİLER

Bu çalışma karar bilimi alanında üretilmiş bilimsel çıktılar hakkında genel bir değerlendirme sunarak alanda çalışacak araştırmacılar için mevcut durum hakkında pek çok ayrıntılı bilgiyi açıklamayı amaçlamaktadır. Bu amaçla Scopus/SciVal veri tabanı kullanılarak 2012-2021 yıllarında karar bilimi alanında üretilen bilimsel çıktılar çalışmaya dâhil edilmiştir. İlgili yıllarda karar bilimi alanında üretilen bilimsel çıktılar incelendiğinde Scopus/SciVal veri tabanından 508.220 adet yayına ulaşılmıştır. Bu yayınların tümü incelenerek 10 yılın değerlendirmesi yapılmış ve karar bilimi alanına üretilen yayınların dünya literatüründeki yerini anlamak adına genel bir çerçevesi oluşturulmuştur. Bu amaçla veri tabanından tüm dünya genelinde üretilen bilimsel çıktılar incelenerek bu çıktılarının yıllara göre dağılımı ile birlikte atıf, sayıları, görüntülenme sayıları, kurulan işbirlikleri açıklanmıştır.

Karar bilimi alanında üretilen bilimsel çıktılarının yıllara göre dağılımı incelendiğinde, bilimsel çıktı sayılarının yıllara göre artış gösterdiği gözlemlenmiştir. Alanda üretilen bilimsel çıktı sayısındaki bu artış ise araştırmacıların her geçen yıl bu alana daha fazla ilgi gösterdiği şeklinde yorumlanabilir. Çünkü 2012 yılından 2021 yılına karar bilimi alanında üretilen bilimsel çıktı sayısı %300 artış göstermiştir. Üretilen bilimsel çıktılara yapılan atıflar da yıllara göre detaylı olarak incelendiğinde 2012-2018 yıllarında atıf sayılarının birbirine yakın olduğu görülmekte, 2019-2021 yıllarına ait atıf sayılarının ise gelecek yıllarda yapılacak atıflarla önceki yıllara ait atıf sayılarına yaklaşacağı tahmin edilmektedir. Genel olarak araştırmacı ve alan/konu sayısı artmasına rağmen karar bilimi alanında üretilen bilimsel çıktılarının hem sayı olarak artması hem de atıf sayısı olarak kendi güncelliğini koruması alanın hâlâ ne kadar önemli olduğunun ve sürekli olarak araştırmacıların bu alana ilgi duyduğunun bir göstergesidir. Alanda üretilen bilimsel çıktılarının niteliğinin bir göstergesi ise alan ağırlıklı atıf etkisi değeridir. Alan ağırlıklı atıf

etkisi hesaplanmasında ise bilimsel çıktının yayınladığı tarih ile birlikte 4 yılın genel bir değerlendirmesi yapılır ve dünya genelinde üretilen benzer yayınların özellikleri ile karşılaştırılarak bu etki değeri belirlenir. Alan ağırlıklı atıf etkisinin 1 ve üzerinde olması beklenilmektedir ki bu sonuç üretilen bilimsel çıktıların dünya standartlarını yakaladığı ya da üzerinde olduğu şeklinde yorumlanmaktadır. Karar bilimi alanında üretilen bilimsel çıktıların alan ağırlıklı atıf etkisi değerleri incelendiğinde ise 2012-2018 yılları arasında 1 ve üzerinde değerler aldığı görülmektedir. 2019 ve sonrası için ise alan ağırlıklı atıf etkileri 0,92 ve üzerinde değerler almasına rağmen 4 yıllık değerlendirme sürecini tamamlamamıştır. Bu açıdan düşünüldüğünde üretilen bilimsel çıktıların genel olarak dünya standartlarını yakaladığı özellikle 2014 yılında üretilen bilimsel çıktıların dünya standartlarının üzerinde olduğu söylenebilir. Üretilen bilimsel çıktıların görüntülenme sayılarının da yıllara göre dağılımı incelendiğinde genel olarak bir artışın olduğu anlaşılmaktadır. Bu sonuç araştırmacıların bu alanda üretilen bilimsel çıktıları güncel olarak takip ettiğinin bir göstergesidir. Tüm bu sonuçlar bir bütün olarak düşünüldüğünde hem alandaki araştırmacılar hem de alana ilgi duyanlar için karar bilimi alanında üretilen bilimsel çıktıların mevcut durumu ile ilgili olarak bilgilendirmeler yapılmıştır.

İlgili yıllarda üretilen bilimsel çıktılar ülke bazında değerlendirildiğinde Çin'in 106.752 bilimsel çıktı ile dünya literatüründe en fazla bilimsel çıktıya sahip ülke olduğu görülmektedir. Fakat bilimsel çıktı sayısı bakımından listenin başında olmasına rağmen alan ağırlıklı atıf etkisi bakımından dünya standartlarının gerisinde kalmıştır. Bilimsel çıktı sayısı bakımından ülkelerin değerlendirildiği çalışmada Türkiye ilk 20'ye girmiş ve alan ağırlıklı etkisi bakımından onuncu sırada yer almıştır. Yine çalışmada bilimsel çıktı sayısına göre enstitü/üniversite bilgileri de paylaşılmış, ilk 10'da yer alan enstitü/üniversite bilgileri ile birlikte Türkiye'de en fazla bilimsel çıktıya sahip ilk 2 üniversite bilgisi de açıklanmıştır. Fransa'nın ulusal ve bilimsel araştırma merkezi olan "CNRS" 10.411 bilimsel çıktı ile ilk sırada yer alırken Çin'de bulunan "Chinese Academy of Sciences" ve "Tsinghua University" kurumları ikinci ve üçüncü sırada yer almışlardır. Bu kurumların hem yayın başına düşen atıf sayıları hem de alan ağırlıklı atıf etkileri birbirlerine yakın değerler almıştır. Türkiye'de bulunan Orta Doğu Teknik Üniversitesi ve İstanbul Teknik Üniversitesi bilimsel çıktı sayısı olarak listeye girememiş olsa da bu üniversitelerde üretilen bilimsel çıktıların yayın başına düşen atıf sayıları ve alana ağırlıklı atıf etkileri incelendiğinde listeye giren 4 üniversiteden daha etkili olduğu anlaşılmaktadır. Paylaşılan bu sonuçlar ise dünya genelinde karar bilimi alanında üretilen bilimsel çıktıların hem ülke hem de üniversite düzeyinde mevcut durumunu değerlendirmektedir. Çalışmadaki bir başka önemli değerlendirme konusu ise son 10 yılda karar bilimi alanında üretilen bilimsel çalışmaların ilişkili olduğu konuların değerlendirilmesidir. Çalışmada hem konu grupları hem de konular bilimsel çıktı sayısı ve alan ağırlıklı atıf etkisi değerleri ile birlikte paylaşılarak hangi konunun dünya genelinde daha çok çalışıldığı ve dünyanın karar bilimi alanında nereye odaklandığı açıklanmıştır. Bilimsel çıktı sayısına göre ilk 20'ye giren konu grupları ve konuların paylaşıldığı çalışmada özellikle "*Tahminci; Modeller; Değişken Seçimi*" ve "*Tedarik Zinciri; Tedarik Zinciri Yönetimi; Sanayi*" konu gruplarının ve "*Bitcoin; Ethereum; Nesnelerin İnterneti*", "*Duygu Sınıflandırması; Veri madenciliği; Ürün İncelemesi*" ve "*Teknoloji Kabul Modeli; Mobil Ödeme; Uzaktan Eğitim*" konularının dünya genelinde en çok çalışılan başlıklar olduğu göze çarpmaktadır. Bu sonuçlar bir bütün olarak düşünüldüğünde alanın genel bir değerlendirmesi ayrıntılı olarak ifade edilmiştir.

