



QUANTRADE JOURNAL OF COMPLEX SYSTEMS IN
SOCIAL SCIENCES

(QUANTRADE)

Volume: 6 / Issue: 2 / Year: 2024-Fall

ISSN: 2687-5098

Owner & Editor-in-Chief

Tolga Ulusoy, Ph.D. Kastamonu University
tolgaulusoy06@yahoo.com

Co-Editor

Marilena Labianca, PhD, University of Foggia
Murat Fidan, Ph.D., Kastamonu University

Field Editors

Renato S. Pacaldo, PhD., Mindanao State University
Mehmet Yunus Çelik, PhD., Kastamonu University
Onur Şimşek, PhD. Cand. Kastamonu University

International Editor

Cem Çağrı Dönmez, PhD., Marmara University

Mail Address:

Kastamonu Üniversitesi.
İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dekanlığı
37100 Kuzeykent/Kastamonu/Turkey

equantjournal@gmail.com

<http://dergipark.org.tr/quanttrade>

Adress

Kastamonu University Faculty of Economics and Administrative Sciences
www.kastamonu.edu.tr
+90 366 280 21 28

Editorial / **A**dvisory Board (Ordered By Names)

Asiye Tütüncü, PhD. Kastamonu University, Turkey
Aybala Aksoy, PhD. Kastamonu University, Turkey
Aysel Gündoğdu, Ph.D. Medipol University Turkey
Bahar Işın Özdoğan, Ph.D. Başkent Üniversitesi Turkey
Bikramaditya Ghosh, Ph.D. Christ University India
Güray Küçükkocaoğlu, Başkent Üniversitesi Turkey
Güven Sayılğan, PhD, Ankara University, Turkey
Joao Paulo Vieito Ph.D. Polytechnic Instituto of Viana do Castelo Portugal
José Ramos Pires Manso, Ph.D. University of Beira Interior Portugal
Harvey M. Niere, Ph.D. Mindanao State University Philippines
Kezban Şimşek, PhD. Kastamonu University, Turkey
Marilena Labianca, PhD. University of Foggia, Italy
Mine Halis, PhD. Bolu Abant İzzet Baysal University, Turkey
Muhsin Halis, PhD. Kocaeli University, Turkey
Murat Kesebir Ph.D. Yozgat Bozok University Turkey
Orhan Ecemiş, Ph.D. Gaziantep University Turkey
Rabia Efeoğlu, PhD. Kastamonu University, Turkey
Robert Holman, Ph.D. University of Economics Czech Republic
Renato S. Pacaldo, Ph.D. Mindanao State University Philippines
Said Laaribya, Ph.D. Chouaib Doukkali University Morocco
Selçuk Kendirli, Ph.D. Hitit University Turkey
Sherzod Rahmanov, Ph.D. Tashkent Institute Uzbekistan
Stefan Otto Grbenic, Ph.D. Graz University of Technology Austria
Sumeyra Gazel , Ph.D. Yozgat Bozok University Turkey
Tansel Hacıhasanoğlu, Ph.D. Yozgat Bozok University, Turkey
Vito Amendolagine, PhD. University of Foggia, Italy
Yusuf Esmer, Ph.D. Bayburt Üniversitesi Turkey

Language Editor

Filiz Ulusoy, Lec., Ministry of Education

Compositor

Funda Civek, Ph.D. Hitit University

Secretary

Abdurrahman Kaya. Kastamonu University

Aysel Kavlakoglu. Kastamonu University

CONTENTS

Sosyal Medyada Yer Alan Haberlerin Ve Olumsuz Paylaşımın İş Tatmini Üzerine Etkisi: Türkiye’de Alan Araştırması Khalid Salim DEBBIK	130-139
Kültür İle Girişimcilik Algısı Arasındaki İlişki Üzerine Bir Araştırma: Üniversite Öğrencilerine Yönelik Karşılaştırmalı Çalışma Yavuz DEMİREL, Balgasm Ali ALMASRATI	140-161
The Importance of Training in the Scope of Marketing Alternative Products and Distribution Channels in the Turkish Banking Sector Hülya Çağırın KENDİRLİ	162-172
Faiz Oranı, Döviz Kuru ve Politik İstikrarsızlığın Doğrudan Yabancı Yatırımlara Etkisi; Türkiye Örneği Mehmet Yunus ÇELİK, Demet GÖKMEN	173-182
Borsa İstanbul’da Yer Alan Aracı Kurumların Karlılık Düzeylerinin EDAS Yöntemi ile Karşılaştırılması Yahya SÖNMEZ, Mehmet BÖYÜKÖZKÖK	183-193
Innovation Practices in Agricultural Organizations: The Case of Türkiye Fatih ANIL, Yusuf ESMER	194-200
Yapay Zekâ ve Denetim İle İlgili Yapılan Uluslararası Çalışmaların Bibliyometrik Analizi Samet IŞIK	201-216
Tedarik Zinciri ve Lojistik Operasyonlarında Yeni Eğilim: Blok Zinciri Teknolojisi Semih KAYA, Bülent YILDIZ	217-228
Digital Transformation in Companies: A Path to Innovation and Efficiency Omar ALMOHAMAD	229-238

Indexed by Category of Other International Indexes



<https://asosindex.com.tr/index.jsp?modul=journal-page&journal-id=12>



<http://journalseeker.researchbib.com/view/issn/2687-5098>



<http://www.sindex.org/JournalList.aspx?ID=6955>



<http://olddrji.lbp.world/JournalProfile.aspx?jid=2687-5098>



<https://portal.issn.org/resource/ISSN/2687-5098#>



<https://isindexing.com/isi/journaldetails.php?id=13609>



<https://kanalregister.hkdir.no/publiseringsskanaler/erihplus/periodical/info?id=498720>



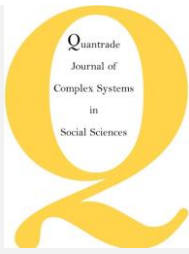
Ethical Principles and Publication Policy

Q is a scientific, academic, peer-reviewed, quarterly and open-access online journal. The journal publishes two issues a year. The issuing months are June, and December. The publication languages of the Journal are Turkish, English, German, French. **Q** aims to provide a research source for all practitioners, policy makers, professionals and researchers working in the area of economics, finance, accounting and auditing. The editor in chief of **Q** invites all manuscripts that cover theoretical and/or applied researches on topics related to the interest areas of the Journal. **Q** publishes academic research studies only.

Ethics Policy - **Q** applies the standards of the Committee on Publication Ethics (COPE). **Q** is committed to the academic community ensuring the ethics and quality of manuscripts in publications. Plagiarism is strictly forbidden and the manuscripts found to be plagiarised will not be accepted or if published will be removed from the publication. Authors must certify that their manuscripts are their original work. Plagiarism, duplicate, data fabrication and redundant publications are forbidden.

Price Policy

No fee is charged from the author or institution under any name.




Sosyal Medyada Yer Alan Haberlerin Ve Olumsuz Paylaşımların İş Tatmini Üzerine Etkisi: Türkiye’de Alan Araştırması

Khalid Salim DEBBİK¹  0000-0002-3866-9610
 Kastamonu Üniversitesi, kdebbik@yahoo.com Türkiye

Makale Türü: araştırma Makalesi

Cilt 6 (Sayı 2) 2024: 130-139

 10.5281/zenodo.11314038

Atf: Debbik, Khalid S. (2024). Sosyal Medyada Yer Alan Haberlerin Ve Olumsuz Paylaşımların İş Tatmini Üzerine Etkisi: Türkiye’de Alan Araştırması, Quantrade Journal of Complex Systems in Social Sciences, 6 (2) , 130-139. Doi: 10.5281/zenodo.11314038

Geliş: 16.02.2024

Düzeltilme 30.05.2024

Kabul: 30.05.2024

Özet

Bu çalışma, sosyal medyada yayımlanan haberlerin çalışanların iş tatmini üzerindeki potansiyel etkilerini incelemektedir. Araştırma, öncelikle sosyal medyanın günlük hayatta giderek artan bir etkiye sahip olduğunu ve bireylerin işleriyle ilgili bilgilere erişimlerini etkilediğini kabul etmektedir. Ancak, sosyal medyanın iş tatmini üzerindeki net etkisi hala net değildir. Bu nedenle, bu çalışma, sosyal medya üzerinde yayımlanan haberlerin çalışanların iş tatmini üzerindeki olası etkilerini anlamak için bir alan araştırması yapmayı amaçlamaktadır. Araştırmanın katılımcıları, farklı sektörlerden ve farklı sosyo-ekonomik arka planlardan gelen 50 kişiden oluşmaktadır. Veri toplama sürecinde, katılımcılar sosyal medyada yer alan haberlere ilişkin görüşlerini, iş tatmini düzeylerini ve iş yerindeki deneyimlerini içeren 10 soruluk bir görüşme soru seti ile değerlendirilmiştir. Elde edilen bulgular, sosyal medyada yer alan haberlerin iş tatmini üzerinde karmaşık bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Bazı katılımcılar, sosyal medyada yer alan haberlerin işleriyle ilgili güncel bilgilere erişimlerini artırdığını ve bu da iş tatminlerini olumlu yönde etkilediğini belirtirken, diğer katılımcılar bu haberlerin iş stresini artırdığını ve dolayısıyla iş tatminini azalttığını ifade etmişlerdir. Bu çelişkili sonuçlar, sosyal medyanın iş ortamında nasıl algılandığı ve kullanıldığı konusundaki anlayışımızı derinleştirmektedir. Sonuç olarak, bu çalışma, sosyal medyanın iş tatmini üzerindeki etkilerini anlamak için daha fazla araştırmanın gerekliliğini vurgulamaktadır.

Anahtar Kelimeler: İş tatmini, Sosyal Medya, Türkiye

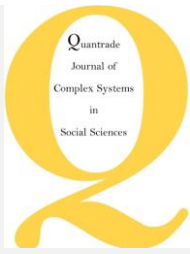
The Effect Of News And Negative Posts On Social Media On Job Satisfaction: Field Research In Türkiye

Abstract

This study aims to examine the potential effects of news published on social media on employees' job satisfaction. The research acknowledges the increasing impact of social media in daily life and its influence on individuals' access to information related to their jobs. However, the clear impact of social media on job satisfaction remains uncertain. Therefore, this study aims to conduct a field research to understand the potential effects of news published on social media on employees' job satisfaction. The participants of the study consist of 50 individuals from different sectors and diverse socio-economic backgrounds. During the data collection process, participants were evaluated using a 10-question interview set, which included their opinions on news present on social media, their levels of job satisfaction, and their experiences in the workplace. The findings indicate that news present on social media has a complex impact on job satisfaction. Some participants mentioned that accessing current information related to their jobs through social media increased their job satisfaction positively, while others expressed that these news sources increased job stress and consequently decreased job satisfaction. These conflicting results deepen our understanding of how social media is perceived and utilized in the workplace. In conclusion, this study emphasizes the necessity for further research to understand the effects of social media on job satisfaction..

Keywords Job Satisfaction, Social Media, Türkiye.

¹ Corresponding Author kdebbik@yahoo.com



Giriş

Bu araştırmanın amacı, Türkiye'de sosyal medyada yer alan haberlerin ve olumsuz paylaşımların iş dünyasında çalışan bireylerin iş tatmini üzerindeki etkilerini araştırmaktır. Araştırma, sosyal medyanın iş tatmini üzerindeki rolünü anlamak için nicel ve nitel verilerin birleştirilmesini hedeflemektedir. Bu doğrultuda, Türkiye genelinde farklı sektörlerde çalışan bireylerin görüşleri ve deneyimleri incelenecek, sosyal medyada yer alan haberlerin ve olumsuz paylaşımların iş tatmini üzerindeki etkileri detaylı bir şekilde değerlendirilecektir.

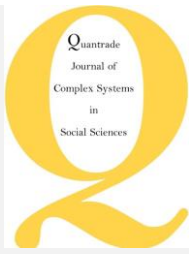
Bu bölümde, ilk olarak literatürdeki ilgili çalışmalar gözden geçirilerek sosyal medyanın iş tatmini üzerindeki genel etkileri tartışılacaktır. Ardından, araştırmanın yöntem ve tasarımı açıklanacak ve veri toplama süreci detaylı bir şekilde ele alınacaktır. Son olarak, elde edilen bulgular tartışılacak ve Türkiye'deki iş dünyasında çalışan bireylerin sosyal medyadaki haberler ve olumsuz paylaşımlar karşısındaki algıları ile iş tatmini arasındaki ilişki analiz edilecektir.

Literatür Taraması: Sosyal Medya ve İş Tatmini

Sosyal medyada yapılan çalışmalara bakıldığında araştırmaların genelde, sosyal medyanın aracılık rolü, sosyal medyanın kullanımının olumlu etkileri, sosyal medyanın olumsuz etkileri, meslekle ilgili yapılan paylaşımların ilgili meslekte çalışanlara olan etkileri ile kurumsal sosyal medyanın kullanımının kurum çalışanlarına olan etkileri olarak gruplandırıldığı görülmektedir. Belli başlı yapılan çalışmalar özet tablo halinde Tablo1'de verilmiştir.

Tablo 1: Çalışma ile İlgili Özet Literatür Tarama

Kamusal sosyal medyanın iş memnuniyetini olumlu yönde etkilediği, özel sosyal medyanın ise yalnızca sosyal bağlantılı motivasyonlar için kullanıldığında çalışanların iş memnuniyetine katkıda bulunabileceği gösterilmektedir.	Liang vd.(2021)
Bu çalışma, farklı sosyal medya kullanım türlerinin algılanan değerler tarafından nasıl desteklendiğini ve işyerinde sosyal medya kullanımının kültürün rolünü ortaya çıkararak literatürü genişletmektedir. Ayrıca, iş memnuniyetinin nasıl artırılacağı konusunda şirketlere fikirler sunmaktadır.	Wang vd., (2023)
İşle ilgili sosyal medya kullanımının işe bağlılığı arttırabileceği fakat kurumsal bağlılığı arttırmada bir etkisi olmadığı bulunmuştur.	Faradita ve Madjid (2021)
Sosyal medyanın iş tatmini üzerinde doğrudan etkisi olduğu bulunmuştur. Benlik saygısını geliştirebileceği ile işyerinde çıkan haberler ve iş koşullarına göre hem üretkenliği arttırabileceği hem de azaltabileceği ayrı ayrı analiz edilmiştir. İş tatmini üzerinde olumlu ve olumsuz etkileri birlikte değerlendirilmiştir.	Shienko (2023)
Teknostres kavramı tanıtılmıştır. Sosyal medya kullanımı ile iş performansı arasında teknostresin sosyal medya ilişkisinde aracılık etkisi ve iş performansı ile olan ilişkisine ait hipotez reddedilmiştir. Olumlu veya olumsuz bir bağlantı bulunamamıştır.	Amini vd., (2023)
Bu çalışmanın amacı, kamu sektöründe iş amaçlı sosyal medya kullanımı ile çalışan iş memnuniyeti arasındaki ilişkiyi araştırmaktır. Sosyal medyanın iş tatminine etkisi istatistiksel olarak anlamlı değildir.	Demircioğlu (2018)
Polisler üzerinde sosyal medya kullanımında olumlu duyguların aracılık etkisinin araştırıldığı çalışmada polisin sosyal medyadaki olumlu haberlere pozitif tepki verdiği ve bunun da iş tatmini üzerinde önemli etkisinin olduğu bulunmuştur.	Quiong (2020)
Sosyal medyanın iş tatmini ile olan bağlantısının, çalışanın işyerinde yıkıcı iletişimde bulunmasının önünü açtığı ve sosyal medyadaki olumsuz haberlerin iş yerinde çalışanı olumsuz etkilediği gözlemlenmiştir.	Tabarsa vd., (2019)

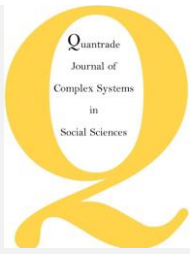


Twitter'ın çok kişisel ve bireysel ihtiyaçların ifadesi olarak, yeni bir çalışan sesi biçimi olarak kabul edilebileceğini göstermektedir. İkinci olarak, Twitter, iş memnuniyeti kavramında pozitif, negatif ve belirsizlikleri yakalamaktadır.	Conway vd., (2019)
Çalışanların sosyal medyadaki paylaşımları iş hayatlarındaki duygu tutum ve davranışlarını tahmin etmede kullanılabilir	Hernandez vd., (2015)
Ücret ve ücrete dayalı memnuniyet ile sosyal medya paylaşımları arasında anlamlı bir ilişki olduğu ve sosyal medya paylaşımlarından bu sonuçlara ulaşıldığını araştırmalarında belirtmişlerdir.	Gupta vd., (2020)
Coğrafya açısından, Twitter'daki iş tatmininin finansal refah ve işsizlik oranları gibi makroekonomik göstergelerle anlamlı ilişkiler sergilediğini çalışmışlardır. Sosyal medya paylaşımlarından yola çıkarak kadınların erkeklere göre daha fazla ücret tatmini ile ilgilendiği, ancak kadınların denetimden daha az memnun oldukları sonucu da çıkarılmaktadır.	Saha vd., (2021)
Kişiliğin iş tatmini ile olan ilişkisi incelenmiş ve Twitter üzerinden kişiye ait halka açık bilgiler üzerinden tahmin programı aracılığı ile kişinin profesyonel ve duygusal başarısının tatmini üzerine odaklanılmıştır.	Golbeck vd., (2011)
Uzmanların değerlendirdiği otomatikleşmiş algoritmalar kullanılarak Twitter verileri üzerinden iş tatmini bileşenlerinin kişiye göre puanlaması yapılarak Twitter paylaşımlarının kişilerin iş tatminlerini yansıtıp yansıtmadığı araştırılmıştır.	Hickman vd., (2019)
Mutlu çalışanların işlerine daha fazla bağlılık hissettiklerini tesbit etmişlerdir. BT çalışanlarının sosyal medyadan elde edilen bilgilerle duygu analizi programı kullanılarak tweetleri incelenmiş ve tatmin unsurları yakalanmaya çalışılmıştır.	Nacheva (2021)
Twitter üzerinde emoji ve metnin duyarlılığı yakalanarak firma, verimliliği, yeterliliği, işe bağlılığı ve verimi artırmak için uygun çalışma koşulları sunarak çalışanlarının taleplerinin karşılanıp karşılanmadığı araştırılmıştır.	Davi ve Kamalakanan (2022)

Sosyal Medya, İş Tatmini ve Kurulacak İlişki

Sosyal medya üye kullanıcıları arasında bilgi paylaşımını kolaylaştıran yazılı ve görse iletişim mekanizmalarını ifade eder (İrge,2012). En çok bilinenleri Facebook, Instagram, X (Eski adıyla Twitter) olarak bilinmekte ve dünya nüfusunun yüzde 60'dan fazlası (4.7 milyardan fazla) insan sosyal medya kullanmaktadır (Veri Raporu, 2023). Sosyal medya, metin, görseller ve 5 duyunun en az ikisine hitap eden ve bunu insanların kendisini takip etmesi için etkili mekanizmaları kullanan dijital teknolojilerdir. Sosyal medyada genellikle beğenilen paylaşımlar bulunur ve bunlar hızla yaygınlaşır. Viral olmak denilen bu tanımlama ile kişiler ve topluluklar arasında hızla yayılır ve kullanıcılar tarafından oluşturulan içerikler insanların bir düşünce etrafında birleşerek topluluk oluşturmasına olanak sağlar. Burada dezenformasyon, tehdit ve nefret söylemlerinin toplulukları "linç kültürü"nde daha rahat birleştirdiği rahatlıkla söylenebilir. (Nisbet,2021). Toplulukların sosyal medya da bir içeriği (paylaşımı) "beğenmesi", "beğeni atması", "yorumlaması", "yorumlara cevap vermesi" bu olumsuzlukları ve nefret paylaşımlarını kolaylaştırması açısından hatalı görülmektedir (Turner,2016). Dahası işyerindeki kullanımın olumsuz ve olumlu yönleri birlikte değerlendirilse de çoğunlukla işveren tarafında olumsuz olarak algılanmaktadır. Medya profilinin olumlu olarak düzenlenememesinde kaynaklanan negatif ve uygunsuz içerikler olduğu durumlar bir tarafa iş odaklılığının azalması, dikkat dağılması ve isteksizleşme durumlarının oluşması olası hale gelmektedir(Verduyn,2020).

İş tatmini kısmına gelinirse şirketler için verimlilik ve örgütsel bağlılık dahil her türlü olumlu sonucu doğurabilecek en önemli kavramların başında gelmektedir (Judge,2020). İş tatmini tanım itibarıyla Fisher ve Hanna (1931) çalışmasında tanımlanmaktadır. Vroom (1964) bireylerin içinde buldukları iş rollerine yönelik duygusal yönelimleri olarak tanımlanmaktadır (Aziri,2011). Başka bir çalışmada ise İş tatmini, bir çalışanın aldığı ödüllerden ne ölçüde memnun olduğu olarak da tanımlanabilir(Statt,2004 aktaran Aziri, 2011).



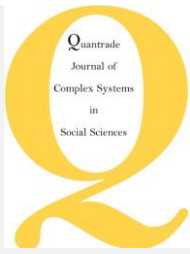
Bağlılık, motivasyon, mutluluk, çaba, sonuçları verimli olan iş deneyimi ve daha birçok olumlu duruşu bir arada getirecek olan iş tatminin en önemli girdileri arasında tatmin edici ücret gelmesi ise olağandır. İşinde mutlu olan ve işinden çıktıktan sonra tatmin edici bir ücretlendirme ile hayatına devam eden bir çalışanın sadakatinin daha yüksek olduğu çalışmalar ile ortaya konmuştur. Motivasyon ve işyerindeki mesleğinde istek barındıran insan bulunduğu kuruma da motivasyon ve enerji vermektedir. İşyerindeki mutluluğu yakalayan insan evindeki olumlu ruh haline de kavuşmuş olmaktadır. İş tatmininin, neredeyse günlük saatlerinin büyük bir bölümünü geçirdiği adeta ikinci evi olan işyerine olumlu etkisinin insan hayatındaki önemi tartışılmazdır. Sosyal medyanın işletmelerde kullanımı literatür kısmında da belirtildiği gibi öteden beri araştırma konularının başında gelmektedir. İlk çalışmalara bakıldığında sosyal medyanın, kişilerin yapacakları işleri için kullanımının nasıl olması gerektiği ile sosyal medyanın amacının genel olarak ne olması gerektiği ile ilgili olmuştur. Örgütsel etki araştırılırken aslında işyerinde sosyal medya kullanım sıklığı ile, mobil cihazlara bakma süreleri vb nicel analizler genellikle işveren tarafında verimin düşürülmemesi için alınabilecek önlemlere odaklanmaktadır. Çalışanların iş tatmini ile işten ayrılma arasında geçen sürede sosyal medyanın etkisinin araştırıldığı az sayıda araştırmaya rastlanmaktadır. Ötesinde bir kişinin mesai sonrasında boş vaktinde yani iş dışında sosyal medya kullanımı ile ilgili yaşadığı huzursuzluğun ertesi gün işyerine geldiğinde verimine yansıyor yansımayacağını biliniyor mu? Tutarlı bir şekilde her gün her faaliyetlerini, sorumluluklarını ve görevlerini tam olarak yerine getiren kişinin yine mesai dışı faaliyetinde karşılaştığı olumsuz bir toplumsal haberden etkilenerek ertesi gün iş verimini düşürmesi mümkün mü? İşyeri dışında oluşan ve ertesi gün işyerine yansıyan bu olumsuzluğa işveren kayıtsız kalabilir mi? Çalışanların çalışma ve işten çıkma niyetlerini belirleyen genel ve özel sebeplerin içinde sosyal medyanın kişinin psikolojisini etkilemiş olması sayılabilir mi? Sayılmalı mıdır? İşverenin sorumlusunun da olması gerektiği düşünülmeli mi? Bu soruların tamamına bu çalışmada yer verilemeyecek olsa da çalışan beklentilerinin dindirilmesi açısından bu tip araştırmalara temel olacak kısımlarda bazı soruların cevaplanması yapılacaktır.

Sosyal medyanın çalışmanın ileri ki kısımlarında da bahsedilmeye devam edecek olan olumsuz taraflarını çoğaltmak olumlu taraflarından daha kolay olsa da çalışmanın bu kısmında iş tatmini ile ilişkilendirmesinin hızlıca yapılabilmesi ve bu çalışmanın anlaşılabilirliği açısından önemli görülen olumlu taraflarına da bakılması yararlı olmaktadır (Hanna vd., 2017). İş dünyasına sunduğu fırsatların başında, çalışanın sosyal medya profilini uygun ve kişiliğine /kanıtlanabilir başarılarına uygun düzenlemesi ile görülmektedir. İş bağlantıları/profesyonel bağlantılar kurulmasına yardımcı olan sosyal medya, aynı zamanda sürekli güncellenen iş/meslek/pozisyon/ücret ile ilgili dünya haber akışlarını iş görenin önüne getirmesiyle de önemli fırsatlar sunmaktadır(Gaál vd., 2015.). İşgörenin iş hayatında ve işyeri dışında iki farklı yaşamının olması, sosyal medya hesaplarındaki beğeni, sohbet, cevap, görsel paylaşımları açısından karışık bir tablo oluşturmaktadır.

Bir açıdan sosyal medyada yer alan olumsuz yorumlar veya eleştiriler çalışanların motivasyonunu ve özgüvenini azaltarak iş tatminini olumsuz etkileyebilir (Köse, 2019). Diğer bir açıdan olumsuz paylaşımların işyerindeki sorunları dile getirmesi ve çözüm için harekete geçilmesini sağlaması, çalışanların duygusal tatminlerini artırabilir ve dolayısıyla iş tatminini artırabilir (Bahuguna, 2023). Bu çelişkili bulgular, olumsuz paylaşımların iş tatmini üzerindeki etkilerini anlamak için daha fazla araştırmanın yapılması gerektiğini göstermektedir. Özellikle, paylaşımların içeriği, çalışanların bu içeriğe nasıl tepki verdikleri ve bu paylaşımların işyeri kültürü ve iletişimi üzerindeki etkileri gibi konuların daha detaylı bir şekilde incelenmesi gerekmektedir.

Yöntem ve Analiz

Bu çalışmanın amacı, sosyal medyada yer alan haberlerin ve olumsuz paylaşımların Türkiye'de ki iş dünyasında çalışan bireylerin iş tatmini üzerindeki etkilerini anlamaktır. Bu bölümde, kullanılan yöntemler ve araştırma tasarımı detaylı bir şekilde açıklanmıştır. Bu araştırma, nitel araştırma yöntemlerinden açık uçlu sorular üzerinden gruplama ve yorumlama tekniğini kullanmaktadır. Nitel araştırmada açık uçlu soruların



kullanımı, katılımcıların görüşlerini anlamak için kullanılmış olup verilen cevaplar üzerinden değerlendirme yapılarak sonuca ulaşılmıştır. Herhangi bir hipotez kullanılmadığı ve ölçek geliştirilmediğinden dolayı istatistik analizler frekans analizi olarak kullanılmıştır. Araştırmanın katılımcıları, Türkiye'deki iş dünyasında çalışan birey evreninden seçilen, İstanbul'da-Ankara'da ikamet eden çoğunlukla hizmet sektöründe faaliyetlerini gösteren şirketlerde ve kamuda çalışan 50 kişiden oluşan bir örneklemden oluşmaktadır. Katılımcı seçiminde objektifliği sağlamak için aynı iş yerinden en fazla 2 kişiyle görüşme yapılmıştır. Veri toplama süreci, yapılandırılmış mülakat tekniği kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Sorulara verilen cevaplar tematik analiz yöntemi kullanılarak geliştirilmiştir. Sosyal medyada yer alan paylaşımların iş tatmini üzerindeki etkilerinin anlaşılması için 10 adet açık uçlu soru üzerinden değerlendirme yapılmıştır (Tablo 2). Katılımcıların cevapların gizliliği ve güvenliği için kişisel bilgiler ve demografik bilgilere kesinlikle girilmemiştir. Yanlızca “Cinsiyet” değişkeni üzerinden bir adet değerlendirme yapılmıştır.

Çalışmalar bir çalışanın 8 saatlik bir mesaide ortalama olarak 2 saat 53 dakika üst düzeyde üretken olduğunu göstermektedir (Vouchercloud.com,2023). Sekiz saatlik sürekli bir çalışmanın ise çoğu sektörde verimliliği düşürdüğü raporlanmaktadır(Bureau of Labor Statistics Report,2023). Burada Liang vd. (2021) yaptıkları çalışmada kurumsal sosyal medyanın işgörenlerin motivasyonlarını arttırdığını, özel sosyal medyadaki olumsuz haberlere ise daha çok tepki verildiğini ortaya koymuştur.

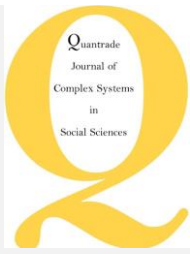
Bu çalışmada açık uçlu sorular ile cevaplar alınmış ve bu cevaplar üzerinden çalışanların iş tatmini ile ilgili genel eğilimlerine ulaşılmaya çalışılmıştır.

Tablo2: Genel Sorular

1. Cinsiyetiniz?
2. Sosyal Medya kullanıyor musunuz?
3. Sosyal medya kullanımınız haftalık ortalama kaç saattir? (Cep telefonlarının özelliklerinden teyit edilmiştir.)
4. Kullandığınız Sosyal Medya Platformu Sayısı?
5. Sosyal medyada işinizle ilgili haberlerin ve paylaşımların işiniz ile ilgili motivasyon veya iş tatmininize etkisi ne olmaktadır?
6. Sosyal medyada yer alan haber ve paylaşımları işyerinde mesai arkadaşlarınız ile tartışıyor musunuz?
7. Sosyal medyada yer alan haber ve paylaşımlardan işyerindeki amirleriniz/şirket sahipleriniz/üstleriniz etkileniyorlar mıdır?
8. Sosyal medyadaki işinizle ilgili olan ve olmayan olumlu veya olumsuz haberleri üstleriniz ile konuşuyor musunuz?
9. Sizce haber ve paylaşımlar işyerindeki işbirliği ve takım çalışmasını etkiliyor mu?
10. Siz işyerinizdeki veya iş dışındaki durumunuzu sosyal medyada paylaşıyor musunuz?

Birçok araştırma, sosyal medyada yer alan olumsuz paylaşımların iş tatmini üzerinde olumsuz bir etkiye sahip olabileceğini öne sürmektedir. Özellikle, işyerinde yaşanan olumsuz deneyimlerin sosyal medyada paylaşılması, çalışanların iş stresini artırabilir ve iş tatminini azaltabilir. Ayrıca, ulaşılması gereken noktalarda verilen cevapların tutarlılığının sağlanması sadece araştırmacının kendi öz-yeteneğine bağlıdır. Şöyle ki haber ve paylaşımların işbirliği ve takım çalışmasını etkileyip etkilemediği sorulurken. İki türlü cevap alınabilir:

- Cevaplardan bir tanesi “**etkilediğini düşünüyorum/etkilemektedir**” dir. Buradaki cevapta hemen bu sorunun arkasından “etkilediğini düşünen” bireye “bunu düşünmeye iten sebebin ne olabileceği” cevaplayanın kendisinin yaşadıkları mı, etrafında yaşananlardan mı kaynaklı olduğu ” şeklinde sorulacak bir soruya verilecek cevap “etkilediğini düşünüyorum” cevabının bir destekleyicisi olmaktadır. Destekleyici sorulara verilen cevaba göre dokuzuncu sorunun cevabı tarafsız bir biçimde elde edilmiş olur.



- Diğer yandan “**etkilememektedir/etkilemediğini düşünüyorum**” cevabına verilen olan destekleyici sorularda bunu düşünmeye iten sebebin ne olabileceği sorulurken bir taraftan sorunun cevabının çevresel baskı/korku/ya da endişe altında verilir verilmemesinin takdiri, yine birçok destekleyici soruyla birlikte alınacak cevaplarla görüşmeyi yapan kişinin bilgisine bağlıdır.

Bulgular ve Tartışma

Açık uçlu soruların olduğu ankete 21 erkek 29 kadın toplam 50 kişi katılmıştır. Kullanıcıların tamamı sosyal medya kullanmaktadır. Sosyal medya kullanımına bakıldığında kullanılan platform sayısı dağılımı Tablo 3'te verilmiştir.

Tablo 3: Kullanılan Sosyal Medya Platform Sayısı

Sosyal Medya Platformu Sayısı	1	2	3	Genel Toplam
Kişi Sayısı	15	26	9	50

Sorulan sorulara göre tüm popülasyon toplamda haftalık ortalama 24 saat 49 dakika sosyal medya kullanımına sahiptirler. Sosyal medya kullanım ortalamaları ise erkekler 21 saat 46 dakika, kadınlar ise 27 saat 3 dakika olarak bulunmuştur.

Bulgular burada iki açıdan değerlendirilmiştir. Burada ilk kısımda çeşitli sorulara tek kelimelik cevaplar alınarak frekansları üzerinden yorumlar yapılmıştır. Buna göre Tablo 4'te görüldüğü gibi İşyerinde ki ve dışındaki durumunuzu sosyal medya ile paylaşıp paylaşmadıkları sorulduğunda %80 evet cevabı alınmıştır. Haber ve paylaşımların işyerindeki işbirliği ve takım çalışmasını etkileyip etkilemediği sorulduğunda ise %88 yine evet cevabı vermektedir. Kişilere Sosyal medyada işleriyle ilgili haberlerin ve paylaşımların iş ile ilgili motivasyon veya iş tatminine etkisinin ne olduğu sorulduğunda %56'sı olumsuz olarak nitelemiştir. %30'un iş tatminine etkisinin ne olduğu konusunda fikir belirtmemesi gayet doğaldır. Bu kitlenin yarısının iş kaynaklı sıkıntı yaşamamak için soruya bu şekilde cevap verildiği düşünülmektedir.

Tablo 4: Sorulara Verilen Cevaplar

Satır Etiketleri	Bilmiyorum	Evet	Hayır	Negatif	Nötr	Pozitif	Genel Toplam
Siz işyerinizdeki veya iş dışındaki durumunuzu sosyal medyada paylaşıyor musunuz?		40	10				50
Sizce haber ve paylaşımlar işyerindeki işbirliği ve takım çalışmasını etkiliyor mu?		44	6				50
Sosyal medyada işinizle ilgili haberlerin ve paylaşımların işiniz ile ilgili motivasyon veya iş tatmininize etkisi ne olmaktadır?				28	15	7	50
Sosyal medyada yer alan haber ve paylaşımlardan işyerindeki amirleriniz/şirket sahipleriniz/üstleriniz etkileniyorlar mıdır?	14	33	3				50
Sosyal medyada yer alan haber ve paylaşımları işyerinde mesai arkadaşlarınız ile tartışıyor musunuz?		41	9				50
Sosyal medyadaki işinizle ilgili olan ve olmayan olumlu veya olumsuz haberleri üstleriniz ile konuşuyor musunuz?		9	41				50
Genel Toplam	14	167	69	28	15	7	300

Kişilere sosyal medyada yer alan haber ve paylaşımlardan işyerindeki amirlerin/şirket sahiplerinin/üstlerinin etkilenip etkilenmedikleri sorulduğunda %66 evet cevabı vermiştir. Kişilerin %82'si haber ve paylaşımları mesai arkadaşları ile tartıştıklarını belirtmişlerdir. Sosyal medyada işle ilgili doğrudan veya dolaylı olarak görüşlerin üstler ile tartışılıp tartışılmadığı sorulduğunda ise % 82'si konuşmadıklarını belirtmişlerdir.

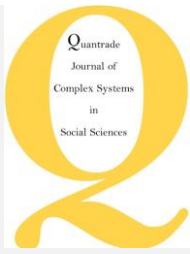
Tablo 5: Sorulara Verilen Cevaplar (Erkek)

Satır Etiketleri	Bilmiyorum	Evet	Hayır	Negatif	Nötr	Pozitif
Siz işyerinizdeki veya iş dışındaki durumunuzu sosyal medyada paylaşıyor musunuz?		%80,9	%19,1			
Sizce haber ve paylaşımlar işyerindeki işbirliği ve takım çalışmasını etkiliyor mu?		%80,9	%19,1			
Sosyal medyada işinizle ilgili haberlerin ve paylaşımların işiniz ile ilgili motivasyon veya iş tatmininize etkisi ne olmaktadır?				%61,9	%23,8	%14,3
Sosyal medyada yer alan haber ve paylaşımlardan işyerindeki amirleriniz/şirket sahipleriniz/üstleriniz etkileniyorlar mıdır?		%71,4	%28,6			
Sosyal medyada yer alan haber ve paylaşımları işyerinde mesai arkadaşlarınız ile tartışıyor musunuz?		%85,7	%14,3			
Sosyal medyadaki işinizle ilgili olan ve olmayan olumlu veya olumsuz haberleri üstleriniz ile konuşuyor musunuz?		%28,5	%71,5			

Sorulara verilen cevaplara cinsiyet kısıtı ile bakıldığında sosyal medya paylaşımları ve iş yerindeki takım çalışmasının etkilendiği hususları erkek ve kadınlarda eşit oranda çıkmıştır. Erkeklerin işyerindeki ve iş dışındaki durumlarını daha fazla paylaştıkları ortaya çıkmıştır. Bu aslında iş dışındaki durumun kadınlar tarafından daha fazla paylaşıldığı işyerindeki durumun erkekler tarafından daha fazla paylaşıldığı sonucuna görüşmeler sırasında varıldığı söylenmektedir.

Tablo 5: Sorulara Verilen Cevaplar (Kadın)

Satır Etiketleri	Bilmiyorum	Evet	Hayır	Negatif	Nötr	Pozitif
Siz işyerinizdeki veya iş dışındaki durumunuzu sosyal medyada paylaşıyor musunuz?		%79,3	%20,7			
Sizce haber ve paylaşımlar işyerindeki işbirliği ve takım çalışmasını etkiliyor mu?		%93,1	%6,9			
Sosyal medyada işinizle ilgili haberlerin ve paylaşımların işiniz ile ilgili motivasyon veya iş tatmininize etkisi ne olmaktadır?				%51,7	%34,4	%13,9
Sosyal medyada yer alan haber ve paylaşımlardan işyerindeki amirleriniz/şirket sahipleriniz/üstleriniz etkileniyorlar mıdır?	%38	%62				
Sosyal medyada yer alan haber ve paylaşımları işyerinde mesai arkadaşlarınız ile tartışıyor musunuz?		%79,3	%30,7			
Sosyal medyadaki işinizle ilgili olan ve olmayan olumlu veya olumsuz haberleri üstleriniz ile konuşuyor musunuz?		%10,4	%89,6			



Sonuçlar ve Öneriler

Sosyal Medya Kullanımı ve İş Performansı: %80'inin işyerindeki ve dışındaki durumlarını sosyal medyada paylaştığını belirtmesi, çalışanların sosyal medyayı işleri hakkında bilgi paylaşmak, iletişim kurmak ve güncel olaylar hakkında bilgi almak için sıkça kullandığını göstermektedir. Ancak, bu durum aynı zamanda işyerindeki dikkatlerin dağılmasına veya iş verimliliğinin azalmasına da neden olabilir.

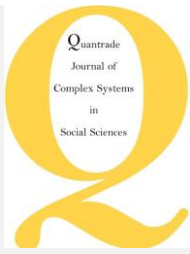
Sosyal Medyanın İş Ortamına Etkisi: %88'inin sosyal medya paylaşımlarının işbirliği ve takım çalışması üzerinde etkili olduğunu düşünmesi, çalışanların sosyal medyanın iş ortamındaki etkilerini fark ettiğini göstermektedir. Bu da işyerindeki iletişimi ve işbirliğini güçlendirmek veya zayıflatmak için sosyal medyanın aktif olarak kullanılabilmesini göstermektedir.

Motivasyon ve İş Tatmini Üzerindeki Etkileri: %56'sının sosyal medyadaki işle ilgili haberlerin ve paylaşımların iş motivasyonunu ve tatminini olumsuz etkilediğini düşünmesi, sosyal medyanın çalışanların iş memnuniyeti ve motivasyonu üzerindeki olumsuz etkilerini göstermektedir. Bu durum, negatif haberlerin veya olumsuz içeriklerin çalışanların motivasyonunu düşürebileceğini ve iş tatminini azaltabileceğini göstermektedir.

İşle İlgili Sosyal Medya Paylaşımlarının İş Memnuniyetine Etkisi: %30'unun bu konuda fikir belirtmemesi, sosyal medyanın iş memnuniyeti üzerindeki etkisinin belirsiz olduğunu veya kişisel olarak farklı düşüncelere sahip olabileceklerini gösterebilir. Bu da, her çalışanın sosyal medya kullanımının iş memnuniyeti üzerinde farklı etkilere sahip olabileceğini işaret edebilir.

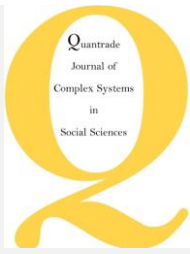
İş Kaynaklı Sıkıntıların İfade Edilmemesi: Kitlenin yarısının iş kaynaklı sıkıntı yaşamamak için bu tür sorulara cevap verirken olumsuzlukları ifade etmektен kaçındığı düşünülmektedir. Bu durum, çalışanların işyerindeki gerilimleri veya olumsuzlukları ifade etme konusunda çekingen olduklarını veya işyerindeki pozitif bir ortamı korumaya çalıştıklarını gösterebilir.

Sonuç olarak, işyerindeki sosyal medya kullanımının çalışanların performansı, motivasyonu ve iş memnuniyeti üzerinde önemli etkileri olduğunu gösteren bir dizi bulgu var. İşyerleri bu bulguları dikkate alarak sosyal medya politikalarını veya eğitimlerini revize edebilir ve çalışanların sosyal medyayı etkili ve verimli bir şekilde kullanmalarını teşvik edebilir.

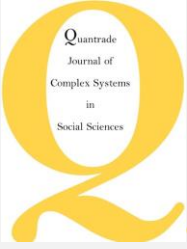


Kaynakça


- Liang, M., Xin, Z., Yan, D. X., & Jianxiang, F. (2021). How to improve employee satisfaction and efficiency through different enterprise social media use. *Journal of Enterprise Information Management*, 34(3), 922-947.
<https://www.vouchercloud.com/resources/office-worker-productivity>
- Vroom, V.H. (1964). *Work and motivation*, John Wiley and Sons, New York, p.99
- Aziri, B. (2011). Job satisfaction: A literature review. *Management research & practice*, 3(4).
- Judge, Timothy A., Shuxia Carrie Zhang, and David R. Glerum. "Job satisfaction." *Essentials of job attitudes and other workplace psychological constructs* (2020): 207-241.
- Turner, D. (2016). 'Only connect': Unifying the social in social work and social media. *Journal of Social Work Practice*, 30(3), 313-327.
- Verduyn, P., Gugushvili, N., Massar, K., Täht, K., & Kross, E. (2020). Social comparison on social networking sites. *Current opinion in psychology*, 36, 32-37.
- Veri Raporu. "Dijital 2023: Küresel Genel Bakış Raporu." <https://datareportal.com/reports/digital-2023-global-overview-report>
- İrge, N. F. (2012). Enformasyon toplumu ve toplumsal değişim sürecinde sosyal medya. *Akdeniz Üniversitesi İletişim Fakültesi Dergisi*, (17), 63-86.
- Nisbet, L. (2021). *Sosyal Medyada linç Kültürü* (Doctoral dissertation, Marmara Üniversitesi (Turkey)).
- Tabarsa, G. A., Olfat, M., & Shokouhyar, S. (2019). A model for evaluating the paradoxical impacts of organizational members' social use of SNSs on destructive voice. *Journal of Indian Business Research*, 11(3), 244-262.
- Demircioğlu, M. A. (2018). Examining the effects of social media use on job satisfaction in the Australian public service: Testing self-determination theory. *Public Performance & Management Review*, 41(2), 300-327.
- Qiong, W. A. N. G., Zhihong, L. I. U., & Meng, Z. H. A. N. G. (2020). The impact of young police's self-presentation in social media on job satisfaction: the effect of positive emotions. *Studies of Psychology and Behavior*, 18(3), 412.
- Amini, A., Hatami, L., & Abbasi Shavazi, M. T. (2023). The Impact of Social Media Use on Job Performance: Exploring the Role of Technostress, Social Capital, and Job Satisfaction as Mediators. *Journal of Systems Thinking in Practice*.
- Shienko, L. (2023). *The Relationship Between Personal Use of Social Media at Work and Job Satisfaction* (Doctoral dissertation, Adler University).
- Faradita, M. I., & Madjid, I. (2021). The Effect of Using Social Media on Job Satisfaction: Is There A Role for Job Engagement and Organization Engagement As a Mediator?. *Journal of Economics, Finance and Management Studies*, 4, 1140-1148.
- Wang, X., Lin, X., & Gonzales, A. (2023). The Impacts of Social Media on Job Satisfaction: Task-Oriented Use and Relationship-Oriented Use. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 1-16.
- Köse, E. (2019). Çalışanların İş Tatmini Algıları İle İş Motivasyonu Düzeyleri Arasındaki İlişkinin Araştırılması. *Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 4(1), 131-148.
- Bahuguna, K. (2023) Negativity at Workplace: Identification & Elimination, Retrieved from <https://www.linkedin.com/in/shivendubahuguna/>
- Gaál, Z., Szabó, L., Obermayer-Kovács, N., & Csepregi, A. (2015). Exploring the role of social media in knowledge sharing. *Electronic Journal of Knowledge Management*, 13(3), pp185-197.
- Devi, G. D., & Kamalakannan, S. (2022). Sentimental Analysis (SA) of Employee Job Satisfaction from Twitter Message Using Flair Pytorch (FP) Method. In *Intelligent Communication Technologies and Virtual Mobile Networks: Proceedings of ICICV 2022* (pp. 367-380). Singapore: Springer Nature Singapore.
- Nacheva, R. (2021). A Social Media Mining Approach To Measure Job Satisfaction In IT Sector. In *Human Resource Management: International Scientific-Practical Conference Organized by the University of Economics-Varna* (Vol. 24, pp. 82-89).
- Hickman, L., Saha, K., De Choudhury, M., & Tay, L. (2019). Automated tracking of components of job satisfaction via text mining of twitter data. In *ML Symposium, SIOP* (pp. 1-11).
- Golbeck, J., Robles, C., Edmondson, M., & Turner, K. (2011, October). Predicting personality from twitter. In *2011 IEEE third international conference on privacy, security, risk and trust and 2011 IEEE third international conference on social computing* (pp. 149-156). IEEE.
- Saha, K., Yousuf, A., Hickman, L., Gupta, P., Tay, L., & De Choudhury, M. (2021). A social media study on demographic differences in perceived job satisfaction. *Proceedings of the ACM on human-computer interaction*, 5(CSCW1), 1-29.



- Hernandez, I., Newman, D. A., & Jeon, G. (2015). Twitter analysis: Methods for data management and a word count dictionary to measure city-level job satisfaction. In *Big Data at Work* (pp. 64-114). Routledge.
- Conway, E., Rosati, P., Monks, K., & Lynn, T. (2019). Voicing job satisfaction and dissatisfaction through Twitter: employees' use of cyberspace. *New Technology, Work and Employment*, 34(2), 139-156.
- Gupta, S. K., Reznik Nadia, P., Sipahi, E., Teston, S. D. F., & Fantaw, A. (2020). Analysis of the effect of compensation on twitter based on job satisfaction on sustainable development of employees using data mining methods. *Talent Development & Excellence*, 12(3s), 3289-3314.




Kültür İle Girişimcilik Algısı Arasındaki İlişki Üzerine Bir Araştırma: Üniversite Öğrencilerine Yönelik Karşılaştırmalı Çalışma¹

Yavuz DEMİREL  0000-0003-3478-6307
 Çankırı Karatekin Üniversitesi, yavuzdemirel@karatekin.edu.tr Türkiye

Balgasm Ali ALMASRATI  0000-0002-5873-3958
 Mısırta Üniversitesi, 1970ateg@gmail.com Libya

Makale Türü: Araştırma Makalesi

Cilt 6 (Sayı 2) 2024: 140-161

 10.5281/zenodo.14555969

Atf: Demirel, Y., Almasrati, B. A. (2024). Kültür İle Girişimcilik Algısı Arasındaki İlişki Üzerine Bir Araştırma: Üniversite Öğrencilerine Yönelik Karşılaştırmalı Çalışma, Quantrade Journal of Complex Systems in Social Sciences, 6 (2) , 140-161. Doi: 10.5281/zenodo.14555969

Gönderilme: 13.06.2024

Düzeltilme: 18.12.2024

Kabul: 20.12.2024

Özet

Bu çalışmanın temel amacı, kültür ile girişimcilik algısı arasındaki ilişkiyi ortaya koymaktır. Bu bağlamda iki farklı ülke ekseninde iki üniversite öğrencilerine yönelik bir araştırma gerçekleştirilmiştir. Çalışmada, kültür, girişimci, girişimcilik, girişimcilik fırsatı, girişimcilik eğitimi algısı gibi temel kavramlar üzerinde durulmuştur. Kültür, bir toplum içerisinde yaşanmış, öğrenilmiş, paylaşılan, inanç ve değerlerin bütünsel bir oluşumdur. Girişimci, kar, risk ve sorumluluğu üzerine alarak bir işi organize eden kişidir. Girişimcilik ise, bir süreç olarak ele alınmaktadır. Girişimcilik, iktisadi mal veya hizmet üretimi için üretim faktörlerinin bir araya getirilerek, bir dönüşümden geçirilmesiyle, önceden keşfedilen ekonomik fırsatların yeni değerlere dönüştürüldüğü bir süreçtir. Çalışmada Hofstede'nin sınıflandırdığı kültür boyutları; "belirsizlikten kaçınma, güç mesafesi, erillige karşı dişilik, uzun vadeli yönelime karşı-kısa vadeli yönelim, bireyselliğe karşı-toplumsallık, serbestliğe karşı- sınırlama" temel alınmıştır. Girişimci, girişimcilik ve girişimcilik fırsat algısı ile kültür boyutları arasındaki kavramsal ilişkinin yanı sıra, kültür boyutları ile girişimci, girişimcilik ve girişimcilik fırsat algısı kavramları arasındaki ilişki istatistiksel olarak da incelenmiştir. Bu çerçevede, iki farklı ülkede iki farklı üniversiteden toplam 800 öğrenciden elde edilen veriler analize tabi tutulmuştur. Analiz sonucunda çalışmada kullanılan ölçeklerin güvenilirlik ve geçerlilik düzeylerinin yeterli olduğu görülmüştür. Bulgulara göre, genel olarak kültür ve kültürün boyutları ile girişimci, girişimcilik ve girişimcilik fırsat algısı arasında pozitif yönlü bir ilişkin olduğu ve kültürün öğrencilerin girişimcilik algısını etkilediği belirlenmiştir. Ayrıca öğrencilerin ait oldukları kültüre göre girişimci, girişimcilik, girişimcilik fırsat algısı ve girişimcilik eğitim algı düzeylerinin de farklılık gösterdiği saptanmıştır.

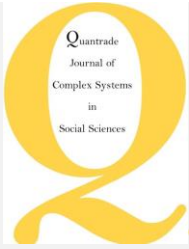
Anahtar Kelimeler: Ulusal Kültür; Girişimci, Girişimcilik, Girişimcilik Fırsat Algısı.

The Relationship Between Culture And Entrepreneurship: A Comparative Research On University Students

Abstract

The main purpose of this study is to reveal the relationship between culture and entrepreneurship perception. In this context, research was conducted on students of two universities in two different countries. In the study, basic concepts such as culture, entrepreneur, entrepreneurship, entrepreneurship opportunity and entrepreneurship education perception are emphasized. Culture is a holistic formation of experienced, learned, shared beliefs and values in a society. An entrepreneur is

¹ Bu çalışma 10. EMI Kongresinde Sözlü Özet Bildiri Olarak Sunulmuştur. Balgasm Ali Almasrati'nin "Kültür ve Girişimcilik Algısı Arasındaki İlişki Üzerine Bir Araştırma: Üniversite öğrencilerine Yönelik Karşılaştırmalı Çalışma" başlıklı Doktora Tezinden üretilmiştir.



a person who organizes a business by undertaking profit, risk and responsibility. Entrepreneurship, on the other hand, is considered as a process. Entrepreneurship is a process in which previously discovered economic opportunities are transformed into new values by bringing together and transforming the factors of production for the production of economic goods or services. The study is based on the cultural dimensions classified by Hofstede: “uncertainty avoidance, power distance index, masculinity vs. femininity, long-term vs. short-term orientation, individualism vs. collectivism and indulgence vs. restraint”. In addition to the conceptual relationship between entrepreneur, entrepreneurship and entrepreneurship opportunity perception and culture dimensions, the relationship between culture dimensions and the concepts of entrepreneur, entrepreneurship and entrepreneurship opportunity perception is also analyzed statistically. In this context, the data obtained from 800 students from two different universities in two different countries were analyzed. As a result of the analysis, it was found that the reliability and validity levels of the scales used in the research were sufficient. According to the findings, it has been determined that there is a positive relationship between the dimensions of culture and culture in general and the perception of entrepreneurship, entrepreneurship and entrepreneurship opportunity, and that culture affects students’ entrepreneurship perception. In addition, it was found that the students’ entrepreneur, entrepreneurship, entrepreneurship opportunity perception and entrepreneurship education perception levels differ according to the culture they belong to.

Keywords: National Culture; Entrepreneur, Entrepreneurship, Entrepreneurship Opportunity Perception.

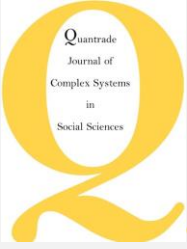
Giriş

Girişimcilik, bir süreç olarak değerlendirilmektedir. Örgütler ve bireylerin ihtiyaçlarını gidermeye yönelik çeşitli fırsatlar oluşturarak onlara yeni ürün ve hizmetler sunmaktır. Girişimcilik, bir girişim üretme ve inşa etme mücadelesini ve riskini üstlenmeye hazır insanları gerektiren sistematik bir olaydır. Bu anlamda, girişimciliği teşvik eden veya engelleyen faktörleri belirlemeye odaklanan pek çok çalışma yer almaktadır. Bu çalışmalardan önemli bir kısmı ise kültür ve girişimcilik ilişkisini ele alan çalışmalardır. Girişimciliğin geliştirilmesinde ve yaygınlaştırılmasında kültürün önemli bir payı vardır. Girişimcilik ve kültür arasındaki bağlantının güçlendirilmesi ve kültürün motive edici faktör olarak ele alınması ve değerlendirilmesi gerekmektedir. Toplumların ve bireylerin iş kurma yeteneklerini geliştirme ve kurdukları işi geleceğe taşımaları konusunda sahip oldukları kültürel değerlerin etkisi göz ardı edilemez. Kültür, bireylere sadece yeni bir iş kurma konusunda değil aynı zamanda insan ilişkileri ve yönetim konusunda da birçok kazanımlar sağlamaktadır. Bu nedenle girişimcilik eğitiminin içeriğinin oluşturulmasında kültüre önemli bir yer ayrılmalıdır. Dolayısıyla kültür ve girişimcilik arasındaki ilişki ailede ve ilköğretim düzeyinde ele alınarak üniversite düzeyine gelindiğinde ise çıktılarında yoğunlaşılması oldukça önemlidir. Bu bağlamda girişimcilik eğitimi, üniversitelerin stratejik amaçları arasında yer almaz. Gelişmiş ülkelerde başarılı bir girişimcilik kültürünün oluşturulmasında yükseköğrenimin önemli payı olduğunu görmekteyiz. Kültür ve girişimcilik arasındaki bağlantının ortaya konulması yoluyla, öğrencilerin keşfedilmemiş girişimcilik beceri ve yeteneklerinin açığa çıkarılması, öğrencilerin potansiyel girişimci adayları olmaları sağlanabilir. Bu bağlamda çalışma iki farklı kültürel ortamdan (Türkiye ve Libya) veri toplanarak, bu ilişkilerin ve etkilerin ortaya çıkarılmasına yönelik inceleme ve değerlendirme yapılmıştır. Özetle araştırmanın temel sorusu “Girişimci, girişimcilik ve fırsat algısı ile kültür arasında bir ilişki var mı? Girişimcilik algısı kültüre göre farklılık gösteriyor mu? sorularına cevap aramaktır.

1. Kavramsal Çerçeve

Çalışmada üzerinde durulan temel kavramlara ilişkin tanımlamalar aşağıda verilmiştir.

Ulusal Kültür: Hofstede (1983) ulusal kültürü belirli bir grubun üyelerini farklı bir grubun üyelerinden ayıran zihnin kolektif programlaması olarak tanımlar. Ayrıca, ulusal kültür, farklı uluslardan veya bölgelerden oluşan alt kültürler arasındaki değer farkıyla da ilgilidir (Hofstede, 2011). Kültür, bir toplumun değerleri, inançları, normları ve davranış kalıpları olarak tanımlanabilir. Örneğin, ulusal kültür için toplumsal değer ve inançlar esas alınırken örgüt kültürü için çalışanların ve örgütün sahip olduğu değer ve inançlar temel alınmaktadır (Leung vd., 2005). Hall (1976), inançların ve değerlerin insanların düşünme, davranma, sorunları çözme, karar verme, evlerini ve şehirlerini planlama ve



düzenleme ve hatta ekonomik, politik ve ulaşım sistemlerini organize etme biçimlerini belirlediğini ortaya koymuştur. Sosyo-kültürel faktörler ve girişimci motivasyon ve içgüdüleri, kültürel kalıplar girişimci bireyleri ortaya çıkarmaktadır (Kendirli ve Şenöz, 2019).

Girişimci Algısı: Girişimci faktörünün, girişimcilik kabiliyetine sahip insan eksikliği ile birlikte girişimci için gelir yoluyla ücretlendirme ile açıklanması gereken klasik dünya, iş ve sermaye fikirlerinden farklı olarak üretimde yeni bir faktör olarak ele alınmaktadır. Girişimci girişimciliğin bir işlevi olarak ele alınması, fırsatların keşfi ve kullanımı veya işletmenin yaratılması anlamına gelir. Girişimci davranış, inovasyonu, risk almayı ve proaktifliği birleştirmeyi başaran davranış olarak görülür (Miller, 1983). Başka bir deyişle, Knight'ın (1921) girişimci algısı belirsizliği oluşturan faktörleri göze alan ve riski kabullenen Schumpeter'in yenilikçi girişimcisinin (1942) klasik teorilerini birleştirir.

Girişimcilik Algısı: Girişimci teriminin modern ve popüler kullanımı ekonomist Joseph Schumpeter'in "Ekonomik kalkınma teorisi: kar, sermaye, kredi, faiz ve ticari döngü üzerine bir araştırma (1934)" adlı çalışmasına kadar uzanabilir. Girişimcilik- girişimcilik, fırsatların keşfi ve ardından genellikle yeni bir organizasyonun oluşturulması yoluyla yeni ekonomik faaliyetlerin yaratılması olarak kavramsallaştırılabilir (Reynolds, 2005).

Girişimcilik Fırsat Algısı: Girişimcilik fırsatı beklenmedik ve henüz değerlendirilmemiş bir ekonomik fırsattır. Girişimcilik fırsatları, farklı araçların kaynakların göreceli değeri hakkında veya kaynakların girdilerden çıktılara dönüştürüldüğü zaman farklı fikirlere sahip olmasına göre değişiklik gösterebilir. Girişimcilik fırsat algısı, kaynakların değeri hakkındaki inançların heterojenliğine odaklanır (Alvarez ve Busenitz, 2001).

Girişimcilik ve Teknoloji Kullanımı: Teknoloji girişimciliği, bilimsel ve teknolojik bilgideki ilerlemelerle karmaşık bir şekilde ilişkili olan uzman bireyleri ve heterojen varlıkları bir araya getiren ve dağıtan bir projeye yapılan bir yatırımdır (Bailetta, 2012).

Girişimcilik Eğitimi Algısı: Girişimcilik eğitimi, fırsatların kaynağının ve keşif sürecinin incelenmesidir (Shane ve Venkataraman, 2000; NKC, 2008). Bireyler yaratıcılık, risk alma ve fikirlerini eyleme dönüştürme becerisi için çaba gösterir (İletişim Komisyonu, 2006; European Commission, 2003; Jones ve English 2004). Bazı araştırmacılar, girişimcilik eğitiminin, girişim yaratma yeteneklerini ortaya çıkaran belirsiz bir gelecek için eğitimin belirleyici etken olduğuna dikkat çekmiştir (Kirby, 2004; Garavan ve O'Conneide, 1994). Girişimcilik eğitiminin temel amacı, girişimci tutum, beceri, yönetsel niteliklerin geliştirilmesidir (Co ve Mitchell, 2006; Henry vd., 2005; Galloway vd., 2005; Hytti ve O'Gormans, 2004; Kirby, 2004; Bechard ve Toulouse, 1998; Gibb, 1993).

2. ARAŞTIRMA YÖNTEMİ

2.1. Araştırmanın Amacı ve Önemi

Araştırmanın temel amacı; ulusal kültür ile girişimcilik algısı arasındaki ilişki, ulusal kültürün girişimcilik algısı üzerine etkisi ve ulusal kültüre göre girişimcilik algısının farklılık gösterip göstermediğini belirlemektir. Ulusal kültürün girişimcilik üzerine olan etkisini belirlemek için üniversite öğrencileri üzerine karşılaştırmalı bir araştırma gerçekleştirilmiştir. Ayrıca bu çalışma ile girişimcilik kavramını, gerçekliğini, farklı boyutlarını tanımlamayı, kültürün, kuruluşların başarısı üzerindeki etkisini ortaya koymayı hedeflemektedir koymak hedeflenmektedir. Bu bağlamda çalışma kapsamında, Türkiye'den bir Libya'dan bir üniversite seçilerek kültür ve girişimcilik ilişkisi bağlamında bir

karşılaştırma yapılarak, kültür ve girişimcilik temelinde benzerlikleri ve farklılıkların belirlenmesi amaçlanmıştır.

2.2. Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Araştırmanın evreni Türkiye'deki Kastamonu Üniversitesi ve Libya'daki Misrata Üniversitesi öğrencilerinden oluşmaktadır. Misrata Üniversitesi ve Kastamonu Üniversitesindeki üniversite öğrencileri basit rastgele örnekleme yoluyla örneklem belirlenmiştir. Her bir üniversitede toplam 20.000'i aşan bir hedef kitle büyüklüğüne dayalı olarak, hedef örneklem, rastgele örneklem tablolarına dayanan %95'lik bir hedef güvenilirlik ile yaklaşık 400 öğrenci örnekleme dahil edilmiştir. Buna göre her bir üniversiteden 400 olmak üzere toplam 800 katılımcıdan oluşan bir örneklem büyüklüğü oluşturulmuştur. Misrata Üniversitesinden 187 erkek, 213 kadın öğrenci araştırma kapsamına dahil edilmiştir. Öğrencilerin 92'si 1.sınıf (%23,0), 129'u 2.sınıf (%32,3), 99'u 3.sınıf (%24,7) ve 80'i 4.sınıf (%20,0) öğrencilerden oluşmaktadır. Kastamonu Üniversitesinden ise 200 erkek, 200 kadın öğrenci katılmıştır. Bu öğrencilerin sınıflara göre dağılımları ise, 78'i 1.sınıf (%19,5), 131'i 2.sınıf (%32,7), 82'si 3.sınıf (%20,5) ve 109'u 4.sınıf (%27,3) şeklindedir.

2.3. Veri Toplama Yöntemi ve Aracı

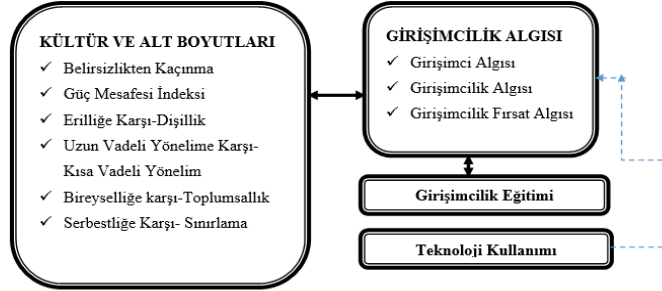
Araştırma için veri kaynakları birincil kaynaklar ve ikincil kaynaklardır. İkincil veri kaynakları arasında referanslar, kitaplar, süreli yayınlar, çalışmalar, bilimsel bilgiler, periyodik raporlar, kuruluş kayıtları, internet, üniversiteler, yayınlar ve kitaplar yer almaktadır. Birincil veriler ise, anket yoluyla elde edilen verilerdir. Anket, sorularının daha iyi anlaşılması için Türkçe ve Arapça 'ya çevrilmiş ve her biri Likert ölçeğinde ölçülmüştür. Verilerin toplanmasında kullanılan ölçekler ise aşağıdaki tabloda yer alan kaynaklardan alınmıştır.

Tablo 1: Ölçekler ve Yararlanılan Kaynaklar

Ölçek	Alt boyutlar	İfade sayısı	Yararlanılan Kaynak
Girişimcilik	• Girişimcilik Algısı	35	Curry, M. (2012); Akin ve Demirel (2015)
	• Girişimci Algısı		
	• Girişimcilik Fırsat Algısı		
	• Girişimcilik Eğitimi		
	• Girişimcilik ve Teknoloji Kullanımı		
Ulusal Kültür	• Belirsizlikten Kaçınma	30	Hofstede (1980); Hofstede (2001); Venaik ve Brewer (2015)
	• Güç Mesafesi İndeksi		
	• Erillğe Karşı-Dışillik		
	• Uzun Vadeli Yönelime Karşı- Kısa Vadeli Yönelim		
	• Bireyselliğe karşı-Toplumsallık		
	• Serbestliğe Karşı- Sınırlama		

2.4. Araştırma Modeli ve Değişkenleri

Araştırma modeli ve değişkenleri aşağıdaki şekilde tasarlanmıştır.



Şekil 1. Araştırma Modeli ve Değişkenleri

2.5. Araştırma Hipotezleri

Araştırmanın temel amacı ve modeline bağlı olarak geliştirilen hipotezleri ise aşağıdaki gibi sıralayabiliriz:

H1: Girişimcilik algısı ile ulusal kültür arasında anlamlı bir ilişki bulunmaktadır.

H2: Girişimci algısı ile ulusal kültür arasında anlamlı bir ilişki bulunmaktadır.

H3: Girişimci fırsat algısı ile ulusal kültür arasında anlamlı bir ilişki bulunmaktadır.

H4: Girişimcilik eğitimi ile girişimci algısı, girişimcilik algısı ve girişimcilik fırsatı algısı arasında anlamlı bir ilişki bulunmaktadır.

H5: Öğrencilerin teknoloji kullanımı ile girişimcilik, girişimci ve girişimcilik fırsatı algıları arasında anlamlı bir ilişki bulunmaktadır.

H6: Ulusal kültür girişimcilik algısını etkilemektedir.

H7: Ulusal kültür girişimci algısını etkilemektedir.

H8: Ulusal kültür girişimcilik fırsatı algısını etkilemektedir.

H9: Ulusal kültüre dayalı olarak girişimcilik, girişimci, girişimcilik fırsatı, girişimcilik eğitimi algıları ve teknoloji kullanımı alanlarında anlamlı farklılıklar bulunmaktadır.

H10: Öğrencilerin ulusal kültür algıları ülkelerine göre anlamlı farklılıklar göstermektedir.

H11: Ailede girişimci olması, iş fikrine sahip olması ve mezun olduktan sonra kendi işinin patronu olması ulusal kültüre göre farklılık göstermektedir.

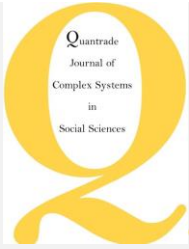
H12: Genel olarak ulusal kültür, girişimci, girişimcilik ve girişimcilik fırsatı algılarını etkilemektedir.

2.6. Ölçeklerin Güvenilirlik ve Geçerlilik Analiz Sonuçları

Araştırmada kullanılan ölçeklerin güvenilirlik analizi yapılmış olup sonuçlar Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 1: Ölçeklerin Güvenilirlik Analiz Sonuçları

Ölçek	Değişken Sayısı	Cronbach Alfa
Girişimcilik Algısı	9	,819
Girişimci Algısı	9	,789
Girişimcilik Fırsat Algısı	8	,804
Girişimcilik Eğitimi Algısı	5	,845



Girişimcilik ve Teknoloji Kullanımı Algısı	4	,745
Ulusal Kültür	30	,944

Tablo 2 incelendiğinde girişimcilik algısı, girişimci algısı, girişimcilik fırsat algısı, girişimcilik eğitimi, girişimcilik-teknoloji kullanımı ve ulusal kültür ölçeklerinin güvenilirlik analiz sonuçları görülmektedir. Alfa katsayısı; $0,01 \leq \alpha < 0,40$ ise ölçek güvenilir değildir, $0,40 \leq \alpha < 0,60$ ise ölçek düşük güvenilirliktedir, $0,60 \leq \alpha < 0,80$ ise ölçek yeterince güvenilir, $0,80 \leq \alpha < 1,00$ ise ölçek yüksek derecede güvenilir (Özdamar, 2004). Bu bağlamda analiz sonuçları dikkate alındığında ölçeklerin yeterince ve yüksek derecede güvenilir ölçekler olduğunu söyleyebiliriz.

2.7. Ölçeklerin Geçerlilik Analiz Sonuçları

Ölçeklerin geçerliliği açıklayıcı faktör analizi kullanılarak test edilmiştir. Faktör analizinin geçerliliği, Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) analizi kullanılarak test edilmiş ve örnek yeterliliği için Bartlett'in küresellik testi kullanılmıştır. Ölçek değerleri incelendiğinde ölçeklerin geçerlilik düzeyinin yeterli olduğu anlaşılmaktadır. Ayrıca KMO değerlerine bakıldığında, örneklemin faktör analizi için yeterli sayıda olduğunu göstermektedir. Girişimcilik, girişimci, girişimcilik fırsat algısı, girişimcilik eğitimi, girişimcilik ve teknoloji kullanımı ile ulusal kültür ölçeklerine ilişkin geçerlilik analizi sonuçları aşağıda verilmiştir.

Tablo 3: Ölçeklerin Geçerlilik Analiz Sonuçları

Ölçek	Değişken Sayısı	KMO	Açıklanan Varyans
Girişimcilik Algısı	9	,857	49,149
Girişimci Algısı	9	,757	46,258
Girişimcilik Fırsat Algısı	8	,815	59,813
Girişimcilik Eğitimi Algısı	5	,794	62,178
Girişimcilik ve Teknoloji Kullanımı Algısı	4	,755	56,930
Ulusal Kültür	30	,949	65,200

Not: $p < 0,05$ düzeyinde anlamlıdır. Ulusal Kültür Ölçeği: Belirsizlikten Kaçınma %15,011, Güç Mesafesi İndeksi %12,449, Erillğe Karşı Dışılık %10,462, Uzun Vadeli Yönelime Karşı Kısa Vadeli Yönelim %9,694, Bireyselliğe Karşı Toplumsallık %9,572 ve Serbestliğe Karşı-Sınırlama %8,011 olmak üzere toplam 6 faktörle açıklanmaktadır.

2.8. Hipotezlerin Test Edilmesi

Araştırma hipotezleri ve hipotezlerin test edilmesinde yararlanılan analiz ve testler aşağıdaki gibidir.

Tablo 4: Araştırmanın Hipotezleri ve Hipotezlerin Sınanmasında Yararlanılan Analizler

Hipotez	Yapılan Analiz ve Test
H ₁ : Girişimcilik algısı ile kültür arasında anlamlı bir ilişki vardır.	Korelasyon analizi
H ₂ : Girişimci algısı ile kültür arasında anlamlı bir ilişki vardır.	Korelasyon analizi
H ₃ : Girişimcilik fırsat algısı ile kültür arasında anlamlı bir ilişki vardır.	Korelasyon analizi
H ₄ : Girişimcilik eğitimi algısı ile girişimci, girişimcilik ve girişimcilik fırsat algısı arasında anlamlı bir ilişki vardır.	Korelasyon analizi
H ₅ : Öğrencilerin teknoloji kullanımı ile girişimcilik, girişimci ve girişimcilik fırsat algısı arasında anlamlı bir ilişki vardır.	Korelasyon analizi
H ₆ : Kültür girişimcilik algısını etkilemektedir.	Regresyon Analizi
H ₇ : Kültür girişimci algısını etkilemektedir.	Regresyon Analizi
H ₈ : Kültür girişimcilik fırsat algısını etkilemektedir.	Regresyon Analizi
H ₉ : Ulusal kültüre göre girişimcilik, girişimci, girişimcilik fırsat, girişimcilik eğitimi ve teknoloji kullanım algısı farklılık göstermektedir.	T-testi
H ₁₀ : Öğrencilerin ülkelerine göre kültür algısı farklılık göstermektedir.	T-testi
H ₁₁ : Ailede girişimcinin olması, bir iş fikrine sahip olma ve mezun olduktan sonra kendi işinin patronu olma durumu ulusal kültüre göre farklılık göstermektedir.	T-testi
H ₁₂ : Genel olarak kültür, girişimci, girişimcilik ve girişimcilik fırsat algısını etkilemektedir.	SEM-Analizi

Çalışmanın 1. 2. ve 3. hipotezlerine ilişkin sonuçlar Tablo 5. ve Tablo 6’da verilmiştir.

Tablo 5: Girişimcilik ve Kültür Boyutlarına İlişkin Açıklayıcı İstatistikler

Değişkenler	Ortalama	Standart Sapma
Girişimcilik Algısı	3,954	0,600
Girişimci Algısı	3,904	0,653
Girişimcilik Fırsat Algısı	3,533	0,954
Belirsizlikten Kaçınma	3,708	0,937
Güç Mesafesi	3,527	0,930
Erillığe Karşı Dışillik	3,529	0,879
Uzun Vadeli Yönelime Karşı Kısa Vadeli Yönelim	3,427	0,802
Bireyselliğe Karşı Toplumsallık	3,478	0,797
Serbestliğe Karşı-Sınırlama	3,499	0,847

Tablo 5’te katılımcıların girişimcilik algısı, girişimci algısı, girişimcilik fırsat algısı, belirsizlikten kaçınma, güç mesafesi , erillığe karşı dışillik, uzun vadeli yönelime karşı kısa vadeli yönelim, bireyselliğe karşı toplumsallık ve serbestliğe karşı-sınırlama boyutlarına yönelik cevaplarına ilişkin betimleyici istatistikler yer almaktadır. Ortalama değerlerden de anlaşılacağı üzere girişimci ve girişimcilik algısının yüksek olduğu görülmektedir.

Tablo 6: Kültür Boyutları ile Girişimcilik Algısı Arasındaki İlişki

		Girişimcilik Algısı	Girişimci Algısı	Girişimcilik Fırsatı
Belirsizlikten Kaçınma	r	,338	,282	,015
	p	,001	,001	,682
Güç Mesafesi İndeksi	r	,374	,349	,095
	p	,001	,001	,007
Erillğe Karşı Dişillik	r	,581	,409	,001
	p	,001	,001	,969
Uzun Vadeli Yönelime Karşı Kısa Vadeli Yönelim	r	,371	,311	-,005
	p	,001	,001	,896
Bireyselliğe Karşı Toplumsallık	r	,486	,382	,090
	p	,001	,001	,011
Serbestliğe Karşı- Sınırlama	r	,478	,393	,010
	p	,000	,001	,775

N: 800, p<0.05 düzeyinde anlamlıdır.

Tablo 6 incelendiğinde, kültürün boyutları ile girişimcilik algısı, girişimci algısı ve girişimcilik fırsat algısı arasında ilişkiye ilişkin sonuçlar görülmektedir. p değerleri dikkate alındığında kültürün alt boyutları ile girişimcilik algısı ve girişimci algısı arasında pozitif yönlü bir ilişkinin olduğu, kültürün alt boyutları ile girişimcilik fırsat algısı arasında ise bir ilişki olmadığı belirlenmiştir. Dolayısıyla araştırmanın; H₁: Girişimcilik algısı ile kültür arasında anlamlı bir ilişki vardır ve H₂: Girişimci algısı ile kültür arasında anlamlı bir ilişki vardır. Hipotezleri kabul edilirken H₃: Girişimcilik fırsat algısı ile kültür arasında anlamlı bir ilişki vardır. Hipotezi ise kısmen kabul edilmiştir.

Tablo 7: Girişimcilik Eğitimi ile Girişimci Algısı, Girişimcilik Algısı ve Girişimcilik Fırsatı Algısı Arasındaki İlişki

Değişkenler	Girişimcilik Algısı	Girişimci Algısı	Girişimcilik Fırsat Algısı
	,297**	,218**	,114**
Girişimcilik Eğitimi Algısı	0.001	0.001	0.001

Dört kavram arasında Pearson korelasyon katsayıları hesaplanmıştır. Tüm korelasyon katsayıları anlamlıdır ve bu değişkenler arasında anlamlı pozitif korelasyona işaret etmektedir. Bu sonuç, “Girişimcilik eğitimi ile girişimci algısı, girişimcilik algısı ve girişimcilik fırsatı algısı arasında anlamlı bir ilişki bulunmaktadır” şeklindeki dördüncü hipotezini desteklemektedir.

H₅: Öğrencilerin teknoloji kullanımı ile girişimcilik, girişimci ve girişimcilik fırsatı algıları arasında anlamlı bir ilişki bulunmaktadır. Hipotezine ilişkin sonuçlar ise aşağıdaki gibidir.

Tablo 8: Girişimcilik Teknolojisi ile Girişimcilik, Girişimci ve Girişimci Fırsatları Arasındaki İlişki

Değişkenler	Girişimcilik Algısı	Girişimci Algısı	Girişimcilik Fırsat Algısı
Öğrencilerin Teknoloji Kullanım Düzeyi	,324** 0.001	,265** 0.001	,099** 0.005

Tüm korelasyon katsayıları anlamlıdır ve bu değişkenler arasında bir ilişki vardır. Bu sonuçla, “Öğrencilerin teknoloji kullanımı ile girişimcilik, girişimci ve girişimcilik fırsatı algıları arasında anlamlı bir ilişki bulunmaktadır” şeklindeki beşinci hipotez kabul edilmiştir. Öğrencilerin teknolojiyi kullanma düzeyleri arttıkça girişimci, girişimcilik ve girişimcilik fırsatlarına ilişkin algı düzeyleri de artmaktadır.

H₆: Ulusal kültür girişimcilik algısını etkilemektedir. Hipotezine ilişkin regresyon analiz sonuçları Tablo 9’da yer almaktadır.

Tablo 9: Kültürün Girişimcilik Algısı Üzerin Etkisi

Değişkenler	β_j	St. Hata	t-test	p	r	R ²	f-test
Sabit	2,29	,093	**24,539	,001	,616	,379	80,479**
Belirsizlikten Kaçınma	,039	,022	1,744	,082			
Güç Mesafesi İndeksi	-	,027	** -2,768	,006			
Erillğe Karşı	,320	,039	**9,758	,001			
Dişillik							
Uzun Vadeli Yönelime-Karşı	-	,029	1,552	,121			
Kısa Vadeli Yönelim	,045						
Bireyselliğe Karşı-Toplumsallık	,119	,030	**4,017	,001			
Serbestliğe Karşı-Sınırlama	,111	,029	**3,790	,001			

Kültürün girişimcilik algısı üzerindeki etkisini araştırmak için çoklu regresyon analizi yapılmıştır. Verilerine göre kültür girişimcilik algısına istatistiksel olarak anlamlı katkı sağlamaktadır ($p < 0,05$). R² değeri (,379) olup, bağımsız değişkenin (kültür), bağımlı değişkenin (girişimcilik algısı) varyansının %37,9’unu açıkladığı anlamına gelmektedir. Ayrıca iki değişken arasındaki korelasyonun $r = .616$ olması iki değişken arasında pozitif doğrusal bir ilişki olduğunu göstermektedir. ANOVA testinin sonuçları hakkında ($f = 80,479$) test değeri anlamlıdır. Doğrusal regresyon modelinin verilere bağımsız değişken içermeyen bir modele göre daha iyi uyum sağladığını göstermiştir. Güç Mesafesi (PDI) (2,768), Erillğe

Karşı Dışillik (MAS) (9,758), Bireyselliğe Karşı Toplumsallık (IDV) (4,017) ve Serbestliğe Karşı Sınırlama (IND) (3,790) için t-değerleri anlamlıdır. Bu dört kültürel boyut girişimcilik algısını olumlu etkilerken, Belirsizlikten Kaçınma (UAI) ve Uzun Vadeli Yönelime Karşı Kısa Vadeli Yönelim (LTO) t-test değerleri anlamsız olduğu için girişimcilik algısı üzerinde herhangi bir etkiye sahip olmadığını göstermektedir.

H₇: Ulusal kültür girişimci algısını etkilemektedir. Hipotezine yönelik analiz sonuçları Tablo 10'da verilmiştir.

Tablo 10: Kültürün Girişimci Algısı Üzerine Etkisi

Değişkenler	β_j	St. Hata	t-test	Anl.	r	R ²	f-test
Sabit	2,400	,114	**21,065	,000	,461	,213	**35,691
Belirsizlikten Kaçınma	,037	,027	1,345	,179			
Güç Mesafesi İndeksi	,035	,033	1,083	,279			
Erillığe karşı Dışillik	,117	,040	**2,905	,004			
Uzun Vadeli Yönelime-Karşı	,006	,035	,161	,872			
Kısa Vadeli Yönelim							
Bireyselliğe karşı Toplumsallık	,117	,036	**3,219	,001			
Serbestliğe Karşı- Sınırlama	,116	,035	**3,269	,001			

Kültürün girişimci algısı üzerindeki etkisini araştırmak için çoklu korelasyon regresyon analizi yapılmıştır. Tablo 10'daki verilerine göre kültür girişimci algısına istatistiksel olarak anlamlı katkı sağlamaktadır ($p < 0,05$). R² değeri (,213) olup, bağımsız değişkenin (kültür), bağımlı değişkenin (girişimci algısı) varyansının %21,3'ünü açıkladığı anlamına gelmektedir. Ayrıca iki değişken arasındaki korelasyonun $r = ,461$ olması iki değişken arasında pozitif doğrusal bir ilişki olduğunu göstermektedir. ANOVA testinin sonuçları $f = 35,691$ değeri dikkate alındığında test değeri anlamlıdır. Doğrusal regresyon modelinin verilere bağımsız değişken içermeyen bir modele göre daha iyi uyum sağladığını göstermiştir. Erillığe Karşı Dışillik (MAS) (2,905), Bireyselliğe Karşı Toplumsallık (IDV) (3,219) ve Serbestliğe Karşı Sınırlama (IND) (3,269) için t-testi değerleri anlamlıdır ve girişimci algısını etkilemektedir. Diğer üç boyut ise etkilememektedir. Dolayısıyla "Ulusal kültür girişimci algısını etkilemektedir" başlıklı yedinci hipotezi kısmen desteklemektedir.

H₈: Ulusal kültür girişimcilik fırsatı algısını etkilemektedir. Hipotezine ilişkin sonuçlar ise Tablo 11'de yer almaktadır.

Tablo 11: Kültürün Girişimcilik Fırsat Algısı Üzerine Etkisi

Değişkenler	β_j	St. Hata	t-test	p	r	R ²	f-test
Sabit	3,290	,185	**17,790	,001	,178	,032	**4,309
Belirsizlikten Kaçınma	-,017	,044	,377	,706			

Güç İndeksi	Mesafesi	,192	,053	**3,623	,001
Erillik	Karşı	-,159	,065	*2,443	,015
Uzun Vadeli Yönelime Karşı- Vadeli Yönelim	Kısa Vadeli Yönelim	-,075	,058	1,292	,197
Bireyselliğe karşı- Toplumsallık		,196	,059	**3,325	,001
Serbestliğe Karşı- Sınırlama		-,067	,058	1,173	,241

Kültürün girişimcilik algısı üzerindeki etkisini araştırmak için çoklu korelasyon regresyon analizi yapılmıştır. Kültür girişimcilik fırsatları algısına istatistiksel olarak anlamlı katkı sağlamaktadır ($p < 0,05$). R^2 değeri ($,032$) olup, bağımsız değişkenin (kültür), bağımlı değişkenin (girişimcilik fırsatları algısı) varyansının $\%3,20$ 'ini açıkladığı anlaşılmaktadır. Ayrıca iki değişken arasındaki korelasyonun $r = ,178$ olması iki değişken arasında pozitif doğrusal bir ilişki olduğunu göstermektedir. ANOVA testinin sonuçlarının ($f = 4,309$) test değeri anlamlıdır. Güç Mesafesi İndeksi (3,623), Erillik Karşı Dışillik (2,443) ve Bireyselliğe Karşı Toplumsallık (3,325) için t- değerleri anlamlıdır ve girişimci algısını etkilemektedir. Diğer üç alanın t-test değerleri anlamsız olduğu için girişimci algısı üzerinde bir etkiye sahip değildir. Bu bağlamda “Ulusal kültür girişimcilik fırsatı algısını etkilemektedir” sekizinci hipotezi kısmen desteklemektedir.

H₉: Ulusal kültüre dayalı olarak girişimcilik, girişimci, girişimcilik fırsatı, girişimcilik eğitimi algıları ve teknoloji kullanımı alanlarında anlamlı farklılıklar bulunmaktadır. Hipotezine ilişkin sonuçlar aşağıdaki tablodaki gibidir.

Tablo 12: Üniversitelere Göre Kültür ile Girişimcilik, Girişimci, Girişimcilik Eğitimi, Girişimcilik Fırsatları Algıları ve Teknoloji Kullanımı Farklılığı

Değişkenler	Üniversite	N	Ortalama	St, Sapma	t-test	P
Girişimcilik Algısı	Kastamonu	400	4,003	0,657	*2,331	,020
	Mısırata	400	3,905	0,533		
Girişimci Algısı	Kastamonu	400	3,982	0,641	**3,443	,001
	Mısırata	400	3,825	0,655		
Girişimcilik Fırsat Algısı	Kastamonu	400	3,152	1,083	**12,318	,001
	Mısırata	400	3,915	0,599		
Girişimcilik Eğitimi Algısı	Kastamonu	400	4,078	0,723	**14,016	,001
	Mısırata	400	3,282	0,875		
Girişimcilik Teknolojisi	Kastamonu	400	3,637	0,739	**19,309	,001
	Mısırata	400	3,391	0,906		

Tablo 12’deki istatistiksel veriler, Kastamonu Üniversitesi ve Mısırata Üniversitesindeki öğrencilerin ulusal kültür ile girişimcilik, girişimci, girişimcilik fırsatı, girişimcilik eğitimi ve teknoloji kullanımına ilişkin algı düzeylerini farklılık gösterip göstermediğini ortaya koyan t-testi sonuçlarını göstermektedir. Beş t testi değerinin tümü anlamlıdır çünkü anlamlılık değerleri $,05$ anlamlılık düzeyinden küçüktür. Kastamonu Üniversitesi öğrencilerinin girişimcilik algısı, girişimcilik, girişimcilik eğitimi ve teknoloji olmak üzere dört alandaki algıları Mısırata Üniversitesi öğrencilerinden daha yüksektir. Bu nedenle, bu sonuçlar “Ulusal kültüre dayalı olarak girişimcilik, girişimci, girişimcilik fırsatı, girişimcilik eğitimi

algıları ve teknoloji kullanımı alanlarında anlamlı farklılıklar bulunmaktadır” şeklindeki dokuzuncu hipotezi desteklemektedir.

H₁₀: “Öğrencilerin ulusal kültür algıları ülkelerine göre anlamlı farklılıklar göstermektedir”. Hipotezine ilişkin sonuçlar ise aşağıda verilmiştir.

Tablo 13: Öğrencilerin Ülkelerine Göre Kültür Algılarına İlişkin T-Testi Sonuçları

Değişkenler	Ülke	N	Ortalama	Std. Sp.	t-test	p
Belirsizlikten Kaçınma	Türkiye	40	4,145	0,681	**14,8	,00
	Libya	40	3,272	0,955	6	1
Güç Mesafesi İndeksi	Türkiye	40	4,078	0,723	**20,7	,00
	Libya	40	2,977	0,775	4	1
Erillığe Karşı- Dişillik	Türkiye	40	3,942	0,742	**15,0	,00
	Libya	40	3,117	0,811	1	1
Uzun Vadeli Yönelime Karşı- Kısa Vadeli Yönelim	Türkiye	40	3,691	0,653	**9,83	,00
	Libya	40	3,164	0,851		1
Bireyselliğe Karşı- Toplumsallık	Türkiye	40	3,684	0,757	**7,56	,00
	Libya	40	3,272	0,784		1
Serbestliğe Karşı- Sınırlama	Türkiye	40	3,845	0,670	**12,6	,00
	Libya	40	3,154	0,866	1	1

Öğrencilerin ülkelerine göre kültür algılarındaki önemli farklılıkları araştırmaya yönelik t-testinin sonuçları, Türk öğrencilerin kültür boyutlarına ilişkin algı düzeylerinin Libyalı öğrencilerden daha yüksek ortalama değere sahip olduğu belirlenmiştir. Tüm t testi değerleri anlamlıdır. Bu sonuçlar “Öğrencilerin ulusal kültür algıları ülkelerine göre anlamlı farklılıklar göstermektedir” şeklindeki onuncu hipotezi desteklemektedir.

H₁₁: Ailede girişimci olması, iş fikrine sahip olması ve mezun olduktan sonra kendi işinin patronu olması ulusal kültüre göre farklılık göstermektedir.

“Aileniz herhangi girişimcilik faaliyetleri ile ilgilenmekte midir?”