İlgili yıllarda üretilen bilimsel çıktılar için kurulan işbirlikleri incelendiğinde araştırmacıların bilimsel çıktı üretiminde daha çok kurumsal işbirlikleri kurdukları görülmektedir. Fakat sadece kurumsal işbirlikleri ile üretilen bilimsel çıktıların alan ağırlıklı atıf etkileri incelendiğinde bu yayınların dünya standartlarının altında kaldığı anlaşılmaktadır. Özellikle tek yazarlı olarak

üretilen ve hiçbir işbirliği kurulmayan bilimsel çıktılar alan ağırlıklı atıf etkisi bakımından en zayıf bilimsel çıktılar olarak bulunmuştur. Uluslararası düzeyde kurulan işbirlikleri ile üretilen bilimsel çıktılar alan ağırlıklı atıf etkisi ise 1,51 olarak bulunmuş ve bu bilimsel çıktılar dünya standartlarının üzerinde olduğu anlaşılmıştır. Bu sonuçlardan hareketle alanda etkili bilimsel çıktılar üretilmesinde araştırmacılara uluslararası işbirliklerinin kurulması önerilmektedir. Üretilen bilimsel çıktılara en fazla yer veren ilk 20 dergi ismi çalışmada listelenmiş ve bu çıktılara en fazla yer veren dergi 10084 yayın ile "IFIP Advances in Information and Communication Technology" isimli dergi olarak bulunmuştur. Ayrıca alana en fazla katkı yapan araştırmacıların da incelendiği çalışmada hem bilimsel çıktı sayısı bakımından hem de atıf sayısı bakımında araştırmacılar değerlendirilmiş ve Abdul Talib Bin Bon isimli yazar 296 bilimsel çıktı ile Angappa Gunasekaran isimli araştırmacı ise 12032 atıf ile en etkili araştırmacılar olmuşlardır. Kurulan işbirlikleri, alandaki etkili araştırmacılar ve üretilen bilimsel çıktılara en fazla yer veren dergi isimleri gibi sonuçlar bundan sonra yapılacak çalışmalar için bu alandaki araştırmacılara ve alana ilgi duyanlara yönlendirici olma özelliği taşımaktadır.

Bu çalışmada karar bilimi alanında üretilen bilimsel çıktılar bibliyometrik analiz ile incelenmiş ve sonuçlar paylaşılmıştır. Çalışmanın veri seti oluşturulurken 2022 yılı henüz tamamlanmadığı için 2012-2021 yıllarında üretilen bilimsel çıktılar çalışmaya dâhil edilmiştir. Üretilen bilimsel çıktılar pek çok farklı başlıkta değerlendirilerek karar bilimi alanında üretilen bilimsel çıktılar genel bir resmi ortaya konulmuştur. Alana ilgi duyan ve alanda çalışan araştırmacılar için hem bilgilendirme hem değerlendirme hem de yönlendirme özelliklerini taşıyan çalışma karar bilimi için önemli bulguları içermektedir. Çalışmada sadece Scopus/SciVal veri tabanının kullanılması ve 2012-2021 yılları ile 10 yılın değerlendirilmiş olması çalışmanın sınırlılıklarını oluşturmaktadır. Bundan sonra yapılacak çalışmalar için daha geniş zaman aralıkları ile birlikte farklı veri tabanlarının da kullanılarak karşılaştırılması önerilmektedir.

KAYNAKÇA

- Bortoluzzi, M., de Souza, C. C., & Furlan, M. (2021). *Bibliometric Analysis of Renewable Energy Types Using Key Performance Indicators and Multicriteria Decision Models*. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 143, 110958.
- Casas-Valadez, M. A., Faz-Mendoza, A., Medina-Rodríguez, C. E., Castorena-Robles, A., Gamboa-Rosales, N. K., & López-Robles, J. R. (2020, November). *Decision Models in Marketing: The Role of Sentiment Analysis From Bibliometric Analysis*. In 2020 International Conference on Decision Aid Sciences and Application (DASA) (pp. 561-565). IEEE.
- Dao, S. D., Abhary, K., & Marian, R. (2017). *A Bibliometric Analysis of Genetic Algorithms Throughout The History*. *Computers & Industrial Engineering*, 110, 395-403.
- Donaldson, P., & Clifford, J. (1980). *The Economy and Decision Making: A Teachers Guide*. by Peter Donaldson and Jim Clifford.
- Eker, S., Rovenskaya, E., Langan, S., & Obersteiner, M. (2019). *Model Validation: A Bibliometric Analysis of The Literature*. *Environmental Modelling & Software*, 117, 43-54.
- Gora, A. A. (2019). *The Link Between Decision Making Process and Performance: A Bibliometric Analysis*. *Management and Economics Review*, 4(2), 177-191.
- Gaurav, G., Singh, A. B., Mistry, S., Gupta, S., Dangayach, G. S., & Meena, M. L. (2021). *Recent Progress of Scientific Research on Life Cycle Assessment*. *Materials Today: Proceedings*, 47, 3161-3170.

- Guerrero-Baena, M. D., Gómez-Limón, J. A., & Fruet Cardozo, J. V. (2014). *Are Multi-Criteria Decision Making Techniques Useful for Solving Corporate Finance Problems? A Bibliometric Analysis*. *Revista de Metodos Cuantitativos para la Economia y la Empresa*, 17, 60-79.
- Hoş, S. (2022). *İstatistik ve Olasılık: Bibliyometrik Analiz*. İktisadi ve İdari Bilimler: Araştırma, Metodoloji ve Değerlendirme, Livre, Lyon.
- Hoş, S. (2022). *Nicel Karar Verme Tekniklerinden Veri Zarflama Analizi Üzerine Bir Araştırma* (ss. 1555-1562). Çukurova 9th International Social Scientific Researches Congress, sunulmuş bildirisi.
- Kuzior, A., & Sira, M. (2022). *A Bibliometric Analysis of Blockchain Technology Research Using VOSviewer*. *Sustainability*, 14(13), 8206.
- Li, W., & Zhao, Y. (2015). *Bibliometric Analysis Of Global Environmental Assessment Research in A 20-Year Period*. *Environmental Impact Assessment Review*, 50, 158-166.
- Li, Y., Xu, Z., Wang, X., & Wang, X. (2020). *A Bibliometric Analysis on Deep Learning During 2007–2019*. *International Journal of Machine Learning and Cybernetics*, 11(12), 2807-2826.
- Liu, W., & Liao, H. (2017). *A Bibliometric Analysis of Fuzzy Decision Research During 1970–2015*. *International Journal of Fuzzy Systems*, 19(1), 1-14.
- Salas-Navarro, K., Serrano-Pájaro, P., Ospina-Mateus, H., & Zamora-Musa, R. (2022). *Inventory Models in A Sustainable Supply Chain: A Bibliometric Analysis*. *Sustainability*, 14(10), 6003.
- Secinaro, S., Brescia, V., Calandra, D., & Biancone, P. (2020). *Employing Bibliometric Analysis to Identify Suitable Business Models For Electric Cars*. *Journal of cleaner production*, 264, 121503.
- Suharmono, M., Alexandri, M., Sumadinata, R., & Muhyi, H. (2022). *Outsourcing in Supply Chain: A Bibliometric Analysis*. *Uncertain Supply Chain Management*, 10(4), 1501-1508.
- Veiga, P., Mendes, L., & Lourenço, L. (2016). *A Retrospective View of Statistical Quality Control Research and Identification Of Emerging Trends: a bibliometric analysis*. *Quality & Quantity*, 50(2), 673-692.
- Wang, H., Zhao, Y., Gao, X., & Gao, B. (2021). *Collaborative Decision-Making for Urban Regeneration: A Literature Review and Bibliometric Analysis*. *Land Use Policy*, 107, 105479.
- Yu, D., Wang, W., Zhang, W., & Zhang, S. (2018). *A Bibliometric Analysis of Research on Multiple Criteria Decision Making*. *Current Science*, 747-758.
- Yu, D., Xu, Z., & Wang, W. (2019). *A Bibliometric Analysis of Fuzzy Optimization and Decision Making (2002–2017)*. *Fuzzy Optimization and Decision Making*, 18(3), 371-397.
- Zhang, J. Z., Srivastava, P. R., Sharma, D., & Eachempati, P. (2021). *Big Data Analytics and Machine Learning: A Retrospective Overview And Bibliometric Analysis*. *Expert Systems with Applications*, 184, 115561.



Algılanan Kişisel Yenilikçiliğin Yeniden Kullanma Niyeti Üzerindeki Etkisinde Mağaza Atmosferi İhtiyacının Aracı Rolü

Dr. Öğr. Üyesi Zübeyir ÇELİK

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Erciş İşletme Fakültesi, İşletme Bölümü,
zubeyircelik1@gmail.com <https://orcid.org/0000-0003-1692-9378>

Arş. Gör. Gizem Eda GÜLÖZ

Marmara Üniversitesi, İşletme Fakültesi, İşletme Bölümü, geda@marmara.edu.tr
<https://orcid.org/0000-0002-9804-6730>

Özet

Mobil mağaza uygulamasını kullanan tüketicilerin davranışları araştırmacıların ilgisini çekmektedir. İlgili literatür incelendiğinde, algılanan kişisel yenilikçiliğin yeniden kullanma niyeti üzerindeki etkisinde mağaza atmosferi ihtiyacının aracılık rolünün önceki çalışmalarda incelenmediği görülecektir. Bu çalışma, algılanan kişisel yenilikçiliğin müşterilerin mobil giyim uygulamalarını yeniden kullanma niyetleri üzerindeki etkisinde mağaza atmosferi ihtiyacının aracı rolünü incelemeyi amaçlamaktadır. Bu amaçla 203 kişiden çevrimiçi anket yoluyla veri toplanmıştır. Araştırma modelini test etmek için yapısal eşitlik modellemesi (YEM) çalıştırılırken, mağaza atmosferi ihtiyacının aracı rolünü test etmek için Process Macro çalıştırılmıştır. Process Macro, aracılık, düzenleyici ve koşullu süreçlerin analizi için SPSS program eklentisi ile çalışan doğrusal regresyon tabanlı yol analizi yöntemidir. İstatistiksel analiz sonuçlarına göre; algılanan kişisel yenilikçilik hem mağaza atmosferi ihtiyacı hem de yeniden kullanma niyeti üzerinde doğrudan olumlu etkiye sahiptir. Mağaza atmosferi ihtiyacı, yeniden kullanma niyetini doğrudan olumlu yönde etkilemektedir. Ayrıca algılanan kişisel yenilikçiliğin yeniden kullanma niyeti üzerindeki dolaylı etkisinde mağaza atmosferi ihtiyacının aracı rolü vardır. Çalışmanın sonuçları tartışılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Algılanan Kişisel Yenilikçilik, Mağaza Atmosferi İhtiyacı, Yeniden Kullanma Niyeti, Mobil Uygulama

Makale Gönderme Tarihi: 18.02. 2023

Makale Kabul Tarihi: 07. 03. 2023

Önerilen Atıf:

Çelik, Z., Gülöz, G. E. (2023). Algılanan Kişisel Yenilikçiliğin Yeniden Kullanma Niyeti Üzerindeki Etkisinde Mağaza Atmosferi İhtiyacının Aracı Rolü, *İşletme Akademisi Dergisi*, 4 (1): 113-124.



Journal of Business Academy

2023, 4 (1): 113-124

DOI:10.26677/TR1010.2023.1210

Dergi web sayfası: www.isakder.org



The Mediating Role of the Need for Store Atmosphere in the Effect of Perceived Personal Innovativeness on Intention to Reuse

Dr. Öğr. Üyesi Zübeyir ÇELİK

Van Yüzüncü Yıl University, Erciş Faculty of Business Administration, Department of Business Administration, zubeyircelik1@gmail.com <https://orcid.org/0000-0003-1692-9378>

Arş. Gör. Gizem Eda GÜLÖZ

Marmara University, Faculty of Business Administration, Department of Business Administration, geda@marmara.edu.tr <https://orcid.org/0000-0002-9804-6730>

Abstract

The behavior of consumers using the mobile store application attracts the attention of researchers. When the relevant literature is examined, it will be seen that the mediating role of the need for store atmosphere in the effect of perceived personal innovativeness on intention to reuse has not been examined in previous studies. This study aims to examine the mediating role of the need for store atmosphere in the effect of perceived personal innovativeness on customers' intention to reuse mobile apparel applications. For this aim, data were obtained from 203 people through an online survey. While structural equation modeling (SEM) was run to test the research model, Process Macro was run to test the mediating role of need for store atmosphere. Process Macro is a linear regression-based path analysis method that works with the SPSS program plug-in for the analysis of mediating, moderating and conditional processes. According to the results of the statistical analysis, perceived personal innovativeness has a direct positive effect on both the need for store atmosphere and intention to reuse. The need for store atmosphere directly positively affects the intention to reuse. In addition, the need for store atmosphere has a mediating role in the indirect effect of perceived personal innovativeness on intention to reuse. The results of the study are discussed.

Keywords: Perceived Personal Innovativeness, Need for Store Atmosphere, Intention to Reuse, Mobile Application

Received: 18. 02. 2023

Accepted: 07. 03. 2023

Suggested Citation:

Çelik, Z., Gülöz, G. E. (2023). The Mediating Role of the Need for Store Atmosphere in the Effect of Perceived Personal Innovativeness on Intention to Reuse, *Journal of Business Academy*, 4 (1): 113-124.

1. GİRİŞ

E-ticaretin yeni yüzü olarak mobil ticaret (veya m-ticaret), kablosuz iletişim teknolojisinin hızla gelişmesi ve internetin sağladığı avantajlar sonucunda ortaya çıkan bir kavramdır (Sarısakal ve Aydın, 2003). 2020'deki eMarketer raporlarına göre, m-ticaret pazarı büyümektedir (Omar vd., 2021). Mobil akıllı cihazların yaygınlaşmasıyla birlikte e-ticarete mobil alışveriş uygulamalarının kullanımında artış olmuştur (Çelik ve Taş, 2021).