Tablo 14: “Aileniz herhangi girişimcilik faaliyetleri ile ilgilenmekte midir” sorusuna katılımcıların verdiği yanıtların frekanslarına ilişkin Ki-kare test sonuçları

Yanıt	Frekans ve %	Ulusal Kültür		Toplam	Ki kare (χ^2)	p
		Türkiye	Libya			

Evet	Sayı	114	214	328	**51,674	,001
	Toplamın %'si	%14,20	%26,80	%41,00		
Hayır	Sayı	286	186	472		
	Toplamın %'si	%35,80	%23,30	%59,00		
Toplam	Sayı	400	400	800		
	Toplamın %'si	%50,00	%50,00	%100,00		

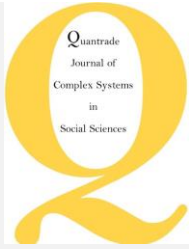
Yukarıdaki Tablodaki verilerin uyruk, Türk-Libyalı ve Evet-Hayır yanıtlarına göre sayıldığı ve kategorilere ayrıldığı göstermektedir. Veriler Ki-kare (χ^2) testi için uygundur. Ki-kare (χ^2) testi, parametrik olmayan bir istatistiksel test türü olarak kabul edilir. Ki-kare, normalde frekanslar arasındaki istatistiksel anlamlılığı ölçmek ve çapraz tablolı değişkenleri kontrol etmek için kullanılır.

Tablo 14'teki veriler, Libyalı katılımcıların soruya evet ile verdiği yanıtlardan yüksek frekanslar olduğunu göstermektedir. Bu da Misrata Üniversitesi öğrencilerinin yüksek bir yüzdesinin ailelerinin girişimcilik faaliyetlerinde bulunduğu anlamına gelmektedir. Aksine, Kastamonu Üniversitesi Türk öğrencilerin ailelerinde ise daha düşük oranda girişimcilik faaliyetlerinde bulunmaktadır. Kastamonu Üniversitesi öğrencilerinin "Hayır" yanıtı yüksek iken Misrata Üniversitesi öğrencilerin yüzdesi ise daha düşüktür. Milliyete göre frekanslar arasındaki farkları araştırmak için ki-kare testi (χ^2) yapılmıştır. Test değeri (χ^2) =51,674 anlamlıdır. Ailelerin girişimcilik faaliyetinde bulunmaları konusunda ulusal kültüre göre farklılıklar olduğu sonucuna varabiliriz.

"İş fikriniz ilk olarak ne zaman ortaya çıkmıştır?"

Tablo 15: "İş Fikriniz İlk Olarak Ne Zaman Ortaya Çıkmıştır" Sorusuna Katılımcıların Verdiği Yanıtların Frekanslarına İlişkin Ki-Kare Test Sonuçları

Yanıtlar	Frekans ve %	Kastamonu Üniversitesi	Misrata Üniversitesi	Toplam	Ki-kare (χ^2)
Ailede	Sayı	81	134	215	**82,
	Toplamın %'si	%10,10	%16,80	%26,90	153
İlkokulda	Sayı	99	86	185	
	Toplamın %'si	%12,40	%10,80	%23,10	
Lisede	Sayı	72	88	160	
	Toplamın %'si	%9,00	%11,00	%20,00	
Üniversitede	Sayı	82	92	174	
	Toplamın %'si	%10,30	%11,50	%21,80	
Diğer	Sayı	66	0	66	
	Toplamın %'si	%8,30	%0,00	%8,30	



Toplam	Sayı	400	400	800
	Toplamın %'si	%50,00	%50,00	%100,00

Tablo 15'teki veriler, katılımcıların "İş fikriniz ilk kez ne zaman ortaya çıktı?" sorusuna verdikleri yanıtın frekanslarını göstermektedir. Soruya yanıt vermek için beş alternatif vardır. Türk öğrencilerin cevap frekansları beş alternatifte yakın bir şekilde dağılmıştır. Libyalı öğrencilerin tepkileri ise ailede (134), üniversitede (92), lisede (88) ve ilkokulda şeklinde kümelenirken. Türk ve Libyalı öğrenciler arasındaki yanıt dağılımındaki farklılıklar anlamlıdır. Ki-kare test değeri (χ^2) =82,153 anlamlıdır.

Bu nedenle, iki kültür arasında önemli farklılıklar bulunduğu söylenebilir. Misrata Üniversitesi öğrencileri girişimcilik faaliyeti için bir kaynaktan esas olarak ailelerinden etkilenirken, Kastamonu Üniversitesi öğrencileri ise listelenen beş kaynaktan da etkilenmektedir.

"Kendi işinizin patronu olma fikriniz var mı?"

Tablo 16: "Kendi İşinizin Patronu Olma Fikriniz Var Mı?" Sorusuna Katılımcıların Verdiği Yanıtların Ulusal Kültüre Dayalı Frekanslarına İlişkin Ki Kare Test Sonuçları

Yanıt	Frekans ve %	Kültür		Toplam	Ki-kare (χ^2)	p
		Kastamonu Üniversitesi	Misrata Üniversitesi			
Evet	Sayı	253	314	567	**2	,001
	Toplamın %'si	%31,6	%39,3	70,9		
Hayır	Sayı	147	86	233		
	Toplamın %'si	%18,4	%10,8	29,1		
Toplam	Sayı	400	400	800		
	Toplamın %'si	%50,00	%50,00	100,00		

Tablo 16'daki frekansların çoğu, her iki kültürden üniversite öğrencilerinin kendi işlerinin patronu olma fikrine sahip olduklarını gösteren "evet" yanıtında kümelenmiştir. Ancak Misrata Üniversitesi öğrencilerinin Kastamonu Üniversitesi öğrencilerine göre evet yanıtında daha fazla, hayır yanıtında daha az frekansa sahip oldukları görülmektedir. Ki-kare test değeri anlamlıdır. Dolayısıyla bu soruda iki kültür arasında "kendi işinizin patronu olma fikriniz var mı" sorusu özelinde anlamlı farklar bulunmaktadır.

"Mezun olduktan sonra kendi işinizin patronu olmak istiyor musunuz?"

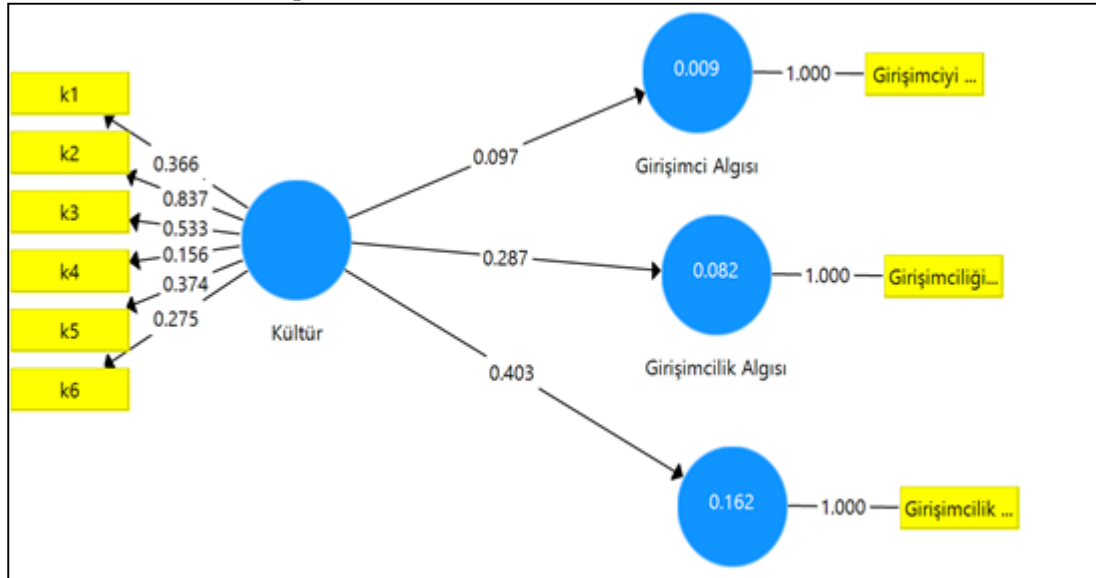
Tablo 17: "Mezun olduktan sonra kendi işinizin patronu olmak istiyor musunuz" sorusuna katılımcıların verdiği yanıtların ulusal kültüre dayalı frekanslarına ilişkin Ki-kare test sonuçları

Yanıt	Frekans ve %	Kültür		Toplam	Ki-kare (χ^2)	p
		Kastamonu Üniversitesi	Misrata Üniversitesi			

Evet	Sayı	273	346	618	**38,830	,0
	Toplamın %'si	%34,1	%43,3	%77,4		00
Hayır	Sayı	127	54	181		
	Toplamın %'si	%15,9	%6,8	%22,6		
Toplam	Sayı	400	400	800		
	Toplamın %'si	%50,00	%50,00	%100,00		

Tablo 17'deki sonuçlar, katılımcıların “Mezun olduktan sonra kendi işinizin patronu olmak ister misiniz?” sorusuna verdikleri cevapların frekansını göstermektedir. Yüksek frekanslar “Evet” yanıtında kümelenmektedir. Ancak Misrata Üniversitesi öğrencilerinin Kastamonu Üniversitesi öğrencilerine göre evet yanıtında daha fazla, hayır yanıtında daha az frekansları bulunmaktadır. Ki-kare test değeri anlamlıdır. Bu nedenle, bu soruda iki kültür arasında önemli farklılıklar bulunmaktadır. Tablolardaki sonuçlara dayanarak, ailede girişimci olması, iş fikrine sahip olması ve mezun olduktan sonra kendi işinin patronu olmak istemesinin ulusal kültüre göre farklılık gösterdiği sonucuna varabiliriz. Misrata Üniversitesi öğrencileri, Kastamonu Üniversitesi öğrencilerine göre girişimcilik açısından daha aile odaklıdır ve daha fazla kendi işlerini kurma hırsına sahiptir.

Çalışmada genel olarak ulusal kültürün girişimci, girişimcilik ve girişimcilik fırsat algısı üzerine etkisini belirlemek amacıyla SMART-PLS programında yol analizi yapılmış olup sonuçlar aşağıda verilmiştir. Bu bağlamda H12: Genel olarak ulusal kültür, girişimci, girişimcilik ve girişimcilik fırsatı algılarını etkilemektedir. Hipotezi test edilmiştir.



Şekil 1.2. Kültür ile girişimcilik algısı, girişimci algısı ve girişimcilik fırsatı algısı ilişkisine ilişkin SMART PLS-Yol Analizi sonuçları.

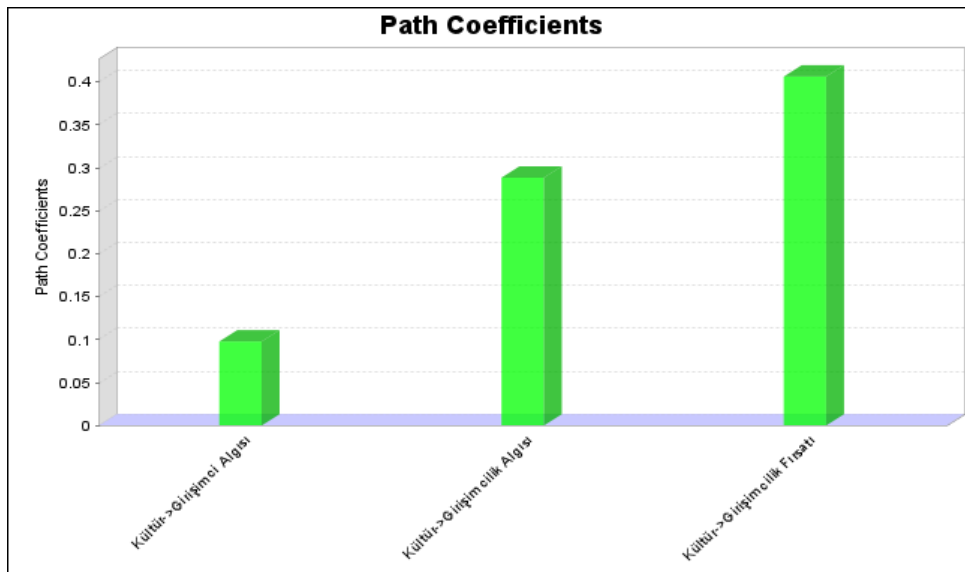
Model, kültür, girişimcilik algısı, girişimci algısı ve girişimcilik fırsatı arasındaki ilişkiyi açıklamaktadır. Kültür, girişimci, girişimcilik ve girişimcilik fırsatını etkilediği varsayılan üç bağımsız değişkendir. Kültür, girişimcilik algısı, girişimci algısı ve girişimcilik fırsatı ile kültür ve girişimcilik fırsatı arasındaki doğrudan ilişkiyi test etmek için yol analizi yapılmıştır.

Tablo 18: Model Uygunluğu (Uygunluk Özeti)

İndeksler	Doymuş Model	Tahmini Model
SRMR	0,09	0,09
d_ULS	0,39	0,40
d_G	0,08	0,08
Ki Kare	369,48	384,66
NFI	0,27	0,24

Tam model uygunluğu, deneysel kovaryans matrisi ile bileşik faktör modeli tarafından işaret edilen kovaryans matrisi arasındaki tutarsızlığın istatistiksel (bootstrap tabanlı) çıkarımını test eder. Dijkstra ve Henseler (2015) tarafından tanımlandığı gibi, d_LS (yani kare Öklid mesafesi) ve d_G (yani jeodezik mesafe) bu tutarsızlığı hesaplamının iki farklı yolunu temsil eder. Bootstrap rutini, bu tutarsızlık değerlerinin güven aralıklarını sağlar.

Tablo (5.17) Model-Uygunluk endekslerini göstermektedir. χ^2 testi, gözlemlenen değişkenlerin çok değişkenli normal olduğu ve örneklem boyutunun yeterince büyük olduğu varsayımlarına dayanmaktadır. NFI değerleri 0 ile 1 arasında değişir ve daha yüksek değerler daha iyi uyumu gösterir. NFI bire eşit olduğunda, hedef modelin bağımsızlık modeline göre mümkün olan en iyi gelişme olduğunu önerir. NFI: (Non) Normlu Uyum İndeksi, ilgilenilen modelin uyumu 95 ile iyileştirdiğini gösterir. > ,90 olmalıdır. (Standartlaştırılmış) Kök Ortalama Kare Artık, örnek kovaryans matrisinin artıkları ile varsayılan model arasındaki farkın karekökünü temsil eder. RMR'yi yorumlamak bazen zor olabileceğinden, SRMR'yi kullanmak daha iyidir. < ,08 olmalıdır. (Karin, Hefried, Hans, 2003).



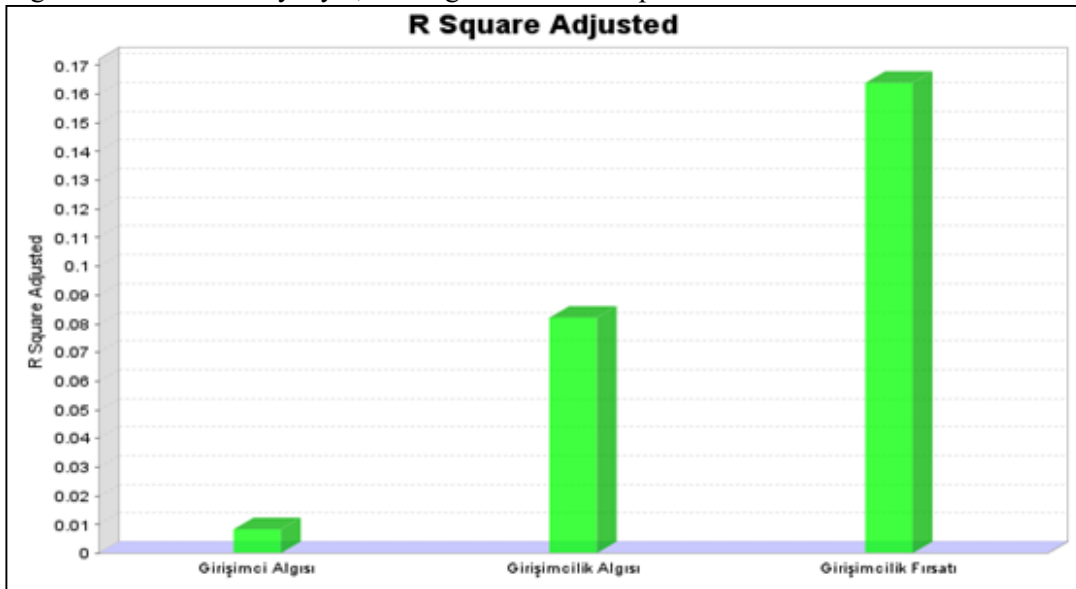
Şekil 1.3. Kültürün Girişimcilik, Girişimci ve Girişimcilik Fırsat Algısına etkisi Path katsayıları

Şekil (1.3), kültür değişkeni ile girişimcilik algısı, girişimci algısı ve girişimcilik fırsatı algısı üzerindeki doğrudan etkisini gösteren Path katsayılarını göstermektedir. Kültürün; girişimci algısını 0,10, girişimcilik algısını 0,29 ve girişimcilik fırsatı algısını ise 0,41 oranında etkilediğini göstermektedir.

Tablo 19: Bootstrap kullanılan hipotez 12 yapısal model sınaması

Varsayımlar	Orijinal Örneklem	Örnekle m Ortalaması	St. Sap.	T-değeri	P
Kültür -> Girişimci Algısı	0,10	0,10	0,04	2,20	0,03
Kültür -> Girişimcilik Algısı	0,29	0,29	0,06	5,11	0,01
Kültür -> Girişimcilik Fırsat Algısı	0,41	0,41	0,04	9,77	0,01

Bootstrap yönteminin kullanılması, araştırmacının, t-istatistiklerinin yorumlanması yoluyla modelde yer alan yapılar arasındaki ilişkinin anlamlılığını ve Path katsayısı değerlerine derinlemesine bakarak bu yapılar arasındaki korelasyonu araştırmasına olanak tanımıştır. Bazı anlamlılıkları ifade etmek için t-istatistikleri 1,96'dan büyük olmalıdır. Aşağıdaki Tablo bu değerleri özetlemektedir. Tablo (5.18), t testi istatistiklerinin > 1.96 olduğunu, dolayısıyla tüm ilişkilerin girişimcilik fırsatı üzerinde anlamlı etkileri olduğunu göstermektedir. Dolayısıyla, bu bulgular onikinci hipotezi desteklemektedir.



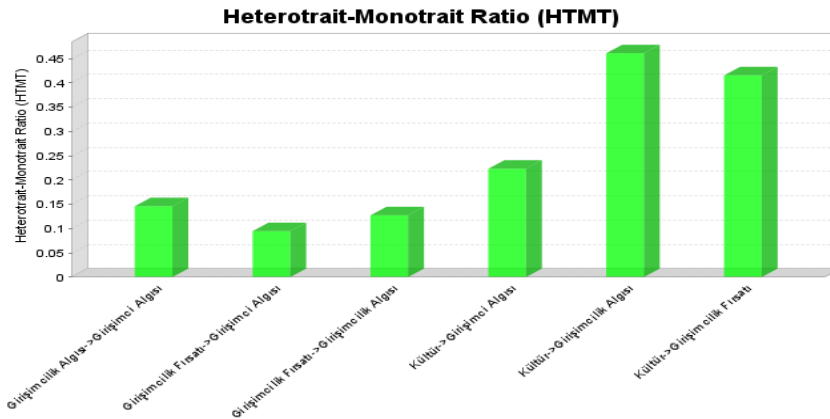
Şekil 1.4. Düzeltilmiş R Kare

Tablo 20: Kültürün Girişimcilik, Girişimci ve Girişimcilik Fırsatı Alguları Üzerindeki Etkisine Dair R Kare ve Düzeltilmiş R Kare Sonuçları

Değişkenler	r	R Kare	Düzeltilmiş R Kare
Girişimci Algısı	0,10	0,01	0,01

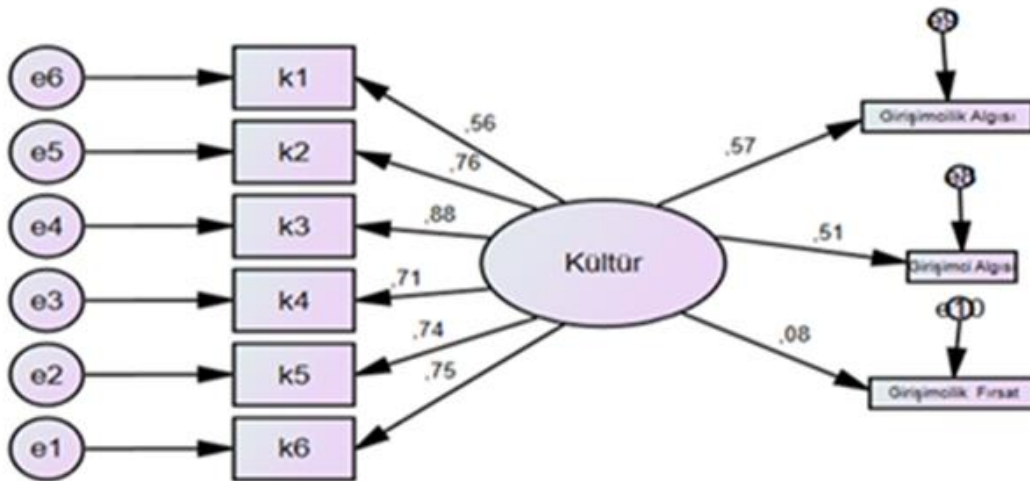
Girişimcilik Algısı	0,29	0,08	0,08
Girişimcilik Fırsat Algısı	0,41	0,17	0,16

Kültür değişkeninin en büyük etkisi %16,0 ile Girişimcilik Fırsatı Algısında, %8,0 ile Girişimcilik Algısında %8,0 ve en düşük olarak da %1,0 ile Girişimci Algısında gözlemlenmektedir.



Şekil 1.5. Değişkenler arası korelasyona dair HTMT tahminlemesi

HTMT, dört bileşen arasındaki korelasyonun bir tahminidir. Varyansa dayalı yapısal eşitlik modellemesinde ayırt edici geçerlilik değerlendirmesi HTMT kriteridir. HTMT değeri 0,90'ın altındaysa iki yansıtıcı bileşen arasında ayırım geçerliliği sağlanmıştır (Henseler, Ringle ve Sarstedt, 2015). Çalışmada ayrıca değişkenler arasındaki ilişki AMOS programı ile yapısal eşitlik analizi ile özet olarak belirlenmiş olup sonuçlar aşağıda verilmiştir.



Şekil 1.6. Yapısal model için gösterge yüklemeleri ve path katsayıları

Tablo 21: Kültürün Girişimcilik Algısı, Girişimci Algısı ve Girişimcilik Fırsat Algısı Üzerindeki Etkisinin Standartlaştırılmış Path Katsayıları, Standart Hata, Test Sonuçları Ve Yapısal Modelde Her Bir Path Katsayısının Anlamlılığı

Path			B	β	S.E.	C.R.	p
Girişimci Algısı	<---	Kültür	0,518	0,507	0,037	13,967	***
Girişimcilik Algısı	<---	Kültür	0,57	0,57	0,036	15,757	***
Girişimcilik Fırsat Algısı	<---	Kültür	0,117	0,078	0,056	2,094	0,036

Tablo 21'deki sonuçlar, yapısal modelin her bir yolunun standartlaştırılmış path katsayılarını, t-değerlerini ve anlamlılıklarını göstermektedir. Kültürün girişimci algısı ($\beta = 0.507$), girişimcilik algısı ($\beta = 0.570$) ve girişimcilik fırsatı algısı ($\beta = 0.078$) üzerindeki güçlü ve olumlu etkisini ortaya koymaktadır. En yüksek etki girişimcilik algısı üzerinde olmuştur.

Yukarıda açıklandığı gibi, girişimcilik algısı ve girişimci algısı olmak üzere üç bileşenin tamamında kültürün ilişkileri desteklenmiş ve girişimcilik fırsatı algısı üzerindeki etkisi bulunmuştur.

3. Sonuç ve Öneriler

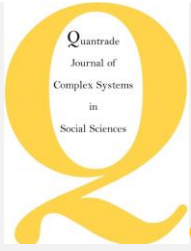
Bu çalışmanın sonuçları genel olarak kültür ile girişimcilik, girişimci ve girişimcilik fırsat algısı arasındaki ilişkiyi desteklemektedir. Kültür, girişimcilik faaliyetinin oluşması ve geliştirilmesi için ana faktörlerden biridir. Ulusal kültürün bireysel ve toplumsal düzeyde olmak üzere iki boyutta güçlü bir etkisi vardır. Ulusal kültür ve değerler, girişimciliği teşvik eden veya engelleyen sosyal, politik ve teknolojik süreçleri doğrudan etkilemektedir (Coulibaly vd., 2018). Kültür, aile, okul, üniversite gibi sosyal kurumları paylaşır ve pekiştirir ve zamanla bu kurumlar kültürel değerleri güçlendirir (Zahra ve George, 2002). Pinillos ve Reyes (2011), bunu belirli bir topluluk veya kültür için belirli kişilik özelliklerinin yaratılmasını etkileyen ve insanları diğer toplumlarda görülmeyen şekillerde davranmaya iten bir dizi ilke olarak tanımlar. Kültür, belirli bir grup veya toplum için, bireylerin hem kişiliklerinin hem de davranışlarının belirli özelliklerinin gelişiminin sergilendiği ve diğer toplumlarda belirgin olmayabileceği, belirli değerlerin altında yatan bir sistemdir.

Girişimcilik faaliyeti ve girişimcilik ile ilişkilendirilen kültürel büyüklükler arasında Öğrencilerin Girişimcilik Algıları (ÖGLKA), Öğrencilerin Girişimci Algıları (ÖGA), Öğrencilerin Girişimcilik ve Fırsatlar Algıları (ÖGLKFA), Öğrencilerin Girişimcilik Eğitimi Algıları (ÖGLKEA), ve Öğrencilerin Girişimcilik ve Teknoloji Algıları (ÖGLKTA) bulunmaktadır. Ancak birçok araştırmacı için bu tür ilişkilere ilişkin ampirik kanıtlar zayıf ve kalmaktadır. Bu nedenle Zhao vd. (2012) kültür ve girişimcilik arasındaki ilişkiyi etkileyen düzenleyici bileşenlerin olduğunu öne sürmektedir.

Bu sonuçlar, öğrencilerin kültür algılarının ülkelerine göre farklılık gösterdiğine dair kanıtları desteklemektedir. Misrata Üniversitesi öğrencilerinin, aileleri tarafından girişimcilik ve girişimciliğe yönlendirildiği veya teşvik edildiği görülmüştür. Bu sonuç, Libya'daki Misrata bölgesinden insanların çoğunun ticaret ve özel sektörde çalışması gerçeğinden kaynaklanmaktadır. Misrata, Libya'nın önem ve nüfus bakımından Trablus ve Bingazi'den sonra üçüncü büyük şehridir. Bir ticaret ve tüccarlar şehridir. İkamet edenlerin çoğu ihracat faaliyetlerinde ve toptan satış işlerinde çalışmaktadır.

Scott ve Twomey (1998), ebeveynleri bir iş sahibi olan öğrencilerin, basit bir çalışan pozisyonundan ziyade girişimci bir kariyere yönelik daha fazla yönelim gösterdiklerini göstermiştir.

Bu çalışmanın bulguları, ankete katılan hedef grup içindeki öğrencilerin çoğunluğunun girişimci olmaya meyilli olduğunu göstermektedir. Özellikle öğrencilerin üniversitede okurken değil, mezun olduktan sonra girişimci olmaya istekli olduklarını belirtmiştir.

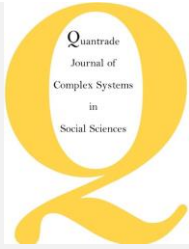


Çalışmanın, diğer önemli bir amacı ise kültürünün boyutlarının girişimcilik üzerindeki etkisinin bilinmesinin yanı sıra kültür, girişimcilik arasındaki ilişkileri de ortaya koymaktır. Bu bağlamda iki farklı ülkeden iki üniversite öğrencilerine yönelik bir araştırma gerçekleştirilmiştir. Kültürel açıdan girişimcilik algısını Libyalı ve Türk öğrenciler açısından ilk çalışma olması oldukça önemlidir. Bu çalışmanın sonuçları, daha önceki bir grup çalışma ile uyumludur ve ilişki veya olumlu-olumsuz bir etki ile ilgili diğer çalışmalardan farklılık göstermektedir. Örneğin, Shane (1994b) girişimcilik ve ulusal kültür arasında bir ilişki olduğunu, sonuçların Shane (1992), Shane (1994.a), Mc Grath at all 1992. b) Shane ve Venkataraman (1996), sonuçlarıyla benzerlik ve farklılık gösterdiği tespit edilmiştir. Steensma, Marino ve Weaver (2000), ulusal kültürün bazı boyutları ile işbirlikçi stratejiler arasında bir ilişki olduğunu belirtmiştir. Bununla birlikte, Shane ve Venkataraman (1996), ulusal kültürün, isteksizlik yöntemine karşı girişimcilik projelerine girme ve girişimci ticari projelere girerken rasyonel ve muhafazakar düşünceyi takip etme konusunda teşvik ve destek etkisine sahip olduğu sonucuna varmışlardır.

Morris, Davis ve Allen (1994), Amerika ve Güney Afrika'daki bireysel girişimcilik ile şirketler arasında ters bir ilişki olduğu sonucuna varmıştır. Ancak, Shane (1993), ulusal kültürün yenilik üzerinde bir etkisi olduğunu bulmuştur. Onbir ülke üzerinden Scheinberg ve Macmillan'ın (1988), girişimcilerin benzer olan veya olmayan bir girişimcilik işine başlama motivasyonları arasında sistematik bir fark olduğu sonucuna varan çalışması gibi diğer çalışmalar, farklı ülkelerdeki nüfuslar arasında bazı farklılıklar bulmaya ve bu farklılıkları karşılaştırmaya çalışmıştır. Shane, Kolvereid ve Westhead (1991), bir işletme kurma nedenlerini gösteren ve dört temel boyutta yansıtılan sonuçları varlığını ortaya koymuştur. Bunlar; başarının tanınması, diğerlerinden bağımsızlık, öğrenme ve gelişme ile roller şeklindedir. Bu nedenlerin her birine ilişkin yoğunlaşma, incelenen ülkeler arasında sistematik olarak değişiklik göstermektedir. Ayrıca McGrath vd., (1992b), bu değişkenleri dokuz farklı ülkede araştırmış ve farklı kültürlerde girişimcilerin girişimci olmayanlara karşı benimsediği bir dizi tutum olduğunu bulmuşlardır.

Özet olarak, ulusal kültür ile girişimcilik algısı arasındaki ilişki, ulusal kültürün girişimcilik algısı üzerine etkisi ve ulusal kültüre göre girişimcilik algısının farklılık gösterip göstermediğini belirlemek için Misrata Üniversitesi ve Kastamonu Üniversitesi öğrencileri üzerine gerçekleştirilen bu çalışma; girişimcilik ve ulusal kültür üzerine özgün verilerle literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Çalışma bulgularından hareket gelecekte yapılacak araştırmalarda aşağıdaki hususların dikkate alınması çalışmaların yaygın etkisini de ortaya koyacaktır.

- Gelecekteki çalışmalar, Libya ve Türkiye örneklemini yanı sıra farklı ülke ve bölgelerden veri toplama ve analiz etmeye odaklanabilir.
- Girişimciliğin az ya da çok geliştiği toplumlar özelinde yapılacak ampirik araştırmalara yer verilebilir.
- Libya ve Türkiye'deki kalkınma programlarında girişimciliğin payı göz önüne alınarak girişimciliğe verilen önem iyileştirebilir.
- Misrata ve Kastamonu Üniversitelerinden, girişimcilik bilinci ve eğitim programlarındaki değişikliklerle öğrencilerin algılarındaki değişiklikleri keşfetmek.
- Eğitim programların başında ve sonunda girişimcilik etkinliklerini ve sonuçlarını ölçmek için çalışmalar yapılabilir.
- Girişimcilik kültürünün yaygınlaştırılmasında ulusal kültürün etkisi üzerine daha kapsamlı bir çalışma gerçekleştirilebilir.



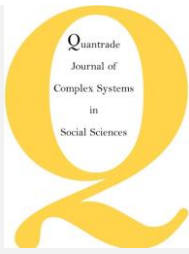
- Çalışmanın önemli bir sınırlaması, tesadüfi olmayan bir örneklemeden toplanan verilere dayanmasıdır; bunun anlamı, çalışmanın bulgularının genellenemeyeceğidir.

KAYNAKÇA

- Akın, H. B., & Demirel, Y. (2015). Entrepreneurship education and perception change: The preliminary outcomes of compulsory entrepreneurship course experience in Turkey. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (34), 15-26.
- Alvarez, S.A., & Busenitz, L.W. (2001). The entrepreneurship of resource-based theory. *Journal of Management*, 27(6), 755-775.
- Bailetti, T. (2012). Technology entrepreneurship: Overview, definition, and distinctive aspects. *Technology innovation management review*, 2(2).
- Bechard, J., & Toulouse, J. (1998). Validation of a didactic model individual analysis of training objectives in entrepreneurship. *Journal of Business Venturing*. 13 (4), 317- 332.
- Co, M. & Mitchell, B. (2006). Entrepreneurship education in South Africa: A nationwide survey. *Education + Training*, 48(5), 348-59.
- Coulibaly, S. K., Erbao, C., & Mekongcho, T. M. (2018). Economic globalization, entrepreneurship, and development. *Technological Forecasting and Social Change*, 127, 271-280.
- Curry, M. (2012). Students' perceptions of entrepreneurship at a historically black university in central Mississippi, A Dissertation Submitted to the Faculty of Mississippi State University
- Galloway, L., Anderson, M., Brown, W., & Wilson, L. (2005). Enterprise skills for the economy. *Education+ Training*, 47(1), 7-17.
- Garavan, T. & O'Cinneide, B. (1994). Entrepreneurship education and training programmers: a review and evaluation – part 2. *Journal of European Industrial Training*, 18(8), 13-21. <http://dx.doi.org/10.1108/03090599410068024>
- Gibb, A. (1993). The enterprise culture and education: Understanding enterprise education and its links with small business, entrepreneurship and wider educational goals. *International Small Business Journal*, 11(3), 11-3.
- Hall, E. T. (1976). *Beyond Culture*, New York: Anchor Press.
- Henry, C., Hill, F., & Leitch, C. (2005). Entrepreneurship education and training: Can entrepreneurship be taught? Part II. *Education + Training*, 47(3), 158-69.
- Hofstede, G. (1980). *Culture's consequences: International differences in work-related values*. Sage
- Hofstede, G. (2001). *Culture's consequences: Comparing values, behaviors, institutions, and organizations across nations*. Sage.
- Hofstede, G. (2011). Dimensionalizing cultures: The Hofstede model in context. *Online readings in psychology and culture*, 2(1), 2307-0919. <http://dx.doi.org/10.9707/2307-0919.1014>
- Hytti, U., & O'Gorman, C. (2004). What is "enterprise education"? An analysis of the objectives and methods of enterprise education programmes in four European countries. *Education + Training*, 46(1), 11-23.
- Jones, C. And English, J. (2004). A contemporary approach to entrepreneurship education. *Education + Training*, 46, 416-23.
- Kendirli, H. Ç. ve Şenöz, A. (2019). Hizmet sektöründe kadın girişimciler: Çorum araştırması. *Uluslararası Bilimsel Araştırmalar Dergisi (IBAD)*, 4(1), 93-118.
- Kirby, D. A. (2004). Entrepreneurship education: Can business schools meet the challenge?. *Education+ training*, 46. <http://dx.doi.org/10.1108/00400910410569632>
- Kirby, D. A. (2004). Entrepreneurship education: Can business schools meet the challenge?. *Education+ training*, 46. <http://dx.doi.org/10.1108/00400910410569632>
- Knight, F. (1921). *Risk, uncertainty and profit*. Houghton Mifflin
- Leung, K., Bhagat, R.S., Buchan, N.R., Erez, M., & Gibson, C.B. (2005). Culture and international business: Recent advances and their implications for future research, *Journal of International Business Studies*, 36(4), 357–378.



- McGrath, R. G., & MacMillan, I. C. (1992). More like each other than anyone else? A cross-cultural study of entrepreneurial perceptions. *Journal of Business Venturing*, 7, 419-429.
- McGrath, R. G., MacMillan, I. C., Yang, E. A., & Tsai, W. (1992b). Does culture endure, or is it malleable? Issues for entrepreneurial economic development. *Journal of Business Venturing*, 7, 441-458.
- McGrath, R. G., MacMillan, I. C., Yang, E. A., & Tsai, W. (1992b). Does culture endure, or is it malleable? Issues for entrepreneurial economic development. *Journal of Business Venturing*, 7, 441-458.
- Miller, D. (1983). The correlates of entrepreneurship in three types of firms. *Management Science*, 29, 770-791.
- Morris, M. H., Davis, D. L., & Allen, J. W. (1994). Fostering corporate entrepreneurship: Cross-cultural comparisons of the importance of individualism versus collectivism. *Journal of international business studies*, 25(1), 65-89.
- Morris, M. H., Davis, D. L., & Allen, J. W. (1994). Fostering corporate entrepreneurship: Cross-cultural comparisons of the importance of individualism versus collectivism. *Journal of international business studies*, 25(1), 65-89.
- NKC. (2008). Entrepreneurship in India.
http://knowledgecommissionarchive.nic.in/downloads/documents/NKC_Entrepreneurship.pdf 20.04 2021
- Özdamar, K. (2004). *Paket Programlar ile İstatistiksel Veri Analizi*, Kaan Kitabevi.
- Pinillos, M. J., & Reyes, L. (2011). Relationship between individualist–collectivist culture and entrepreneurial activity: Evidence from global entrepreneurship monitor data. *Small Business Economics*, 37(1), 23-37.
- Reynolds, P.D. (2005). Understanding business creation: Serendipity and scope in two decades of business creation studies. *Small Business Economics*, 24, 359-364.
- Scheinberg, S., & MacMillan, I. C. (1988). An 11 country study of motivations to start a business. Babson College.
- Scheinberg, S., & MacMillan, I. C. (1988). An 11 country study of motivations to start a business. Babson College.
- Schumpeter, J. A. (1942). *Capitalism, socialism and democracy*. Harper & brothers.
- Scott, M.G., & Twomey, D.F. (1988). The long-term supply of entrepreneurs: students' career aspirations in relation to entrepreneurship. *Journal of Small Business Management*, 26(4), 5-13.
- Shane, S. (1992). Why do some societies invent more than others? *Journal of Business Venturing*, 7, 29-46.
- Shane, S. (1993). Cultural influences on national rates of innovation. *Journal of Business Venturing*, 8, 59-73.
- Shane, S. (1994a). Cultural values and the championing process. *Entrepreneurship Theory & Practice*, 18, 25-41.
- Shane, S., & Venkataraman, S. (1996). Renegade and rational championing strategies. *Organization Studies*, 17, 15-111.
- Shane, S., & Venkataraman, S. (1996). Renegade and rational championing strategies. *Organization Studies*, 17, 15-111.
- Shane, S., & Venkataraman, S. (1996). Renegade and rational championing strategies. *Organization Studies*, 17, 15-111.
- Shane, S., & Venkataraman, S. (2000). The promise of entrepreneurship as a field of research. *Academy of management review*, 25(1), 217-226.
- Shane, S., Kolvereid, L., & Westhead, P. (1991). An exploratory examination of the reasons leading to new firm formation across country and gender. *Journal of Business Venturing*, 6, 431-446.
- Shane, S., Kolvereid, L., & Westhead, P. (1991). An exploratory examination of the reasons leading to new firm formation across country and gender. *Journal of Business Venturing*, 6, 431-446.
- Steensma, H. K., Marino, L., & Weaver, K. M. (2000). Attitudes toward cooperative strategies: A cross-cultural analysis of entrepreneurs. *Journal of International Business Studies*, 31, 591-609.
- Steensma, H. K., Marino, L., & Weaver, K. M. (2000). Attitudes toward cooperative strategies: A cross-cultural analysis of entrepreneurs. *Journal of International Business Studies*, 31, 591-609.
- Venaik, S., & Brewer, P. (2015). The common threads of national cultures. *Australasian Marketing Journal (AMJ)*, 23, 75-85. doi:10.1016/j.ausmj.2014.12.001
- Zahra, S. A., & George, G. (2002). Absorptive capacity: A review, reconceptualization, and extension. *Academy of management review*, 27(2), 185-203. <https://doi.org/10.5465/amr.2002.6587995>
- Zhao, X., Li, H., & Rauch, A. (2012). Cross-Country Differences in Entrepreneurial Activity: The Role of Cultural Practice and National Wealth. *Frontiers of Business Research in China* 6(4), 447-474.




The Importance of Training in the Scope of Marketing Alternative Products and Distribution Channels in the Turkish Banking Sector

Hülya Çağırın KENDİRLİ¹,  0000-0002-1526-0337

Hitit University, Türkiye, hulyacagirankendirli@hitit.edu.tr

Article Type: Research Article

Vol 6 (Issue 2) 2024: 162-172

 10.5281/zenodo.14577827

Cite as: Kendirli, H.Ç. (2024). The Importance of Training in the Scope of Marketing Alternative Products and Distribution Channels in the Turkish Banking Sector, Quantrade Journal of Complex Systems in Social Sciences, 6 (2) , 162-172 Doi: 10.5281/zenodo.14577827

Received: 27.06.2024

Revised: 16.12.2024

Accepted: 18.12.2024

Abstract

The banking sector is one of the sectors where the effects of changes in technology are felt most clearly. Banks' keeping up with technological developments will not only reduce service costs but also ensure that a wide range of products reach customers in the fastest and most effective way. In this new era where banking products and services are offered to customers through non-traditional channels, ATMs emerge as the first and most widely used alternative distribution channel. Apart from this, customers are now able to access a wide range of banking products outside the branch, including telephone banking, home-office banking and Internet banking. The use of these channels, which are described as alternative banking distribution channels, carries some risks as well as benefits. When we look at the risks in question, especially from the customer's perspective, it is observed that since not every customer has the same level of education, they cannot use these channels correctly and need help. The fact that mistakes made by customers bring about a number of legal problems for both customers and banks underlines how important education is in bringing these channels together with customers. Internet banking is an alternative distribution channel designed to provide banking services over the internet. Internet banking provides the opportunity to benefit from almost all the services offered by any bank branch quickly and easily from anywhere in the world. Traditionally, the basic functions of intermediary organizations in marketing, such as offering the appropriate product at the appropriate place, at the appropriate time, in the appropriate quantity, in the appropriate form and at the appropriate price, are fulfilled more easily and cheaply by technological means, which are alternative distribution methods. Despite the advanced technology used by banks in Turkey and the high quality of service they offer, it is seen that the number of customers using internet banking in the country is still insufficient.

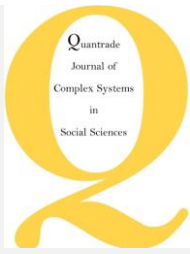
Key Words: Banking Sector, Distribution Channels, Education in Marketing.

Türk Bankacılık Sektöründe Alternatif Ürünler ve Dağıtım Kanallarının Pazarlama Kapsamında Eğitimin Önemi

Özet

Bankacılık sektörü teknolojik değişimin etkisinin en net hissedildiği sektörlerden biridir. Bankalar teknolojik gelişmeye ayak uydurursa hem hizmet maliyetlerini düşürecek hem de geniş ürün yelpazesinin en hızlı ve verimli şekilde müşterilere ulaşmasını sağlayacaklar. Bankacılık ürün ve hizmetlerinin müşterilere geleneksel olmayan kanallar üzerinden sunulduğu bu yeni dönemde, ATM'ler ilk ve en yaygın kullanılan alternatif dağıtım kanalı olmayı başarıyor. Ayrıca müşteriler artık telefon bankacılığı, ev ofis bankacılığı ve internet bankacılığı gibi çok çeşitli bankacılık ürünlerine şube dışından da ulaşabilmektedir. Bankalar açısından alternatif dağıtım kanalları olarak adlandırılan bu kanalları kullanmak, faydaların yanı sıra riskleri de beraberinde getirmektedir. Özellikle müşteri açısından risklere baktığımızda, müşterilerin hepsinin aynı eğitim seviyesine sahip olmaması ve dolayısıyla yardıma ihtiyaç duyması nedeniyle bu kanalları gerektiği gibi kullanamadıklarını görüyoruz. Müşteri hatalarının hem müşteriler hem de bankalar açısından bir takım hukuki sorunlar yaratması, bu kanalların müşteriler için erişilebilir hale getirilmesinde eğitimin önemini altını çizmektedir. İnternet bankacılığı, internet üzerinden bankacılık hizmetleri sunmak için tasarlanmış alternatif bir dağıtım kanalıdır. İnternet bankacılığı, bir banka şubesinin hemen hemen tüm hizmetlerinden dünyanın her yerinden hızlı ve kolay bir şekilde yararlanma olanağı sağlar. Geleneksel olarak aracı kuruluşların pazarlamadaki temel işlevleri olan, doğru ürünü, doğru yerde, doğru zamanda, doğru miktarda, doğru biçimde ve doğru fiyata sunmak, aracı kurumlar aracılığıyla daha kolay ve ucuz bir şekilde gerçekleştirilebilmektedir. Alternatif

¹ Corresponding Author hulyacagirankendirli@hitit.edu.tr



dağıtım yöntemlerini temsil eden teknolojik araçlar. Türkiye'deki bankaların kullandığı ileri teknoloji ve hizmet kalitesine rağmen ülkede internet bankacılığını kullanan müşteri sayısı hala yetersiz görülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Bankacılık Sektörü, Dağıtım Kanalları, Pazarlamada Eğitim.

Introduction

Banks have played an important role in the social structure. They are inseparable from the economic and social development of countries. Banking, which began in medieval Italy with the exchange of money at mobile booths on street corners, has spread beyond national borders as a result of the development of world trade volumes and has developed rapidly to this day, with multinational banking gaining in intensity. Today, in parallel with the development of information and communication technologies and the use of information technology in business, the information and documents required for business activities have been transferred to the electronic environment and transactions have been carried out in this environment. All these developments have facilitated the spread of electronic commerce. (Isomiddinovich and Panji, 2024; Li and Zhang, 2024.).

With the development of electronic commerce over the last half century, significant changes began to occur in the banking sector in line with the needs of society. In particular, with globalization, banks were affected by the intense competitive environment and competed to offer more qualified services in line with the needs and requirements of their customers. This situation has accelerated the use of alternative distribution channels in addition to classic branch banking in the provision of services. The ability of the customers who constitute the target group to benefit from the right service in the use and distribution of alternative sales channels undoubtedly depends on their knowledge on the subject (Ghulam and Dhruva 2024.).

In the development of the Turkish banking sector in terms of alternative sales channel applications, especially after 1994, there is a profile that focuses on customer-oriented structuring and emphasizes customer segmentation. With the aim of reducing the transaction burden on sales teams and branches and reducing transaction costs, banks have started to actively use alternative channels such as Internet, telephone and ATMs and transform them from a scattered structure to a centralized structure. This practice, which has emerged as a multi-channel strategy, instructs the banking sector, which focuses exclusively on branch-based sales and service, to develop a channel management strategy that operates centrally on a single database with defined service standards (Issık and Hassan, 2002; Pazarbaşıoğlu, 2005; Saltoğlu, 2013.).

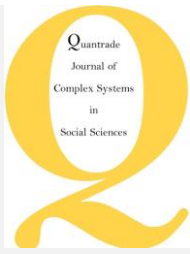
The banking sector, which closely follows the dynamics of the economy, will be able to meet its basic objectives of profit, growth and survival to the extent that it can introduce changing technologies and new, developed products to its customers (Çiçek and Yıldırım, 2024; Pala and at all. 2024.). In presenting these products to the customers, in addition to the technological infrastructure, the marketing of the products, their usage characteristics, etc. will be important. In this regard, training of the customers is as important as training of the employees of the sector.

1. Bank Concept and Traditional Structures of Banks

Although banks vary according to their level of development, they are institutions that perform monetary and credit functions in all economies. Their activities other than these two activities are shaped and diversified by the economic and social structures of the countries in which they operate. (Feng and at all, 2014.). If we briefly look at the definition of the bank: "An economic organization that carries out and regulates all kinds of capital, monetary and credit transactions and meets all kinds of needs of private and legal persons, the state and enterprises in this field." It is defined as follows (Kendirli, 2018.)

This definition; It deals with banking operations in terms of activities that are part of the overall functions of banks. However, the diversification of economic demands, the changing needs for banking services over time and the fact that banks see these changes as competitive opportunities have expanded the existing dimensions of banking functions and the types of activities (Choudhry, 2018, Dolinskaya and at all, 2024.). If we evaluate banks based on their functions: Banks are defined as institutions that collect deposits from natural and legal persons, lend the collected savings to customers as loans and provide various banking services. (Amini and Rahmani, 2023.).

One of the most important functions of banks is to create dematerialized money. This is the most important feature that distinguishes banks from other financial institutions. Most of the money payments in the economy are made by banks that collect checkable deposits (Dombret and Kenadjian, 2023; Nishibe, 2023.). Banks, which are profit-making organizations, enable risk distribution by multiplying their service offerings and bear responsibilities to customers, employees, authorities and many other institutions (Nguyen and at all.). On the other hand, laws regarding financial intermediation activities also affect banks and intervene in their areas of activity. Banks assume important roles in the implementation of economic decisions in countries (Matthews and at all., 2023; Kendirli and Nergiz, 2023.).



Banks are effective instruments in the implementation of economic decisions. For years, banking activities in this sector were carried out by taking political or economic decisions for granted. Since banks are risk-free in their current system and continue to generate their income, marketing activities were not taken into account; they only focused on deposit insurance and credit activities. The creation of future customer dependencies or customer needs was not taken into account; what was done in this direction was limited to the personal perspective of the employees (Sharipova and Asadova2023; de Bandt and at all., 2024.).

Banks only offered the product they wanted to offer and tried to measure their success by increasing the volume of credit. In general; They did not consider customers as the starting point of marketing and sales, but as a means to achieve their goals. However, changes such as globalization, non-price factors, information technology, changing consumer preferences and the quality concept were the dynamics that revealed the requirements for the new marketing approach. New competitive conditions, the establishment of quality consciousness, consumer expectations for more comprehensive services, a shift from tangible to intangible goods and rapid technological change have become the new dimension of marketing (Kendirli and at all, 2017; Kendirli and at all., 2019; Schmidt-Jessa, 2023.).

2. Internet Banking

Internet banking can be defined as an alternative distribution channel that is an extension of the development of electronic banking, using open network systems as platforms, allowing all personal and commercial banking transactions to be carried out and offering non-branch services that banks have established in the virtual environment. The idea of Internet banking first emerged in the 1980s with telephone banking and increased with the use of the Internet at home (D'Andrea and Limodio, 2024; BAldasarre and at all, 2024.). In the 1980s, banks and financial institutions in Europe and the United States began to conduct research and programs on the concept of "home banking". Since computers and the Internet were not very developed at the beginning, fax machines and telephones were used to assist customers (Saunders and Walter, 1994; Berger and at all 2000.).

"NetBank" was the first Internet banking application in the United States and was established in 1996 under the name "Atlanta Internet Bank". Established banks such as Citibank and Wells Fargo began offering this service to their customers in 2001 (Orr, 1999; De Young, 2001; Liang and Vaziri, 2006.). According to the Gartner Group's 2009 report, 47% of adults in America and 30% of adults in the United Kingdom use online banking (Batchelor, 2010.). In Singapore, DBS Bank first offered financial services over the Internet in 1997. UOB and OCBC followed later (Chuah and Wong, 2011.). In parallel with technological advances in the early 1990s, Turkish banks have continuously increased their automation standards worldwide. Türkiye İş Bankası, Turkey's first private bank, laid the foundation for electronic banking by providing ATMs to its customers in 1987 (Isik and Hassan, 2003.). Internet banking was first introduced in Turkey by İş Bank in 1997, followed by Garanti Bank the same year. Later, Ottoman Bank, Pamukbank, Esbank, Akbank and Yapı Kredi Bank offered internet banking services to their customers. Akbank started retail internet banking in 1999. Today, İş Bankası, Garanti Bankası, Akbank, Vakıfbank, Denizbank, Koçbank, HSBC and other banks offer a wide range of internet banking services in Turkish financial markets. Internet banking is seen as an alternative distribution channel by Turkish commercial banks due to the increase in computer literacy since 1997, the regulation of the financial sector, bank customers' desire for electronic services, reduced transaction costs and increased customer convenience. Despite this, the penetration of internet banking in Turkey is limited due to reasons such as customers' unfamiliarity with internet banking and security concerns (Ustaahmetoğlu, 2009; Mermod, 2011; Özer and Gürel, 2017; Şanlı and Hobikoğlu, 2015.).

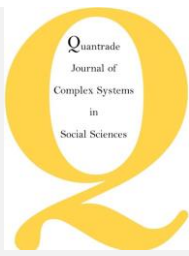
2.1. Transactions that can be Done Via Internet Banking

The five basic services related to internet banking can be listed as follows (Cheng and at all, 2006; Pala ve Katal, 2010.):

- Viewing account balance and transaction summary,
- Paying bills,
- Transferring money between accounts,
- Applying for credit cards and making credit card transactions,
- Writing checks

Apart from these, the following operations can be performed (Elibol and Kesici, 2004.):

- Social Security payments,
- Tax payments,
- Buying and selling foreign currency and tracking exchange rates,



- Investment account transactions (repo, automatic repo, government bonds, buying and selling treasury bills, buying and selling mutual funds, foreign investment fund transactions, tracking fund buy and sell orders, stock transactions.),
- Account opening procedures and
- Instruction procedures

In order to maintain their presence in the industry and keep up with the competitive environment, banks need to follow the developments in global internet banking and constantly regulate their services according to the new conditions.

2.2. Factors Affecting Bank Customers' Internet Banking Preferences

It is believed that knowing the factors that affect the adoption of internet banking will help increase the use of this distribution channel. In addition, it has been pointed out that the reputation of the bank and the variety of services offered by the bank are the most important factors in choosing a bank for internet banking. The following factors can be effective in the adoption of internet banking (Pala and Kartal, 2010.):

- The perception that it is relatively more advantageous,
- Suitability for the person's lifestyle and work style,
- Perception of security and risk,
- Previous experience with the internet,
- The need for an accessible and convenient distribution channel such as the internet,
- Ability to use the internet.

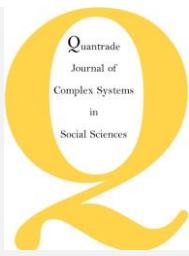
If other factors are to be mentioned, it has been shown that perceived ease of use, perceived usefulness and security and privacy factors are the most important factors that affect the use of internet banking (Kendirli and at all, 2017.). From another perspective, the reason for preference may be that the convenience and ease of conducting transactions and the ability to access banking services at any time are two important factors that influence the use of internet banking (Shankar and Rishi, 2020.). The evolution of internet usage has also brought about a change in customer trends. The internet is the most important of these channels. This is because it is cheaper for the customer to conduct transactions through the internet than through the branch bank. Banks also direct their customers to the channel that offers the greatest economic benefit. One of the most important advantages of choosing internet banking is the low transaction costs (Ekberg and Morina, 2007.). Another reason for preference may be that the website design of banks takes into account the preferences and suggestions of customers who use internet banking (Chmielarz and Zborowski, 2020.).

For bank customers to benefit from internet banking, it is important that they believe that this service is secure (Li and at all, 2021, Sudirjo and at all, 2024.). Studies have identified three different factors in internet banking security. The first is the need to ensure that the messages sent to the bank and the customer are legal (authenticity). Second, no one other than the bank and the customer should be able to access the financial information sent over the internet (confidentiality and integrity). Finally, after a person performs an action, there is a way to prove that that action was performed by that person (Baraghani, 2007; Ighomereho, an at all.2023.).

3. The Place and Importance of Marketing in Banks

Marketing is an indispensable business function that is critical to the success of the company. Marketing is a set of goal-oriented business activities that organize planning, pricing, distribution and selling efforts and influence each other to offer existing and prospective customers goods and services that satisfy their needs. In other words, marketing; it is a set of human activities aimed at facilitating and completing change. In the context of historical development, the business understanding of business managers began with the "production understanding (product management)", continued with the "sales understanding (sales management)" and today reached the "marketing understanding (modern marketing concept)". The concept of marketing and the basic principles of marketing also apply to the activities of banks. Banks have recently realized the importance of marketing and partly for this reason have adopted completely new behavior and significantly changed their services and attitudes towards their customers. In this sense, marketing in banks consists of conducting geographical, sociological, economic and behavioral analyses of the market served, developing services that meet the needs of the market according to this analysis, offering these services in an appropriate manner, ensuring effective communication and ultimately achieving profitability. (Mucuk, 1980; Olmaz, 2016; Webster Jr., 2009; Varadarajan, 2020; Gündüzyeli, 2024.).

Bank Marketing; It includes examining the needs of existing and potential customers and presenting ideas and features to identify the needs that may arise in the future, designing the services accordingly and providing profitable opportunities for the bank. In a constantly changing environment, marketing is a guide for the development of banks. At the same time,



in the increasing competitive struggles, marketing is an important competitive tool for banks. As people change, banks must also change with them. (Gürsoy, 2006; Budiyono, 2021; Örnek and Şahbaz, 2022; Tang and Zhu, 2024.).

The future of banking is based on identifying new needs of customers and developing new ways to meet these needs. Marketing plays a key role in meeting the new needs in line with the bank's objectives. In an environment full of uncertainties, marketing is the most effective tool that banks can use to eliminate these uncertainties. The starting point of banks that follow a marketing approach and act in a market-oriented manner is to meet the current and possible needs of existing and potential customers while maximizing profit (Omarini, 2018; Örnek and Şahbaz, 2022; Benjamin and all, 2024.).

These are listed below;

- Be market-oriented; Banks have turned from the “what do we sell” mindset they have been practicing for many years to the “what does the customer want from us” mindset and have moved towards an understanding where the starting point is the customer and the focus is marketing decisions. In this respect, all activity programs and strategic practices of banks are planned according to the demands and needs of customers and the market (Koç, 2015; Berkowitz and Bier, 2024.).

- Integrated management approach, marketing should be considered as the responsibility of the entire institution, not just the top management or the marketing department, and should be the duty of every employee working in the bank. Integrated marketing means integrating the marketing function by optimally arranging service, price, location and sales-enhancing measures and adapting them to the organizational structure in order to build strong exchange relationships with customers. Thus, all marketing decision variables can be compatible with each other (Handayani and Nurzhavira, 2024.).

- Contribution to market formation, the market is constantly changing and in banking, as in all industries, it is a requirement of the marketing approach to both spread existing products (through branches, alternative distribution channels) and offer new products. What is important for a bank with a marketing approach is to conduct market research, serve customers with products that even the customers do not yet know and to get a share of it as a bank (Gümüş, 2014.).

- Be goal-oriented: profitability, liquidity and trust are the main objectives of banks. Profitability, growth, improvement of asset quality and some statutory objectives can also be expressed as extensions of these three objectives. Objectives should be clearly defined by the bank management. For example, a growth objective can be considered the expansion of the branch network or the increase in the volume of loans or profitability. When objectives are clearly defined, all marketing activities and especially marketing decision variables can be organized according to the established objectives within the customer axis (Mazzucato, 2024.).

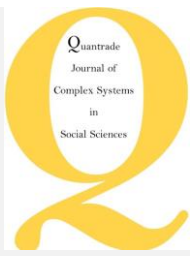
- High degree of planning; It is impossible to talk about marketing without planning. Planning is the process of deciding in advance what will be done, when, how and by whom. This process continues due to constant changes in environmental conditions.²¹ The term marketing, which includes planned marketing actions, refers to the determination of the objective and what must be done to achieve it (McDonald et al., 2024.).

4. Alternative Distribution Channels in Banking

4.1. Alternative Distribution Channel Products Finding Application in Turkey

The strengthening of the consolidation trend that emerged in parallel with the process of financial liberalization and globalization that swept the whole world since 1990 was also decisive for the new structure of banks in the 2000s. Today, it is inevitable for banks to become a “financial services supermarket” with this trend. Banks are now in line with the changing demands of their customers within the same corporate structure; they have to offer commercial banking, investment banking, insurance and all other financial intermediation services together (Bozdoğan et al., 2013; Vladoş, 2024.). At the same time, in the globalizing and shrinking world economy, the business demands of bank customers are increasing and changing, which requires new payment systems. In addition, the electronic basis of traditional payments as well as the spread of e-commerce throughout the world made it necessary to develop new payment systems. This changed situation requires the development of a number of alternative goods and services that can be applied in the banking sector, especially the Internet, as well as the need for the sector to benefit from new communication technologies and to invest in this field (Korkmaz and Gövdeli, 2004; D'Andrea and Limodio, 2024.).

The Electronic Fund Transfer System (EFT) is one of the alternative distribution channel products applied in Turkey. It is a system that enables payment transactions in Turkish lira to be made and accepted electronically between banks in real time. A special control system performs the function of banks' access to the EFT system. The EFT system is directly connected to the router system. The participating banks are connected to the system through a special communication network. The EFT system started operating on April 1, 1992. During the operation, various improvements were made according to the requests of the participants and the new requirements that arose (Bakkal and Aksüt, 2011; Gençağa,



2024.). The Central Bank of the Republic of Turkey (CBRT), which is the owner of the EFT system, also operates the system. The EFT center provides money transfers and reconciliations of the participating banks, processing their accounts and receiving various reports. The message sent electronically by the participant is received at the center during the day, the sending participant's account at the EFT center is decreased if necessary, the recipient's account is increased and the message is sent to the recipient. The reconciliation is made in real time through the EFT accounts when the message is received. At the end of the day, the current status of the accounts is communicated to the participants and the CBRT (Keskin, 2020.).

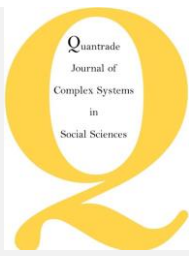
As another alternative distribution channel product, ATMs appear before us. Automated teller machines (ATMs) are electronic devices that carry out customers' banking transactions by providing uninterrupted service 24 hours a day. ATMs; By communicating with the bank's main computer through the computer on them and the operating system on which this computer runs, customers can access their accounts in the banking system and perform standard banking transactions themselves through these accounts. The first ATM in our country was used in December 1987. Since ATMs were first put into service by İş Bank, the name Bankamatik, the special name given by this bank to ATMs, has been adopted for the ATMs of all banks over time, and all the cards used in these machines have been popularly called debit cards. It has been said that almost all plastic cards can be used to withdraw money from ATMs. At the same time, it is possible to perform many transactions such as: E.g. changing credit and debit card passwords, making transfers, sending money, retrieving bank statements, checking account balances, depositing money, investing in funds, stocks or foreign currencies by using ATMs (Korkmaz and Gövdeli, 2004; Güneş, 2021.).

Another alternative sales channel service is Electronic Funds Transfer at Point of Sale (EFTPOS). It is the electronic payment of goods and services without cash through plastic cards using automatic terminals in retail stores or service establishments. In this process, the customer needs a plastic card with a data carrier and a password for this card, while the member company needs an electronic terminal open to communication with telephone lines and a keyboard that allows the customer to enter his password on this terminal. The first POS applications in Turkey appeared in 1987. Since credit cards are usually used at POS terminals in our country, the increase in the number of terminals was directly proportional to the development of credit card applications (Işkın, 2010; Bakkal and Aksüt, 2011.).

Nowadays, cards made of plastic raw material are used as a means of payment all over the world due to the rapid circulation of money in circulation and its pollution, wear and loss of value due to misuse. These cards, which are used to purchase goods and services and distributed to individuals by a bank or other organization, are also called alternative sales channel products and are used in special services for the sales organization. There is usually a magnetic stripe on the back of these cards, where various information is protected. Thanks to these magnetic stripes, various features can be loaded onto the cards and these cards can be used in various service areas. Plastic cards, credit cards, debit cards, community cards, social trend cards, loyalty cards, installment/multi-brand shopping cards, chip cards and virtual cards can be mentioned as examples (Işkın, 2010; Moin, 2024.).

Another application of alternative banking services that goes beyond branches is branch banking. In this application, customers connect to the bank's main computers through their personal computers (PCs), a modem device and telephone lines. In this way, the customer can benefit from all the banking services offered by the bank in real time. With the widespread use of the Internet in retail banking, all of these services are now provided to corporate customers through closed communication lines. TeleROM, Yapı Kredi Bank's office banking application, first came into operation in 1990 under the name Tele İşletme. The system, which runs on fast server computers, can check the balances and account movements of accounts linked to TeleROM, send payment orders and EFTs, and monitor the status of checks and invoices submitted for collection. Today, similar systems are in use by almost all banks serving corporate customers. Akbank has developed similar systems using Aklink and İş Bank has developed similar systems using Interactive PC (Uluer, 2007.).

One of the most important functions of banks is to facilitate payments. Telephone banking is another type of technology-based service that enables this function to be performed faster and at a lower cost. Developments in communications technology and the widespread use of computer technology in banks have created a suitable infrastructure for telephone banking. In this system, customers communicate with their banks through their home and work telephones. Telephone banking, which was originally done only by entering commands to the bank computer through a digital switchboard and telephone buttons, has shifted to call-centered banking as part of personalized banking plans created based on today's evolving customer relationship management principles. Moreover, this type of branchless banking often uses numbers starting with 444, which came into use with the development of telecommunications infrastructure in our country. Telephone banking services with names such as Yapı Kredi Bank Teletel, Garanti Bank Alo Garanti, Pamukbank Dialog, Vakıfbank 724, Koçbank Fonobank and Citibank Citiphone were initially completely free to attract customers to these channels, but became chargeable as their use increased (Güneş, 2015; Korkmaz and Gövdeli, 2004.).



Internet banking is an alternative distribution channel designed to provide banking services over the Internet using a computer without time and location restrictions. It is a service that can be used 24 hours a day, anywhere in the world and through any computer with Internet access. The structure of Internet banking consists of an Internet browser program running on the customer's computer and a bank's Internet server computer that connects to the bank's main computer. Transactions that can be performed through internet banking: account balance and additional transactions, money transfers/payments, credit cards, foreign exchange purchase/sale, investments, stocks, account opening and order transactions, and frequent remittance information. (Özkan and İpekten, 2017; D'Andrea and Limodio, 2024.).

Apart from all these alternative distribution channel products and services, with the entry of mobile phones into our daily lives, the use of Short Message Service (SMS) banking, the cheapest part of GSM technology, has also started. In addition, Wireless Application Protocol Banking (WAP GSM) is emerging as a technology that provides access to web-based services via standard methods from the screens of mobile phones, thus enabling mobile access to information. In addition, Digital Television Banking and Kiosk Banking are also presented as alternative distribution channel products (Zeybek, 2017.).

Digital TV Banking service is based on the principle that set-top boxes, which are considered the main units of digital television, are small computers with a processor and memory, and transactions are carried out like in Internet banking. While incoming data is received through a satellite antenna and displayed on the TV, transmitted data is sent through regular telephone lines and an Internet service provider. Therefore, all the features of Internet banking are also applicable to these services. Digiturk company started digital television broadcasting in our country in 2000, and Turkey's first home banking project, jointly developed by Yapı Kredi Bank and Pamukbank, was implemented in 2001 (Korkmaz and Gövdeli, 2004.). Among all these alternative distribution channels, mobile phone and telephone banking are among the most widely used methods today. Since mobile phones now have semi-computer-like features, efforts are being made to make Internet banking via mobile phones more popular by developing additional applications.

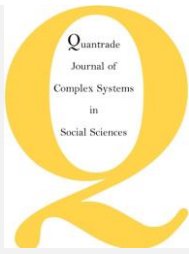
Evaluating these alternative distribution channels, it increases product diversity but also introduces new risks to the system. Greater use of the applications will of course be possible if society is educated in this area. In this context, it offers advantages for the marketing of products, such as the ability to reach customers by telephone or Internet, to carry out personalized marketing and sales activities, to promote products and to develop goods and services for customers by accessing more comprehensive customer information. In line with these advantages, more frequent use of alternative distribution channels and the provision of service from more locations will help to reduce branch density, allowing branches to devote more time to marketing and sales activities. In addition, since not all customers have the same level of education, they cannot use these channels properly and need help. This situation brings educating customers about products through alternative distribution channels onto the agenda.

4.2. Educational Efforts of Banks for Their Customers on Alternative Distribution Channels

The ability to use alternative sales channels in the desired way and to achieve the desired effect undoubtedly depends on the ability of customers to use these channels correctly and effectively. Alternative sales channels will be an innovation not only for customers who use the branch, but for all customers. Presenting and accepting these innovations to customers creates several problems for the bank. This is because the bank will both offer these new products and make an effort to get customers to accept these products. It must do this by convincing and educating customers without losing them. Using alternative sales channels requires some technical knowledge. Nowadays, banks target their customers who benefit from these channels; they try to educate people about the attractive aspects of using these products by personally explaining them to those who come to the branch, by displaying brochures advertising the products in the branches for customers to see, by placing advertisements with media organizations and by placing billboards outside the branch (Çelik, 2010.).

As can be seen, in terms of educational activities, it will not be enough for the bank to simply say: "Our alternative distribution channels are the following." Customers with high levels of education and a busy work schedule will tend to conduct transactions predominantly through these channels. The key here is to convince customers with low levels of education and make them aware of these products. Therefore, customer education is of utmost importance here. Because the aim is not to benefit from products from alternative distribution channels once, but to reach large customer bases by expanding their use (Korkmaz and Göveli, 2004.).

Regarding Turkey, it is observed that banks do not give much importance to customer education, especially in this regard. Banks need to make efforts to reach customers, especially those with low levels of education and those who are not very familiar with technology. At this point, banks should first specialize their customer service personnel in alternative banking products and services and increase the use of alternative sales channels by directing these personnel to customer education (Yıldırım, 2020.).

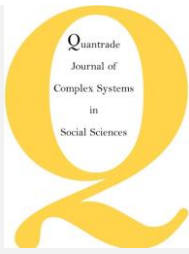


5. Result and Evaluation

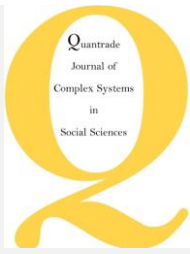
It is inevitable that the developments in information technologies in recent years will affect many areas of our lives. Undoubtedly, the sector that has been most affected by these developments has been the banking sector. In parallel with the developments in information technologies, banks are restructuring, adopting measures to reduce costs and thus trying to create projects to expand their customer base and increase their marketing activities by making the most of their technological infrastructure. In this regard, the main objective of banks is to ensure customer satisfaction by offering banking products to customers through the most appropriate channel and at low cost. This situation brings alternative distribution channels to the agenda. It is a well-known fact that alternative distribution channels that have found application with today's technological developments are more responsive to customer needs, allow personalized use, help the customer access the service 24 hours a day, 7 days a week and improve service quality by minimizing transaction costs. In addition, the provision of customer information and training is an important point to ensure the widespread and effective use of these channels. Therefore, banks need to develop projects to conduct customer education to ensure and maintain the effectiveness of their marketing efforts. In this regard, our study is based on the importance of customer education in developing and marketing alternative distribution channels. Technological developments in banking affect the frequency with which customers visit branches and they are less likely to go to branches, but define their level of knowledge about these channels as mediocre. ATMs are the most well-known and used alternative distribution channel. Customers do not like to queue at the branch and therefore prefer to use these channels. Although they prefer to conduct banking transactions, it was observed that they are reluctant to use these channels due to their level of knowledge. In addition, as a result of the research, it was found that customers felt that banks should organize training activities for them to get more information about these channels and that they would be willing to participate in these activities. In this regard, banks must first train and specialize their own personnel in alternative distribution channels to ensure accurate information delivery to customers. In addition, a further step in customer education is to have a staff specialized in this field in each branch and to assign this staff only to inform customers. The effectiveness of the training offered to customers undoubtedly depends on whether the training is carried out in person. This is an effective way to ensure the widespread use of alternative sales channels, especially for customers with low levels of education. Of course, customer training also involves costs. However, the effectiveness of marketing activities is achieved because the resources allocated to customer training increase the use of these products through customer satisfaction.

References

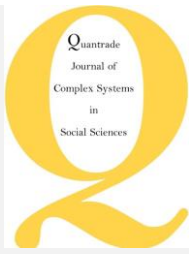
- Amini, M., & Rahmani, A. (2023). How strategic agility affects the competitive capabilities of private banks. *International Journal of Basic and Applied Sciences*, 10, 8397-8406.
- Bakkal, M., & Aksüt, U. (2011). *Türk bankacılık sisteminde elektronik bankacılık uygulamaları* (Vol. 32). Hiperlink eğit. ilet. yay. san. tic. ve ltd. sti..
- Baldassarre, S., Bruno, G., Piccolo, C., & Ruiz-Hernández, D. (2024). Multi-channel distribution in the banking sector and the branch network restructuring. *Expert Systems with Applications*, 238, 122294.
- Baraghani, S. N. (2007). Factors influencing the adoption of internet banking. *Lucre de disertatie, Lulea University of Technology*, 1653-0187.
- Benjamin, L. B., Amajuoyi, P., & Adeusi, K. B. (2024). Marketing, communication, banking, and Fintech: personalization in Fintech marketing, enhancing customer communication for financial inclusion. *International Journal of Management & Entrepreneurship Research*, 6(5), 1687-1701.
- Berger, A. N., DeYoung, R., Genay, H., & Udell, G. F. (2000). Globalization of financial institutions: Evidence from cross-border banking performance. *Brookings-Wharton papers on financial services*, 2000(1), 23-120.
- Berkowitz, M. W., & Bier, M. C. (2024). Primed for character education. *The Routledge International Handbook of Multidisciplinary Perspectives on Character Development, Volume I: Conceptualizing and Defining Character*, 104.
- Bozdoğan, D., Buyrukoğlu, S., & Bozdoğan, K. (2013). Finansal Krizlerin Önlenmesinde Tobin Vergisinin Bir Türevi Olarak Spahn Vergisi. *Gümrük ve Ticaret Dergisi*, (1), 86-99.
- Budiyono, M. T. I., Muliarsari, D., & Putri, S. A. R. (2021). An analysis of customer satisfaction levels in islamic banks based on marketing mix as a measurement tool. *Annals of the Romanian Society for Cell Biology*, 2004-2012.
- Bulunmaz, B. (2016). Gelişen teknolojiyle birlikte değişen pazarlama yöntemleri ve dijital pazarlama. *Trt Akademi*, 1(2), 348-365.
- Çelik, E. (2010). *Tüketicilerin online hizmet sağlayıcıları kabul sürecinin belirleyicileri: Bankacılık sektöründe bir araştırma* (Master's thesis, Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü).



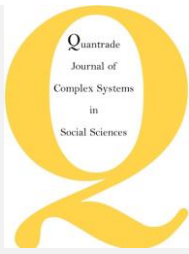
- Cheng, T. E., Lam, D. Y., & Yeung, A. C. (2006). Adoption of internet banking: an empirical study in Hong Kong. *Decision support systems*, 42(3), 1558-1572.
- Chmielarz, W., & Zborowski, M. (2020). Towards sustainability in E-banking website assessment methods. *Sustainability*, 12(17), 7000.
- Choudhry, M. (2018). *An introduction to banking: principles, strategy and risk management*. John Wiley & Sons.
- Chuah, M. H., & Wong, K. L. (2011). A review of business intelligence and its maturity models. *African journal of business management*, 5(9), 3424-3428.
- Çiçek, S., & Yıldırım, A. (2024). The impact of domestic and global factors on individual public, domestic and foreign bank performances in Türkiye. *Central Bank Review*, 24(1), 100139.
- D'Andrea, A., & Limodio, N. (2024). High-speed internet, financial technology, and banking. *Management Science*, 70(2), 773-798.
- de Bandt, O., Durdu, B., Ichiue, H., Mimir, Y., Mohimont, J., Nikolov, K., ... & Straughani, M. (2024). Assessing the Impact of Basel III: Review of Transmission Channels and Insights from Policy Models. *International Journal of Central Banking*, 20(1).
- DeYoung, R. (2001). The financial performance of pure play Internet banks. *Economic Perspectives-Federal Reserve Bank of Chicago*, 25(1), 60-73.
- Dolinskaya, V. V., Matytsin, D. E., Inshakova, A. O., & Kochetkova, S. Y. (2024). Remote Banking Services in the Digital Economy. In *Remote Investment Transactions in the Digital Age: Perception, Techniques, Law Regulation* (pp. 101-111). Cham: Springer Nature Switzerland.
- Dombret, A., & Kenadjian, P. S. (Eds.). (2023). *Data, digitalization, decentralized finance and central bank digital currencies: the future of banking and money* (Vol. 25). Walter de Gruyter GmbH & Co KG.
- Elibol, H., & Kesici, B. (2004). Çağdaş işletmecilik açısından elektronik ticaret. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (11), 303-329.
- Fang, Y., Hasan, I., & Marton, K. (2014). Institutional development and bank stability: Evidence from transition countries. *Journal of Banking & Finance*, 39, 160-176.
- Gençağa, F. L. (2004). *Bankacılıkta Alternatif Dağıtım Kanallarının Gelişimi Ve Bankalarla Müşterileri Açısından Önemi* (Doctoral dissertation, Marmara Üniversitesi (Turkey)).
- Ghulam, Y., & Dhruva, K. (2024). Banking sector reforms in a challenging environment: An emerging financial market experience. *International Review of Economics & Finance*.
- Gümü, S. (2014). *Bankacılıkta pazarlama* (Vol. 70). Hiperlink eğitim, yay. san. tic. ve ltd. sti.
- Gündüzyeli, B. (2024). İşletmelerin dijital pazarlama stratejilerinde yapay zekâ yetkinliği. *Sosyal, Beşeri ve İdari Bilimler Alanında Uluslararası Araştırmalar XXVI*, 7.
- Güneş, A. (2021). Bankacılık Dağıtım Kanallarının Kayıt Dışı Ekonomiye Etkisi. *Econder International Academic Journal*, 5(2), 274-290.
- Güneş, N. (2015). Banka kârlılığının belirleyicileri: 2002-2012 dönemi türk mevduat bankaları üzerine bir inceleme. *Suleyman Demirel University Journal of Faculty of Economics & Administrative Sciences*, 20(3).
- Gürsoy, C. (2006). *Hizmet üreten işletmelerde pazarlama verimliliğinin ölçülmesi ve bankacılık sektöründe bir uygulama* (Doctoral dissertation, Marmara Üniversitesi (Turkey)).
- Handayani, M., & Nurzhavira, G. P. (2024). Corporate Social Responsibility (CSR) as a Catalyst for ESG Integration in Marketing Strategies. *International Journal of Economics, Business and Innovation Research*, 3(04), 198-211.
- Ighomereho, O. S., Afolabi, T. S., & Oluwakoya, A. O. (2023). Impact of E-service quality on customer satisfaction: a study of internet banking for general and maritime services in Nigeria. *Journal of Financial Services Marketing*, 28(3), 488-501.
- Isik, I., & Hassan, M. K. (2002). Technical, scale and allocative efficiencies of Turkish banking industry. *Journal of Banking & Finance*, 26(4), 719-766.
- Isik, I., & Hassan, M. K. (2003). Financial disruption and bank productivity: The 1994 experience of Turkish banks. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 43(2), 291-320.
- Isomiddinovich, A. A., and Panji O'g'li, R. D. (2024). Ways of Effective Use of the Resources of Commercial Banks. *EUROPEAN JOURNAL OF BUSINESS STARTUPS AND OPEN SOCIETY*, 4(3), 319-322.
- Kendirli, H. Ç., Kendirli, S., & Aydın, Y. (2019). Küresel kriz çerçevesinde katılım bankalarının ve ticari bankaların mali performanslarının toptan yöntemiyle analizi. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 33(1), 137-154.
- Kendirli, S. (2018). Bankacılıkta risk ve marka değeri: borsa istanbul (bist) banka sektöründe bir uygulama değerlendirmesi, Çizgi Kitabevi Yayınları, Konya.



- Kendirli, S., & Nergiz, G. (2023). Investigation of the Causal Relationship Between Crypto Currency Prices and The Gross Domestic Products of Brics Countries: Bitcoin Example. *Quantrade Journal of Complex Systems in Social Sciences*, 5(2), 151-158.
- Kendirli, S., Akgün, S., & Kendirli, H. Ç. (2017). Bireysel finansman aracı olarak kredi kartı ve kullanımına yönelik kayseri ve yozgat illerinde karşılaştırmalı bir araştırma. *Aksaray Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, pp.63-78.
- Keskin, M. (2020). *Merkez Bankası ve Hazine (2. Baskı)*. Astana Yayınları.
- Koç, B. (2015). *Mobil bankacılık ve Türkiyedeki uygulamaların değerlendirilmesi* (Master's thesis, Bankacılık ve Sigortacılık Enstitüsü).
- Korkmaz, S., & Gövdeli, Y. E., (2004). Türk bankacılığında alternatif dağıtım kanalları ve ürünleri ile bunların gelişiminde ve pazarlanmasında eğitimin önemi. *Endüstriyel Sanatlar Eğitim Fakültesi Dergisi*, Sayı 15.
- Li, F., Lu, H., Hou, M., Cui, K., & Darbandi, M. (2021). Customer satisfaction with bank services: The role of cloud services, security, e-learning and service quality. *Technology in Society*, 64, 101487.
- Li, G., and Zhang, H. (2024). The Efficiency and Challenges of E-Commerce Logistics in Enhancing Market Access for Agricultural Products in Rural China. *Law and Economy*, 3(2), 31-43.
- Li, S., Ekberg, P., & Morina, G. (2007). Online banking access system: Principles behind choices and further development, seen from a managerial perspective.
- Liang, P., & Vaziri, M. (2006). The Impact of Strategic Announcements on Corporate Value: An Event Study of NetBank Inc. *Banks & bank systems*, (1,№ 4), 100-119.
- Matthews, K., Thompson, J., & Zhang, T. (2023). *Economics Of Banking, The*. World Scientific.
- Mazzucato, M. (2024). Governing the economics of the common good: from correcting market failures to shaping collective goals. *Journal of Economic Policy Reform*, 27(1), 1-24.
- McDonald, M., Wilson, H., & Chaffey, D. (2024). *Marketing Plans: Profitable Strategies in the Digital Age*. John Wiley & Sons.
- Mermod, A. Y. (2011). Customer's Perspectives and Risk Issues on E-Banking in Turkey; Should We Still be Online?. *Journal of Internet Banking & Commerce*, 16(1).
- Moin, B. (2024). Taming the Untamable: Rethinking, Regulating, and Revamping Hawala. *Journal of Academic Stand Against Poverty*, 5(1), 20-43.
- Mucuk, İ., (1980). Modern Pazarlamada Mamul Planlama ve Geliştirme Stratejileri, İstanbul Üniversitesi Yayın No: 2711, İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Yayın No: 462, İşletme Yönetimi ve Muhasebe Enstitüsü Yayın No: 3, İstanbul 1980., ss. 12-13.
- Nguyen, T., Nghiem, S., & Bhati, A. S. (2024). Risk-adjusted efficiency and innovation: an examination of systematic difference and convergence among BRIC banks. *Economic Systems*, 48(1), 101167.
- Nishibe, M. (2023). Diversification and evolution of post-modern money as “ideational money”: from MMT to PMMT. *Evolutionary and Institutional Economics Review*, 20(1), 47-81.
- Omarini, A. E. (2018). Banks and FinTechs: How to develop a digital open banking approach for the bank's future. *International Business Research*, 11(9), 23-36.
- Örnek, A. Ş., & Şahbaz, A. (2022). Sadık Müşterilerinize Kulak Verin! Müşteri İlişkileri Yönetimi, Müşteri Gereksinimleri ve Sadakati Arasındaki İlişkiler: Gempport Liman İşletmesi Örneği. *Girişimcilik İnovasyon ve Pazarlama Araştırmaları Dergisi*, 6(12), 118-140.
- Orr, B. (1999). E-banks or E-branches?. *American Bankers Association. ABA Banking Journal*, 91(7), 32.
- Özer, A. C., & Gürel, H. (2017). Internet Banking Usage Level of Bankers: A Research on Sampling of Turkey. In *Online Banking Security Measures and Data Protection* (pp. 27-39). IGI Global.
- Özkan, T., & İpekten, O. B. (2017). İnternet bankacılığı kullanımını etkileyen faktörler: Atatürk üniversitesi personeli üzerine bir uygulama. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 21(2), 647-664.
- Pala, E., & Kartal, B. (2010). Banka müşterilerinin internet bankacılığı ile ilgili tutumlarına yönelik bir pilot araştırma. *Yönetim ve Ekonomi Dergisi*, 17(2), 43-61.
- Pala, F., Erdoğan, A., Ali, M., Alnori, F., & Barut, A. (2024). Analyzing the linkage between Islamic financial literacy and Islamic banking services adoption: evidence from Turkey. *Journal of Islamic Accounting and Business Research*, 15(5), 784-817.
- Pazarbaşıoğlu, C. (2005). Turkish banking sector. *Turkey: Economic reform and accession to the European Union*, 161.
- Saltoğlu, B. (2013). Turkish banking sector current status and the future challenges. *Atlantic Economic Journal*, 41, 75-86.



- Şanlı, B., & Hobikoğlu, E. (2015). Development of Internet banking as the innovative distribution channel and Turkey example. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 195, 343-352.
- Saunders, A., & Walter, I. (1994). *Universal banking in the United States: What could we gain? What could we lose?*. Oxford University Press.
- Schmidt-Jessa, K. (2023). The impact of COVID-19 on digital-only banks: are they winners or losers?. *Journal of Banking Regulation*, 24(3), 310-320.
- Shankar, A., & Rishi, B. (2020). Convenience matter in mobile banking adoption intention?. *Australasian Marketing Journal*, 28(4), 273-285.
- Sharipova, N. D., & Asadova, S. D. (2023). The role of banks in the modern monetary system. *Procedia of Theoretical and Applied Sciences*, 6, 55-62.
- Sudirjo, F., Dewi, L. K. C., Febrian, W. D., Sani, I., & Dharmawan, D. (2024). The Measurement Analysis of Online Service Quality Toward State Banking Customers Using Structural Equation Modeling. *Jurnal Informasi Dan Teknologi*, 50-56.
- Tang, X., & Zhu, Y. (2024). Enhancing bank marketing strategies with ensemble learning: Empirical analysis. *Plos one*, 19(1), e0294759.
- Uluer, G. (2007). *Özel ve kamu bankalarında bireysel bankacılık hizmetlerinin müşteri algılamaları açısından karşılaştırılması ve Kayseride bir uygulama* (Master's thesis, Sosyal Bilimler Enstitüsü).
- Ustaahmetoğlu, E. (2009) "Rekabet Avantajı Elde Etmede İmajın Etkisi ve Türkiye'de Bankalar Üzerinde Bir Uygulama" International 7th Knowledge, Economy & Management Congress, October 30th-November 1st, s.934-937.
- Varadarajan, R. (2020). Customer information resources advantage, marketing strategy and business performance: A market resources based view. *Industrial Marketing Management*, 89, 89-97.
- Webster Jr, F. E. (2009). Marketing IS management: the wisdom of Peter Drucker. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 37(1), 20-27.
- Yıldırım, M. (2020). *Tüketicilerin kredi kullanma sürecinde banka tercih nedenleri: Tekirdağ/Süleymanpaşa ilçesinde bir araştırma* (Master's thesis, Namık Kemal Üniversitesi).
- Zeybek, H. (2018). Dijital bankacılık. *Mali Çözüm Dergisi*, 28, 79-107.




Faiz Oranı, Döviz Kuru ve Politik İstikrarsızlığın Doğrudan Yabancı Yatırımlara Etkisi; Türkiye Örneği¹

Mehmet Yunus ÇELİK²  0000-0003-4793-8306
 Kastamonu Üniversitesi, Türkiye mycelik@kastamonu.edu.tr

Demet GÖKMEN  0000-0002-0880-7533
 Kastamonu Üniversitesi, Türkiye demetgokmen96@gmail.com

Makale Türü: Araştırma Makalesi

Cilt 6 (Sayı 2) 2024: 173-182

 10.5281/zenodo.14577852

Gönderilme: 28.08.2024

Düzeltilme: 08.12.2024

Kabul: 11.12.2024

Atf: Çelik, M. Y.; Gökmen, D. (2024). Faiz Oranı, Döviz Kuru ve Politik İstikrarsızlığın Doğrudan Yabancı Yatırımlara Etkisi; Türkiye Örneği, Quantrade Journal of Complex Systems in Social Sciences, 6 (2) , 173-182. Doi: 10.5281/zenodo.14577852

Özet

Bu çalışma Türkiye için doğrudan yabancı yatırım girişlerini etkileyen faiz oranı, kurlar ve politik istikrarsızlık faktörlerini ve bu faktörlerin doğrudan yabancı yatırım girişlerini ne oranda etkilediğini ortaya koymayı amaçlamaktadır. Çalışmada öncelikle doğrudan yabancı yatırım kavramı, doğrudan yabancı yatırım türleri ele alınmış ve doğrudan yabancı yatırımların girişleri üzerinde etkili faktörlerden faiz oranı, kurlar ve politik istikrarsızlık değişkenleri eş bütünleşme, nedensellik, etki tepki ve varyans ayrıştırma yöntemleri ile analiz edilmiştir. Çalışmada 1996-2018 yıllarına ait veri setleri yıllık olarak kullanılmıştır. Araştırma sonucunda değişkenlerin eş bütünleşik olduğu ve faiz oranı, kurlar ve politik istikrarsızlığın doğrudan yabancı yatırımların nedeni olduğu görülmüştür. Etki tepki ve varyans ayrıştırma sonucuna göre ise faiz oranlarına verilen şokların doğrudan yabancı yatırımları olumsuz ve en az etkileyen değişken, kurlardaki şokların ise doğrudan yabancı yatırımları olumlu yönde ve en fazla etkileyen değişken olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca politik istikrarsızlıklar ise doğrudan yabancı yatırımları olumsuz yönde ve önemli derecede etkilediği değerlendirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Faiz Oranı, Doğrudan Yabancı Yatırımlar, Varyans Ayrıştırma

The Effect Of Interest Rate, Exchange Rate And Political Instability On Foreign Direct Investments; The Case Of Türkiye

Abstract

This study aims to reveal the interest rate, exchange rates and political instability factors affecting foreign direct investment inflows for Türkiye and to what extent these factors affect foreign direct investment inflows. In the study, firstly, the concept of foreign direct investment, types of foreign direct investment were discussed, and the variables of interest rate, exchange rates and political instability, which are among the effective factors on the inflow of foreign direct investments, were analyzed with cointegration, causality, impulse response and variance decomposition methods. Data sets from 1996-2018 were used annually in the study. As a result of the research, it was seen that the variables were cointegrated and interest rate, exchange rates and political instability were the reasons for foreign direct investments. According to the results of impulse-response and variance decomposition, it was determined that the shocks to interest rates were the variable that affected foreign direct investments negatively and least, while the shocks in exchange rates were the variable that affected foreign direct investments positively and the most. In addition, political instability has been evaluated to negatively and significantly affect foreign direct investments.