Mobil uygulamalar aracılığıyla yeni kıyafetler satın almak her zamankinden daha kolay hale gelmiştir (Omar vd., 2021). İnternete erişimin mümkün olduğu mobil cihazlara, özellikle akıllı telefonlara erişimin artması, dünya çapında tüketici davranışının yeniden tanımlanmasına yol açmıştır (Chopdar vd., 2022). 1950'lerin sonlarından itibaren tüketici davranışları konusunda akademik çalışmaların yapılmaya başlandığı görülmektedir. Yapılan çalışmaların gösterdiği gibi, radikal (köklü) teknolojik, sosyal ve çevresel değişiklikler nedeniyle tüketicinin ve genel olarak yaşamın birçok yönünün değiştiği göz önüne alındığında, tüketici davranışlarına odaklanmak ve anlamaya çalışmak kayda değer bir araştırma konusudur (Malter vd., 2020).

İlgili literatür taraması sonucunda mobil uygulamaları yeniden kullanma niyeti ile ilgili çalışmaların sınırlı olduğu görülmektedir. Bu çalışma, önceki çalışmalardan farklılık göstermektedir (Alalwan, 2020; Arahita ve Hatammimi, 2015; Çelik ve Taş, 2021; Daassi ve Debbabi, 2021; Dayı ve Kendirli, 2020; Kim ve Chang, 2020). Bu çalışmada, mobil teknolojiler (mobil giyim alışveriş uygulamaları) için algılanan kişisel yenilikçiliğin, müşterilerin mobil teknoloji uygulamasını yeniden kullanma niyetleri üzerindeki etkisi incelenmektedir. Aynı zamanda, algılanan kişisel yenilikçiliğin, müşterilerin mobil teknoloji uygulamasını yeniden kullanma niyetleri üzerindeki etkisinde mobil mağaza atmosferi ihtiyacının aracı rolü de incelenmektedir. İstatistiksel analizler sonucunda elde edilen bulgular tartışılmıştır.

2. TEORİK ARKA PLAN VE HİPOTEZLERİN GELİŞTİRİLMESİ

2.1. Yeniden Kullanma Niyeti

Yeniden kullanma niyeti, müşterinin bir ürün veya hizmeti kullanmaya devam etme arzusu olarak tanımlanabilmektedir (Kim ve Chang, 2020). Bu çalışmada, yeniden kullanma niyeti, müşterinin mobil giyim uygulamasını tekrar kullanmaya maksat etmesi olarak tanımlanmaktadır. Bir müşteri, bir ürünü veya hizmeti sürekli olarak yeniden kullanma niyetinde olabilir. Örneğin, müşterilerin mobil yemek siparişi uygulamalarını sürekli olarak yeniden kullanma niyetinde olduklarını bildiren çalışmalar vardır (Alalwan, 2020). Müşterilerin, mobil bankacılık hizmetlerini (Arahita ve Hatammimi, 2015) ve AR (artırılmış gerçeklik) tabanlı uygulamaları (Daassi ve Debbabi, 2021) yeniden kullanma niyetinde olduklarını belirten çalışmalar da vardır. Sonuç olarak, son yıllarda yapılan çalışmalarda da görüldüğü gibi yeniden kullanma niyeti konusu, araştırmacıların ilgisini çekmektedir (Dayı ve Kendirli, 2020).

2.2. Algılanan Kişisel Yenilikçilik

Yenilikçiliği kişinin başkalarının yeni fikirlerini, yeni ürünleri ve sistemleri ne kadar kabul edip benimseyebileceğini belirleyen kişilik faktörleri altında sınıflandırmak mümkündür (Midgley ve Dowling, 1978). Aynı sosyal sistemdeki diğerlerine kıyasla yeni ürünleri benimseme ve kullanma süreciyle daha fazla ilgilenen bir kişinin yenilikçi olduğu söylenebilmektedir (Rogers vd., 2005). Mobil teknolojiler yeni bilgi teknolojileri/sistemleri olarak kabul edilmekte ve insanların bunlara yönelik tutumları yenilik düzeylerinden etkilenmektedir (Zhang vd., 2018). Bilgi teknolojisindeki kişisel yenilikçiliğin, mobil ticarete (m-ticaret) yönelik kullanıcı devam niyetinin önemli bir yordayıcısı olduğuna dair ampirik kanıtlar vardır (Lu, 2014). Mağaza içi ileri teknolojilerin

kullanımının mağaza atmosferinin genel algıları üzerinde olumlu etkileri olduğuna dair ampirik kanıtlar da vardır (Poncin ve Mimoun, 2014). Bu doğrultuda H₁ ve H₂ geliştirilmiştir.

H₁: Algılanan kişisel yenilikçilik, mobil uygulamayı yeniden kullanma niyeti üzerinde doğrudan anlamlı ve olumlu bir etkiye sahiptir.

H₂: Algılanan kişisel yenilikçilik, mobil uygulama mağazası atmosferi ihtiyacı üzerinde doğrudan anlamlı ve olumlu bir etkiye sahiptir.

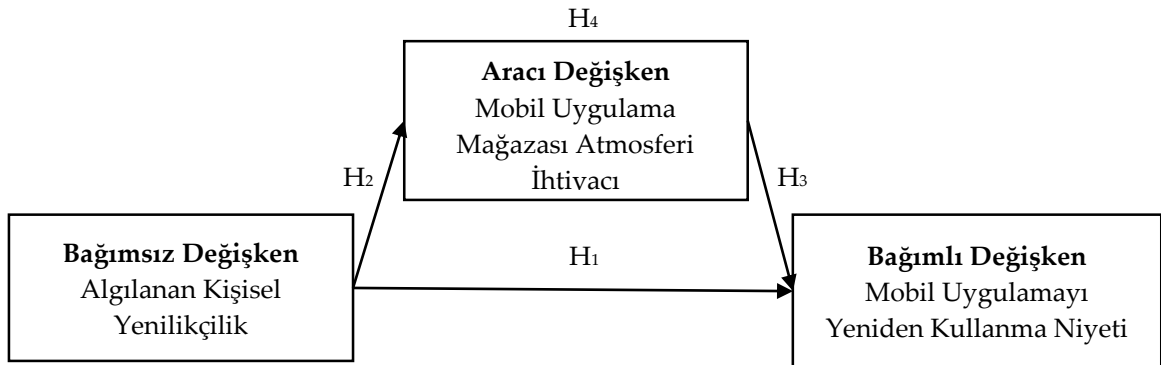
2.3. Mağaza Atmosferi İhtiyacı

Perakende mağazadaki dijital atmosferin tüketicilerin ilgisini çektiği bilinmektedir (Kim vd., 2020). Çevrimiçi mağaza atmosferinin, çevrimiçi tüketici davranışının birçok farklı yönünü etkileyebildiği bilinmektedir (Manganari vd., 2009). Çevrimiçi mağaza düzeni (veya atmosfer), tüketicilerin deneyimlerini, algılarını, tutumlarını ve satın alma niyetlerini etkilemektedir (Griffith, 2005). Çevrimiçi atmosferin çevrimiçi satın alma niyeti üzerinde olumlu bir etkisi olmaktadır (Verhagen ve Van Dolen, 2009). Özellikle mağaza atmosferi unsurları (görsel, dokunsal, koku ve tat) ve yeniden satın alma niyeti arasında anlamlı bir ilişki vardır (Atasayar, 2019). Bilgilendirme, web sitesinde gezinme, eğlence ve web site tasarımı açısından genel mağaza atmosferi, müşterilerin yeniden satın alma niyetlerini olumlu yönde etkilemektedir (Abrar vd., 2017). Tüketicilerin imajlarıyla uyumlu olan mağazanın görsel-duyusal ipuçları, mağazayı yeniden kullanma niyetinin önemli bir yordayıcısıdır (Choi vd., 2018). Bu doğrultuda H₃ ve H₄ geliştirilmiştir.