Keywords: Interest Rate, Foreign Direct Investments, Variance Decomposition

¹ Çalışma Mehmet Yunus ÇELİK Danışmanlığında Demet GÖKMEN Tarafından Hazırlanan Yüksek Lisans Tezinden Yararlanılarak Hazırlanmıştır.

² Sorumlu Yazar mycelik@kastamonu.edu.tr



Giriş

Bu çalışma, Türkiye'ye yönelik doğrudan yabancı yatırım (DYY) girişlerini etkileyen faktörleri ve bu faktörlerin DYY girişleri üzerindeki etkilerini incelemeyi hedeflemektedir. Çalışmada, doğrudan yabancı yatırım kavramının tarihsel gelişimi, çeşitleri ve doğrudan yabancı yatırımların büyüme, yenilik, istihdam ve ödemeler dengesi üzerindeki etkileri ele alınmıştır. Ayrıca, faiz oranları, döviz kurları ve politik istikrarsızlık gibi DYY üzerinde etkili olabilecek değişkenler, eş bütünlüğe, nedensellik, etki-tepki ve varyans ayırıştırma yöntemleri kullanılarak analiz edilmiştir. Araştırmada 1996-2018 yıllarına ait yıllık veriler kullanılmıştır.

Doğrudan yabancı yatırımların dünyada yaygınlaşmaya başlaması, ikinci dünya savaşı sonrası 1950'li yıllara tekabül etmektedir. Bu dönemde doğrudan yabancı yatırımlar genellikle hammadde ve birincil mallara yönelik olarak gerçekleşmiş ve daha çok imalat sektörü ağırlık kazanmıştır. Yatırımların büyük çoğunluğu ise gelişmiş ülkelere yapılmıştır. 1950-1973 yılına kadar doğrudan yabancı yatırımlar artmaya devam etmiş, Bretton Woods'un çöküşü ve petrol krizinin yaşanmasıyla 1973 yılında doğrudan yabancı yatırımlar önceki yıllara göre daha düşük düzeyde gerçekleşmiştir. 1979'da yaşanan ikinci petrol krizi ve 1982 dış borç krizi de doğrudan yabancı yatırımları olumsuz etkilemiştir. 1980'li yıllarda ise küreselleşmeyle birlikte gelişmekte olan ülkelerde korumacı politikalar yerine liberal politikalar benimsenmiş, doğrudan yabancı yatırımlar dünya genelinde artmış ve bu artışın içinde gelişmekte olan ülkelere yapılan yatırımların payı da yükselmiştir. Bu dönemde yapılan yatırımlarda hizmet sektörü ve teknoloji yoğun imalat sektörü ön plana çıkmıştır. 1990'lı yıllara gelindiğinde çok uluslu şirketlerin sayısı 500.000'e ulaşmış ve doğrudan yabancı yatırımlar hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerde sürekli artmıştır. 2000-2007 yılları arasında doğrudan yabancı yatırım artışlarında bir dalgalanma yaşanmış, 2008 yılında yaşanan küresel kriz ise doğrudan yabancı yatırımlarda ciddi azalmalara sebep olmuştur (Mahdinezhadgargari, 2019).

Doğrudan yabancı yatırımlar, 1970-80'li yıllarda çoğunlukla sermaye ihraç eden gelişmiş ülkelere giderken, 1990'lı yıllardan itibaren gelişmekte olan ülkelere de akmaya başlamıştır (Dunning, 1994). 1980'lerin sonunda ve 1990'larda doğrudan yabancı yatırım (DYY) girişleri dünyanın neredeyse her bölgesinde faydaları ve maliyetleri hakkındaki uzun ve tartışmalı fikir çatışmalarını canlandırarak hızla artmıştır. Bir taraftan uygun politika ve temel gelişme seviyesi göz önüne alındığında DYY girişlerinin daha iyi bir ekonomik ortam yaratma sürecinde anahtar bir rol oynadığı görülmektedir. Diğer taraftan ise elde edilen karlar ulusal piyasalardaki rekabet üzerinde olumsuz etkileri olacak şekilde ülkelere geri gönderildiği için, ödemeler dengesinin bozulması da dahil olmak üzere potansiyel dezavantajları da vardır (Hansen & Rand, 2006).

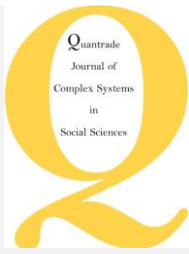
Faiz oranlarının azlığı ve düşük maliyetli üretim gibi faktörler dikkate alındığında DYY'lerin karlılık oranları yüksektir. Doğrudan yabancı yatırımlar için genellikle büyüme dinamikleri olan, dengeli ve canlı, beşeri sermayenin yüksek olduğu ekonomiler cazip gelir. Bu yolla ülkeye gelen doğrudan yabancı yatırımların ekonomiye kazandırdıkları sadece finansmanla sınırlı kalmaz aynı zamanda lisans ve patent, yeni teknoloji, gibi mali olmayan olanaklar da sağlar (Bostan vd., 2016). Bu yönüyle doğrudan yabancı yatırımlar girdikleri ülke ekonomilerini olumlu etkileyerek ülkede verimliliğin ve üretimin artmasını sağlayarak büyümeye katkı sağladığı söylenebilir.

Doğrudan yabancı yatırımların olumlu etkilerinin yanı sıra bazı olumsuz tarafları da bulunmaktadır. Bunlardan bir tanesi kullandığı teknoloji ve otomasyon ile daha az personele ihtiyaç duyması ve firmada istihdam edilen personel sayısının azalmasıdır. Diğer ise yerli firmalar karşısında sayılarının artması ve böylelikle sektörde fazla söz sahibi olarak belli riskler oluşturmalarıdır.

1. Literatür

Arık vd. (2014) çalışmalarında, yükselen piyasalar örneğinde doğrudan yabancı yatırımları belirleyen faktörleri panel veri analizi yöntemiyle araştırmışlardır. Birleşmiş Milletler'in Dünya Yatırım Raporu'nda (1998) ortaya koyduğu bu unsurlar temel alınarak, 1990-2011 döneminde, yükselen ekonomilerden Brezilya, Çin, Hindistan, Rusya, Meksika, Endonezya ve Türkiye'ye gelen doğrudan yabancı yatırımları etkileyen faktörlerin, ev sahibi ülkelerin dışa açıklığı, piyasa büyüklüğü ve ekonomik istikrar olduğu ortaya çıkarılmıştır.

Özcan ve Arı (2010) tarafından yapılan çalışmada, 1994-2006 yılları arasında 27 OECD ülkesinde doğrudan yabancı yatırımları etkileyen faktörler, dinamik panel veri analizi yöntemi ve GMM tahmin tekniği kullanılarak incelenmiştir. Araştırmanın bulgularına göre, doğrudan yabancı yatırımları artıran faktörler arasında büyüme oranı, altyapı düzeyi ve enflasyon bulunmaktadır. Ancak açıklık ve cari denge değişkenlerinin, teoride beklenenin aksine, doğrudan yabancı yatırımlar ile negatif bir ilişki içinde olduğu tespit edilmiştir.



Uzgören ve Akalın (2016) tarafından yayımlanan çalışma, Türkiye'deki doğrudan yabancı yatırımların 1991-2013 yılları arasındaki etkilerini kişi başına reel gelir, cari açık oranı, faiz oranları, GSYİH deflatörü, işgücü verimliliği ve kişi başına vergi miktarı gibi makroekonomik göstergeler kullanarak incelemiştir. ARDL Sınır Testi Yaklaşımı ile elde edilen sonuçlara göre; kişi başına reel gelirdeki artışın, uzun ve kısa dönemde doğrudan yabancı yatırımları olumlu etkilediği görülmüştür. Demokrasi, işgücü verimliliği ve kişi başına vergi miktarındaki artışın ise uzun ve kısa dönemde doğrudan yabancı yatırımları olumsuz etkilediği belirlenmiştir. Cari açık oranının kısa dönemde doğrudan yabancı yatırımlar üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi olmadığı, ancak uzun dönemde cari açık oranındaki artışın doğrudan yabancı yatırımları olumsuz etkilediği bulunmuştur. Faiz oranlarının kısa dönemde doğrudan yabancı yatırımları olumlu etkilediği, ancak uzun dönemde istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görülmüştür. Enflasyonun ise hem uzun hem de kısa dönemde doğrudan yabancı yatırımlar üzerinde istatistiksel olarak anlamlı olmadığı belirlenmiştir.

Yapraklı (2016) tarafından yapılan çalışmada, 1970-2006 dönemi için doğrudan yabancı sermaye yatırımları ile GSYİH, işgücü maliyeti, reel döviz kuru, dışa açıklık oranı ve dış ticaret açığı arasındaki ilişkiler test edilmiştir. Çoklu eş-bütünlük analizi ve Hata Düzeltme Modeli kullanılarak elde edilen analiz sonuçlarına göre; doğrudan yabancı yatırımların GSYİH ve dışa açıklık üzerinde olumlu bir etkisi olduğu, ancak işgücü maliyeti, reel döviz kuru ve dış ticaret açığı değişkenleri ile negatif ilişkili olduğu gözlemlenmiştir. Ayrıca, doğrudan yabancı yatırım ile GSYİH ve reel döviz kuru değişkenleri arasında karşılıklı bir nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir.

Schneider (1985) tarafından yürütülen çalışmada, 80 az gelişmiş ülkede doğrudan yabancı yatırım akışını açıklayan dört model ekonometrik olarak tahmin edilmiştir. Kişi başına düşen reel GSYİH'nin ne kadar yüksek olduğu ve ödemeler dengesi açığının ne kadar düşük olduğu, o kadar çok doğrudan yabancı yatırım çektiği belirlenmiştir. Siyasi belirleyiciler arasında, Batı ülkelerinden gelen ikili yardım miktarının ve çok taraflı yardımın teşvik edici etkisi olduğu saptanmıştır. Siyasi istikrarsızlığın ise doğrudan yabancı yatırım akışını önemli ölçüde azalttığı sonucuna varılmıştır.

Ang (2008) tarafından hazırlanan çalışma, Malezya'da 1960-2005 dönemi için doğrudan yabancı yatırımın belirleyicilerini incelemek amacıyla zaman serisi analizinden yararlanmıştır. Piyasa büyüklüğü hipotezi ile uyumlu olarak, reel GSYİH'nin doğrudan yabancı yatırım girişleri üzerinde önemli bir pozitif etkisi olduğu tespit edilmiştir. Finansal gelişme, altyapı geliştirme ve ticari açıklık düzeyindeki artışların doğrudan yabancı yatırımı teşvik ettiği sonucuna varılmıştır. Ancak, yüksek kurumlar vergisi oranı ve reel döviz kuru değer kazandıkça doğrudan yabancı yatırım girişlerinin azaldığı gözlemlenmiştir. Aynı zamanda, yüksek makroekonomik belirsizliğin daha fazla doğrudan yabancı yatırım girişini tetiklediği sonucuna varılmıştır.

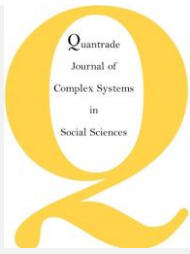
Agiomirgianakis vd. (2003) 1975-1997 dönemi için yirmi OECD ülkesinde doğrudan yabancı yatırımları belirleyen faktörleri panel veri yöntemi kullanarak incelemişlerdir. Kalifiye ve yüksek eğitilmiş işgücü, kalkınma seviyesi, dışa açıklık, piyasa büyüklüğü ve fiziksel altyapı doğrudan yabancı yatırımların çekiciliğini artıran faktörler olarak tespit edilmiştir.

2. Doğrudan Yabancı Yatırım Kavramı ve Doğrudan Yabancı Yatırım Türleri

Doğrudan yabancı yatırım kavramı, bir ekonomideki ev sahibi yatırımcının başka bir ekonomideki kurulu işletme üzerinde önemli ölçüde etki sahibi olduğu uzun vadeli bir sınır ötesi yatırım kategorisidir. Yerleşik işletmedeki oy gücünün yüzde 10'unun veya daha fazlasının başka bir ekonomideki yatırımcı tarafından kullanılmasını durumu doğrudan yabancı yatırım yapıldığını kanıtlar (OECD, 2021). Ayrıca DYY'ler bir ekonomideki şirket hisselerinin farklı ülke ya da kuruluşlar vasıtasıyla satın alınması şeklinde de ifade edilebilmektedir. Bu yatırımlar portföy yatırımları dışında kalan, bir ya da daha fazla uluslararası yatırımcının yerleşik şirketin tamamına sahip olarak ya da yerleşik bir ya da daha fazla firmayla ortaklık kurarak oluşturduğu yatırımlardır (ÖİK, 2000). Yatırımcının yerleştiği olmadığı bir ekonomideki bir işletmenin yönetimini kontrol etmesi ya da idaresinde etkili olduğu uzun vadeli bir yatırım şeklidir. Doğrudan yabancı yatırımda, söz konusu yatırımcının, yerleştiği olmadığı ekonomideki işletmenin sermayesinde 0,10 ya da daha çok hisseye sahip olması ya da idaresinde etkin rol oynaması gerekir (TCMB, t.y.).

4875 sayılı doğrudan yabancı yatırım kanununa göre, yabancı yatırımcı tarafından yurt dışından getirilen; fikri ve sınai mülkiyet hakları ile nakit sermaye, devlet tahvilleri hariç şirket menkul değerleri, makine-teçhizat, yurt içinden sağlanan mali değerleri olan; kar, hasılat, para alacağı gibi diğer haklar, doğal kaynakların aranması ve çıkarılmasına ilişkin haklar gibi iktisadi değerler vasıtasıyla yeni şirket kurmak ya da şube açmak şeklinde gerçekleşir (Doğrudan Yabancı Yatırımlar Kanunu-4875, 2003).

2.1. Yeşil Alan Yatırımları



Yeşil alan yatırımları, çokuluslu şirketlerin yabancı ülkelerde tamamen yeni bir fabrika veya sermaye tesisi kurmaları ile gerçekleşir (Seyidoğlu, 2017:665). Yeşil alan yatırımlarında yabancı yatırımcı kendi yönetim anlayışı, teknolojisi ve üretim yöntemini kullanarak karını maksimum yapmaya çalışır. Bu sayede ülkede yeni üretim ve dağıtım kanalları ortaya çıkar. Aynı zamanda ev sahibi ülkenin sabit sermaye stoku, istihdam ve araştırma geliştirme faaliyetlerinde de artış sağlar. Bu nedenle bu doğrudan yabancı yatırım türü daha çok tercih edilir. Ancak diğer yatırım türlerine göre net getiri elde etmek daha uzun zaman alır (TCMB, t.y.).

Bu yatırımlar yeni üretim kapasitesi, iş olanağı, teknoloji transferi ile bilgi birikimi yarattığından ve küresel pazarla bağlantılara yol açabildiğinden dolayı, ev sahibi ülke açısından önem arz etmektedir. Beşeri sermaye açısından da yeşil alan yatırımları genellikle yeni iş olanakları yaratırlar ve verimliliği artırır. Ancak bu yatırımlar yerel firmaları ve bazı endüstrileri (özellikle de teknolojiye bağımlı endüstrileri) dışlayabilir (Zeçiri & Bajrami, 2016:47).

2.2. Birleşme ve Satın Alma (Mergers and Acquisitions)

Birleşme yöntemi ile yapılan yatırımda firmalar yeni teknolojiye sahip olmak, ürünlerinin kalitesini arttırmak ve maliyetleri minimuma indirmek ya da yeni bir üretim yapmak için çabalarlar. Burada bir firmanın eksik tarafı diğer firma tarafından kapatılabilir ve firmalar böylelikle birbirlerine daha fazla fayda sağlamış olurlar. Literatürde buna şirket evlilikleri de denmektedir. Satın alma şeklinde yapılan yatırımlarda ise yabancı ülkedeki bir firma ev sahibi ülkedeki firmanın bir kısmını veya tamamını satın alma şeklinde gerçekleştirir. Satın alma yoluyla gerçekleşen yatırımlarda birleşmelerde olduğu gibi yeni bir firma oluşmaz, yatırımcı şirketi kendi bünyesine katmış olur (Alabaş, 2022). Birleşmeler ve satın almalar genellikle mevcut varlıkların yerel firmalardan yabancı firmalara transfer edilmesi ile gerçekleşmektedir. Başka bir deyişle, farklı ülkelerden firmaların varlıkları yeni bir yasal kişilik oluşturmak için birleştirilir. Daha düşük kalkınma seviyesine sahip olan ülkelerde, birleşme ve devralma davranışı için daha az fırsat olduğu varsayılmaktadır. Bu tür doğrudan yabancı yatırımların en çok vurgulanan faydası, işgücünün artan üretkenliğidir (Zeçiri & Bajrami, 2016:48).

2.3. Kahverengi Alan Yatırımları

Kahverengi alan yatırımları aktif olan bir tesis ya da firmayı satın almak veya kiralamak yoluyla gerçekleşen bir doğrudan yabancı sermaye yatırım türüdür (T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, t.y.). Bu yatırımlar yeşil alan yatırımları ile satın alma yatırımlarının bir karması şeklindedir. Bu tür yatırımlarda yabancı bir şirket genellikle piyasaya erken girmek ve yerel işletmenin pazar payından faydalanmak gibi amaçlarla ev sahibi ülkeye yerli bir şirketi satın alarak giriş yapar. Ancak daha sonra karını arttırmak amacıyla kendi kaynaklarını da transfer ederek ve yerel işletmenin kaynaklarını kendi kaynakları ile birleştirerek yeni bir işletme oluşturur (TCMB, t.y.).

2.4. Ortak Girişimler

Bir yabancı şirketin ev sahibi ülkedeki bir yerli şirketle birlikte sahip oldukları şirketlere ortak girişimler veya yabancı sermayeli şirket denilir (Seyidoğlu, 2017:666). Bir ortak girişimin katılımcı sahipleri ticari işletmeler, kamu kuruluşları, uluslararası kuruluşlar, STK'lar veya bireyler olabilir. Sınır ötesi ortak girişim, en az iki ülkeden ekonomik kuruluşların dahil olduğu bir ortak girişimdir. (Dunning & Lundan, 2008).

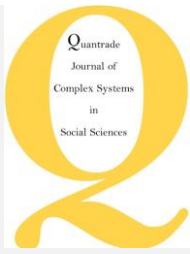
3. Doğrudan Yabancı Yatırımları Etkileyen Faktörler

Çalışmamızda kullanılan başlıca değişkenler olan faiz oranı, kurlar ve politik istikrarsızlık faktörlerinin doğrudan yabancı yatırımlara olan etkileri aşağıdaki başlıklar altında açıklanmaya çalışılmıştır.

3.1. Doğrudan Yabancı Yatırımlar ve Faiz İlişkisi

Doğrudan yabancı yatırımları etkilediği düşünülen ve çoğunlukla birçok çalışmaya konu olan faiz oranları, incelendiği ülke ve ele alınan diğer değişkenlere göre farklı şekilde yorumlanmaktadır. Bazı çalışmalarda, yabancı yatırım alan ev sahibi ülkedeki nispeten yüksek faiz oranları doğrudan yabancı yatırımlar üzerinde olumlu bir etkiye sahip olduğu gözlemlenirken bazı çalışmalarda bu ilişkinin negatif olduğu, bazılarında ise faiz oranlarının etkili olmadığı sonucuna varılmıştır.

Kenya için yapılan bir çalışmada doğrudan yabancı yatırımlar ve faiz oranı arasında negatif yönlü bir ilişki bulunmuştur (Musyoka & Ocharo, 2018). Bir başka çalışmada bu ilişkinin sebebi olarak faizi etkileyen enflasyon gibi



ülkedeki istikrarsız ekonomik yapının, hükümetin para politikası ve bütçe dengesi gibi faktörleri kontrol altında tutamamasının sonucu olduğu saptanmıştır (Al-Eitan, 2011). Kısa vadeli yabancı yatırımlar açısından ise yüksek faiz oranları yatırımcının getirisini arttıracak ve ev sahibi ülkede faiz oranları yükseldikçe yabancı yatırımlarda artış gözlemlenecektir (Sıddıqı & Aumeboonsuke 2014).

3.2. Doğrudan Yabancı Yatırım ve Kur İlişkisi

Doğrudan yabancı yatırımlar ve ilgili değişkenler ele alınan döneme ve seçilen ülkeye göre değişkenlik göstermektedir. Türkiye için yapılan çoğu ampirik çalışma incelendiğinde döviz kurlarındaki dalgalanmaların doğrudan yabancı yatırım girişlerini olumsuz etkilediği görülmüştür (Demir vd., 2021). Bazı çalışmalarda ise kur değişimlerinin kısa dönemde doğrudan yabancı yatırım girişlerini pozitif, uzun dönemde ise negatif etkilediği sonucuna ulaşılmıştır (Karahana & Bayır, 2022).

1991-2014 Aralığında Çin ve Hindistan üzerinde kur ve doğrudan yabancı yatırım ilişkisini inceleyen bir çalışmaya göre Hindistan'da doğrudan yabancı yatırımlar ile döviz kuru arasında pozitif bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Çin için ise doğrudan yabancı yatırımlar ve döviz kuru arasında negatif yönlü bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Çalışmaya göre Hindistan'daki doğrudan yabancı yatırım ile döviz kurunun yüksek oranda ilişkili olduğu gözlemlenmektedir. Dolayısıyla Çin'inin de Hindistan gibi dalgalı kur politikası izlemesi gerektiğini önermektedir (Khandare, 2016).

3.3. Doğrudan Yabancı Yatırımlar ve Politik İstikrarsızlık İlişkisi

Politik istikrar doğrudan yabancı yatırım girişlerini belirleyen bir diğer faktördür. Özellikle de gelişmekte olan ülkeler açısından ülkede mevcut politik istikrarın devamlılığı hem yabancı yatırımcı için güven ortamı sağlamakta hem de ev sahibi ülke açısından yatırım çekme fırsatı ve devamlılığı sunmaktadır (Uysal vd., 2013).

Politik istikrarsızlık olan ülkelerde gerçekleştirilen ekonomik politikalar da devamlılık göstermeyeceği için, ilgili ülkeye yapılacak olan doğrudan yabancı yatırımlar riskli olacaktır ve bu durum yatırımcının maliyetini arttıracaktır. Bu nedenle yatırımcı ülke tercihinde politik istikrarın olduğu ülkeyi seçecektir. Buradan çıkarılacak sonuç doğrudan yabancı yatırımlar ve politik istikrarsızlık arasında ters yönlü bir ilişki bulunduğuudur. İstikrar ortamının bulunduğu ülkelerde risk daha düşük olacağı için yatırımcının maliyeti de düşük olacaktır (Hubert & Wunnava, 2004).

Politik istikrarsızlığın bir diğer boyutu ise doğrudan yabancı yatırımlar vasıtasıyla büyüme üzerindeki etkisidir. Yani politik istikrarsızlık doğrudan yabancı yatırımlar kanalıyla büyümeyi olumsuz yönde etkilemektedir. Bu sebeple politik ortamı iyileştirmek için gereken tedbirlerin alınması gerekmektedir (Gakpa, 2020).

4. Veri Seti, Yöntem ve Bulgular

4.1. Veri Seti ve Yöntem

Bu uygulamada 1996- 2018 yıllarına ait doğrudan yabancı yatırım miktarı, politik istikrarsızlık endeksi, kurlar ve faiz oranlarına ait yıllık veri setleri kullanılmıştır. Analizlerde Granger Eşbütünlük Analizi, Granger Nedensellik Analizi, Varyans Ayrıştırma ve Etki Tepki yöntemleri kullanılarak tezin amacı doğrultusunda çalışmalar yürütülmüştür. Analiz sonuçlarının güvenilir olması için otokorelasyon, hata terimlerinin normal dağılımı ve değişen varyans testleri yapılmış olup bu testlerde herhangi bir sorun ile karşılaşılmamıştır. Ayrıca etki tepki ve varyans ayrıştırma uygulamasından önce gerekli olan durağanlık testleri, uygun gecikme uzunluğunun belirlenmesi ve VAR modeli tahmini yapılmıştır.

4.2. Araştırma Modeli

Türkiye'de doğrudan yabancı yatırımlar, politik istikrarsızlık kurlar ve faiz oranları vektör otoregresif model (VAR) kullanılarak incelenmiştir.

$$DYY = \alpha + \sum_{j=1}^m \beta_j PST_{t-j} + \sum_{j=1}^m \delta_j EXCRATE_{t-j} + \sum_{j=1}^m \theta_j INTERST_{t-j} + \varepsilon_{1t}$$

$$PST = \alpha + \sum_{j=1}^m \theta_j PST_{t-j} + \sum_{j=1}^m \mu_j EXCRATE_{t-j} + \sum_{j=1}^m \varphi_j INTERST_{t-j} + \varepsilon_{1t}$$

$$\text{EXCRATE} = \alpha + \sum_{j=1}^m \omega_j \text{PST}_{t-j} + \sum_{j=1}^m \partial_j \text{EXCRATE}_{t-j} + \sum_{j=1}^m \sigma_j \text{INTERST}_{t-j} + \varepsilon_{1t}$$

$$\text{INTERST} = \alpha + \sum_{j=1}^m \rho_j \text{PST}_{t-j} + \sum_{j=1}^m \tau_j \text{EXCRATE}_{t-j} + \sum_{j=1}^m \gamma_j \text{INTERST}_{t-j} + \varepsilon_{2t}$$

4.3. Bulgular

4.3.1. ADF Birimkök Sonuçları

VAR modelinin kullanılabilmesi için değişkenlerin durağan olmaları gerekmektedir. Tablo 1'de değişkenlerin durağanlık sınamaları analiz sonuçlarına yer verilmiştir. Buna göre serilerden lfdi, lpst, lexcrate ve linterest birinci mertebe de durağandır.

Tablo 1. ADF Birimkök Sonuçları

	Seviye değerler	Birinci farklar
	Sabit + trend	Sabit + trend
Lfdi	-1.639577 (-3.254671)	-4.655709 (-4.467895)***
Lpst	-2.282648 (-3.268973)	-7.345173 (-4.498307)***
Linterest	-0.947205 (-4.440739)	-4.328099 (-2.679735)***
Lexcrate	0.841009 (-3.286909)	-6.712925 (-4.571559)***

Sırasıyla ***, ** ve * ; %1, %5 ve %10 istatistiki önem düzeyinde anlamlılığı ifade etmektedir.

4.3.2. Granger Eşbütünleşme Analizi

Aynı düzeyde durağan olan değişkenler ile bir model tahmin edilmiş ve modelden elde edilen kalıntıların düzey değerlerine durağanlık testi yapılmış ve sonuçlar elde edilmiştir. Tabloda görüldüğü gibi değişkenler düzey değerleri itibari ile durağandır. Yani doğrudan yabancı yatırım, kurlar, faiz oranı ve politik istikrarsızlık değişkenleri eşbütünleşiktir ve uzun dönemde birlikte dengeye gelmektedir.

Tablo 2. Granger Eşbütünleşme Analizi Sonuçları

	t-Statistic	Prob. *
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.447916	0.0015
Test critical values:		
1% level	-2.679735	
5% level	-1.958088	
10% level	-1.607830	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Augmented Dickey-Fuller Test Equation

4.3.3. Granger Nedensellik Analizi

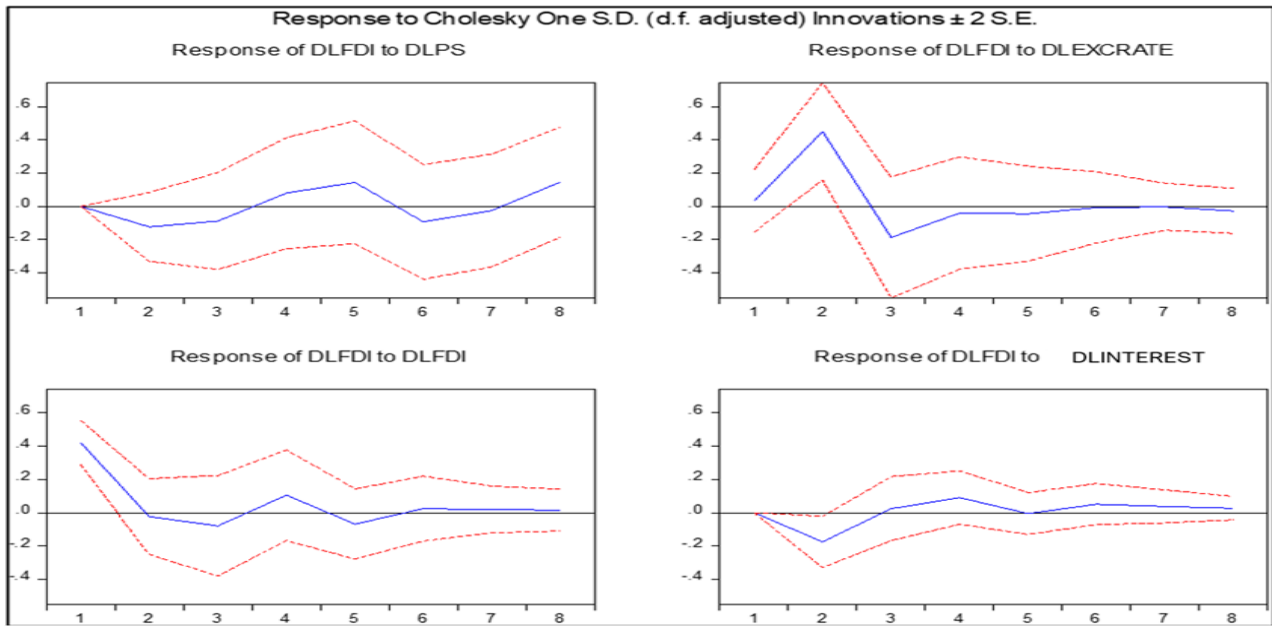
Olasılık değerleri itibari ile tüm değişkenlerin anlamlı olduğu görülmektedir. Buna göre kurlar, faiz oranı ve politik istikrarsızlık doğrudan yabancı yatırımların nedenidir.

Tablo 3. Granger Nedensellik Analizi Sonuçları

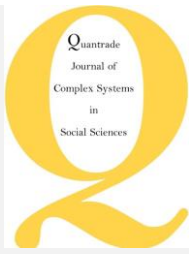
Dependent variable: DLFDI			
Excluded	Chi-sq	df	Prob.
DLEXCRATE	26.10098	3	0.0000
DLINTEREST	12.18923	3	0.0068
DLPST	6.702680	3	0.0820
All	37.41369	9	0.0000

4.3.4. Etki Tepki Fonksiyonları

Şekil 1. Etki Tepki Fonksiyonları



İlk olarak doğrudan yabancı yatırımların politik istikrarsızlığa olan tepkisine baktığımızda, politik istikrarsızlığa bir birimlik rassal şok verildiğinde bu şokun doğrudan yabancı yatırımlar üzerindeki etkisi görülmektedir. Sonuçlara göre politik istikrarsızlıkların doğrudan yabancı yatırımları azaltma eğiliminde olduğudur. Politik istikrarsızlıkta yaşanan rassal şok doğrudan yabancı yatırımları yaklaşık 2 dönem sonra azaltmaya başlamaktadır. Yani politik istikrarsızlıklar arttıkça doğrudan yabancı yatırımlar azalma eğilimine girmektedir. Doğrudan yabancı yatırımların kurlara olan tepkisine baktığımızda, kur şoklarının doğrudan yabancı yatırımları artırma eğiliminde olduğunu görmekteyiz. Kurlarda yaşanan rassal şoklar doğrudan yabancı yatırımları 2 dönem arttırdığı daha sonra ise giderek etkinin kaybolduğu görülmektedir. Doğrudan yabancı yatırımların doğrudan yabancı yatırımlara olan tepkisine baktığımızda fdi ya rassal bir şok verildiğinde doğrudan yabancı yatırımlar üzerinde pozitif bir etki yaratmaktadır. Yani bu şokun fdi ya artırma yönünde etkisi olmaktadır. Bu etki yaklaşık 4 dönem devam etse de etkinin zamanla azaldığı görülmektedir. İlk dönemde şokun etkisi



yüksek iken sonraki dönemlerde etkinin azalmaya başladığı gözlemlenmiştir. Doğrudan yabancı yatırımların faize olan tepkisine bakıldığında, faiz şoklarının doğrudan yabancı yatırımları azaltma eğiliminde olduğudur. Yani faizde yaşanan rassal şoklar doğrudan yabancı yatırımları 2 dönem azaltmakta daha sonra ise etkinin giderek kaybolduğu görülmektedir.

4.3.5. Varyans Ayırıştırma Sonuçları

Tablo 4. Varyans Ayırıştırma Sonuçları

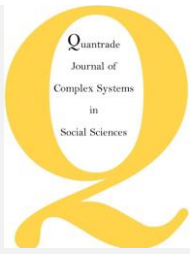
Dönem	S.E.	DLEXCRATE	DLFDI	DLPS	DLINTEREST
1	0.086490	0.605324	99.39468	0.000000	0.000000
2	0.1052722	47.52390	41.66243	3.604834	7.208834
3	0.113635	49.90879	38.64069	4.867654	6.582864
4	0.117837	47.50864	38.75418	5.857253	7.879929
5	0.119122	45.44298	37.63162	9.446113	7.479286
6	0.119580	44.43696	36.90617	10.84933	7.807548
7	0.121425	44.24102	36.80683	10.91930	8.032844
8	0.121526	42.57468	35.34987	14.23869	7.836765

Birinci dönemde doğrudan yabancı yatırımların standart sapmasında meydana gelen değişimin %99' u kendisinden %0,60' ı ise kurlardan kaynaklanmaktadır. İkinci dönemde ise %41 i kendisinden, yaklaşık %48 i kurlardan, %3 ü politik istikrarsızlıktan, %7 si faizden kaynaklanmaktadır. Sekiz dönem sonraki durum incelendiğinde doğrudan yabancı standart sapmasındaki değişimin %35 i kendisinden %42 si kurlardan, %14 ü politik istikrarsızlıktan, %7 si faiz oranından kaynaklanmaktadır. Bu sekiz dönem incelendiğinde kurların doğrudan yabancı yatırımlar üzerinde meydana getirdiği değişiklik azalmakta, politik istikrarsızlıktan kaynaklanan değişim artmakta, faiz oranları ise çok önemli bir değişikliğe sebep olmamaktadır.

5. Sonuç

Türkiye'nin doğrudan yabancı yatırımlar (DYY) performansı, gelişmiş ülkelerle karşılaştırıldığında daha değişken bir seyir izlemekte ve ekonomik dalgalanmalar, siyasi belirsizlikler gibi risklerle karşı karşıya kalmaktadır. Türkiye'de DYY'ler genellikle hizmetler, sanayi ve inşaat sektörlerinde yoğunlaşırken, gelişmiş ülkeler teknoloji ve yenilikçi sektörlerde yüksek yatırım çekmektedir. Gelişmiş ülkelerde ekonomik ve politik riskler düşük, altyapı gelişmiş ve yatırım ortamı daha şeffaftır, bu da daha istikrarlı ve yüksek yatırım getirileri sağlamaktadır. Türkiye'nin avantajları arasında genç iş gücü ve stratejik konum bulunurken, altyapı eksiklikleri ve bürokratik engeller gibi zorluklar da mevcuttur. Genellikle gelişen ülkeler yüksek getiri potansiyeline sahip olmakla birlikte yüksek riskler içermektedir.

Ükelere gelen doğrudan yabancı yatırım girişleri, özellikle de gelişme aşamasındaki ülkeler için büyük önem teşkil etmektedir. Milli hasıla, büyüme, ödemeler dengesi, istihdam, teknoloji ve araştırma geliştirme gibi unsurlara oldukça fazla etki etmektedir. Ayrıca beşerî sermayeyi hem uzman personeli hem de getirdiği yenilikler ve bilgi akışı ile yüksek oranda etkilemektedir. Ülkelerin en büyük amaçlarının başında ekonomik istikrarı sağlama gelmektedir. Bu amaca ulaşmak için hem ekonomik hem sosyal hem de politik olmak üzere her alanda gelişme kaydetmek önem arz etmektedir. Büyüme, istihdam, ödemeler dengesi ve yenilik gibi ülke ekonomisini büyük oranda etkileyen faktörler ve bu faktörler üzerinde oldukça etkili olan doğrudan yabancı yatırımlar bu noktada dikkat çekmektedir. Doğrudan yabancı yatırımlar, başta yenilik ve yeni teknolojiler ve geliştirilen araştırma-geliştirme faaliyetleri ile üretim artışına yol açmakta, üretim artışları yeni istihdam olanaklarına ve ihracatta artışlara, bu da ödemeler dengesine pozitif katkıda bulunarak ülke hasılasının artmasına ve büyümeye yol açmaktadır. Oldukça önemli noktalardan biri de ülkedeki ekonomik ve politik istikrar durumudur. Çünkü bu iki ana faktör yabancı işletmelerin karar alma sürecini önemli ölçüde etkilemektedir.



Türkiye son zamanlarda bir yandan terörle mücadele, ülkede yaşanan darbe girişimi, dünya çapında yaşanan virüs salgını ve ülkemizde gerçekleşen deprem felaketi gibi olaylar neticesinde belirsiz ve riskli olarak değerlendirilebilir. Ancak her ne olursa olsun uzun vadede ekonomik faktörlerin ve olası risklerin durumu göz önünde bulundurulmalı ve değerlendirme bu şekilde yapılmalıdır.

Yapılan çalışmada 1996-2018 yıl aralığında doğrudan yabancı yatırımlar, faiz oranları, kurlar ve politik istikrarsızlık veri setleri VAR modeli oluşturularak Granger eş bütünleşme analizi, Granger nedensellik analizi, etki-tepki ve varyans ayrıştırma yöntemleri ile incelenmiş ve aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır:

Yapılan Granger Eşbütünleşme testi sonucuna göre doğrudan yabancı yatırımlar, politik istikrarsızlık, faiz oranı ve kurlar arasında uzun dönemli bir ilişki olduğu ve yine yapılan Granger nedensellik analiz sonucuna göre faiz oranı, kurlar ve politik istikrarsızlığın doğrudan yabancı yatırımların nedeni olduğu sonucuna varılmıştır.

Politik istikrarın varlığı ve devamlılığı yabancı yatırımcı için güven ortamı sağlamaktadır. Tam tersi durumda ise yatırımcı için oldukça caydırıcı bir durum teşkil etmektedir. Araştırmadan elde edilen bulgulardan hareketle Türkiye’de politik istikrarsızlıkların beklendiği gibi doğrudan yabancı yatırımları azaltma eğiliminde olduğu görülmektedir. Politik istikrarsızlıkta yaşanan artışlar doğrudan yabancı yatırımları yaklaşık olarak iki dönem sonra azaltmaya başlamaktadır. İncelenen dönemde politik istikrarsızlığın doğrudan yabancı yatırımları yaklaşık olarak %14 oranında etkilediği görülmektedir.

Kurlarda yaşanan dalgalanmaların doğrudan yabancı yatırımları olumsuz etkilediği bilinmekle birlikte kurlardaki değişimler çeşitli ekonomilere ve incelenen yıllara göre farklılık göstermektedir. Kısa dönemde doğrudan yabancı yatırımları beklendiği üzere çok fazla etkilememekte ancak uzun dönemde negatif ya da pozitif etkilemektedir. Türkiye için yapılan çalışmamızda ise kurların doğrudan yabancı yatırımları arttırdığı sonucuna ulaşılmış ve bu artışın iki dönem devam ettikten sonra etkisinin giderek azaldığı görülmüştür. İlgili dönemde doğrudan yabancı yatırımları en çok etkileyen değişkenin kurlar olduğu görülmüştür.

Faizin yüksek olduğu dönemlerde genellikle kısa vadeli yatırım girişlerinde artış olduğu söylenebilir. Uzun dönem için ise yapılan ampirik çalışmalara göre farklı sonuçlara ulaşıldığı görülmektedir. Bizim çalışmamızda ise Türkiye’de doğrudan yabancı yatırımların faize olan tepkisine bakıldığında, faiz şoklarının doğrudan yabancı yatırımları azaltma eğiliminde olduğu görülmektedir. İncelenen dönemde faiz oranlarının doğrudan yabancı yatırımları %7 oranında etkilediği görülmüştür.

Özetle doğrudan yabancı yatırımları ele alınan bulgular arasında en çok kur değişkenine tepki gösterdiği, en az tepkiyi ise faiz oranına verdiği sonucuna ulaşılmıştır. Politik istikrarsızlığın doğrudan yabancı yatırımları ise yaklaşık %14 oranında etkilediği tespit edilmiştir. Bu oran doğrudan yabancı yatırım girişleri üzerinde oldukça etkilidir.

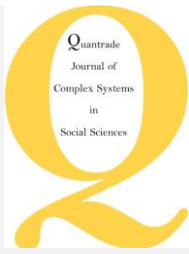
Ülkeler hazırlayacakları politika ve uzun vadeli planlara dikkat etmeli ve uluslararası yatırımları teşvik edici düzenlemeler fazlaştırmalıdır. Bu konuda başarılı olan ülkelerin uyguladıkları politika ve teşvikler incelenmeli ve ekonomik olarak istikrarlı ve kırılğan olmayan bir ortam yaratılmaya çalışılmalıdır. Bu noktada ekonomiyi oldukça etkileyen politik istikrarsızlık kavramını dikkat çekmektedir. Politik istikrarın olmadığı bir ortama hem yatırım gelmeyecek hem de eldeki yabancı kaynaklar da çıkış yapmaya başlayacaktır.

Kaynakça

- Agiomirgianakis, G., Asterou, D., ve Papatom, K., (2003). The Determinants of Foreign Direct Investment: A Panel Data Study for the OECD Countries, *City University, Department of Economics, Discussion Paper Series*, No.03/06.
- Alabaş, Ş. (2022). *Sınır Ötesi Birleşme ve Satın Alma Şeklinde Gelen Doğrudan Yabancı Yatırımların Türkiye’de Hizmet Sektörüne Etkisi* (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Anadolu Üniversitesi, Eskişehir
- Al-Eitan, G. (2012). *A Dynamic Model for Determining Inward Foreign Direct Investment in Jordan* [Konferans Sunumu]. 25th annual PhD Conference in Economics and Business, the University of Western Australia.
- Ang, J. (2008). Determinants of Foreign Direct Investment of Malaysia. *Journal of Policy Modeling*, 30(1),185-189.
- Bostan, A., & Kelleci, U. (2016). Doğrudan Yabancı Yatırımlar ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki: Avrasya Ekonomileri Örneği. *Manas Sosyal Araştırmalar Dergisi*, s. 23-36.
- Arık, Ş., Akay, A. B., & Zambak, M. (2014). Doğrudan Yabancı Yatırımları Belirleyen Faktörler: Yükselen Piyasalar Örneği. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 14(2), 97-110. <https://doi.org/10.18037/ausbd.12322>
- Demir, A., Şahinoğlu, T. & Ersungur, Ş. M. (2021). Makroekonomik Değişkenlerin Doğrudan Yabancı Yatırımlar Üzerine Etkisi: Türkiye Ekonomisi Açısından Değerlendirme. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*,



- 25(4), 1396-1419.
- Doğrudan Yabancı Yatırımlar Kanunu (2003, 5 Haziran). *Resmî Gazete* (Sayı: 4875). Erişim Adresi: <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuatmetin/1.5.4875.pdf>
- Dunning, J. H. & Lundan, S. M. (2008). Institutions and the OLI Paradigm Of The Multinational Enterprise. *Asia Pasific Journal Of Management*, 25(4), 573-593.
- Gakpa, L. L. (2020). *Political Instability, FDI and Economic Growth in Sub-Saharan African Countries: Evidence from Modelling Dynamic Simultaneous Equations* (AERC Research Paper No. 372). The African Economic Research Consortium, Research Department.
- Hansen, H. & Rand, J. (2006). On the Causal Links between FDI and Growth in Developing Countries. *World Economy*, 29(1), 21-41.
- Janicki, P. & Wunnava, V. (2004). Determinants Of Foreign Direct Investment: Empirical Evidence From EU Accession Candidates. *Applied Economics*, 36(5), 505-509.
- Karahan, Ö. & Bayır, M. (2022). Türkiye'ye Yönelik Doğrudan Yabancı Yatırımları Etkileyen Finansal Faktörler. *Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 7(14), 165-181.
- Khandare, V. B. (2016). Impact of exchange rate on FDI: A Comparative Study of India and China. *International Journal of Applied Research*, 2(3), 599-602.
- Mahdinezhadgargari, F. (2019). *Doğrudan Yabancı Yatırım Çekmede Mülkiyet Hakları ve Siyasi Risk*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Ankara Üniversitesi, Ankara.
- Musyoka, N. & Ocharo, D. K. N. (2018). Real Interest Rate, Inflation, Exchange Rate, Competitiveness and Foreign Direct Investment in Kenya. *American Journal of Economics*, 3(1), 1-18.
- OECD. (2021). *OECDiLibrary*. Erişim Tarihi: 18 Ağustos 2021. Erişim Adresi: https://www.oecd-ilibrary.org/finance-and-investment/foreign-direct-investment-fdi/indicator-group/english_9a523b18-en
- Özcan, B. & Arı, A. (2010, Mart 17). Doğrudan Yabancı Yatırımların Belirleyicileri Üzerine Bir Analiz: OECD Örneği. *Ekonometri ve İstatistik Dergisi*, 12, 65-88.
- ÖİK. (2000). *Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımları Özel İhtisas Komisyonu Raporu* (DPT: 2514 - ÖİK: 532). Ankara: Devlet Planlama Teşkilatı.
- Seyidoğlu, H. (2017). *Uluslararası İktisat*. İstanbul: Güzemcan Yayınları.
- Schneider, F. (1985). Economic and Political Determinants of Foreign Direct Investment. *World Development*, 13(2), 161-175.
- Sıddıqui, H. & Aumeboonsuke, V. (2014). Role of Interest Rate in Attracting the FDI: Study on Asean 5 Economy. *International Journal of Technical Research and Applications*, 2(3), 59-70.
- TCMB. (t.y.). *TCMB Terimler Sözlüğü* içinde. Erişim Tarihi: 18 Ağustos 2021. Erişim Adresi: <https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/TR/TCMB+TR/Main+Menu/Banka+Hakkında/Egitim-Akademik/Terimler+Sozlugu/>
- T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı (t.y.). *Brownfield Investment* içinde. Erişim Tarihi: 16 Mayıs 2022. Erişim Adresi: <https://www.yatirimadestek.gov.tr/sozluuk>.
- Uysal, M., Emir, M. & Doğru, B. (2013). Ülke Riskinin Doğrudan Yabancı Yatırım Üzerine Etkisi: Türkiye Örneği. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 27(2), 79-92.
- Uzgören, E. & Akalın, G. (2016). Doğrudan Yabancı Yatırımların Belirleyicileri: ARDL Sınır Testi Yaklaşımı. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 49(63), 63-77.
- Yapraklı, S. (2016). Türkiye'de Doğrudan Yabancı Yatırımların Ekonomik Belirleyicileri Üzerine Ekonometrik Bir Analiz. *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 21(2), 643-666.
- Bostan, A., & Kelleci, U. (2016). Doğrudan Yabancı Yatırımlar ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki: Avrasya Ekonomileri Örneği. *Manas Sosyal Araştırmalar Dergisi*, , s. 23-36.



Borsa İstanbul'da Yer Alan Aracı Kurumların Karlılık Düzeylerinin EDAS Yöntemi ile Karşılaştırılması

Yahya SÖNMEZ¹  0000-0003-1486-2456


Kastamonu Üniversitesi, Türkiye yahyasonmez@kastamonu.edu.tr

Mehmet BÖYÜKÖZKÖK  0000-0001-7663-1229

Kastamonu Üniversitesi, Türkiye mboyukozkok@kastamonu.edu.tr

Makale Türü: Araştırma Makalesi

Cilt 6 (Sayı 2) 2024: 183-193

 10.5281/zenodo.14577881

Gönderilme: 17.09.2024

Düzeltilme: 08.12.2024

Kabul: 21.12.2024

Atıf: Sönmez, Y.; Büyüközkök, M. (2024). Borsa İstanbul'da Yer Alan Aracı Kurumların Karlılık Düzeylerinin EDAS Yöntemi ile Karşılaştırılması, Quantrade Journal of Complex Systems in Social Sciences, 6 (2), 183-193. Doi: 10.5281/zenodo.14577881

Özet

Aracı kurumlar, finansal piyasalarda önemli bir rol oynamaktadır. Likidite sağlama, fiyat keşfi, yatırımcıya erişim sağlama, danışmanlık ve bilgilendirme, sermaye arttırma ve fonlama, risk yönetimi, piyasaya güven verme ve şeffaflık ve ekonomik kalkınma gibi roller bulunmaktadır. Aracı kurumların sermaye piyasalarının etkin ve verimli işlemesine katkıda bulunur. Bu kurumlar, bireysel ve kurumsal yatırımcıların sermaye piyasalarına katılımını sağlar. Geniş ürün yelpazesi ve düşük maliyetli işlem sunduklarından dolayı daha fazla yatırımcıyı çeker. İşte bu yüzden dolayı olarak aracı kurumların ekonomik gelişime ve büyümeye katkısı bulunmaktadır. Aracı kurumların karlılık düzeyleri çeşitli çok kriterli karar verme teknikleri kullanılarak ölçülebilir. Bu çalışmada, karlılık düzeylerini ölçmek için çeşitli kriterler kullanılmıştır. Bunlar; aktif karlılık, öz sermaye karlılığı, fiyat kazanç oranı ve borç kaynak oranıdır. Kriterler seçildikten sonra kriterlerin ağırlıklandırılması işlemi için eşit oranlar kullanılmıştır. Kriterler ağırlıklandırıldıktan sonra aracı kurumların karlılık düzeylerini ölçmek ve karşılaştırmak için EDAS yöntemi kullanılmıştır. Bu yöntemin sonuçlarına göre; 2019-2023 yılları arasında aracı kurumlarda en yüksek karlılığa sahip olan OSMEN ve OYYAT kodlu aracı kurumlar olduğu saptanmıştır. En düşük karlılığa sahip olan SKYMD ve TERA kodlu aracı kurumlar olduğu belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Karlılık, Karlılık düzeyleri, Edas yöntemi

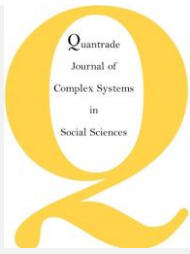
Comparison of Profitability Levels of Brokerage Houses in Istanbul Stock Exchange with EDAS Method

Abstract

Intermediary institutions play an essential role in financial markets. Their roles include liquidity provision, price discovery, investor access, advisory and information, capital raising and funding, risk management, market confidence and transparency, and economic development. Intermediary institutions contribute to the effective and efficient functioning of capital markets. These institutions enable individual and institutional investors to participate in capital markets. They attract more investors since they offer a wide range of products and low-cost transactions. Therefore, intermediary institutions indirectly contribute to economic development and growth. Profitability levels of brokerage houses can be measured using various multi-criteria decision-making techniques. In this study, multiple criteria are used to measure profitability levels. These criteria are return on assets, return on equity, price-earnings ratio, and debt-to-equity ratio. After the criteria were selected, equal ratios were used to weigh the criteria. After weighing the criteria, the EDAS method was used to measure and compare the profitability levels of brokerage houses. According to the results of this method, it was determined that OSMEN and OYYAT-coded brokerage houses had the highest profitability in brokerage houses between 2019-2023. Brokerage houses coded SKYMD and TERA have the lowest profitability.

Keywords: Profitability, Profitability levels, Edas method

¹ Sorumlu Yazar yahyasonmez@kastamonu.edu.tr



Giriş

Bir ekonomideki finansal yapı; bireyler, kurumlar, piyasalar, araçlar ve organizasyonların birlikte çeşitli görevleri yerine getirmesiyle oluşan bir sistemdir. Tasarrufların yatırıma dönüşmesi bu yapı sayesinde gerçekleşir. Bu sistem, paranın ve farklı finansal enstrümanların üretildiği ve ekonomiye entegre edildiği bir mekanizmadır. Ayrıca, ekonominin mikro ve makro düzeydeki performansını da etkileyen bir faktördür (Afşar, 2007).

Tasarruflarını harcamayan bireylerin fazla fonlarını, gelirinden daha fazlasına ihtiyaç duyanlara sunan finansal sistem, fon transferi sayesinde tasarrufların yatırıma dönüşmesine imkan tanır. Böylece, ekonomik büyüme ve gelir artışıyla toplumsal refah ve zenginlik artar. Modern finansal sistem, etkin fon transferi sağlamak amacıyla piyasalar, aracı kurumlar ve finansal enstrümanlar aracılığıyla ekonomik refahın artması ve korunmasında önemli bir rol oynar (Yıldırım, 2020).

Finansal sistemlerde, yatırımcıların finansal piyasalarla olan bağlantısını kuran aracı kurumlar önemli rol oynar. Bu kurumlar, yatırımcıların şirketlerin fiziki büyüme ve gelişme çabalarını kolaylıkla finanse etmelerine yardımcı olur. Yatırımcılar tarafından yapılan sermaye piyasası yatırımların zamanı geldiğinde likiditeye çevrilmesini sağlar ve bu işlemleri etkin ve makul maliyetlerle bireylere ve borsada işlem gören şirketlere sunar (Pala, 2022).

Yatırımlarını borsada değerlendirmek isteyen bireyler, yatırım alanlarını belirlerken yeterli bilgi ve deneyime sahip olmadıkları için aracı kurumların hizmetlerine başvururlar. Bu kurumlar, borsa işlemlerinde aracılık görevini üstlenir. Aynı zamanda, menkul kıymet çıkaran şirketler de sermaye piyasalarına uzak oldukları ve sermaye piyasası araçlarının pazarlanması profesyonellik gerektirdiği için aracı kurumların yardımına gereksinim hissederler (Günay ve Kaya, 2017).

Şirketlerde finansal performansın değerlendirilmesi, mevcut finansal durumun anlaşılması ve gelecekte alınacak kararlar açısından büyük önem taşır. Bu değerlendirme sayesinde şirketler, kendi performanslarını rakipleriyle karşılaştırma imkanı bulur. Bu amaçla, çeşitli finansal oranlar kullanılarak şirketlerin performansları sıralanabilir. Finansal performansın sıralanması, çok kriterli karar verme (ÇKKV) sorunu haline gelir (Şeyranlıoğlu ve Kara, 2024).

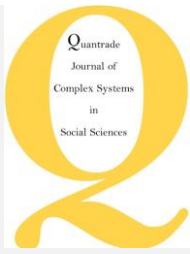
Bu çalışmada Borsa İstanbul'da Yer Alan Aracı Kurumların karlılık düzeylerinin karşılaştırması yapılmıştır. Analizde aracı kurumların 2019-2023 yılları arasındaki 5 yıllık verileri incelenmiştir. Veriler aracı kurumların finansal tablolarından, KAP'tan ve Finnet'ten elde edilmiştir. İncelenen veriler EDAS yöntemiyle analiz edilmiştir.

1. Literatür Taraması

Günay ve Kaya (2017), tarafından yapılan çalışmada 2014 ve 2015 yıllarında BİST'da faaliyet gösteren aracı kurumların finansal performansları, seçilmiş 11 adet finansal rasyo kullanılarak ELECTRE, ORESTE ve TOPSIS gibi çok kriterli karar verme yöntemleriyle karşılaştırılmıştır. Bu analiz, Türkiye'de sermaye piyasalarında önemli bir rol oynayan ve BİST'te işlem gören aracı kurumların performansını ölçmede yapılan ilk çalışmalardandır. Çalışmanın sonuçlarına göre, her iki yıldaki sonuçlar birbirine benzerdir. İNFO Yatırım bütün itibarıyla en yüksek performanslı şirket olarak değerlendirilirken, GLOBAL Menkul Değerler A.Ş. ise en düşük performans gösteren firma olarak belirlenmiştir.

Karaoğlu ve Şahin (2018) araştırmasında, Borsa İstanbul Kimya, Petrol, Plastik Endeksi'nde bulunan şirketlerin mali performanslarını detaylı bir şekilde incelemiştir. Çalışmada, endekste bulunan 24 işletme üzerinde kapsamlı bir değerlendirme yapılmış ve işletmelerin performansları sıralanmıştır. Önce, Analitik Hiyerarşi Süreci (AHP) yöntemiyle kriterlerin analizi ve ağırlıklarının belirlenmesi gerçekleştirilmiştir. Daha sonra, işletmelerin 2015 yılı finansal tabloları üzerinden alınan bilgilere dayanarak, VIKOR, TOPSIS, GRA ve MOORA gibi çeşitli çok kriterli karar verme yöntemleriyle performansları değerlendirilmiş ve sıralamalar yapılmıştır. Araştırmanın sonuçları, dört farklı çok kriterli karar verme yönteminin elde ettiği sonuçların ayrıntılı bir şekilde karşılaştırılmasını içermektedir.

Perçin ve Sönmez (2018), çalışmasında Borsa İstanbul'da faaliyet gösteren AKGRT, ANSGR, ANHYT, Avivasa ve Güneş Sigorta firmalarının finansal performansı, Entropi Ağırlık ve TOPSIS yöntemleri aracılığıyla ölçülmüştür. Türkiye'de sigortacılık hizmetlerinde başarılı olan bu şirketlerin karlılık, faaliyet, kaldıraç ve likidite oranları incelenmiştir. Değerlendirme neticesinde, finansal performans analizinde kısa vadeli borçların aktiflere oranı kriterinin



öne çıktığı görülmüştür. Ak Sigorta, Borsa İstanbul'da faaliyet gösteren finansal performans açısından en iyi firma olarak belirlenmiştir.

Saygılı ve Şahin (2018) çalışmasında BIST'de faaliyet gösteren imalat sanayi taşta toprağa dayalı sektörü şirketlerinden 2009-2016 yılları arasındaki 21 firma için finansal rasyolar incelenmiş ve TOPSIS yöntemi ile hisse senedi fiyatlarıyla karşılaştırılarak değerlendirilmiştir. Araştırmanın sonuçlarına göre, Borsa İstanbul çimento sektöründe firmaların hisse senedi fiyatları ile finansal performansları arasında belirgin bir korelasyon bulunmamıştır. Yatırımcıların finansal oranlardan ziyade çevresel faktörlerden etkilendikleri görülmüştür.

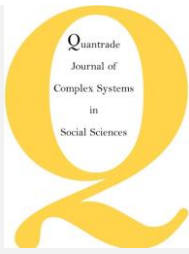
Akgül (2021), çalışmasında Borsa İstanbul'da faaliyet gösteren 9 ticari bankanın 2016-2020 dönemine ait performansını CRITIC ve CoCoSo yöntemleri kullanılarak ölçmeyi amaçlamaktadır. Analiz süreci iki basamaklı şekilde gerçekleştirilmiştir. Birinci aşamada CRITIC yöntemi ile değerlendirme kriterleriyle ilgili ağırlık skorları tespit edilmiştir. Sonraki basamakta ise bankaların performansları CoCoSo yöntemi ile sıralanmıştır. Araştırma sonuçlarına göre, Akbank diğer bankalara göre daha üstün bir performans sergilemiştir, ancak ICBC Turkey Bank ise tüm dönemlerde en düşük performansı gösteren banka olarak belirlenmiştir.

Köse ve Akıllı'nın (2021) araştırmasında, 2016-2019 periyodunda Finans Sektörü'nde faaliyette bulunan aracı kurumların finansal performanslarını incelemek için VIKOR yöntemi kullanılmıştır. Bu çalışmada değerlendirilen kriterler arasında cari oran, likidite oranı (asit oranı), nakit oranı, maddi duran varlık devir hızı, aktif devir hızı, borç oranı, kısa vadeli borç/toplam borç oranı, duran varlıkların karlılığı, maddi duran varlık karlılığı ve çalışma sermayesi karlılığı yer almaktadır. Bu kriterler literatürden ve uzman görüşlerinden elde edilmiştir. Araştırma sonuçlarına göre, 2016-2019 döneminde finansal performans açısından en iyi 5 aracı kurumun borç oranı kriterinde düşük performans sergilediği, ancak duran varlıkların karlılığı, maddi duran varlık karlılığı ve çalışma sermayesi karlılığı kriterlerinde üstün performans gösterdiği tespit edilmiştir. Diğer yandan, son 5 aracı kurumun borç oranı kriterinde yüksek performans gösterdiği, ancak cari oran, likidite oranı, nakit oranı, duran varlıkların karlılığı ve çalışma sermayesi karlılığı kriterlerinde düşük performans gösterdiği tespit edilmiştir.

Aydın'ın (2021) çalışmasında, Borsa İstanbul'da faaliyet gösteren hayat dışı sigorta şirketlerinin 2013-2019 periyoduna ait piyasa performansını bütünlük bir SV (Statistical Variance) ve EDAS (Evaluation based on Distance from Average Solution) metodlarından meydana gelen birleşik bir model ile analiz etmeyi amaçlamaktadır. Çalışma, beş sigorta şirketinin hisse senedi verilerini içermektedir. SV yöntemi, seçilen piyasa değişkenlerinin önem ağırlıklarını belirlemede kullanılmıştır. EDAS yöntemi ise sigorta şirketlerinin performans skorlarını değerlendirmede rol oynamıştır. SV yönteminin sonuçlarına göre, piyasa katma değeri kriterinin 2016 yılı hariç tüm dönemlerde sigorta şirketlerinin performansı üzerinde en büyük etkiye sahip olduğu ortaya konmuştur. Ayrıca, analiz dönemlerinde Tobin'in Q'sunun performansı üzerinde en az etkili kriter olduğu belirlenmiştir. EDAS yönteminin listeleme neticesinde ise, maksimum performans puanını alan firma Anadolu Sigorta olarak belirlenmiştir. Minimum performans puanına sahip firma Aksigorta olarak tespit edilmiştir.

Bektaş (2023) araştırmasında, XSGRT endeksinde bulunan sigorta şirketlerinin 2021 yılı dört çeyrek dönemi için finansal performanslarını incelemeyi amaçlamaktadır. Çalışmada, sekiz farklı performans kriteri belirlenmiş ve MEREC, MABAC ve CoCoSo yöntemleri kullanılarak analizler yapılmıştır. MEREC yöntemiyle kriterlere ağırlıklar verilirken, MABAC ve CoCoSo yöntemleriyle performans sıralamaları yapılmıştır. MEREC yöntemine göre, ilk çeyrekte en önemli kriterler Teknik Gelir Büyümesi, Fiyat Kazanç Oranı ve Aktif Kârlılık olarak belirlenmiştir. İkinci çeyrekte ise öne çıkan kriterler Fiyat Kazanç Oranı, Hisse Başına Kâr ve Aktif Kârlılık olmuştur. Üçüncü çeyrekte ise Teknik Gelir Büyümesi, Fiyat Kazanç Oranı ve Hisse Başına Kâr en önemli kriterler olarak sıralanmıştır. Son çeyrekte ise Fiyat Kazanç Oranı, Aktif Kârlılık ve Hisse Başına Kâr en öne çıkan kriterler olarak belirlenmiştir. Sıralama sonuçlarına göre, CoCoSo yöntemine göre ilk çeyrekte en yüksek performans gösteren şirket AKGRT, ikinci çeyrekte TURSG, üçüncü çeyrekte yine AKGRT ve son çeyrekte AGESA olarak belirlenmiştir. MABAC yöntemine göre ise ilk çeyrekte en iyi performansı gösteren şirket AGESA, ikinci çeyrekte TURSG, üçüncü çeyrekte yine AGESA ve son çeyrekte TURSG olarak sıralanmıştır.

Bektaş (2023) araştırmasında, 2020-2021 döneminde Borsa İstanbul'da faaliyet gösteren finansal kiralama ve faktoring şirketlerinin mali performanslarını analiz etmeyi amaçlamaktadır. Çalışma kapsamında yedi şirket belirlenmiş ve performansı değerlendirmek için sekiz farklı kriter belirlenmiştir. Entropi, Gri-Entropi ve TOPSIS yöntemleri kullanılarak yapılan analizler sonuçları karşılaştırmalı olarak sunmuştur. Entropi yöntemiyle yapılan analizlerde, 2020



yılı için öz kaynaklar kriterinin en büyük ağırlığa sahip olduğu belirlenmiş, ardından dönem kârı ve esas faaliyet gelirleri gelmektedir. 2021 yılında ise öz kaynaklar yine en önemli kriter olarak öne çıkmış, esas faaliyet gelirleri ve kiralama belirtirlerin borçlardır sıralanmıştır. Gri-Entropi yöntemiyle yapılan analizlerde de benzer sonuçlar elde edilmiş, öz kaynaklar kriterinin ön planda olduğu görülmüştür. TOPSIS yöntemiyle ise 2020-2021 döneminde en iyi performans gösteren şirketler Credit West Factoring, Garanti Faktoring ve Ulusal Faktoring olarak belirlenmiştir.

Şeyranoğlu ve Kara (2024) çalışmasında Borsa İstanbul Aracı Kurumlar Endeksi'nde bulunan 5 şirketin 2020, 2021 ve 2022 yıllarının piyasa çarpanlarına ait hisse senedi performanslarını Entropi ve CODAS yöntemleriyle değerlendirmeyi amaçlamaktadır. Çalışmada beş farklı piyasa çarpanı kullanılmıştır. Bunlar Fiyat/Kazanç oranı, Piyasa Değeri/Defter Değeri, Firma Değeri/FAVÖK, Firma Değeri/Satışlar ve Hisse Başlı Kârdir. Çalışma bulgularına göre, 2020 yılında Firma Değeri/Satışlar, 2021 yılında Fiyat/Kazanç oranı ve 2022 yılında ise Hisse Başlı Kâr rasyoları, Entropi yöntemiyle öne çıkan kriterler olmuştur. CODAS yöntemiyle yapılan ağırlıklandırma sonucunda, aracı kurumların yıllara göre performans sıralaması şu şekildedir: 2020'de OSMEN, ISMEN, GEDİK, GLBMD ve INFO; 2021'de ISMEN, OSMEN, INFO, GEDİK ve GLBMD; 2022'de ise ISMEN, OSMEN, GEDİK, GLBMD ve INFO olarak belirlenmiştir. Çalışma sonuçlarına göre, ISMEN ve OSMEN aracı kurumları üç yıl boyunca istikrarlı bir şekilde yüksek performans sergilemiştir, bu da bu kurumların diğerlerine göre daha cazip yatırım seçenekleri sunabileceğini göstermektedir.

2. Veri Seti ve Yöntem

Çalışmada, Borsa İstanbul'da yer alan Aracı Kurumların karlılık düzeylerinin karşılaştırması amaçlanmıştır. 2019 - 2023 yılları arası aracı kurumlara ait yıllık finansal göstergeler kullanılmıştır. Bu göstergeler aracı kurumların finansal tablolarından, KAP'tan ve Finnet'ten alınmıştır. Çalışmada kullanılan bu veriler Excel yardımıyla hesaplanmıştır.

Çalışmada kullanılan aracı kurumların kodları ve listesi Tablo 1'deki gibidir:

Tablo 1: Aracı Kurumları Kodları ve Listesi

Aracı Kurumların Kodları	Aracı Kurumların İsmi
AICAP	A1 CAPITAL YATIRIM MENKUL DEĞERLER A.Ş.
GEDİK	GEDİK YATIRIM MENKUL DEĞERLER A.Ş.
GLBMD	GLOBAL MENKUL DEĞERLER A.Ş.
INFO	İNFÖ YATIRIM MENKUL DEĞERLER A.Ş.
ISMEN	İŞ YATIRIM MENKUL DEĞERLER A.Ş.
OSMEN	OSMANLI YATIRIM MENKUL DEĞERLER A.Ş.
OYYAT	OYAK YATIRIM MENKUL DEĞERLER A.Ş.
SKYMD	ŞEKER YATIRIM MENKUL DEĞERLER A.Ş.
TERA	TERA YATIRIM MENKUL DEĞERLER A.Ş.

Aracı Kurumların karlılık düzeylerini belirlemeye yönelik kriterler olarak aşağıdaki rasyolar kullanılmıştır. Bunlar; Aktif Karlılık Oranı, Öz Sermaye Karlılık Oranı, Fiyat Kazanç Oranı ve Borç Kaynak Oranıdır. Bu kriterler kullanılırken literatürde yaygın olarak kullanılan verilerden elde edilmiştir.

2.1 EDAS Yöntemi

EDAS yöntemi çok kriterli karar verme tekniklerinden birisi olup; karlılık düzeylerini ölçmede de kullanılmaktadır. EDAS yönteminin işlem adımları olarak şu şekildedir (Keshavarz-Ghorabae vd., 2015, ss. 439-441):

1. İlk adım karar matrisinin oluşturulmasıdır. Kriterler ve karar alternatifleri belirlenerek karar verme matrisi aşağıdaki gibi gösterilmiştir.

$$X = [X_{ij}]_{n \times m} = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1m} \\ x_{21} & x_{22} & \dots & x_{2m} \\ \vdots & \cdot & \dots & \cdot \\ x_{n1} & x_{n2} & \dots & x_{nm} \end{bmatrix}$$

2. Bu aşamada tüm ölçütlere göre ortalama çözüm belirlenir ve yöntemin bu aşamasında, tüm kriterlerin değerleri ile ortalaması alınarak ortalama çözüm matrisi (AV) için bu işlem aşağıdaki eşitlik yardımıyla oluşturulur.

$$AV = [AV_j]_{1 \times m}$$

AV_j değerleri, j. kriterin ortalamasını göstermekte olup, Eşitlik aşağıdaki gibi hesaplanmaktadır.

$$AV_j = \frac{\sum_{i=1}^n X_{ij}}{n}$$

3. Yöntemin bu aşamasında ortalamadan uzaklık matrislerinin hesaplanması yapılmaktadır. Pozitif uzaklıklar Eşitlik yardımıyla, negatif uzaklıklar aşağıda gösterilen şekilde oluşturulur.

$$PDA = [PDA_{ij}]_{n \times m}$$

$$NDA = [NDA_{ij}]_{n \times m}$$

Pozitif ve negatif uzaklık matrisindeki değerler, kriter fayda cinsinden olduğunda Eşitlik aşağıdakiler gibi oluşturulur.

$$PDA_{ij} = \frac{\max(0, (X_{ij} - AV_j))}{AV_j}$$

$$NDA_{ij} = \frac{\max(0, (AV_j - X_{ij}))}{AV_j}$$

Pozitif ve negatif uzaklık matrisindeki değerler, kriter maliyet cinsinden olduğunda da Eşitlikteki gibi hesaplanır.

$$PDA_{ij} = \frac{\max(0, (AV_j - X_{ij}))}{AV_j}$$

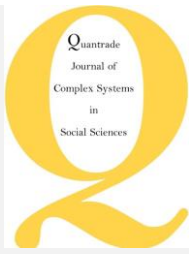
$$NDA_{ij} = \frac{\max(0, (X_{ij} - AV_j))}{AV_j}$$

4. Yöntemin bu aşamasında tüm alternatifler için ağırlıklı toplam değerler, ağırlıklı toplam pozitif değer (SP_i) ve ağırlıklı toplam negatif değer (SN_i) aşağıdaki formülle oluşturulur.

$$SP_i = \sum_{j=1}^m w_j * PDA_{ij}$$

$$SN_i = \sum_{j=1}^m w_j * NDA_{ij}$$

w_j değerleri, kriterlerin önem ağırlıklarını göstermektedir ve yukarıdaki eşitlikte kullanılmaktadır.



5. Hesaplanan (SP_i) ve (SN_i) değerleri aşağıdaki eşitliklerden yararlanılarak normalize edilir.

$$NSP_i = \frac{SP_i}{\max(SP_i)}$$

$$NSN_i = 1 - \frac{SN_i}{\max(SN_i)}$$

6. Tüm seçenekleri için değerlendirme puanlarının (AS) hesaplanması aşamasıdır. Bu yöntemin son aşamasında tüm alternatifler için değerlendirme skorları (AS_i) değerleri aşağıdaki formül yardımıyla hesaplanır.

$$AS_i = \frac{1}{2} (NSP_i + NSN_i)$$

AS_i değeri $0 \leq AS_i \leq 1$ değerleri arasındaki koşulunu sağlamalıdır. Bu hesaplamalar sonucunda AS_i değeri en yüksek olan karar alternatifi olarak en iyi iken, en düşük olan karar alternatifi ise en kötü seçenek olarak belirlenir.

3. Uygulama ve Analiz

Çalışmanın bu kısmında, araştırmanın amacı, kullanılan materyaller, metotlar ve bulgulara değinilecektir.

3.1 Amaç, Materyal ve Metod

Çalışmanın amacı, Borsa İstanbul'da yer alan aracı kurumların karlılık düzeylerinin karşılaştırmasıdır. Aracı kurumların verilerini ilgili yerlerden aldıktan sonra verileri işlemeye hazır hale getirmek için çeşitli formüllerden yararlanılmıştır. Çalışmada 2019-2023 yılları arasında dokuz adet aracı kurum bulunmaktadır. Bu aracı kurumlar örnekleme oluşturmaktadır.

Karlılık düzeylerini ölçmek için EDAS yöntemi kullanılmıştır. Bu yöntem çok kriterli karar verme tekniklerinden birisidir. Bu yöntem sayesinde veriler ve kriterler işlenerek karlılık düzeyleri ortaya konacaktır ve karşılaştırması yapılacaktır. Karlılık düzeyini ölçmeden önce kriterlerin ağırlıkları eşit olarak alınmıştır. Eşit alınmasının nedeni olarak, kriterlerin finansal anlamda birbirlerine yakın öneme sahip olmalarıdır.

3.2 Bulgular

Çalışmanın bu kısmında, Aracı Kurumların çeşitli rasyolar yardımıyla karlılık düzeyleri analiz edilmiştir. Bu bağlamda elde edilen sonuçlar yıllar bazında tablolar halinde verilmiştir. 2019 - 2023 yıllarına ait çalışmaya konu olan Aracı Kurumların EDAS yöntemine göre karlılık düzeyleri ve sıralamaları aşağıda gösterilmektedir.

2019 yılına ait Aracı Kurumların karlılık düzeyleri ve sıralamaları Tablo 2'te gösterilmiştir.

Tablo 2. EDAS Yöntemine Göre 2019 Yılı Aracı Kurumların Karlılık Düzeyleri ve Sıralaması

Aracı Kurumların Kodları	Asi	Sıralama
OSMEN	0,732	1
INFO	0,726	2
GEDİK	0,658	3
GLBMD	0,646	4
OYYAT	0,557	5

ISMEN	0,544	6
A1CAP	0,131	7
SKYMD	0,100	8

2019 yılı için en yüksek karlılığa sahip aracı kurumlar sırasıyla OSMEN, INFO, GEDİK'dir. Aynı yıl için en düşük karlılığa sahip aracı kurumlar ISMEN, A1CAP, SKYMD'dir. 2019 yılı için aracı kurumlar içerisinde en yüksek karlılığa (0,732) değeri ile OSMEN sahip iken; en düşük karlılığa (0,100) sahip aracı kurumun SKYMD olduğu tespit edilmiştir.

2020 yılına ait aracı kurumların karlılık düzeyleri ve sıralamaları Tablo 3'te gösterilmiştir.

Tablo 3. EDAS Yöntemine Göre 2020 Yılı Aracı Kurumların Karlılık Düzeyleri ve Sıralaması

Aracı Kurumların Kodları	Asi	Sıralama
OSMEN	0,997	1
INFO	0,726	2
A1CAP	0,681	3
GEDİK	0,652	4
ISMEN	0,634	5
GLBMD	0,608	6
OYYAT	0,305	7
SKYMD	0,143	8
TERA	0,020	9

2020 yılı için en yüksek karlılığa sahip aracı kurumlar sırasıyla OSMEN, INFO, A1CAP'dır. Aynı yıl için en düşük karlılığa sahip aracı kurumlar OYYAT, SKYMD, TERA'dır. 2020 yılı için aracı kurumlar içerisinde en yüksek karlılığa (0,997) değeri ile OSMEN sahip iken; en düşük karlılığa (0,020) sahip aracı kurumun TERA olduğu belirlenmiştir.

2021 yılına ait aracı kurumların karlılık düzeyleri ve sıralamaları Tablo 4'te gösterilmiştir.

Tablo 4. EDAS Yöntemine Göre 2021 Yılı Aracı Kurumların Karlılık Düzeyleri ve Sıralaması

Aracı Kurumların Kodları	Asi	Sıralama
OYYAT	0,571	1
GLBMD	0,550	2
OSMEN	0,443	3



ISMEN	0,412	4
GEDIK	0,377	5
A1CAP	0,367	6
INFO	0,352	7
TERA	0,305	8
SKYMD	0,000	9

2021 yılı için en yüksek karlılığa sahip aracı kurumlar sırasıyla OYYAT, GLBMD, OSMEN'dir. Aynı yıl için en düşük karlılığa sahip aracı kurumlar INFO, TERA, SYMID'dir. 2021 yılı için aracı kurumlar içerisinde en yüksek karlılığa (0,571) değeri ile OYYAT sahip iken; en düşük karlılığa (0,000) sahip aracı kurumun SKYMD olduğu tespit edilmiştir.

2022 yılına ait aracı kurumların karlılık düzeyleri ve sıralamaları Tablo 5'te gösterilmiştir.

Tablo 5. EDAS Yöntemine Göre 2022 Yılı Aracı Kurumların Karlılık Düzeyleri ve Sıralaması

Aracı Kurumların Kodları	Asi	Sıralama
GEDIK	0,710	1
A1CAP	0,695	2
OYYAT	0,606	3
OSMEN	0,569	4
ISMEN	0,538	5
INFO	0,522	6
GLBMD	0,369	7
TERA	0,038	8
SKYMD	0,000	9

2022 yılı için en yüksek karlılığa sahip aracı kurumlar sırasıyla GEDIK, A1CAP, OYYAT'dır. Aynı yıl için en düşük karlılığa sahip aracı kurumlar GLBMD, TERA, SKYMD'dir. 2022 yılı için aracı kurumlar içerisinde en yüksek karlılığa (0,710) değeri ile GEDIK sahip iken; en düşük karlılığa (0,000) sahip aracı kurumun SKYMD olduğu belirlenmiştir.

2023 yılına ait aracı kurumların karlılık düzeyleri ve sıralamaları Tablo 6’da gösterilmiştir.

Tablo 6. EDAS Yöntemine Göre 2023 Yılı Aracı Kurumların Karlılık Düzeyleri ve Sıralaması

Aracı Kurumların Kodları	Asi	Sıralama
OSMEN	0,970	1
OYYAT	0,790	2
TERA	0,736	3
ISMEN	0,732	4
GLBMD	0,691	5
SKYMD	0,606	6
GEDIK	0,494	7
INFO	0,411	8
A1CAP	0,096	9

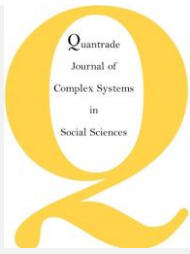
2023 yılı için en yüksek karlılığa sahip aracı kurumlar sırasıyla OSMEN, OYYAT, TERA’dır. Aynı yıl için en düşük karlılığa sahip aracı kurumlar GEDIK, INFO, A1CAP’dır. 2023 yılı için aracı kurumlar içerisinde en yüksek karlılığa (0,970) değeri ile OSMEN sahip iken; en düşük karlılığa (0,096) sahip aracı kurumun A1CAP olduğu tespit edilmiştir.

4. Sonuç ve Öneriler

Aracı kurumlar, finansal piyasalarda finansal ürünleri ihraç eden kuruluşlar arasında aracılık rolünü üstlenen kuruluşlardır. Finansal ürünler olarak hisse senetleri, tahviller, türev ürünler gibi finansal araçlardır. Aracı kurumlar, bu finansal ürünleri kullanarak yatırımcılara danışmanlık görevini üstlenirler. Ayrıca yatırımcılar adına alım-satım aracılığı, araştırma ve analiz yaparlar. Aracı kurumlar bu faaliyetlerini yerine getirirken yatırımcılardan belirli komisyon ve ücretler alırlar. Bu da yatırımcının getirisini etkileyebilir. Aracı kurumlar faaliyet gösterebilmek için Sermaye Piyasası Kurumları tarafından düzenlenir ve denetlenir. Sonuç olarak, aracı kurumlar finansal piyasaların etkin ve verimli çalışabilmesi için yatırımcıların ihtiyaçlarını karşılayan kuruluşlardır. Yatırımcıların yatırım yaparken katlandıkları zaman ve risk maliyetini minimize edebilirler.

Türkiye’deki aracı kurumların şirketlerin ihtiyaçlarını karşılamak, piyasa likiditesini arttırmak ve sermaye piyasalarının gelişimine katkı sağlamak gibi fonksiyonları bulunmaktadır. Şirketlerin halka arz edilmesi, tahvil ihraçları gibi yöntemler aracılığıyla ekonomiye sermaye akışı sağlamaktadır. Yatırımcılara sundukları yatırım danışmanlığı, portföy yönetimi ve piyasa araştırma hizmetleri ile yatırımcıların daha bilinçli ve stratejik kararlar almasına yardımcı olur. Bu şekilde de piyasanın güvenilirliğini ve yatırımcı güvenini artırır. Alım satım işlemlerini kolaylaştırarak piyasa likiditesini artırırlar ve bu yüksek likidite ile yatırımcıların finansal enstrümanları hızlı ve düşük maliyetle alıp satabilmelerine yardımcı olur. Aracı kurumlar çeşitli eğitimler vererek finansal okuryazarlığı artırırlar ve bu sayede finansal bilinçlendirme gerçekleştirilmiş olur. Yatırımcılar daha rasyonel kararlar verebilirler.

Aracı kurumların karlılık düzeyleri çeşitli faktörlere bağlı olarak değişebilmektedir. Aracı kurumlar sağladıkları hizmetler karşılığında katlanmış oldukları giderler de bulunmaktadır. Personel giderleri, teknoloji ve alt yapı harcamaları, pazarlama ve reklam, ofis ve işletme giderleri olarak verilebilir. Çalışmalarda karlılık düzeylerini ölçerken çeşitli kriterler kullanılmıştır. Bu kriterlerden en çok kullanılanlar çalışmada kullanılmıştır. Çalışmamızda karlılık düzeylerini ölçmek ve karşılaştırma yapmak için; öz sermaye karlılığı, aktif karlılık, fiyat kazanç oranı ve borç kaynak oranı kullanılmıştır. Bu oranlar yardımıyla aracı kurumların karlılık düzeyleri EDAS yöntemiyle ölçülmüştür. Elde edilen sonuçlara göre;



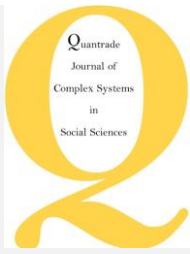
- 2019 yılı için aracı kurumlar içerisinde en yüksek karlılığa (0,732) değeri ile OSMEN sahip iken; en düşük karlılığa (0,100) değeri ile sahip aracı kurumun SKYMD sahip olmuştur.
- 2020 yılı için aracı kurumlar içerisinde en yüksek karlılığa (0,997) değeri ile OSMEN sahip iken; en düşük karlılığa (0,020) değerine sahip aracı kurumun TERA sahip olmuştur.
- 2021 yılı için aracı kurumlar içerisinde en yüksek karlılığa (0,571) değeri ile OYYAT sahip iken; en düşük karlılığa (0,000) değerine sahip aracı kurumun SKYMD sahip olmuştur.
- 2022 yılı için aracı kurumlar içerisinde en yüksek karlılığa (0,710) değeri ile GEDİK sahip iken; en düşük karlılığa (0,000) değerine sahip aracı kurumun SKYMD sahip olmuştur.
- 2023 yılı için aracı kurumlar içerisinde en yüksek karlılığa (0,970) değeri ile OSMEN sahip iken; en düşük karlılığa (0,096) değerine sahip aracı kurumun A1CAP sahip olmuştur.

Aracı kurumların 2019-2023 yılları arasındaki karlılık düzeyi sonuçlarına göre; 2019, 2020 ve 2023 yıllarında en yüksek karlılığa OSMEN kodlu aracı kurum sahip olmuştur. 2021 yılında en yüksek karlılığa sahip olan kurumun OYYAT kodlu, 2022 yılında ise en yüksek karlılığa sahip olan kurumun GEDİK kodlu aracı kurumlar olduğu tespit edilmiştir. 2019 ve 2020 yıllarında en düşük karlılığa sahip olan TERA kodlu aracı kurumun olduğu belirlenmiştir. 2021 ve 2022 yıllarında en düşük karlılığa sahip olan SKYMD kodlu aracı kurumun olduğu tespit edilmiştir. 2023 yılında ise en düşük karlılığa sahip olan A1CAP kodlu aracı kurumun olduğu belirlenmiştir. Genel olarak 2019-2023 yılları arasında aracı kurumlarda en yüksek karlılığa sahip olan OSMEN ve OYYAT kodlu aracı kurumlardır. En düşük karlılığa sahip olan kurumlar ise SKYMD ve TERA kodlu aracı kurumlardır.

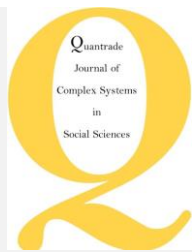
Çalışmada kullanılan kriterlerin ve yöntemlerin sayısı artırılarak karlılık düzeylerinin ölçülmesi gelecek araştırmacıların ilgisini çekebilir. Kullanılan kriterlerin sayısı artırılarak ve kriterlerin çok kriterli karar verme yöntemlerine göre ağırlıklandırılması da yapılabilir.

Kaynaklar

- Afşar, A. (2007). Finansal Gelişme ile Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki. Muhasebe Ve Finansman Dergisi(36), 188-198.
- Akgül, Y. (2021). Borsa İstanbul'da İşlem Gören Ticari Bankaların Finansal Performansının Bütünleşik CRITIC CoCoSo Modeliyle Analizi. Ekonomi Ve Finansal Araştırmalar Dergisi, 3(2), 71-90.
- Aydın, Y. (2021). Bütünleşik Bir ÇKKV Modeli İle Sigorta Şirketlerinin Piyasa Performansının Analizi. Uluslararası İktisadi Ve İdari İncelemeler Dergisi(32), 53-66. <https://doi.org/10.18092/ulikidince.880912>
- Bektaş, S. (2023). BIST Finansal Kiralama ve Faktoring (Xfink) Endeksinde Bulunan Şirketlerin Finansal Performanslarının Çkkv Yöntemleri İle Değerlendirilmesi. Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 25(Özel Sayı), 1-22. <https://doi.org/10.26468/trakyasobed.1219829>
- Bektaş, S. (2023). BIST Sigortacılık (XSGRT) Endeksindeki Şirketlerin 2021 Yılı Finansal Performanslarının ÇKKV Yöntemleriyle Değerlendirilmesi. Yönetim Ve Ekonomi Dergisi, 30(4), 787-815. <https://doi.org/10.18657/yonveek.1231282>
- Günay, B. ve Kaya, İ. (2017). Borsa İstanbul'da Yer Alan Aracı Kurumların Performansının Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri İle Değerlendirilmesi. Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 15(2), 141-164. <https://doi.org/10.18026/cbayarsos.323997>
- Karaoğlan, S., & Şahin, S. (2018). BIST XKMYA işletmelerinin finansal performanslarının çok kriterli karar verme yöntemleri ile ölçümü ve yöntemlerin karşılaştırılması. *Ege akademik bakış*, 18(1), 63-80.
- Keshavarz Ghorabae, M., Zavadskas, E. K., Olfat, L., & Turskis, Z. (2015). Multi-Criteria Inventory Classification Using a New Method of Evaluation Based on Distance From Average Solution (EDAS). *Informatica*, 26(3), 435-451.



- Köse, A., & Akıllı, K. (2021). Aracı Kurumların Finansal Performanslarının Vikor Yöntemi İle Değerlendirilmesi. Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Dergisi, 22(2), 168-192. <https://doi.org/10.37880/cumuiibf.952969>
- Pala, O. (2022). İmv ve Waspas Tabanlı Aracı Kurum Performans Değerlendirilmesi. Anadolu Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 23(3), 266-281. <https://doi.org/10.53443/anadoluibfd.1103297>
- Perçin, S., & Sönmez, Ö. (2018). Bütünleşik Entropi Ağırlık Ve Topsıs Yöntemleri Kullanılarak Türk Sigorta Şirketlerinin Performansının Ölçülmesi*. Uluslararası İktisadi Ve İdari İncelemeler Dergisi 565-582. <https://doi.org/10.18092/ulikidince.347924>
- Saygılı, E. E. & Şahin, Y. (2018). Finansal Performans İle Hisse Senedi Yatırımcı Kararları Arasındaki İlişki: Bıst Çimento Sektöründe Topsıs Uygulaması. *Izmir Democracy University Social Sciences Journal*, 1(1), 16-45.
- Şeyranlıoğlu, O., & Kara, M. A. (2024). Aracı Kurumların Borsa Performanslarının Entropi ve CODAS Yöntemleri ile Değerlendirilmesi. *Yönetim Ve Ekonomi Dergisi*, 31(1), 183-202. <https://doi.org/10.18657/yonveek.1271659>
- Yıldırım, O. (2020). Finansal Sisteme Teorik Bir Yaklaşım ve Türkiye’de Finansal Sistem. *Uluslararası Bankacılık Ekonomi Ve Yönetim Araştırmaları Dergisi*, 3(2), 74-86.