H₃: Mobil uygulama mağazası atmosferi ihtiyacı, mobil uygulamayı yeniden kullanma niyeti üzerinde doğrudan anlamlı ve olumlu bir etkiye sahiptir.

H₄: Mobil uygulama mağazası atmosferi ihtiyacı, algılanan kişisel yenilikçiliğin yeniden kullanma niyeti üzerindeki dolaylı etkisinde aracı bir role sahiptir.

Sonuç olarak, teorik arka plan ve geliştirilen hipotezlere dayanan araştırmanın modeli Şekil 1’de verilmiştir.



Şekil 1. Araştırma Modeli

3. METODOLOJİ

Bu çalışma için algılanan kişisel yenilikçilik (Alalwan vd., 2018), mağaza atmosferi ihtiyacı (Koo ve Ju, 2010) ve yeniden kullanma niyeti (Yoo ve Donthu, 2001) ölçekleri ilgili literatürdeki çalışmalardan uyarlanmıştır. Demografik bilgilere ek olarak, bu ölçek ifadeleriyle ilgili soruları içeren Google Formlar üzerinden çevrimiçi bir anket geliştirilmiştir.

Araştırmanın örneklemini mobil uygulama mağazalarından alışveriş deneyimi olan kişiler oluşturmaktadır. Bu kişilerden veri toplamak için T.C. Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Sosyal ve Beşeri Bilimleri Bilimsel Araştırmaları Yayın Etiği Kuruluna başvurulmuş ve 23/09/2022 tarihli ve 2022/20-01 numaralı onaylı belge teslim alınmıştır. Çevrimiçi bir anket kullanılarak sosyal medya hesabı olan kişilerle iletişime geçilmiş ve anket linki kendileriyle paylaşılmıştır. Anketi cevaplamak isteyen 203 kişiden veri elde edilmiştir. 203 kişilik araştırmanın örneklem büyüklüğü, bağımsız değişken başına en az on beş kat daha büyük olduğu için minimum örneklem büyüklüğü kriterlerini karşılamaktadır (Stevens, 1996: 72). Aynı zamanda araştırmanın örneklem büyüklüğü, ölçeklerin toplam on üç ölçek ifadesinden en az on kat daha büyüktür (Everitt, 1975; Hair vd., 2009: 329; Nunnally, 1978). Sonuç olarak, çalışmanın örneklem büyüklüğü 200 kişiden fazla olduğu için klasik test yöntemleri ile faktör analizi yapmak için makuldür (Wilson VanVoorhis ve Morgan, 2007).

4. ANALİZ VE BULGULAR

4.1. Demografik Bilgiler

Katılımcıların demografik bilgilerini tespit etmek için frekans analizleri yapılmıştır. Tablo 1'e göre toplam 203 katılımcı vardır. Toplam 203 katılımcı arasında, kadın (n=123; %60,6), 27-41 yaş arasında-Y jenerasyonlu (n=131; %64,5), lisans mezunu (n=117; %57,6) ve kişisel geliri 5500 TL veya altı (n=118; %58,1) olan katılımcıların sayısı daha fazladır.

Tablo 1. Katılımcıların Demografik Bilgileri

Cinsiyet	f	%	Yaş	f	%	Eğitim	f	%	Gelir	f	%
Kadın	123	60,6	10-26 Z Jenerasyon	57	28,1	Lise	20	9,9	≤5500 TL	118	58,1
Erkek	80	39,4	27-41 Y Jenerasyon	131	64,5	Lisans	117	57,6	>5500 TL	85	41,9
			42-57 X Jenerasyon	15	7,4	Lisansüstü	66	32,5			
Toplam	203	100	Toplam	203	100	Toplam	203	100	Toplam	203	100

4.2. Ortak Yöntem Varyans Yanlılığı Durumu

Elde edilen veri setinin ortak yöntem varyans yanlılığına sahip olup olmadığı, korelasyon analizi çalıştırılarak test edilmiştir (Rodríguez-Ardura ve Meseguer-Artola, 2020). Korelasyon analizi sonuçları sonraki sayfalarda Tablo 5'te verilmektedir. Korelasyon analizi sonuçlarına göre her iki değişken arasındaki korelasyon katsayısı (r) değeri ,90 ve üzerinde ise, elde edilen veri setinin ortak yöntem varyans yanlılığına sahip olduğu kabul edilmelidir (Bagozzi vd., 1991: 437). Ancak Tablo 5'e göre her iki değişken arasındaki korelasyon katsayısı değeri ,90'dan küçüktür. Bu nedenle çalışmanın veri setinde ortak bir yöntem varyans yanlılığı probleminin olmadığı kabul edilmiştir.

4.3. Geçerlilik ve Güvenilirlik

Elde edilen veri setinin faktör analizine uygulanabilmesi için KMO değeri $\geq ,50$ ve p değeri $\leq ,05$ olarak hesaplanmalıdır (Field, 2000). KMO değerini ,70 ile ,79 arasında hesaplamak iyi olsa da bu değeri ,80 ile ,99 arasında değişen değerler olarak hesaplamak mükemmeldir (Kaiser, 1974). Tablo 2'deki açımlayıcı faktör analizi sonuçlarına göre mükemmel değerler arasında KMO değeri ,911 olarak hesaplanırken, p değeri de ,000 olarak hesaplanmıştır. Bu nedenle çalışmanın veri setinin faktör analizine uygulanabileceği kabul edilmiştir. Ayrıca faktör ifadelerinin ,50'den büyük yüklendiği, açıklanan toplam varyansın ise %60'tan büyük olduğu hesaplanmıştır (Hair vd., 2009: 109). Açıklanan toplam varyans değeri, %80,859'dur. Sonuç olarak algılanan kişisel

yenilikçilik, mağaza atmosferi ihtiyacı ve yeniden kullanma niyeti faktör boyutlarının yapısal geçerliliğe sahip olduğu desteklenmektedir.

Tablo 2. Açımlayıcı Faktör Analizi Sonuçları

Faktörler	İfadeler	Yükler	Varyans %
Algılanan Kişisel Yenilikçilik	Bir mobil giyim uygulamasını duyduğumda onu deneyimlemek için yollar ararım.	,822	58,629
	Akranlarım arasında genellikle mobil giyim uygulamalarını ilk keşfeden benim.	,892	
	Yeni mobil alışveriş teknolojilerini denemeyi severim.	,886	
	Genel olarak, yeni bilgi teknolojilerini denemekten çekinmem.	,703	
	Arkadaşlarıma kıyasla mobil giyim uygulamaları üzerine daha çok bilgi araştırırım.	,864	
	Arkadaş çevremde daha önce kimse denememiş olsa bile, yeni mobil giyim uygulamasını denemekten çekinmem.	,792	
Mağaza Atmosferi İhtiyacı	Alışveriş yaptığım mobil uygulamanın dinamik grafiklere sahip olmasını arzu ederim.	,836	16,243
	Alışveriş yaptığım mobil uygulamanın etkileşimli öğeler barındırmasını isterim.	,875	
	Alışveriş yaptığım mobil uygulamanın özenle tasarlanmış olmasını isterim.	,924	
	Alışveriş yaptığım mobil uygulamanın çekici görünmesi benim için önemlidir.	,883	
Yeniden Kullanma Niyeti	Giyim alışverişlerim için mobil uygulamaları yeniden kullanmayı planlıyorum.	,873	5,987
	Yakın gelecekteki giyim alışverişlerimde mobil uygulamaları yeniden kullanacağım.	,922	
	Giyim alışverişlerim için mobil uygulamaları yeniden kullanma olasılığım çok yüksektir.	,918	
Açıklanan Toplam Varyans %			80,859
KMO Değeri	,911		
Bartlett Küresellik Testi	Yaklaşık Ki-Kare= 2729,505	df= 78	p= ,000