Innovation Practices in Agricultural Organizations: The Case of Türkiye¹

Fatih ANIL,  0009-0003-8506-8388


Bayburt University, Türkiye, fatihanil@bayburt.edu.tr

Yusuf ESMER²,  0000-0003-3691-1730

Bayburt University, Türkiye, yesmer@bayburt.edu.tr

Article Type: Research Article

Vol 6 (Issue 2) 2024: 194-200

 10.5281/zenodo.14577895

Cite as: Anil, F.; Esmes, Y. (2024). Innovation Practices in Agricultural Organizations: The Case of Türkiye, Quantrade Journal of Complex Systems in Social Sciences, 6 (2) , 194-200 Doi: 10.5281/zenodo.14577895

Received: 21.09.2024

Revised: 07.12.2024

Accepted: 11.12.2024

Abstract

In recent years, the importance of the agricultural sector has increased even more with the COVID-19 pandemic process that the whole world has faced. This process has once again shown that the most important factor in the survival of people is the minimum level of food requirement and that it is only possible to meet this requirement through the agricultural sector. Especially after the world population exceeded the 8 billion mark, it has become more and more difficult to meet the world's food demand. In this context, it is necessary to ensure efficiency and productivity in agriculture in order to increase food production. For this, agricultural innovation practices are needed. This study aims to identify the current state of innovation practices used in agricultural organizations in Türkiye. In the research, document analysis technique was used within the scope of qualitative research method. The population of the research consists of agricultural organizations in Türkiye that are engaged in innovation practices. In this context, 40 agricultural organizations that can be reached via the internet were determined as the sample of the research. The innovation practices of agricultural organizations were examined through the web pages of the organizations and the data obtained were subjected to content analysis. As a result of the research, it was determined that 45% of the innovation practices of agricultural organizations were product innovation, 32.5% were process innovation, 20% were organizational innovation, and 2.5% were marketing innovation. In addition, it was determined that 30% of agricultural organizations were engaged in agricultural innovation practices in smart agriculture, 20% in education, 20% in organic/sustainable agriculture, 14% in good agriculture, 14% in food safety, and 2% in e-commerce. As a result, it is thought that this study will guide the managers of agricultural organizations on agricultural innovation and contribute to the relevant literature.

Keywords: Innovation, Agricultural Innovation, Agricultural Sector, Agricultural Organizations.

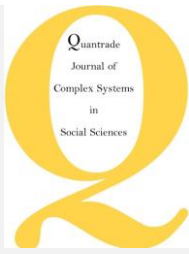
Tarımsal Örgütlerde İnovasyon Uygulamaları: Türkiye Örneği

Özet

Son yıllarda tüm dünyanın karşılaştığı COVID-19 küresel salgın süreci ile birlikte tarım sektörünün önemi daha da artmıştır. Bu süreç, insanların varlıklarını devam ettirebilmelerinde en önemli faktörün minimum düzeyde gıda gereksinimi olduğunu ve bunun ancak tarım sektörü ile karşılanmasının mümkün olabileceğini bir kez daha göstermiştir. Özellikle dünya nüfusunun 8 milyar sınırını aşmasından sonra dünyada gıda talebinin karşılanması her geçen gün daha da zorlaşmıştır. Bu bağlamda gıda üretiminin artırılması için tarımda etkinliğin ve verimliliğin sağlanması gerekmektedir. Bunun için tarımsal inovasyon uygulamalarına gereksinim duyulmaktadır. Bu araştırmada, Türkiye’de tarımsal örgütlerde kullanılan inovasyon uygulamalarının mevcut durumunun belirlenmesi amaçlanmıştır. Araştırmada nitel araştırma yöntemi kapsamında doküman analizi tekniği kullanılmıştır. Araştırmanın evrenini,

¹ This study was derived from the master's thesis titled “Innovation Applications in Agricultural Sector: A Qualitative Research” with thesis number 726167, completed by Fatih ANIL on 04.04.2022 under the supervision of Assoc. Prof. Dr. Yusuf ESMER.

² Corresponding Author: yesmer@bayburt.edu.tr



Türkiye’de inovasyon uygulamalarında bulunan tarımsal örgütler (kurum, kuruluş ve işletmeler) oluşturmaktadır. Bu kapsamda internet üzerinden ulaşılabilen 40 tarımsal örgüt araştırmanın örnekleme olarak belirlenmiştir. Tarımsal örgütlerin gerçekleştirmiş oldukları inovasyon uygulamaları, örgütlerin web sayfaları üzerinden incelenmiş olup, ulaşılan veriler içerik analizine tabi tutulmuştur. Araştırma sonucunda tarımsal örgütlerin inovasyon uygulamalarının %45’inin ürün inovasyonu, %32,5’inin süreç inovasyonu, %20’sinin örgütsel inovasyon, %2,5’inin ise pazarlama inovasyonu türünde olduğu belirlenmiştir. Ayrıca tarımsal örgütlerin %30’unun akıllı tarım, %20’sinin eğitim, %20’sinin organik/sürdürülebilir tarım, %14’ünün iyi tarım, %14’ünün gıda güvenliği, %2’sinin ise e-ticaret konusunda tarımsal inovasyon uygulamalarında buldukları tespit edilmiştir. Sonuç olarak, bu çalışmanın tarımsal inovasyon konusunda tarımsal örgüt yöneticilerine yol göstereceği ve ilgili literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

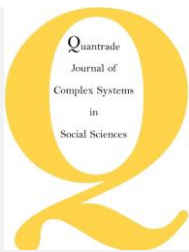
Anahtar Kelimeler: İnovasyon, Tarımsal İnovasyon, Tarım Sektörü, Tarımsal Örgütler.

1. Introduction

The latest statistics on the world population show that the world population has exceeded 8 billion (Worldometers, 2022). With the increase in population, the proliferation of cities, which are the living spaces of people, also increases the demand for food. However, making agricultural lands unfavorable day by day, erosions, forest fires, use of wrong methods in agriculture, global climate change and many other reasons make it difficult to meet the increasing demand for food by reducing production and efficiency in agriculture (Uzunlu & Zencirci, 2000).

Agriculture is not only an economic industry but also the main source of food production needed to sustain the lives of people around the world. However, today, in order to carry out agriculture, more needs to be done than is available. Due to many negative factors such as misuse of agricultural land, natural disasters, global warming and climate change, agricultural areas are shrinking and therefore innovations in agriculture are needed. Innovation is *“the realization of a new or significantly improved product or process, a new marketing method or a new organizational method in organizational practices, workplace organization or external relations.”* There are 4 types of innovation: product, process, marketing and organizational. Product innovation is the creation of a new or significantly improved product according to its existing characteristics or anticipated use. Process innovation is the development of a new or significantly improved method of production or distribution. Marketing innovation is a new marketing method or technique that involves significant changes in product design or packaging, product positioning, product promotion or pricing. Organizational innovation is the application of a new organizational method or technique in an organization's business practices, workplace organization or external relations (OECD-Eurostat, 2005). Innovation focuses on improving existing processes, methods/techniques and products or creating new ones. In agriculture, it can be said that the field of innovation is quite comprehensive. It can be seen that countries with developed industries have made significant progress in the agricultural sector through innovation. There are opportunities to increase income in agriculture through innovation practices in a wide range of areas such as organization, system, product (goods/services), production method and technology, product processing and marketing. Industrialized countries have made significant progress in the agricultural sector through innovation. Therefore, the agricultural innovation process has been institutionalized on the basis of developed countries in the last two centuries (Uyan, 2018). *“Agricultural innovation is the process by which individuals or organizations introduce new or existing products, processes or organizational forms for the first time in a given context in order to increase productivity, competitiveness, resilience to crises or environmental sustainability, and thus contribute to food security and nutrition, economic development or sustainable natural resource management”* (FAO, 2018).

When the literature is examined, it is seen that many studies have been conducted on agricultural innovation/innovation in agriculture. Avşar and Avşar (2014) concluded that agricultural organizations resort to innovation practices in order not to be negatively affected by fierce competition in the agricultural sector. Uyan (2018) stated that a number of studies should be carried out in order to achieve high profits by reducing production costs in agriculture and that innovation has an important place in these studies. Aydın et al. (2018) found that when the producers who are engaged in good agricultural activities and those who are not engaged in good agricultural activities are compared, the producers who are engaged in good agricultural activities have



a more positive attitude towards innovation. In addition, it was determined that the reason for the acceptance of innovative activities is the increase in the producer's earnings. Özaydın and Çelik (2019) determined that R&D activities in agriculture were aimed at meeting the basic food demand in the 1960s, but today they have become more comprehensive with constantly developing technology and scientific knowledge, and they stated that increasing agricultural R&D activities will contribute to growth and development in agriculture. Kılavuz and Erdem (2019) stated that smart agricultural technology innovation application provides significant contributions to agriculture, reducing product losses in product production and keeping costs at the lowest levels during product production. Yaman et al. (2021) stated that many countries in the developing world are trying to increase productivity, efficiency and profitability by utilizing technological opportunities in agriculture, and in the future, technologies will be further developed with innovations and the agricultural sector will develop even faster. Yaman et al. (2022) argued that agricultural authorities in Türkiye should continue their efforts to increase productivity in cooperation with all stakeholders of the sector without slowing down, taking into account the structural problems of the sector, and in this process, a comprehensive agricultural innovation strategy that defines the Türk agricultural innovation system and the role of organizations, shows the current status of the process and provides a roadmap for the development of the system can be created. Dertli and Dertli (2024) examined the future of innovation and communication technology in organic agriculture. In this context, they developed a valid and reliable measurement tool to determine the relationship between metaverse communication technology and organic agricultural tourism practices.

Organizations or sectors that can successfully carry out innovation can move forward in a stronger and more dynamic way in future business processes. In this context, it can be said that agricultural innovation provides significant benefits in terms of product development and increasing production by using existing resources more effectively and efficiently. The aim of this study is to examine the innovation practices of agricultural organizations engaged in production (crop production, animal husbandry, beekeeping, fisheries, etc.), marketing and product processing activities in Türkiye. In a changing world, the active use of new technologies in addition to traditional methods/techniques has become a necessity. This study is important in terms of determining the current situation of innovation practices in Türk agriculture in a constantly developing and changing world order. As a result of the research, it is aimed to reveal which types of innovations agricultural organizations in Türkiye focus on and the benefits of these innovations. Based on the finding that agricultural innovation practices in Türkiye are not yet at a sufficient level (Özaydın & Çelik, 2019), it can be said that this study will contribute to the literature.

2. Material and Method

This study seeks to answer the question “In which type, in which areas, in which subjects and in which themes do agricultural organizations in Türkiye carry out innovation practices?” In this context, qualitative research method was used in the study. The population of the study consists of agricultural organizations (institutions, organizations and enterprises) operating in the agricultural sector in Türkiye and adopting innovation practices. Document analysis technique was used in the study. “*Document analysis is a scientific research technique that can be defined as the collection, review, questioning and analysis of various documents as the primary source of research data*” (Sak et al., 2021). In this context, innovation practices of agricultural organizations were scanned from the documents on the internet platform and 40 organizations that share data on the relevant websites and whose innovation data can be accessed were determined as the sample of the research. It is thought that not all the details of the innovation activities implemented by the agricultural organizations in the research sample or at the project stage are shared on the web. For this reason, a limited number of samples were evaluated in the research. The data obtained as a result of the research were subjected to content analysis and interpreted by presenting them in tables and figures (Esmer et al., 2019). “*Content analysis is an analysis technique that aims to provide unbiased and systematic information about a text*” (Koçak & Arun, 2006). In the content analysis of agricultural innovation practices, capital structure, size, type of innovation, field of activity, innovation subject and innovation theme criteria were taken into consideration.

3. Results

Frequency-percentage distributions and examples of agricultural organizations engaged in innovation practices according to capital ownership are given in Table 1. It is seen that 90% of the agricultural organizations have private capital and 10% have public capital. Examples of privately owned agricultural organizations are Abaloğlu, Ekofen, Banvit and Tarnet, while publicly owned agricultural organizations are Çaykur and Kastamonu University. On the other hand, it is understood that most of the agricultural organizations constituting the research sample were established by private individuals.

Table 1. Agricultural organizations by capital ownership

Capital ownership	N	%	Example
Special	36	90	Abaloğlu, Ekofen, Banvit, Tarnet
Public	4	10	Çaykur, Kastamonu University
Total	40	100	

The criteria determining the size scales of agricultural organizations are as follows: Agricultural enterprises that produce on a maximum of 500 decares of land are small-scale, agricultural enterprises that produce on land between 501 and 5000 decares and have less than 250 employees are medium-scale, and enterprises that produce on 5000 decares and more are large-scale (Dernek, 2005). Frequency-percentage distributions and examples of agricultural organizations in terms of size are given in Table 2. It is seen that 45% of the agricultural organizations are large-scale, 40% are medium-scale and 15% are small-scale. Examples of large-scale agricultural organizations are Toros Tarım and Hektaş, medium-scale agricultural organizations are Dede Tarım and Petektar Tohumculuk, and small-scale agricultural organizations are İldeniz Köprülü Hydroponics and İskoç Algae.

Table 2. Agricultural organizations by size

Size	N	%	Example
Large scale	18	45	Toros Tarım, Hektaş
Medium-sized	16	40	Dede Tarım, Petektar Tohumculuk
Small scale	6	15	İldeniz Köprülü, Hydroponics, Scottish Algae
Total	40	100	

Frequency-percentage distributions and examples of the types of innovations carried out by agricultural organizations are given in Table 3. It is seen that 45% of the innovation practices of agricultural organizations are within the scope of product innovation, 32.5% process innovation, 20% organizational innovation and 2.5% marketing innovation. It is understood that Saray, Mono Tarım and Dede Tarım are engaged in product innovation, Tarnet and GSS Technology are engaged in process innovation, Sefa Sera and General Directorate of Agricultural Enterprises are engaged in organizational innovation, and Tarım Tedarik is engaged in marketing innovation.

Table 3. Types of innovation

Type of innovation	N	%	Example
Product innovation	18	45	Saray, Mono Tarım, Dede Tarım
Process innovation	13	32.5	Tarnet, GSS Technology
Organizational innovation	8	20	Sefa Sera, General Directorate of Agricultural Enterprises
Marketing innovation	1	2,5	Tarım Tedarik
Total	40	100	

Frequency-percentage distributions and examples of agricultural organizations according to their fields of activity are shown in Table 4. It is seen that 37.5% of agricultural organizations are engaged in agricultural production and product processing, 32.5% in agricultural technology, 12.5% in greenhouse agriculture, 7.5% in agricultural support and R&D, 7.5% in agricultural tools and machinery, and 2.5% in agricultural marketing. Ülker and Eti Saray are engaged in agricultural production and product processing, Tarnet and GSS Technology in agricultural technology, Netgreen and Sefa Sera in greenhouse agriculture, General Directorate of Agricultural Enterprises in agricultural support and R&D, Mono Tarım and Dede Tarım in agricultural equipment and machinery, and Tarım Tedarik in digital agriculture.

Table 4. Agricultural organizations by field of activity

Field of activity	N	%	Example
Agricultural production and product processing	15	37.5	Ülker, Eti, Saray
Agricultural technology	13	32.5	Tarnet, GSS Technology
Covered agriculture	5	12.5	Netgreen, Sefa Sera
Agricultural support and R&D	3	7.5	General Directorate of Agricultural Enterprises
Agricultural tools and machinery	3	7.5	Mono Tarım, Dede Tarım
Digital agriculture	1	2.5	Tarım Tedarik
Total	40	100	

Frequency-percentage distributions and examples of innovation topics of agricultural organizations are given in Table 5. It is seen that 30% of the innovation topics of agricultural organizations are related to smart agriculture, 20% to education, 20% to organic/sustainable agriculture, 14% to good agriculture, 14% to food safety, and 2% to e-commerce. It is understood that Netgreen and Hektaş have implemented innovation practices in smart agriculture, Kastamonu University and the Ministry of Agriculture and Forestry in education, Ülker and Önem Gıda in organic agriculture/sustainable agriculture, Toros Tarım and Scottish Algae in good agriculture, Namet and Lezita in food safety, and Tarım Tedarik in e-commerce.

Table 5. Innovation topics of agricultural organizations

Topic	N	%	Example
Smart agriculture	15	30	Netgreen, Hektaş
Education	10	20	Kastamonu University, Ministry of Agriculture and Forestry
Organic / sustainable agriculture	10	20	Ülker, Önem Gıda
Good agriculture	7	14	Toros Tarım, Scottish Algae
Food safety	7	14	Namet, Lezita
E-commerce	1	2	Tarım Tedarik
Total	50	100	

The themes of innovation practices that agricultural organizations concentrate on are shown in the word cloud in Figure 1.



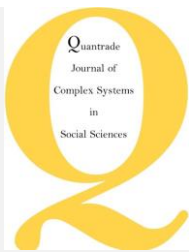
Figure 1. Innovation word cloud of agricultural organizations

When the word cloud in Figure 1 is examined, it is seen that the innovation practices that agricultural organizations concentrate on are harvest machine, tomato tree, Agriculture 4.0, autonomous tractor, thermal greenhouse, Ecobox, satellite tracking system, calf nursery, Tilapia fish, farm management system, gene bank, hand seeder, smart village and fish factory.

4. Discussion, Conclusion and Recommendations

In a constantly developing and growing world, innovations need to be made in every field in order to meet many needs of people, especially food. However, it is seen that innovation studies in agriculture in Türkiye are not yet at the desired level (Özaydın & Çelik, 2019). In this context, the study examined the innovation practices of 40 agricultural organizations in Türkiye and made some conclusions:

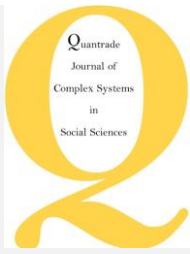
- It was determined that most of the agricultural organizations engaged in innovation practices were private capital organizations. This result shows that organizations with public capital do not give enough importance to agricultural innovation.
- It has been determined that most of the agricultural organizations are large and medium-sized organizations. It can be said that this situation is due to the fact that small-scale organizations are not interested in innovation due to the costliness of innovation activities.
- It has been observed that a significant portion of agricultural innovations are product and process innovations. This result shows that since the focus in Türk agriculture is mostly on product production and production processes, innovations are realized accordingly. In addition, it was determined that a significant portion of agricultural innovations were realized in the field of agricultural production-product processing and agricultural technology. It can be said that these two results support each other.
- It has been observed that agricultural organizations mostly implement innovations in the fields of smart agriculture, education and organic/sustainable agriculture, respectively. It can be said that this result is due to the increase in smart agriculture and organic agriculture practices in recent years.
- It has been determined that agricultural organizations have implemented innovation practices in various themes such as autonomous tractor, tomato tree, satellite tracking system, harvest machine, smart village, Ecobox, Agriculture 4.0, thermal greenhouse, hand seeder, fish factory, gene bank, Tilapia fish, calf nursery, farm management system. This result shows that the range of agricultural innovation in Türkiye is gradually expanding. In this direction, it is seen that there is an increasing interest in metaverse within the scope of digital agriculture (Dertli & Dertli, 2023).




Innovation has been an important part of human life in every sense. Especially in agriculture, which has an important place in meeting the food needs of people, innovations are needed to increase productivity and efficiency and reduce costs. In this context, it has become a necessity to develop different methods for the best use and management of agricultural areas in Türkiye and to make innovations to meet the food needs. Therefore, it is seen that agricultural innovation practices have been increasing in recent years with the COVID-19 global pandemic process. Agricultural innovation is important for the better transfer of agriculture to future generations and the sustainability of agriculture. Realization of agricultural innovations is costly. For this reason, it can be said that small-scale agricultural organizations generally do not look favorably on innovation activities since they are established as a source of livelihood. However, large-scale organizations see agricultural innovations as beneficial in terms of market competition, which they have to maintain in the long term, even if it is costly. Agricultural innovations provide great benefits to producers in terms of information storage, time savings and labor. In Türkiye, agricultural innovations both reduce the costs of agricultural organizations and contribute to their struggle to survive in the market. As a result, it is thought that this study will guide agricultural organization managers on agricultural innovation and contribute to the related literature. In future studies, it is recommended to conduct a research aiming to examine the perspectives of internal and external stakeholders towards innovation practices in agriculture in Türkiye.

References

- Avşar, D., & Avşar, G. (2014). The new agriculture system's impacts on agricultural production and implementations in Turkey. *2nd International Symposium on Innovative Technologies in Engineering and Science*, (pp. 378-385). Karabük.
- Aydın, B., Aktürk, D., Özkan, E., Kiracı, M. A., & Hurma, H. (2018). Comparison of the farmers applying and not applying good agricultural practices in terms of the adoption of agricultural innovations in Thrace Region. *Turkish Journal of Agricultural and Natural Sciences*, 5(2), 90-99. <https://doi.org/10.30910/turkjans.421338>
- Dernek, Z. (2005). *Tarım ekonomisi ve işletmeciliği*. Isparta: Süleyman Demirel University Press.
- Dertli, Ş., & Dertli, M. E. (2024). Innovation in organic agriculture and the future of communication technology. *Bayburt University Journal of Science*, 7(1), 1-19. <https://doi.org/10.55117/bufbd.1399810>
- Dertli, Ş., & Dertli, M. E. (2023). Investigation of knowledge and awareness levels of individuals for digital agriculture (agriculture 4.0) and metaverse concepts. *Bayburt University Journal of Science*, 6(2), 126-150. <https://doi.org/10.55117/bufbd.1292198>
- Esmer, Y., Özbek, A., & Alan, M. A. (2019). A research of innovation applications in textile enterprises: The case of Istanbul Chamber of Industry. *Journal of Research in Entrepreneurship Innovation and Marketing*, 36(6), 129-144. <https://doi.org/10.31006/gipad.631979>
- FAO. (2018). *FAO's work on agricultural innovation*. Retrieved September 18, 2024, from <https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/0225024c-ff5e-42a1-b25d-72a67b8e06be/content>
- Kılavuz, E., & Erdem, İ. (2019). Agriculture 4.0 applications in the world and transformation of Turkish agriculture. *Social Sciences (NWSASOS)*, 14(4), 133-157. <http://dx.doi.org/10.12739/NWSA.2019.14.4.3C0189>
- Koçak, A., & Arun, Ö. (2006). The sampling problem in content analysis studies. *Journal of Selçuk Communication*, 4(3), 21-28. <https://doi.org/10.18094/si.51496>
- OECD-Eurostat. (2005). *Oslo kılavuzu- Yenilik verilerinin toplanması ve yorumlanması için ilkeler* (3. ed.). (TÜBİTAK, Trans.) Paris: OECD/European Union.
- Özaydın, G., & Çelik, Y. (2019). R&D and innovation in the agricultural sector. *Turkish Journal of Agricultural Economics*, 25(1), 1-13. doi:<https://doi.org/10.24181/tarekoder.464556>
- Sak, R., Şahin Sak, İ. T., Öneren Şendil, Ç., & Nas, E. (2021). Document analysis as a research method. *Kocaeli University Journal of Education*, 4(1), 227-250. doi:<http://doi.org/10.33400/kuje.843306>
- Uyan, B. (2018). Tarımın küresel güc sistemine dönüşme sürecinde inovasyonun rolü. *Journal of Economic Innovation*, 5(2), 83-93.
- Uzunlu, V., & Zencirci, N. (2000). Tarımsal araştırma etkinlikleri. *Türkiye Ziraat Mühendisliği V. Teknik Kongresi*, (pp. 1095-1119). Ankara.
- Worldometers. (2022). *World population*. Retrieved September 16, 2024, from <https://www.worldometers.info/world-population/>
- Yaman, H., Sungur, O., & Dulupçu, M. A. (2021). Transformation of agriculture and livestock in the world: Technology-based applications and revolutions. *Turkish Journal of Agricultural Economics*, 27(2), 123-133. <https://doi.org/10.24181/tarekoder.938925>
- Yaman, H., Sungur, O., & Dulupçu, M. A. (2022). Türkiye'de illerin tarımsal inovasyon düzeylerinin tespiti. In A. Koyuncu Okca, *Sosyal, beseri ve idari bilimler temel alanında akademik çalışmalar-VII* (pp. 103-127). İstanbul: Artikel Akademi.




Yapay Zekâ ve Denetim İle İlgili Yapılan Uluslararası Çalışmaların Bibliyometrik Analizi

Samet IŞIK¹  0000-0003-1486-2456
 Kastamonu Üniversitesi, Türkiye isik_samet@kastamonu.edu.tr

Makale Türü: Araştırma Makalesi

Cilt 6 (Sayı 2) 2024: 201-216

 10.5281/zenodo.14577904

Atıf: Işık, S. (2024). Yapay Zekâ ve Denetim İle İlgili Yapılan Uluslararası Çalışmaların Bibliyometrik Analizi, Quantrade Journal of Complex Systems in Social Sciences, 6 (2), 201-216. Doi: 10.5281/zenodo.14577904

Gönderilme: 25.09.2024

Düzeltilme: 11.12.2024

Kabul: 14.12.2024

Özet

Bu araştırmanın amacı, denetim ve yapay zekâ konulu uluslararası araştırmaların bibliyometrik analizini gerçekleştirerek bu alanda çalışma yapacak araştırmacılara ve literatüre katkı sağlamaktır. Bu kapsamda, Web of Science veri tabanı üzerinde yapay zekâ ve denetim konularını bir arada inceleyen çalışmalar değerlendirilmiştir. Yapay zekânın güncel araştırma konularına girmesi ve buna bağlı olarak literatürde yapay zekâ ve denetim konularında çalışmaların hızla yaygınlaştığı görülmekle birlikte bu araştırmaların içerik analizine ilişkin çalışmaların sayısı az olduğu gözlemlenmiştir. Bu açıdan bakıldığında bu çalışmanın araştırmacılara daha detaylı bilgi sunacağı ve literatüre katkıda bulunacağı düşünülmektedir. “Yapay zekâ (artificial intelligence) ve “denetim” (audit) anahtar kelimeleri ile yapılan arama sonucunda ulaşılan makalelerin ülke, yayınladığı dergiler, yazarların yayın sayısı, atıf sayısı ve atıf yaptıkları yazarlar, çalışmaların ağırlıklı olarak odaklandığı konular bibliyometrik yöntemle analiz edilmiştir. Yapılan analizler sonucunda yapay zekâ ve denetim alanında en fazla çalışmayı yapan ülkelerin sırası ile Amerika Birleşik Devletleri, İngiltere ve Çin olduğu ve bu ülkeler arasında yaşanan küresel rekabetin yapay zekâ ve denetim alanındaki çalışmalara da yansıtıldığı gözlemlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Yapay Zekâ, Denetim, Bibliyometrik Analiz

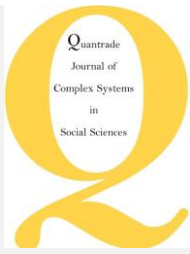
Bibliometric Analysis of International Studies on Artificial Intelligence and Auditing

Abstract

The aim of this study is to contribute to researchers and literature who will work in this field by conducting a bibliometric analysis of international studies on auditing and artificial intelligence. In this context, studies examining artificial intelligence and auditing together on the Web of Science database were evaluated. Although it is seen that studies on artificial intelligence and auditing are rapidly spreading in the literature due to the fact that artificial intelligence is one of the current research topics, it has been observed that the number of studies on the content analysis of these studies is low. From this perspective, it is thought that this study will provide more detailed information to researchers and contribute to the literature. The articles reached as a result of the search made with the keywords “artificial intelligence (artificial intelligence) and “audit” were analyzed with the bibliometric method in terms of the country, journals published, number of publications of the authors, number of citations and authors they cited, and the topics the studies mainly focused on. As a result of the analyses, it was observed that the countries that have done the most work in the field of artificial intelligence and auditing are the United States, the United Kingdom and China, respectively, and that global competition is also reflected in the studies in the field of artificial intelligence and auditing.

Keywords: Artificial Intelligence, Audit, Bibliometric Analysis

¹ Sorumlu Yazar isik_samet@kastamonu.edu.tr



Giriş

Yönetimler belli amaçları gerçekleştirmek için kurulmuş organizmalardır. Yönetim fonksiyonları içinde düzeltici bir mekanizma olarak var olan denetim fonksiyonu, belirlenen hedeflere ulaşma durumunu veya bu hedeflere hangi ölçüde ulaşıldığını değerlendiren bir süreçtir. Bu bağlamda, denetim, yönetimin operasyonel performansını objektif bir şekilde analiz etmeyi amaçlamaktadır. Denetim olgusu, tarih kortejinde yönetim fonksiyonunda yaşanan değişimlere paralel olarak sürekli kendini yenilemiş ve değişime uğramıştır. Denetimin günümüzde hem kamu hem de özel sektörde önemli derece uygulama alanı bulduğu gerçektir. Özellikle kamu sektörünün modernize edilmesi ve özel sektörde uygulanan yönetim yaklaşımlarının kamusal alana aktarılarak faaliyetlerin etkili, ekonomik ve verimli şekilde sürdürülebilmesi son yıllarda gündemi sürekli olarak meşgul etmektedir. Bu koşullarda yeni kamu yönetimi anlayışı ile birlikte özel sektörün yönetim anlayışına dayalı bir kamu kültürünün oluşumu amaçlanmıştır; böylece kamu yönetiminin etkinliği ve verimliliğinin artırılması ile daha rasyonel bir çalışma sisteminin sağlanması hedeflenmiş, değişen yönetim anlayışı ile birlikte denetim fonksiyonunu da bu çerçevede yapılandırılmıştır (Okur, 2010). İçinde yaşadığımız dönemde ise denetim türlerinden olan iç denetim faaliyetinin kurumsal amaç ve hedeflere ulaşmak için önemli bir araç olmasının yanında kurumsal riskleri en aza indirebilecek ve denetimde verimliliği artırabilecek teknolojik adaptasyonun içinde var olması gerekliliği ortaya çıkmıştır.

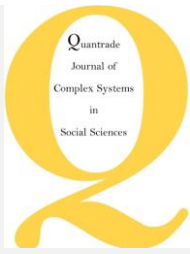
Günümüzde sıklıkla duymaya başladığımız bir terim haline gelen yapay zekâ kavramının temelleri 1950'li yıllara kadar dayanmaktadır. Bilgisayar ve yapay zekânın fikir babası olarak tarihte anılan ve 20. Yüzyılın en önemli matematikçileri arasında gösterilen Alan Turing, makinelerin düşünme yetisine sahip olup olamayacağını, 1950 yılında yayınlanan "*Hesaplama Makineleri ve Zekâ*" adlı makalesi ile sorgulamıştır. Turing makinelerin ileride insana benzer düşünce yapısına sahip olabileceğini hatta insan düşüncesini aşabileceğini vurgulayarak yapay zekânın temellerini atmıştır. Turing tarafından yayınlanan bu çalışma ile yapay zekâ kavramının düşünsel temellerinin atıldığı literatürde kabul görmektedir.

Yapay zekânın düşünsel kavram olmaktan çıkıp evlerimize kadar girdiği süreçte ise artık işletmeler iş süreçlerinde yapay zekâ tabanlı uzman sistemleri kullanmaya başlamıştır. Yapay zekâ teknolojilerinin uygulamaya alındığı bir organizasyonda, bu teknolojilerin işletmenin amaç ve hedefleriyle uyumlu bir şekilde entegre edilmesi ve şeffaflık ile hesap verebilirliği destekleyen bir temele dayandırılması gerekmektedir. Bunun için ise bilgisayar tabanlı bu teknolojilerin denetlenebilir olması elzemdir. Çünkü anılan bu teknolojilerin avantajları yanında büyük felaketlere yol açabilecek riskleri de bulunmaktadır. Bu noktada işletmeler yapay zekâ teknolojilerinin avantajlarına sahip olabilmesi için içinde bulunduğu riskleri tanımalı ve kontrol altına almalıdır. Denetim mesleği ise bu alanda hazırlıklı olmalı, kurumsal kültürün teknoloji tabanlı sistemlere adaptasyonunda kolaylaştırıcı rolünü üstlenmelidir. Literatürde bu kapsam minvalinde yapılan çalışmaların daha çok muhasebe sistemlerini kullanan denetçiler üzerinde yoğunlaştığı görülmektedir. Bu nedenle çalışmada denetim ve yapay zekâyâ yönelik uluslararası çalışmaların VOSviewer bibliyometrik haritalama ile analizinin yapılması ve bu yönü ile de literatüre katkıda bulunulması amaçlanmıştır.

1. Kavramsal Çerçeve

1.1. Denetim

Latince "duymak" anlamına gelen "audire" kelimesinden İngilizce "audit" kelimesi olarak türetilen denetim kelimesi Türk Dil Kurumu tarafından; bir işin tam ve doğru olarak yapılıp yapılmadığını murakabe etmek, incelemek ve kontrol etmek olarak tanımlanmıştır (Örenay, 2005). Başlangıçta Antik Roma'da okuma yazma bilinmemesinin de etkisi ile tarafların yaptıkları işleri sözlü olarak seçilmiş uzman kişilere aktarıp yapılan hataların tarafları dinleyerek tespit edilmesinden dolayı denetim kelimesinin kökeni "duymak" eylemine dayanmaktadır. Sanayi devrimine kadar uzanan süreçte yaşanan gelişmeler ile birlikte denetçinin rolü ise hesapları kalem kalem dinleme fonksiyonundan, işlemleri fiziki olarak kontrol edip hata ve suiistimalleri tespit etme fonksiyonuna dönüşmüştür (Özer, 1997). Gerçekleşen bu hesap sorgularının sonucu olarak da "audit" teriminin ortaya çıktığı gerçeği yadsınamaz. Modern işletmelerin ve yeni kamu yönetiminin önemli bir fonksiyonu olarak karşımıza çıkan bu kavram sanayi devrimi sonrası rolü, kapsamı ve metodolojisi ile hızlı gelişim içine girmiştir. Bunun nedeni şüphesiz ki işletmelerin büyüklüğündeki artış ve demokratik sistemlerin kamu yönetimlerinde egemen olmasıdır. Bu dönemde denetçilerin geçmişte odak noktası olan hata bulmaya yönelik bakış açıları da yerini kurum ve kuruluşların değerlendirilmesine matuf dönem sonu mali tabloların



incelenmesine ve mali veriler ile ilgili örneklemeler üzerinde görüş oluşturmaya yönelmiştir (Kubalı,1999).

Denetim faaliyetlerinin tarihsel gelişiminde yaşanan değişimler merkezi bir denetim kavramı tanımında da değişikliklere yol açmıştır. Genel olarak denetim, kurum ve kuruluşların herhangi bir faaliyetinin sonuçlarının belirli plan, program veya standartlara uygunluk derecesinin saptanması ve elde edilen sonuçların tarafsız ve sistematik şekilde değerlendirilerek muhataplarına aktarılması ve önerilerin geliştirilmesi olarak tanımlanabilir (Köse, 2007).

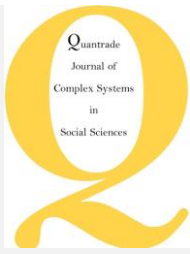
Güredin (1998)'e göre denetim, mali faaliyet ve süreçler ile ilgili savların önceden belirlenmiş kriterlere uygunluğunu değerlendirmek ve bu değerlendirme sonuçlarını ilgililere aktarmak için bağımsız ve objektif şekilde kanıt toplayan ve bu kanıtları değerlendiren süreçtir.

Denetim kavramı, günlük dilde çoğu zaman teftiş, kontrol, inceleme gibi birbiri yerine kullanılan ancak temel muhtelif farklılıkları da bulunan terimler ile birlikte kullanılmakta ise de denetim, yönetim süreçlerinin en önemli parçasıdır. Kaynakların etkili, ekonomik ve verimli kullanılması, iş süreçlerinin nihayete erip ermediği ancak denetim vasıtası ile yerine getirilebilir (Bozkurt,2016).

Denetim kavramı ile ilgili genel tanımlamaların ve anılan kavram yerine kullanılan ifadelerin yanında denetimin türü, niteliği ve yapılış şekline göre yapılan ayrımların tanımlamalarında kavramsal içerik kazanması, sistemi daha da kompleks hale getirmiştir (Batmaz,2015). Günümüzde de denetim faaliyetleri birçok yeni kapsam ve işlev ile bezenmiştir. Özellikle teknolojik gelişmelerin yönetim anlayışında yarattığı değişimler denetim faaliyetlerinin de dönüşümünü hızlandırmıştır. Karapınar (2021)'in aktardığına göre denetim faaliyetleri yönetim faaliyetlerinde hızlı dijitalleşme ile birlikte değişim geçirmiştir. Geleneksel denetim anlayışından teknoloji merkezli denetim anlayışına geçilen bu süreçte bilgi teknolojilerinin hızlı şekilde kullanılması minvalinde Denetim 1.0 dan (Geleneksel Denetim Anlayışı) denetim 4.0 dönemine geçilmiş, teknoloji tabanlı denetim anlayışının ilerleme süreci de hızlanmıştır. İnternetin dünya çapında yaygınlaşması ve teknolojik gelişmeler ile hız çağının kontrol edilebilirliği oldukça önemlidir. İşletmelerinde süreç ve faaliyetlerine ilişkin karşı karşıya olduğu riskler sürekli olarak artmakta ve değişmektedir. Risklerin yönetilebilirliği, kontrol edilebilirliği ve önceliklendirilmesi kurumsal risk yönetimine ve doğal olarak da denetimin etkinliğine bağlıdır. Teknolojik gelişmelere bağlı olarak süregelen süreçte denetimin yaşadığı dijital dönüşüm de Denetim 4.0 kavramı ile ifade edilmektedir. Denetçiler endüstri 4.0'ın temel bileşenlerinden biri olan nesnelerin interneti ile işletme içi ve işletme dışında yönetim fonksiyonları üzerindeki kontrollerini hızlandıracak ve kolaylaştıracaktır. Bu noktada ise blok zinciri, siber-fiziksel sistemler ve yapay zekâ gibi dijital teknolojiler, denetçilerin makul güvence hizmetlerine uygun çözümler yaratmaktadır (Yıldız ve Ağdeniz,2019).

1.2. Yapay Zekâ

Sanayi Devrimi ile birlikte dünyadaki gelişim süreci hızlı bir ivme kazanmış, bu durum makinelerin ortaya çıkışı ve gelişimini de beraberinde getirmiştir. Makinelerin hızlı şekilde endüstriye entegrasyonu sağlanırken makineler üzerindeki gelişimde devam etmiş, teknoloji ve bilgisayar destekli makinelerin üretilmesi ve kullanılması geçişi başlamıştır. Bu sanayileşme döneminde de yapay zekâ kavramı ilk olarak felsefi temeller üzerine şekillenmiş ve günümüze kadar süregelen bir disiplin olarak ortaya çıkmıştır. Disiplinler arası araştırma alanı olan yapay zekâ, belirli dönemlerde filozofların cevap aradığı “temel bilişsel işlemler nelerdir?” , “akıl yürütme otomatikleştirilir mi?” gibi sorularla, bu kavramın felsefik kökenlerinin şekillendiğini ortaya koymaktadır. Öyle ki yapay zekâ kavramının ortaya çıkmasında felsefi öncülerden kabul edilen Hobbes, “Leviathan” kitabında insanı taklit edebilecek ve bunu başarı ile sürdürebilecek bir canlı yaratmanın mümkün olduğundan bahsetmektedir. Yine makineler düşünebilir mi? sorusu ile makineleri zekâ temelleri ile ele alan ve bu konuda geliştirdiği test ile yapay zekâ konusunda önemli bir yere sahip olan Alan Turing'in geliştirdiği Turing testinin felsefi olarak arkasında Descartes felsefesinin yer aldığı söylenebilir. Zihnin düalist ve materyalist görüşleri arasındaki ayrıma sıkı sıkıya bağlı olan makinelerin düşünebilme ihtimali Descartes'in “Yöntem Üzerine Konuşma” adlı eserinde şekillenmiş ve bu eserde Descartes, Turing testinin kavramsal altyapısı ve kriterlerini adeta önceden haber vermiştir (Yeşilkaya, 2022). Yapay zekâ sistemleri felsefik temelli tartışmalar ile gündeme gelmesine karşın, kavram olarak fikir atası doktrinde Alan Turing olarak kabul edilmektedir. Turing yapay zekâ üzerine anlamlı çalışmalarını 1947 yılında verdiği konferansta ve 1950 yılında yayınladığı “Bilgi İşlem Makineleri ve Zekâ” (Computing Machinery and Intelligence) makalesinde ele almıştır. Turing bu araştırmaları ile makinelerin düşünebilme yeteneğinin insan zekâsından farklı olmadığını geliştirdiği bir test aracılığı ile ispatlamaya çalışmıştır

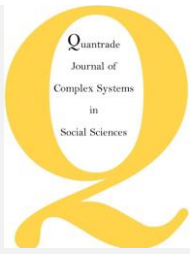


(Muggleton, 2014). Yapay zekânın fikir atası Turing kabul edilse de kavram olarak “yapay zekâ” (artificial intelligence) terimi ilk defa 1956 yılında Dartmouth Koleji’nde John McCarthy tarafından kullanılmıştır. Yapay zekâ üzerine düzenlenen konferansta insanlar gibi düşünebilen bilgisayar sistemleri dile getirilirken McCarthy, bu akıllı makineleri yapay zekâ tasarımları olarak adlandırmıştır (Coşkun ve Gülleroğlu,2021). Yapay zekâ sistemleri inşa etme ve bilgisayarlara aktarma pratiği ise 1990 yıllardan itibaren başlamaktadır. Bu yıllardan itibaren özellikle IBM tarafından yapay zekâ kullanan bilgisayar “Deep Blue” ve 2011 yılında yine IBM’ in geliştirdiği “Watson” adlı bilgisayarın başarıları ve gösterdikleri yapay zekâ çalışmalarında dönüm noktasının aşıldığını dünyaya göstermiştir. Bu çalışmaların başarısı da akıllı robotların üretilmesinin önünü açmıştır (Coşkun ve Gülleroğlu,2021). Günümüzde de yapay zekâ teknolojilerinin geniş bir yelpazede kullanıldığı ve kullanılma potansiyelinin hemen hemen her alana yaygınlaştığı görülmektedir. Yapay zekâ uygulamalarının makine öğrenimi, derin öğrenme ve robotik süreçler üzerinden sektörlerle entegrasyonunda çeşitli mesleklerde üstün başarı hikâyelerinin yanında bazı kayguların ve tahribatında oluşacağı şüphesizdir. Dolayısı ile yapay zekâ teknolojilerine ayak uyduramayan denetim elemanlarının gözden düşme halinin oluşacağı gibi bu konuda profesyonelleşenlerin de güvence sağlama faaliyetlerini eksiksiz olarak yerine getirebileceği söylenebilir. Örneğin makine öğrenimi, hata ve hilelerin tespitinde bilançolar üzerinden denetçilere yardımcı olabilecektir. Denetçiler makine öğrenimi ve yapay zekâ teknolojileri ile hata ve hileleri doğru ve hızlı şekilde tespit edebilecek aksiyonlara sahip olabilecek bilgiye kolaylıkla erişebilecektir (Efe ve Tunçbilek, 2023).

2. Denetim Ve Yapay Zekâ İle İlgili Alan Yazındaki Çalışmalar

Alan yazın incelendiğinde denetim ve yapay zekâ temalı çalışmaların son dönemde nitel olarak arttığı söylenebilir. Literatürde yapay zekâ ve denetim konulu çalışmaların daha çok muhasebe denetimi üzerine yoğunlaştığı görülmüştür. Literatürdeki araştırmalar incelendiğinde Ramos, Perez-Lopez, Abreu (2024) denetim ve dolandırıcılık tespitinde yapay zekâ eğilimlerinin bibliyometrik analizini gerçekleştirdiği çalışmalarında, 1986 yılından 2022 yılına kadar bu alanda yayınlanmış 1348 makalenin incelemesini gerçekleştirmişlerdir. Yapılan analizler sonucunda ise dolandırıcılığın yapay zekâ uygulamaları ile denetimi konusunda ilginin arttığını, dolandırıcılığın tespiti kelimesinin hatırı sayılı atıf alan kelimelerden olduğu, yapay zekâ uygulamalarının dolandırıcılığı tespitinin yanında caydırmak için de etik motivasyonları arttırdığını vurgulamışlardır. Yapay zekâ uygulamalarının ayrıca dolandırıcılar içinde kötü amaçlı olarak kullanılabilirliğini değerlendirerek yapay zekâ eğilimlerinin denetçiler için dolandırıcılığı tespit etmek için yeni prosedürler geliştirdiği etkinlik ve verimliliği arttırdığı sonucuna varmışlardır. Carazas vd. (2024) adli denetim ve yapay zekâ kullanımının Scopus veri tabanında 2000-2024 yılları arasında yer alan bilimsel çalışmalar ile gerçekleştirdiği bibliyometrik analizde, erken dolandırıcılık tespitini mümkün kılan yapay zekâ sistemlerinin adli denetçiler için hayati öneme sahip olduğunu belirtmişlerdir. Bu yüzden de son dönemde bu konuyu irdeleyen çalışmaların arttığını, yapay zekâ sistemlerinin adli denetçilerin yerini almak için değil onların iş verimliliği artırıp geliştirmek için var olduğunu vurgulamışlardır. Ayrıca bu alanda en yüksek üretkenliğin 2021.2022 ve 2023 yıllarında yaşandığını, Amerika Birleşik Devletlerinde yapılan bilimsel çalışmaların ise bu alanda öncü olduğu sonucuna varmışlardır.