Doğrulamalı faktör analizi sonuçları Tablo 3'te verilmiştir. Model uyum değerlerini Tablo 3'te görmek mümkündür. Bu model uyum değerleri ($\chi^2/df \leq 3$; RMSEA $\leq$,08; SRMR $\leq$,05; AGFI $\geq$,85, GFI ve RFI $\geq$,90 ayrıca NFI, TLI ve CFI $\geq$,95) kabul edilebilir olarak hesaplanmıştır (Schermele-Engel vd., 2003: 52). Ayrıca Tablo 3'e göre faktör boyutlarının AVE değerleri ,50'den büyük, CR değerleri ,70'ten büyük ve CR değerleri AVE değerlerinden büyük olduğundan faktör boyutlarının yakınsak geçerliliği desteklenmiştir (Fornell ve Larcker, 1981). Son olarak faktör boyutlarının Cronbach's alpha (α) değerleri ,70'ten büyük hesaplandığından bu üç faktör boyutu güvenilirdir (Nunnally, 1978). Faktör boyutlarının Cronbach's alpha değerleri $0.80 \leq \alpha < 1.00$ aralığında olduğu için algılanan kişisel yenilikçilik, mağaza atmosferi ihtiyacı ve yeniden kullanma niyeti faktör boyutları oldukça güvenilir kabul edilmelidir (Kayış, 2005).

Tablo 3. Doğrulayıcı Faktör Analizi Sonuçları

Faktörler	İfadeler	Yükler	AVE	CR	α
Algılanan Kişisel Yenilikçilik	Bir mobil giyim uygulamasını duyduğumda onu deneyimlemek için yollar ararım.	,793	,658	,920	,916
	Akranlarım arasında genellikle mobil giyim uygulamalarını ilk keşfeden benim.	,721			
	Yeni mobil alışveriş teknolojilerini denemeyi severim.	,888			
	Genel olarak, yeni bilgi teknolojilerini denemekten çekinmem.	,892			
	Arkadaşlarıma kıyasla mobil giyim uygulamaları üzerine daha çok bilgi araştırırım.	,765			
	Arkadaş çevremde daha önce kimse denememiş olsa bile, yeni mobil giyim uygulamasını denemekten çekinmem.	,793			
Mağaza Atmosferi İhtiyacı	Alışveriş yaptığım mobil uygulamanın dinamik grafiklere sahip olmasını arzu ederim.	,872	,779	,934	,931
	Alışveriş yaptığım mobil uygulamanın etkileşimli öğeler barındırmasını isterim.	,792			
	Alışveriş yaptığım mobil uygulamanın özenle tasarlanmış olmasını isterim.	,937			
	Alışveriş yaptığım mobil uygulamanın çekici görünmesi benim için önemlidir.	,923			
Yeniden Kullanma Niyeti	Giyim alışverişlerim için mobil uygulamaları yeniden kullanmayı planlıyorum.	,955	,932	,976	,976
	Yakın gelecekteki giyim alışverişlerimde mobil uygulamaları yeniden kullanacağım.	,974			
	Giyim alışverişlerim için mobil uygulamaları yeniden kullanma olasılığım çok yüksektir.	,968			
Model Uyum Değerleri	$\chi^2= 108,921$ P= ,000 $\chi^2/df= 1,911$ RMSEA= ,067 SRMR= ,0408 GFI= ,925 AGFI= ,880 NFI= ,961 RFI= ,947 TLI= ,974 CFI= ,981				

Not: α = Cronbach's Alpha (veya güvenilirlik) değeri**4.4. Normallik Testi**

Normallik testi yapılarak elde edilen veri setinin normal dağılıma sahip olup olmadığı test edilmiştir. Tablo 4'e göre değişkenlerin çarpıklık ve basıklık katsayı değerleri ± 3 arasında hesaplanmıştır (Kalaycı, 2010). Kline'a (2005: 50) göre veri setinin normal bir dağılıma sahip olduğunu kabul etmek için çarpıklık katsayı değerlerinin ± 3 ve basıklık katsayı değerlerinin ± 10 arasında hesaplanmalıdır. Dolayısıyla elde edilen veri seti normal bir dağılıma sahiptir.

Tablo 4. Normallik Testi Sonuçları

Değişkenler	Algılanan Kişisel Yenilikçilik	Mağaza Atmosferi İhtiyacı	Yeniden Kullanma Niyeti
Ortalama	3,1749	4,0234	3,8604
Std. Sapma	1,00449	,98742	1,00751
Çarpıklık	-,189	-1,656	-1,302
Basıklık	-,631	2,583	1,576

4.5. Korelasyon Analizi

Araştırmanın veri seti normal dağılıma sahip olduğundan Pearson korelasyon analizi çalıştırılmıştır. Korelasyon analizi sonuçları Tablo 5'te verilmiştir. Tablo 5'e göre her iki değişken arasındaki ilişki anlamlı ve olumludur. Bununla birlikte, her iki değişken arasındaki korelasyon katsayısı (r) değerinin ,90'dan küçük olduğu görülmektedir. Bu bağlamda elde edilen veri setinin ortak yöntem varyans yanlılığına sahip olmadığı kabul edilmelidir (Bagozzi vd., 1991: 437; Pavlou ve El Sawy, 2006: 218; Pavlou vd., 2007: 27).

Tablo 5. Korelasyon Analizi (veya Matrisi) Sonuçları

Değişkenler		Algılanan Kişisel Yenilikçilik	Mağaza Atmosferi İhtiyacı	Yeniden Kullanma Niyeti
Algılanan Kişisel	r	1	,502**	,556**
Yenilikçilik	p		,000	,000
Mağaza Atmosferi	r	,502**	1	,749**
İhtiyacı	p	,000		,000
Yeniden Kullanma	r	,556**	,749**	1
Niyeti	p	,000	,000	

4.6. Hipotez Testleri

Araştırma modelini test etmek için AMOS ile Yapısal Eşitlik Modellemesi (YEM) çalıştırılmıştır. Model uyum değerlerinin kabul edilebilirliği desteklenmiştir (Schermelleh-Engel vd., 2003: 52). Sonuç olarak, doğrudan etkilere ilişkin hipotezlerin sonuçları Tablo 6'da verilmiştir. Tablo 6'ya göre algılanan kişisel yenilikçiliğin, yeniden kullanma niyeti (St. β = ,215; p < ,001) ve mağaza atmosferi ihtiyacı (St. β = ,558; p < ,001) üzerindeki doğrudan olumlu etkisi anlamlıdır. Aynı zamanda mağaza atmosferi ihtiyacının yeniden kullanma niyeti üzerindeki doğrudan olumlu etkisi de anlamlıdır (St. β = ,654; p < ,001).

Tablo 6. Doğrudan Etkilere İlişkin Hipotezlerin Sonuçları

H	Yollar	R ²	β	St. β	SE	t	p	Sonuç
H ₁	Yenilikçilik→Niyet	,631	,212	,215	,058	3,673	***	Kabul
H ₂	Yenilikçilik→Atmosfer İhtiyacı	,312	,518	,558	,067	7,678	***	Kabul
H ₃	Atmosfer İhtiyacı→Niyet	,631	,695	,654	,068	10,234	***	Kabul
Model Uyum Değerleri	χ^2 = 108,921 P = ,000 χ^2/df = 1,911 RMSEA = ,067 SRMR = ,0408 GFI = ,925 AGFI = ,880 NFI = ,961 RFI = ,947 TLI = ,974 CFI = ,981							

Not: *** < ,001

Mağaza atmosfer ihtiyacının aracı rolünün test etmek için Process Macro çalıştırılmıştır. Process Macro yol analizi çalıştırılarak elde edilen sonuçlara göre en alt satır güven aralığı (BootLLCI) ve en üst satır güven aralığı (BootULCI) arasında 0 (sıfır) değeri yok ise iki değişken arasındaki yollar anlamlı kabul edilmelidir (Hayes, 2018). Bu doğrultuda Tablo 7'ye göre algılanan kişisel yenilikçilik, mağaza atmosferi ihtiyacının anlamlı aracılık rolü sayesinde yeniden kullanma niyeti üzerinde dolaylı bir etkiye sahiptir (St. β = ,3157; BootLLCI = ,1890; BootULCI = ,4436).

Tablo 7. Dolaylı Etkilere (veya Aracı Rol) İlişkin Hipotez Sonuçları

H	Yollar	β	St. β	BootSE	BootLLCI	BootULCI	Sonuç
H ₄	Yenilikçilik→Atmosfer İhtiyacı→Niyet	,3167	,3157	,0542	,1890	,4436	Kabul

5. TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu çalışmanın araştırma modeli ve geliştirilen hipotezler başarıyla test edilmiştir. Araştırma modelinin yapısal geçerliliğinin olduğu görülürken, geliştirilen tüm hipotezler desteklenmiştir. Böylece, bu başlık altında elde edilen bulgular tartışılarak bir sonuca varılmıştır.

İlk olarak, müşterilerin kişisel yenilikçilik algılarının, mobil uygulamalarının mağaza atmosferi ihtiyaçlarını ve mobil uygulamaları yeniden kullanma niyetlerini önemli ölçüde doğrudan etkilediği görüldüğünden, H₁ ve H₂ hipotezleri desteklenmiştir. Her şeyden önce, mağazada yüksek teknoloji kullanımının olumlu genel mağaza algısı üzerinde önemli bir rolü olmaktadır (Poncin ve Mimoun, 2014). Kişisel yenilikçilik, m-ticarette devam etme niyetinin önemli bir belirleyicisidir (Lu, 2014). Tüketici yenilikçiliğinin bankacılık hizmetlerini kolaylaştırmak için mobil cihazların benimsenmesine yönelik tutum ile anlamlı bir olumlu ilişkisi vardır (Zhang vd., 2018).

İkinci olarak, müşterilerin mobil uygulamaların mağaza atmosferi ihtiyaçlarının mobil uygulamaları yeniden kullanma niyetlerini önemli ölçüde doğrudan etkilediği görülürken, aynı zamanda müşterilerin mobil uygulamaların mağaza atmosferi ihtiyaçlarının, kişisel yenilikçilik algılarının mobil uygulamaları yeniden kullanma niyetleri üzerindeki dolaylı etkisinde aracı rolü olduğu görülmektedir. Böylece, H₃ ve H₄ hipotezleri desteklenmiştir. Bir önceki çalışmada da görüldüğü gibi, ileri teknolojilerin kullanımı sayesinde mağaza atmosferinin iyileştirilmiş genel algısı hem alışveriş değerini hem de olumlu duyguları önemli ölçüde etkilemektedir (Poncin ve Mimoun, 2014). Özellikle mağazanın renk, aydınlatma ve tasarım gibi görsel duyuşsal atmosferik uyaranlarının tüketicilerin benlik imajı ile uyumlu olması zevklerini (memnuniyet, mutluluk, neşeli veya iyi hissetme), uyarılmalarını (heyecan, uyanık veya aktif hissetme) ve mağazayı yeniden kullanma niyetlerini etkilemektedir (Choi vd., 2018). Web perakendeciliğinde renk, düzen, canlılık, etkileşim, animasyon, grafik ve diğer atmosferik uyaranların kullanımına bağlı olarak çevrimiçi mağaza atmosferi, mağazayı ziyaret etme, mağazaya karşı olumlu bir tutum sergileme, satın alma niyetini güçlendirme ve mağazayı başkalarına tavsiye etme şeklinde çevrimiçi tüketici davranışının çeşitli yönleri üzerinde etkilidir (Manganari vd., 2009). Buna göre, çeşitli faktörlere (veya ipuçlarına) bağlı olarak, genel mağaza atmosferi, tüketicilerin yeniden satın alma niyetlerini olumlu ve önemli ölçüde etkilemektedir (Abrar vd., 2017). Diğer bir deyişle, mağaza atmosferinin çeşitli unsurları, tüketicilerin yeniden satın alma niyetleri ile olumlu ve anlamlı bir ilişkiye sahiptir (Atasayar, 2019).

Bununla birlikte, elde edilen verilerin bazı katılımcıların demografik özelliklerine göre olması ve çalışmanın örnekleminin belirli bir örneklem büyüklüğü ile sınırlı olması nedeniyle bu çalışmanın sonuçlarını genellemenin doğru olmadığı düşünülmektedir. Sonuç olarak, farklı demografik özelliklere sahip katılımcılardan toplanan veriler sonucunda, gelecekte farklı örneklem büyüklükleri ile yapılacak çalışmaların sonuçlarının bu çalışmanın sonuçları ile benzerlikler veya farklılıklar göstermesi muhtemeldir. Yakın zamanda yapılacak olan farklı çalışmaların sonuçlarını karşılaştırarak uygulamaya yönelik önerilerde bulunmak daha doğru olacaktır. Bu nedenle günümüz mobil teknolojisi ve olası değişen tüketici davranışları göz önüne alındığında, yakın gelecekte bu çalışmanın konusu ile ilgili daha fazla çalışma yapılması faydalı olacaktır. Kaynak gösterilmesi halinde bu çalışmanın ileride yapılacak çalışmalara katkı sağlaması beklenmektedir. Kural olarak araştırmacılar, önceki çalışmaların mantıklı ve makul sonuçlarına dayalı hipotezler geliştirerek mevcut bilimsel bilgiyi yeni bilgilerle geliştirmeyi beklemektedirler (Del Balso ve Lewis, 2007'den aktaran Usta, 2012).

KAYNAKÇA

- Abrar, K., Zaman, S., & Satti, Z. W. (2017). Impact of Online Store Atmosphere, Customized Information and Customer Satisfaction on Online Repurchase Intention. *GMJACS*, 7(2), 13-13.
- Alalwan, A. A. (2020). Mobile Food Ordering Apps: An Empirical Study of the Factors Affecting Customer E-Satisfaction and Continued Intention to Reuse. *International Journal of Information Management*, 50, 28-44.
- Alalwan, A. A., Baabdullah, A. M., Rana, N. P., Tamilmani, K., & Dwiwedi, Y. K. (2018). Examining Adoption of Mobile Internet in Saudi Arabia: Extending TAM with Perceived Enjoyment, Innovativeness and Trust. *Technology in Society*, 55, 100-110.
- Arahita, C. L., & Hatammimi, J. (2015). Factors Affecting the Intention to Reuse Mobile Banking Service. *International Journal of Research in Business and Social Science* (2147-4478), 4(4), 15-23.
- Atasayar, M. (2019). *Mağaza Atmosferi Unsurları ile Yeniden Satın Alma Niyeti Arasındaki İlişki ve Kahve Dükkanları Üzerine Bir Araştırma*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Bagozzi, R. P., Yi, Y., & Phillips, L. W. (1991). Assessing Construct Validity in Organizational Research. *Administrative Science Quarterly*, 36(3), 421-458.
- Choi, N. H., Zhang, J. L., & Chen, C. (2018). Store's Visual Sensory Cues, Emotion, and Reusage Intention. *Journal of Distribution Science*, 16(2), 35-45.
- Chopdar, P. K., Paul, J., Korfiatis, N., & Lytras, M. D. (2022). Examining the Role of Consumer Impulsiveness in Multiple App Usage Behavior Among Mobile Shoppers. *Journal of Business Research*, 140, 657-669.
- Çelik, K., & Taş, A. (2021). E-ticarete Mobil Alışveriş Uygulamalarını Kullanmaya Devam Etme Niyetinin Araştırılması: Genişletilmiş Teknoloji Kabul Modeli. *Third Sector Social Economic Review*, 56(3), 1997-2019.
- Daassi, M., & Debbabi, S. (2021). Intention to Reuse AR-Based Apps: The Combined Role of the Sense of Immersion, Product Presence and Perceived Realism. *Information & Management*, 58(4), 103453.
- Dayı, F., & Kendirli, S. (2020). Effect of Online Banking Usage Factors on Reuse Intention: Comparison in Terms of Educational Background. *Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 22(2), 460-483.
- Del Balso, M., & Lewis, A. D. (2007). *Recherche En Sciences Humaines Une Initiation A La Méthodologie*. Modulo, Montréal (Québec).
- Everitt, B. (1975). Multivariate Analysis: The Need for Data, and Other Problems. *British Journal of Psychiatry*, 126, 237-240.
- Field, A. (2000). *Discovering Statistics Using SPSS for Windows*. London: Sage Publications.
- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error. *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39-50.
- Griffith, D. A. (2005). An examination of the Influences of Store Layout in Online Retailing. *Journal of Business Research*, 58(10), 1391-1396.

- Hair, J. F., Jr., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2009). *Multivariate Data Analysis* (7th ed.). Upper Saddle River, NJ: Pearson Prentice Hall.
- Hayes, A. F. (2018). *Introduction to Mediation, Moderation, and Conditional Process Analysis: A Regression-Based Approach* (Second Edition). New York: Guilford Press.
- Kaiser, H. F. (1974). An Index of Factorial Simplicity. *Psychometrika*, 39(1), 31–36.
- Kalaycı, Ş. (2010). *SPSS Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistik Teknikleri*. Ankara, Turkey: Asil Yayın Dağıtım.
- Kayış, A. (2005). *Parametrik Hipotez Testler, SPSS Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistik Teknikleri*. Editör: Kalaycı, Ş., Ankara: Asil Yayın Dağıtım Ltd. Şti., ss. 403-419.
- Kim, M., & Chang, B. (2020). The effect of Service Quality on the Reuse Intention of a Chatbot: Focusing on User Satisfaction, Reliability, and Immersion. *International Journal of Contents*, 16(4), 1-15.
- Kim, H. Y., Lee, Y., Cho, E., & Jung, Y. J. (2020). Digital Atmosphere of Fashion Retail Stores. *Fashion and Textiles*, 7(1), 1-17.
- Kline, R. B. (2005). *Principles and Practice of Structural Equation Modeling: Methodology in the Social Sciences*. New York, NY: Guilford Press.
- Koo, D. M., & Ju, S. H. (2010). The Interactional Effects of Atmospherics and Perceptual Curiosity on Emotions and Online Shopping Intention. *Computers in Human Behavior*, 26(3), 377-388.
- Lu, J. (2014). Are Personal Innovativeness and Social Influence Critical to Continue with Mobile Commerce?. *Internet Research*, 24(2), 134-159.
- Malter, M. S., Holbrook, M. B., Kahn, B. E., Parker, J. R., & Lehmann, D. R. (2020). The Past, Present, and Future of Consumer Research. *Marketing Letters*, 31(2), 137-149.
- Manganari, E. E., Siomkos, G. J., & Vrechopoulos, A.P. (2009). Store Atmosphere in Web Retailing. *European Journal of Marketing*, 43(9/10), 1140-1153.
- Midgley, D. F., & Dowling, G. R. (1978). Innovativeness: The concept and Its Measurement. *Journal of Consumer Research*, 4(4), 229-242.
- Nunnally, J. (1978). *Psychometric Theory* (2. Ed.). New York: McGraw-Hill.
- Omar, S., Mohsen, K., Tsimonis, G., Oozeerally, A., & Hsu, J. H. (2021). M-Commerce: The Nexus Between Mobile Shopping Service Quality and Loyalty. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 60, 102468.
- Pavlou, P. A., & El Sawy, O. A. (2006). From IT Leveraging Competence to Competitive Advantage in Turbulent Environments: The Case of New Product Development. *Information Systems Research*, 17(3), 198-227.
- Pavlou, P. A., Liang, H., & Xue, Y. (2007). Understanding and Mitigating Uncertainty in Online Exchange Relationships: A Principal-Agent Perspective. *MIS Quarterly*, 31(1), 105–136.
- Poncin, I., & Mimoun, M. S. B. (2014). The Impact of “E-Atmospherics” on Physical Stores. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 21(5), 851-859.
- Rogers, E. M., Medina, U. E., Rivera, M. A., & Wiley, C. J. (2005). Complex Adaptive Systems and the Diffusion of Innovations. *The Innovation Journal: The Public Sector Innovation Journal*, 10(3), 1-26.

- Rodríguez-Ardura, I., & Meseguer-Artola, A. (2020). Editorial: How to Prevent, Detect and Control Common Method Variance in Electronic Commerce Research. *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research*, 15(2), I–V.
- Sarısakal, M. N., & Aydın, M. A. (2003). E-Ticaretin Yeni Yüzü Mobil Ticaret. *Journal of Aeronautics and Space Technologies*, 1(2), 83-90.
- Schermelleh-Engel, K., Moosbrugger, H., & Müller, H. (2003). Evaluating the Fit of Structural Equation Models: Tests of Significance and Descriptive Goodness-of-Fit Measures. *Methods of Psychological Research Online*, 8(2), 23-74.
- Stevens, J. (1996). *Applied Multivariate Statistics for the Social Sciences* (3rd ed.). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Verhagen, T., & Van Dolen, W. (2009). Online Purchase Intentions: A Multi-Channel Store Image Perspective. *Information & Management*, 46(2), 77-82.
- Wilson VanVoorhis, C. R., & Morgan, B. L. (2007). Understanding Power and Rules of Thumb for Determining Sample Sizes. *Tutorial in Quantitative Methods for Psychology*, 3(2), 43–50.
- Usta, A (2012). Bilimsel Araştırmalarda Yapısal Etmenler ve Evreler. *İnönü University International Journal of Social Sciences (INIJOSS)*, 1(1), 98-112.
- Yoo, B., & Donthu, N. (2001). Developing a Scale to Measure the Perceived Quality of an Internet Shopping Site (SITEQUAL). *Quarterly Journal of Electronic Commerce*, 2(1), 31-45.
- Zhang, T., Lu, C., & Kizildag, M. (2018). Banking “on-the-go”: Examining Consumers’ Adoption of Mobile Banking Services. *International Journal of Quality and Service Sciences*, 10(3), 279-295.