Huson, Sirrea-Garcia, Garcia-Benau (2023) bilgi teknolojisi denetimi, yapay zekâ ve blok zincir hakkında literatürdeki son durumu bibliyometrik yöntem ile analiz ettikleri çalışmalarında; 2017 ve 2022 yılları arasında Web of Science (WoS) veri tabanında yer alan 328 çalışmayı ele alarak teknolojik alanda yaşanan değişimin denetim mesleğinin gelişimi üzerinde önemli etkiye sahip olacak dört bağımsız araştırma alanı önermektedirler. Bunlar; bilgi teknolojilerinin bağımsızlığının denetim kalitesi üzerindeki belirleyicileri, denetim ve muhasebe mesleğinde blok zincir teknolojisinin uygulanmasında yaşanacak zorluklar, muhasebe verilerinin yapay zekâ ve makine öğrenimi ile analizi ve modern teknolojik gelişmelerin denetçilerin gelecekteki performanslarına etkisine ilişkindir. Agusti ve Perez (2023) muhasebe ve denetim alanında büyük veri ve yapay zekânın bibliyometrik analiz yöntemi ile gelişimini incelemek için gerçekleştirdikleri çalışmalarında Web of Science (WoS) veri tabanında çeşitli kısıtlamalar ile 247 bilimsel çalışmayı incelemiştir. Burada yapılan analizlerde muhasebe ve denetim alanında büyük veri ve yapay zekâyı inceleyen çalışmaların 2014 yılından itibaren artış gösterdiği, bu alanda en çok ise ABD, Kanada ve Avustralya’daki üniversitelerin öncülük ettiğini söylemektedirler. Flayyih, Shamukh, Jabbar ve Abbod (2024)’un sürdürülebilirlik denetiminde kullanılan yapay zekâ ve trendlerin bibliyometrik analizi ile gerçekleştirdikleri çalışmalarında Scopus veri tabanında yer alan 614 bilimsel araştırmanın incelendiği, işletmelerin yapay zekâyı bağımlılıklarının artması ile yapay zekâ ve denetim ile ilgili çalışmaların yayın sayısının paralel olarak artış gösterdiği sonucuna ulaşmışlardır. Thotoli (2023) yapay zekâ destekli



finansal teknolojinin muhasebe ve denetim alanında gerçekleştirdiği bibliyometrik analizinde Scopus ve Web of Science veri tabanlarını kullanarak 2017'den 2021'e kadar olan çalışmaları ele almış ve 277 yayınlanmış makale üzerinden analizini gerçekleştirmiştir. Yapılan analizler sonucunda finansal teknolojinin hala başlangıç aşamasında olduğu, finansal hizmetlerin sunumunu iyileştirmek için kullanılan yapay zekâ araçları geliştikçe özellikle denetim alanında sürekli gelişimin artış göstereceği ve bunun araştırmacılar tarafından bilimsel çalışmalara yansıtacağını vurgulamaktadır. Yine Kurbanova ve Cavlak (2021) blok zincir ve denetim alanındaki çalışmaların, Keleş (2022) iç denetim alanındaki çalışmaların, Yeşilçelebi (2022) vd. covid-19 sürecinde denetim alanında çalışmaların, Solak ve Faydalı (2023) denetim literatüründe dünya çapında eğilimlerin, Özyiğit (2024) bağımsız denetim alanında çalışmaların bibliyometrik analiz yöntemi ile incelemişlerdir. Bu çalışmanın amacı ise denetim ve yapay zekâ ile ilgili uluslararası çalışmaların bibliyometrik araştırma ile incelenmesi ve ilgili literatüre bu minvalde katkıda bulunmaktır.

3. Yöntem

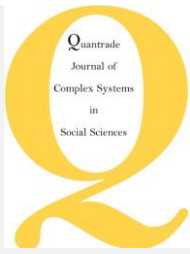
Araştırmanın bu bölümünde yöntem, amaç, araştırma soruları, örneklem veri toplama ve analizi konularına yer verilmiştir.

Bu araştırma kapsamında elde edilen verilere bibliyometrik analiz uygulanmıştır. “Bibliyometri” terimi ilk olarak Alan Pritchard tarafından 1969 yılında “Statistical Bibliography or Bibliometrics/İstatistiksel Bibliyografya mı Bibliyometri mi?” adlı makalesinde kullanılmıştır. Pritchard (1969) bu terimi kitaplara ve iletişim araçlarına matematiksel ve istatistiksel yöntemlerin uygulanması, bunların da genel kullanımını tespit etmek maksadı ile kullanmıştır. Bibliyometri, akademik çalışmaların istatistiksel yöntemler ile değerlendirilmesidir. Bu değerlendirme de bilimsel çalışmaların yazar, konu ve özellikle atıf yönünden karşılaştırmalı olarak kategorize edilip incelenmesi şeklinde olmaktadır (Zan, 2012).

Araştırmada kullanılan veriler Temmuz 2024 itibarı ile Web of Science veri tabanından alınmıştır. Bu veri tabanının seçilmesinin başlıca nedeni sosyal bilimlerde önemli atıf indekslerini içinde barındırması ve atıf ağlarının gözlenebileceği verilere kolayca ulaşma olanağını sağlamasıdır. Aynı zamanda bu veri tabanında araştırma alanları, dergileri, yayınladığı ülkeleri ve yazarlara ait çeşitli bibliyografik göstergelerin performans analizi yoğunlukla kullanılmaktadır (Bozdemir ve Çivi, 2019). Araştırmada ilk olarak Web of Science veri tabanında “yapay zekâ (artificial intelligence)” ve “denetim (audit)” terimleri arama alanlarının tümünde aratılmıştır. Yapılan ilk arama sonucunda toplam 726 çalışmaya ulaşılmıştır. Çalışmanın kapsamını daraltmak ve örneklemini doğru belirleyebilmek adına veri tabanında konu alanı işletme, etik, finans, yönetim, kamu yönetimi, muhasebe ve ekonomi alanları seçilerek kısıtlamaya gidilmiştir. Bu arama sonucunda ise 187 çalışmaya ulaşılmış ve bu çalışmalar analize tabi tutulmuştur. Arama sırasında yapılan kısıtlamalar sonucunda yapay zekâ ve denetim konusunda ilk çalışmanın 1992 yılında gerçekleştiği tespit edilmiştir. Bu durumda araştırma dönemi de 1992-2024 yılları arasını kapsamaktadır. Araştırma kapsamında Web of Science veri tabanında “ yapay zekâ ve denetim” ile ilgili araştırmalar yazar, kaynak, ülke, atıf, anahtar kelimeler ve dokümanlar bazında ilişkilerin analizi ve görseli için “VOSviewer 1.6.18” paket yazılım programından yararlanılmıştır. Program; VOS (Visualization of Similarities; Benzerliklerin görselleştirilmesi), çok boyutlu ölçeklendirme tekniğine alternatif olarak geliştirilmiş ağ verilerine dayalı bir haritalandırma tekniğine sahiptir. VOSviewer programı ile bibliyografik veri kümeleri içinde ortak yazarlık (co-authorship), işbirliği (co-occurrence), atıf (citation), bibliyografik eşleştirme (bibliographic coupling), ve ortak alıntılama (co-citation) analizleri ile metin madenciliğine dayalı olarak araştırmaların ağ haritaları oluşturulabilmektedir (Van Eck vd.,2010).

Bibliyometrik analiz yöntemi ile gerçekleştirilen bu çalışmanın bazı kısıtları da bulunmaktadır. Yapılan arama Web of Science veri tabanı ile sınırlıdır ve bu veri tabanında da alan yazındaki tüm çalışmaların mevcut olmadığı da gerçektir. Ayrıca bu çalışmada Web of Science veri tabanında “yapay zekâ (artificial intelligence) ve “denetim” (audit) kelimeleri ile arama yapılmıştır. Bu iki anahtar kelimenin kullanılmış olması farklı terimlerin anahtar sözcük olarak seçildiği çalışmaların analiz kapsamına dâhil edilmemesi de bu çalışmanın sınırlılığıdır. Bu kısıtlamaları nazara alarak, daha sonra gerçekleştirilecek araştırmaların içerik analizine tabi tutulması tavsiye edilebilir.

Bu çalışmanın genel olarak amacı Web of Science veri tabanındaki yapay zekâ ve denetim ile ilgili uluslararası araştırma konularının bibliyometrik analizini gerçekleştirerek bu alanda çalışma yapacak araştırmacılara ve literatüre katkı sağlamaktır. Yapay zekânın güncel araştırma konularından olması sebebi ile literatürde yapay zekâ ve denetim



konularında çalışmaların hızla yaygınlaştığı görülmekle birlikte bu araştırmaların içerik analizine ilişkin çalışmaların sayıca az olduğu gözlemlenmiştir. Bu açıdan bakıldığında bu çalışmanın araştırmacılara daha detaylı bilgi sunacağı ve literatüre katkıda bulunacağı düşünülmektedir. Araştırmanın amacına bağlı olarak cevap aranan araştırma soruları ise şunlardır;

- “Yapay zekâ ve denetim” ile ilgili en fazla çalışma yapan; ülkeler, üniversiteler ve yazarlar hangileridir?
- “Yapay zekâ ve denetim” ile ilgili en fazla bağlantılı ve işbirliği yapan yazarlar kimlerdir?
- “Yapay zekâ ve denetim” ile ilgili çalışmalarda en çok kullanılan anahtar kelimeler nelerdir?
- “Yapay zekâ ve denetim” ile ilgili çalışmalarda en çok atıf yapılan; dokümanlar, kaynaklar, yazarlar, üniversiteler ve ülkeler hangileridir?
- Web of Science veri tabanındaki çalışmalarda “yapay zekâ ve denetim” ile ilgili yayınlanan çalışmalar Lotka yasasına uyuyor mu?

4. Bulgular

Bu başlık altında çalışmada elde edilen bulgulara yer verilmiştir. İç denetim ve yapay zekâ konusunda elde edilen veriler, WOSviewer programı ile analiz edilmiş, bulgular tablo ve şekil yardımı ile detaylı olarak sunulmuştur.

Öncelikle Web of Science veri tabanından faydalanılarak yapay zekâ ve denetim ile ilgili ortaya konulan çalışmaların yıllar itibari ile sayıları ile ülke, üniversite ve yazar bağlamında da bu alanda en fazla yayın sayısı ortaya konulmuştur. Daha sonra ise VOSviewer programında bibliyografik verilere dayalı olarak ortak yazarlık, birlikte bulunabilirlik, bibliyografik eşleştirme, atıf, ortak atıf bağı güçlü yazarlar, üniversiteler, kaynaklar, dokümanlar ve ülkeler belirlenerek analiz edilmiştir. Araştırma kapsamında elde edilen bulgular tablo ve şekil yardımı ile detaylı olarak sunulmuştur.

4.1 Yıllara Göre Yayınların Dağılımı

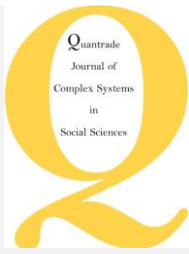
Yapay zekâ ve denetim konusunda WOS veri tabanında mevcut çalışmaların yıllara göre dağılımı Tablo 1’de gösterilmiştir. Buna göre iç denetim ve yapay zekâ ile ilgili çalışmanın ilk olarak 1992 yılında yapıldığı ve bu alandaki çalışmaların son zamanlarda yapay zekânın hayatımızda hızla yaygınlaşma ile birlikte artış eğiliminde olduğu gözlemlenmektedir. En çok yayın yapılan yıl 2023 olmakla birlikte 2024 yılının ilk altı ayında 23 çalışmaya ulaşılmış olması nazara alındığında 2024 yılında da önemli miktarda yayın yapılacağı söylenebilir.

Tablo 1. Wos veri tabanında yapay zekâ ve denetim konusunda çalışmaların yıllara göre dağılımı

2024	23	2017	6
2023	41	2016	7
2022	28	2014	1
2021	35	2011	1
2020	23	2010	2
2019	11	2008	1
2018	6	1997	1
		1992	1

4.2. Ülkelere Göre Yayınların Dağılımı

Web of Science veri tabanında “Denetim ve Yapay Zekâ” konulu yayınlar incelendiğinde en çok yayın yapılan ülkeler sırası ile; Amerika Birleşik Devletleri (56), İngiltere (19), Çin Halk Cumhuriyeti (19), Avustralya (11), Almanya (10) şeklinde sıralanmaktadır. Analiz sonuçlarına göre yapay zekâ stratejisinde rekabet halinde olan Amerika Birleşik



Devleti ve Çin Halk Cumhuriyetinin yapay zekânın denetimi konusunda da çalışmalara öncülük ettiği görülmektedir. Ülkemizde ise Web of Science veri tabanında “Denetim ve Yapay Zekâ” konulu iki adet çalışmanın olduğu görülmüştür. Tablo 2’de “Denetim ve Yapay Zekâ” konusunda araştırma yapan ilk 10 ülke gösterilmiştir.

Tablo 2. Denetim ve Yapay Zekâ Alanında Yayın Yapan İlk 10 Ülke

Ülke	Yayın Sayısı	Katkı Oranı %
Amerika Birleşik Devletleri	56	29,95
İngiltere	19	10,16
Çin Halk Cumhuriyeti	19	10,16
Avustralya	11	5,88
Almanya	10	5,35
Romanya	9	4,82
Kanada	8	4,28
İspanya	8	4,28
Ukrayna	8	4,28
Fransa	6	3,21

4.3. Kurumlara Göre Yayınların Dağılımı

Web of Science veri tabanında “Denetim ve Yapay Zekâ” ile ilgili araştırma yapan üniversiteler incelendiğinde ise literatüre en fazla katkıda bulunan üniversitelerin Amerika Birleşik Devletlerindeki üniversiteler olduğu gözlemlenmiştir. En az iki araştırma yapan üniversiteler olarak arama daraltıldığında toplam yedi üniversitenin bu alanda çalışmalarının olduğu, en fazla katkıda bulunan üniversitelerin ise üçer yayın ile sırası ile Rutgers Üniversitesi (ABD), Florida Merkez Üniversitesi (ABD), Güneybatı Finans ve Ekonomi Üniversitesi (Çin), Kobe Üniversitesi (Japonya). Üniversitelerin yayın dağılımına göre tablosu Tablo 3’de gösterilmiştir.

Tablo 3. Denetim ve Yapay Zekâ Alanında En Fazla Yayın Yapan Üniversiteler

Üniversite Adı	Ülke	Yayın Sayısı
Rutgers Üniversitesi	ABD	3
Florida Merkez Üniversitesi	ABD	3
Güneybatı Finans ve Ekonomi Üniversitesi	ÇİN	3
Kobe Üniversitesi	Japonya	3
Nevada Üniversitesi, Las Vegas	ABD	2
Kentucky Üniversitesi	ABD	2
Nanjing Bilim ve Teknoloji Üniversitesi	ÇİN	2

4.4. Araştırmacılara Göre Yayınların Dağılımı

Web of Science veri tabanında “denetim ve yapay zekâ” konusu ile ilgili yayın yapan araştırmacılar incelendiğinde; Miklos A. Vasarhelyi 9 yayın sayısı ile birinci sırada, Steve G. Sutton 5 yayın sayısı ile ikinci sırada, Vicky Arnold 4 yayın sayısı ile üçüncü sırada yer almıştır. Araştırma kapsamında denetim ve yapay zekâ ile ilgili en çok çalışma yapan yazarların belirlenmesi amacı için en az üç yayın yapan yazarlar seçilmiş ve Tablo-4’de gösterilmiştir.

Tablo 4. Denetim ve Yapay Zekâ Alanında En Fazla Yayın Yapan Yazarlar

Yazar Soyadı-Adı	Yayın Sayısı	Alana Toplam Katkı Oranı %
Vasarhelyi, Miklos A.	9	4,813
Sutton, Steve G	5	2,673
Arnold, Vicky	4	2,140

Deliu, Delia	3	1,604
Hsu, Ming-Fu	3	1,604
Goto, Masashi	3	1,604
Chen, Fu-Hsiang	3	1,604
Zhang, Chanyuan (Abigail)	3	1,604
Holt, Matthew	3	1,604
Hu, Kuang-Hua	3	1,604

4.5. Ortak Yazar Analizi (Co-authorship of Authors)

Araştırma alanı ile ilgili yazarlar arasında işbirliği ve bağlantıyı görebilmek için Vosviewer üzerinden “Ortak Yazarlık Analizi” kullanılmıştır. Akademisyenler arasında entelektüel bilginin nasıl ve hangi zaman diliminde geliştiği ve bilginin dışının gözden geçirilebilmesi iş birliğini önemli kılmaktadır. Ortak yazarlık analizi, araştırmacılar arasında etkileşimi göstermektedir (Donthu vd., 2021). Bu çalışmada da yazarların ortak yazarlık analizine göre, en fazla bağlantılı ve işbirliği yapan yazarları görebilmek üzere en az 1 yayın ve en az 1 atıf kriteri ile ağ haritası oluşturulmuştur. Ortak yazarlık analizine dayalı ağ haritası Şekil 1’de gösterilmiştir. Analiz sonucunda birbirleri ile ilişkili 5 yazara ulaşılmıştır. Munoko Ivy, Helen Brown-Liburd, Soohyun Cho, Chanyuan (Abigail) Zhang iş birliğinde bulunan araştırmacılar olarak karşımıza çıkmaktadır. Ağ haritasında üretkenliğe bağlı olarak Miklos A. Vasarhelyi’nin işbirliği ve bağlantının merkezinde ve en etkileşim içindeki yazar olduğu da görülmektedir. Literatürde en çok atıf alan Thomas H. Davenport, Julia Kokina’nın ise en bağlantılı yazarlar arasında yer almamaktadır.

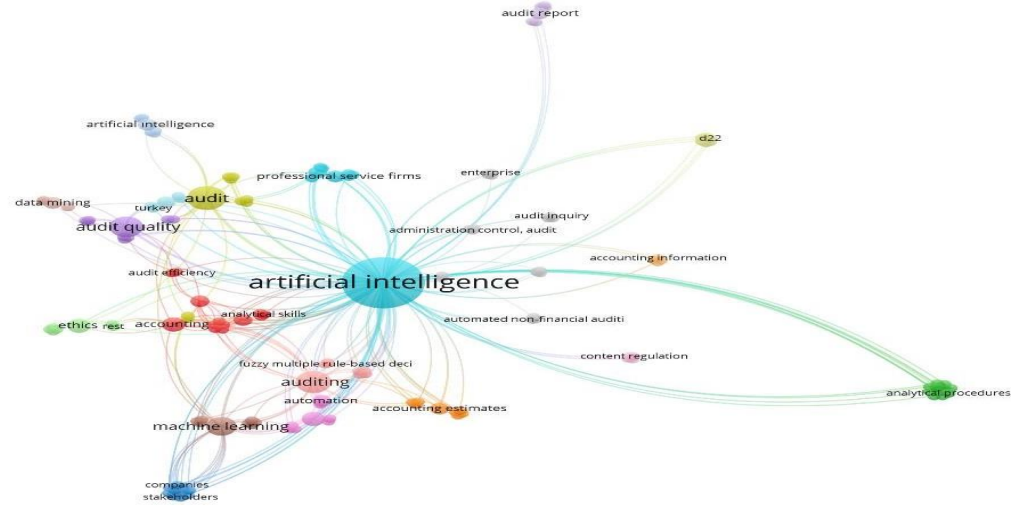
Şekil 1. Yazarlar Arası İş Birliği ve Etkileşim Ağ



4.6. Anahtar Sözcük Analizi (Co-occurrence of All Keywords)

Yapay zekâ ve denetim ile ilgili araştırmalarda toplam 172 anahtar kelime kullanılmıştır. Ancak birbirleri ile bağlantılı 151 anahtar kelime tespit edilmiştir. En sık kullanılan anahtar kelimelere bakıldığında ise yapay zekâ (artificial intelligence) 37 tekrar ile ilk sıradadır. Yapay zekâ kelimesini denetim (audit) 8, denetim (auditing) 7, denetim kalitesi (audit quality) 6 ve makine öğrenme (machine learning) 5 tekrar ile takip etmektedir. Araştırmalarda yer alan anahtar kelimeler açısından analizler Şekil 2’de gösterilmiştir.

Şekil 2. Denetim ve Yapay Zekâ ile İlgili Anahtar Kelime Ağı

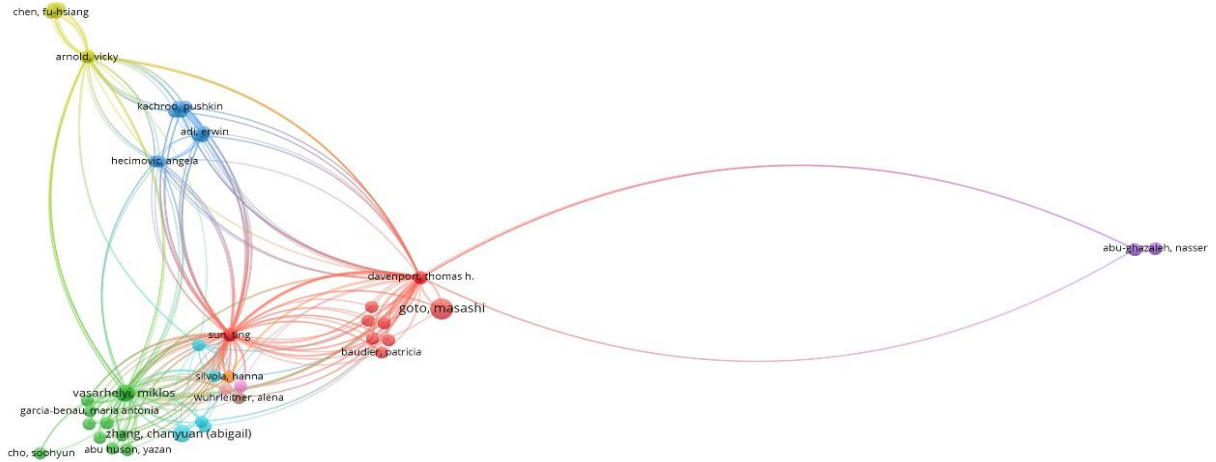


VOSviewer

4.7. Yazarların Atıf Analizi

Bilim haritalaması için temel bir teknik olan atıf analizi araştırmaların etkisini görebilmek adına kullanılmaktadır. Her ne kadar çeşitli başka yöntemler bulunsun da araştırma alanındaki en etkili yayınları analiz edip literatürün dinamiklerini ortaya koyabilmek için atıf analizleri sıklıkla kullanılmaktadır (Donthu vd., 2021). Denetim ve yapay zekâ alanında yer alan çalışmaların yazar boyutunda atıf ağlarını tespit edebilmek üzere en az 1 yayın ve en az 1 atıf sınırlandırılması ile yazar atıf analizine ait ağ haritası çıkarılmıştır. Alanda 101 yazarın en az 1 atıf bulunmakla birlikte en fazla atıf sayıları 156 ile Thomas H. Davenport, Julia Kokina'ya aittir. Bu iki yazar toplam bağlantı gücü açısından da ilk iki sıradadır. En fazla yayına sahip Miklos A. Vasarhelyi ise 126 atıf sayısına sahiptir. Denetim ve yapay zekâ alanında araştırmalarda bulunan yazarlar bağlamında atıf analizi Şekil 3'de gösterilmiştir.

Şekil 3. Yazarların Atıf Ağ Haritası



VOSviewer

4.8. Kurumların Atıf Analizi

Web of Science veri tabanında “denetim ve yapay zekâ” konusu ile ilgili kurumlar arası atıflara dair ağ haritası oluşturmak üzere en az 1 eser ve atıf kriterleri ile arama yapılmış 58 kurum arasından aralarında doğrudan bağlantı bulunan 39 üniversite üzerinden analiz yapılmıştır. Buna göre en fazla atıf alan kurumun 268 atıf sayısı ile Rutgers Üniversitesi olduğu görülmüştür. Rutgers Üniversitesini 156 atıf ile Babson Koleji, 132 atıf sayısı ile Florida Merkez Üniversitesi izlemektedir. Kurumların atıf ağ haritası Şekil 4’de gösterilmiştir.

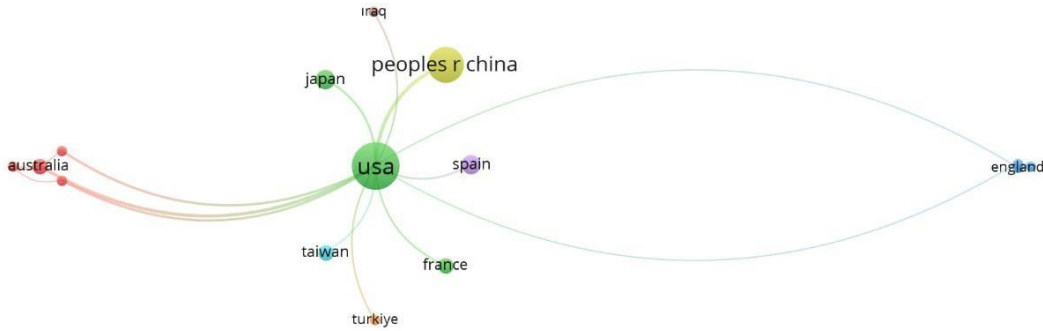
Şekil 4. Kurumların Atıf Ağ Analizi



4.9. Ülkelerin Atıf Analizi

VOSviewer programında “denetim ve yapay zekâ” ile ilgili çalışma yapan ülkelerin atıf analizi kapsamında atıf sayısının minimum 1 seçilerek yapılan analizde araştırma konusunda çalışmaların menşei durumundaki 23 ülkeden 19’unun eşik değeri karşıladığı görülmüştür. Yapılan analiz sonucunda 752 atıf sayısı Amerika Birleşik Devletlerinin en fazla atıf sayısına sahip ülke olduğu tespit edilmiştir. Doküman sayısının diğer ülkelere nazaran nispeten düşük durumundaki Fransa’nın ise 127 atıf sayısı ile ikinci ülke konumunda olduğu gözlemlenmiştir. Bu ülkeleri sırası ile 88 atıf sayısı ile Çin ve 47 atıf sayısı ile Japonya takip etmektedir. Ülkelerin atıf bağlantı ağları Şekil 5’de gösterilmiştir.

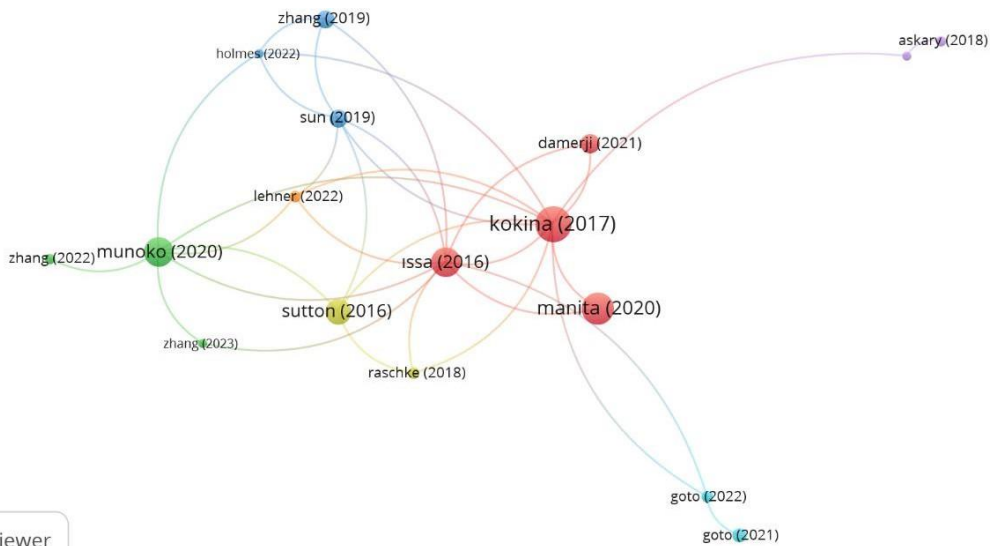
Şekil 5. Ülkelerin Atıf Ağ Analizi



4.10. Dokümanların Atıf Analizi

Yapay zekâ ve denetim ile ilgili dokümanların bibliyografik eşleştirme analizini gerçekleştirmek için VOSviewer programında en az 10 atıf alma kriteri seçilmiş ve 187 dokümanın 24'ü eşik değeri karşılamıştır. Yazarların atıf aldığı dokümanların bibliyografik eşleştirmesi için bağlantı ağı görseli Şekil 6'da gösterilmiştir.

Şekil 6. Doküman Atıf Bağlantı Ağı



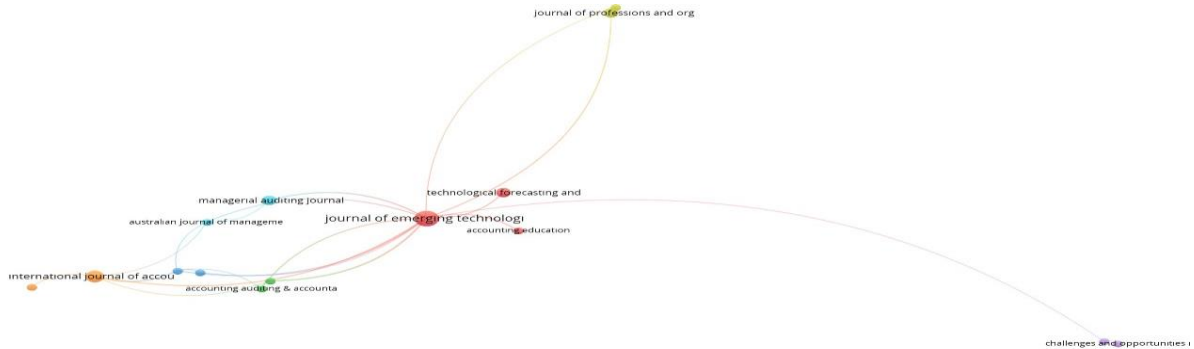
Şekil 6'da gösterilen doküman ağ haritalanmasına göre yapay zekâ ve denetim ile ilgili en fazla atıf alan doküman 156 atıf ile "Kokina, J., & Davenport, T. H. (2017). The Emergence of Artificial Intelligence: How Automation Is Changing Auditing" olduğu görülmektedir. İkinci sırada 113 atıf ile "Issa, H. (2016). Research Ideas for Artificial Intelligence in Auditing: The Formalization of Audit and Workforce Supplementation" ve üçüncü sırada ise 111 atıf ile "Munoko, Ivy ; Brown-Liburd, Helen L. & Vasarhelyi, Miklos (2020). The Ethical Implications of Using Artificial

Intelligence in Auditing” çalışmasının olduğu analiz edilmiştir.

4.11 Kaynakların Atıf Analizi

Yapay zekâ ve denetim ile ilişkilendirilen kaynakların bibliyografik atıf analizini gerçekleştirmek için en az 1 doküman ve 1 atıf kriteri ile arama yapılmış, bu kriterleri karşılayan 31 kaynaktan 15’inin birbirleri ile ilişkili olduğu tespit edilmiştir. Çıkan sonuçlara göre en fazla atıf alan kaynakların 341 atıf ile “Journal of Emerging Technologies in Accounting”, 127 atıf ile Technological Forecasting and Social Change, ve 111 atıf ile Journal of Business Ethics dergilerinin olduğu gözlemlenmiştir. Kaynakların atıf analizine ilişkin ağ haritası Şekil 7’de gösterilmiştir.

Şekil 7. Kaynakların Atıf Bağlantı Ağı

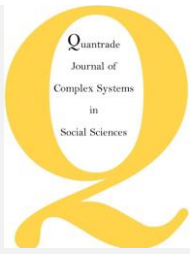


VOSviewer

5. SONUÇ

Yapay zekâ teknolojisi aralıksız ilerlemekte ve kullanımı giderek artmaktadır. Öyle ki küresel danışmanlık şirketi McKinsey Global Institute tarafından hazırlanan rapora göre, 2030 yılına kadar şirketlerin yaklaşık %70’i en az bir tür yapay zekâ teknolojisi benimseyecek ve büyük şirketlerin %50’si tam yelpazeyi kullanacaktır. McKinsey, ayrıca yapay zekânın toplam ekonomik etkisinde %15 ila %50 oranında bir artış görülebileceğini tahmin etmektedir. Bu gelişmelerin paralelinde ise yapay zekâ uygulamaların içerisinde tabii olarak var olan etik sorun ve riskler de güvenilir yapay zekâ tartışmalarının doğmasına yol açmaktadır. Güvenilir yapay zekânın tesis edilmesi ise bu uygulamaların denetimi ve denetçiler eli ile mümkün gözükmemektedir. bu teknolojilere yönelik denetim süreçlerini stratejik açıdan önemli bir hale getirmiştir. Bu doğrultuda, literatürde yapay zekâ ve denetimle ilgili çalışmaların incelenmesi ve bu iki kavram arasındaki bağın kurulması, alanın gelişimine katkı sağlamak ve daha sağlam bir temele oturmak adına önemli bir adım olacaktır.

Alan yazın incelendiğinde denetim ve yapay zekâ temalı çalışmaların son dönemde nitel olarak arttığı görülmektedir. Literatürde, yapay zekâ ve denetim konusundaki çalışmaların daha çok muhasebe denetimi üzerine yoğunlaştığı da söylenebilir. Literatür incelendiğinde Ramos, Perez-Lopez, Abreu (2024) denetim ve dolandırıcılık tespitinde yapay zekâ eğilimlerinin bibliyometrik analizini gerçekleştirdiği çalışmalarında 1986 yılından 2022 yılına kadar bu alanda



yayınlanmış 1348 makalenin incelemesini gerçekleştirmişlerdir. Yapılan analizler sonucunda ise dolandırıcılığın yapay zekâ uygulamaları ile denetimi konusunda ilginin arttığını, dolandırıcılığın tespiti kelimesinin hatırı sayılı atıf alan kelimelerden olduğunu, yapay zekâ uygulamalarının dolandırıcılığı tespitinin yanında caydırmak için de etik motivasyonları arttırdığı vurgulamışlardır. Yapay zekâ uygulamalarının ayrıca dolandırıcılar içinde kötü amaçlı olarak kullanılabileceğini değerlendirerek yapay zekâ eğilimlerinin denetçiler için dolandırıcılığı tespit etmek için yeni prosedürler geliştirdiği etkinlik ve verimliliği arttırdığı sonucuna varmışlardır.

Komalasari ve diğerleri (2021) çalışmalarında, yapay zekâ ve makine destekli denetim çalışmalarının denetçilerin muhakeme yeteneklerini ve mesleki şüpheciliğini nasıl etkilediğini anlamak için Ummandaki farklı iş sektörlerindeki iç denetçiler üzerinde yaptıkları araştırmada yapay zekâ ve makine öğrenimi destekli denetim uygulamalarının, denetçilerin Mesleki Şüpheciliğini ve Mesleki Muhakeme yeteneğini geliştirebileceğini yönelik tespitlerde bulunmuşlardır. Ayrıca Üst yönetimin yeni teknolojilerin benimsenmesine yönelik tutumu, denetim uygulamalarında yapay zekâ ve makine öğreniminin uygulanmasını etkileyen en önemli faktör olarak belirlenmiştir.

Şentürk (2023) çalışmasında yapay zekâ kaynaklı ChatGPT'nin iç denetim faaliyetlerine nasıl katkıda bulunabileceği incelemiştir. İnceleme sonucunda ChatGPT gibi yapay zekâ tabanlı uygulamaların iç denetim mesleğine katkı sunmasının yadsınamaz olduğu ancak yapay zekâ destekli uygulamaların güncellik ve doğruluk gibi içinde buldurduğu risklerin de denetçiler tarafından yönetilmesi gerektiği sonucuna varmıştır.

Chukwuani ve Egiyi (2020) yapay zekâ teknolojilerinin muhasebe sektörü üzerindeki rolünü araştırmışlardır. Sonuç olarak ise yapay zekâ teknolojileri sayesinde özellikle muhasebe alanında dolandırıcılık ihtimalinin ortadan kalkabileceğini, muhasebe bilgisi ve denetim kalitesinin artarak muhasebe ve denetim alanında yapay zekâ uygulamalarının reform nitelikte kabul edilebileceğini belirtmişlerdir.

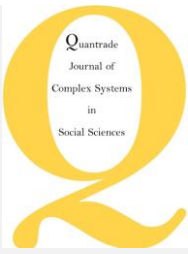
Bizarro, PA ve Dorian, M. (2017), yapay zekâ teknolojisinin muhasebe ve denetim görevlerine yönelik verimliliği ne kadar artarsa artsın, insanların muhakeme yapma, duyguları ifade etme, mesleki şüphecilik uygulama ve çaba gösterme yeteneklerinin yerini alamayacağını belirtmektedir.

Bierstaker J (2014) çalışmasında müşteri teknolojisinde yaşanan büyük değişimin üstesinden gelebilme noktasında mevcut denetim standartları, denetçileri bilgisayar destekli denetim araçları ve tekniklerini kullanmaya teşvik ettiğini belirtmiştir. Bu bağlamda 181 denetçi ile yapılan anket çalışmasında, denetçilerin bilgisayar destekli denetim araçlarını kullanma olasılığını etkileyen faktörler tespit edilmeye çalışılmış, çalışma sonucunda da denetçilerin anılan denetim araçlarından beklentilerinin, kurumsal baskıların ve teknik altyapı desteğinin bilgisayar destekli denetim tekniklerini kullanmayı etkileyen en önemli sebepler olarak gösterilmiştir.

Özyiğit (2023) yapay zekânın iç denetçilerin algısına etkisine yönelik yaptığı çalışmada yapay zekâ odaklı iç denetim kültürünün, iç denetçiler tarafından yapay zekânın dikkate alınıp alınmadığının ve yapay zekânın iç denetçiler üzerindeki etkisinin belirlenmesi amaçlamıştır. BİST 100 Endeksi'nde yer alan şirket iç denetçileri üzerinde yürütülen çalışmada iç denetçilerin, iç denetim sürecinde yapay zekâ uygulamalarıyla etkileşim kurabileceği, yapay zekâ sistemlerinde kendini geliştirebileceği, yapay zekâ araçlarını öğrenmeye hazır olduğu ve yaptıkları işlemlerin tamamının yapay zekâ uygulamalarıyla gerçekleştirilebileceği hususunda temkinli olduğu gibi saptamalar yapılmıştır.

İbrahim vd.(2021) çalışmalarında denetçilerin yapay zekâya yönelik algılarının ve yapay zekânın denetim kalitesine etkisini araştırmışlardır. Ürdün'deki yerel denetim firmalarını temsil eden 124 denetçiden veri toplamak sureti ile gerçekleştirdikleri çalışmada destekli, artırılmış ve otonom yapay zekâ türlerinin ayrı ayrı denetçilerin algılarına yönelik etkilerini ortaya çıkarmışlardır. Buldukları sonuçlara göre ise destekli ve artırılmış yapay zekâ sistemleri denetimde kolaylığı geliştirdiği otonom yapay zekâ türlerinin ise karmaşıklığı sebebi ile denetim için yararlı olmadığını savunmaktadırlar. Ayrıca her üç yapay zekâ türünün de denetim kalitesine algı noktasına birbirinden çok farklı olduğunu vurgulamaktadırlar.

Literatür taraması değerlendirildiğinde; yapay zekânın denetim süreçlerine önemli katkılar sunabildiği ancak avantajlarının yanında bazı dezavantajlarının bulunduğu ve bu durumun denetçiler üzerinde çeşitli kaygılar barındırdığı gözlemlenmiştir.



Yapay zekâ ve denetim ile ilgili Web of Science veri tabanında bulunan uluslararası çalışmaların analizi yapılırken VOSviewer programı kullanılmıştır. Bu program ile uluslararası çalışmaların; en çok çalışma yapılan ülkeler, üniversiteler, yazarlar; ortak yazarlık ve işbirliği, eş dizimlilik, atıf analizi yapılmıştır.

Bu çalışmanın temel amacı ‘yapay zekâ ve denetim’ kavramının geriye doğru içerik analizi ile gelecekte literatüre katkıda bulunmak ve literatür taramasına dair tespit edilen soruları cevaplamaktır. Bu sorulardan ilki “yapay zekâ ve denetim” ile ilgili en fazla çalışma yapan; ülkeler, üniversiteler ve yazarları tespit edebilmektir. Yapılan analiz sonucunda yapay zekâ ve denetim alanında en fazla çalışmayı yapan ülkeler Amerika Birleşik Devletleri, İngiltere ve Çin’dir. Tüm diğer siyasi ve ekonomik alanlarda olduğu gibi yapay zekâ çalışmalarında da Amerika Birleşik Devletleri (ABD) ve Çin Halk Cumhuriyeti (Çin) rekabet halindedir. Nitekim Kaushal et al. (2021) Çin’in yapay zekâ temalı bilimsel çalışmalarda küresel ölçekte lider olduğunu ve ABD’nin yapay zekâda süper güç olma konusunda zorlu bir rekabet ortamı yarattığını ifade etmektedir. Yapay zekâ alanında küresel rekabet ABD ve Çin arasında görülse de İngiltere’nin de bu yarışın içinde kalmaya çalıştığını söylemek hata olmayacaktır. Yapay zekâ alanında mevcut olan küresel rekabet bu alanda çalışmalara da yansımış ve bu ülkeleri yayın konusunda ön plana çıkarmıştır.

Yapay zekâ ve denetim ile ilgili en fazla araştırma yapan üniversiteler ise yayınların çıkarıldığı ülkeler ile bağıntılı olarak Rutgers Üniversitesi, Florida Merkez Üniversitesi, Güneybatı Finans ve Ekonomi Üniversitesi ve Kobe Üniversitesi’dir. Bu alanda en fazla yayın ise Rutgers Üniversitesi akademisyenlerinde Miklos A. Vasarhelyi’ye aittir. Tüm bu göstergeler ışığında yapay zekâ ve denetim ile ilgili Amerika Birleşik Devletlerindeki yazarların daha fazla ilgililerinin olduğu yadsınamaz bir gerçektir.

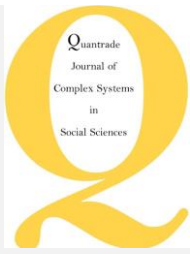
Çalışmanın amacını oluşturan ikinci soru ise yapay zekâ ve denetim ile ilgili en fazla işbirliği ve bağlantılı yazarları tespit etmektir. Yapılan analizler sonucunda yapay zekâ ve denetim ile ilgili en fazla işbirliği içinde olan yazarın Miklos A. Vasarhelyi olduğu görülmüştür. Yazar literatürde yapay zekâ ve denetim ile ilgili olarak Munoko Ivy, Helen Brown-Liburd, Soohyun Cho, Chanyuan (Abigail) Zhang ile işbirliği içinde bulunmuştur.

Araştırma çerçevesinde cevap aranan üçüncü soru ise denetim ve yapay zekâ ile ilgili çalışmalarda en çok kullanılan anahtar kelimelerin hangileri olduğuna ilişkindir. Yapılan analizler sonucunda yapay zekâ (artificial intelligence) kelimesinin çalışmalarda en sık kullanılan anahtar kelime olarak tercih edildiği görülmüştür.

Cevap aranan dördüncü soru denetim ve yapay zekâ ile ilgili çalışmalarda en çok atıf yapılan; dokümanlar, kaynaklar, yazarlar, üniversiteler ve ülkelerin hangilerinin olduğuna daırdır. Yapılan analizler yapay zekâ ve denetim ile ilgili sırası ile en çok atıf alan dokümanın 156 atıf ile “Kokina, J., & Davenport, T. H. (2017). The Emergence of Artificial Intelligence: How Automation Is Changing Auditing olduğu, en çok atıf alan kaynağın 341 atıf ile “Journal of Emerging Technologies in Accounting” dergisinin olduğu, en çok atıf alan yazarın en çok atıf alan dokümanın yazarları olan Thomas H. Davenport, Julia Kokina’nın olduğu, en çok atıf alan ülkenin Amerika Birleşik Devletleri ve en çok atıf alan üniversitenin ise Rutgers Üniversitesi olduğu tespit edilmiştir.

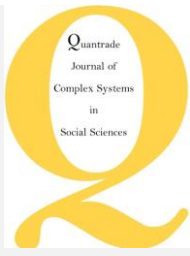
Araştırmanın amaçlarının çerçevesini çizilebilmek için ise son soru olarak yapay zekâ ve denetim ile ilgili Web of Science veri tabanında taranan çalışmaların Lotka Yasası’na uyumlu olup olmadığı araştırılmıştır. Bu yasa kavram ile ilgili çalışma yapan yazarların %60’ının bir yayın ile %15’inin 2 yayın ile %7’sinin 3 yayın ile katkıda bulunduğunu ifade etmektedir (Birinci,208). Bu kapsamda yapılan analiz sonucunda ise yazarların %82’sinin yapay zekâ ve denetim ile ilgili tek makale, %13’ ünün iki makaleyle ve %3.5 ‘unun üç makale ile alana katkıda bulunduğu dolayısı ile arama yapılan kavramlara ilişkin yayınların Lotka Yasası’na uymadığı tespit edilmiştir.

Yapay zekâ ve denetim ile ilgili çalışmaların son yıllarda istikrarlı şekilde arttığı gözlemlenmekle birlikte alanda halen hatırı sayılır çalışmaların olmadığı söylenebilir. Özellikle yapay zekâ teknolojilerinin günlük hayatımızda giderek daha fazla yer edinmesiyle birlikte, ilgili çalışmaların sayısında artış yaşandığı dikkat çekmektedir. Bu çalışma yapay zekâ ve denetim ile ilgili bundan sonra yürütülecek araştırmalara zemin oluşturmayı hedeflemektedir. Ayrıca, araştırma konusu ile ilgili çalışmaların farklı veri tabanlarında da gerçekleştirilmesi literatür açısından gerekli olduğu değerlendirilmektedir. Çalışmadaki genel eğilimler de dikkate alınarak gelecek çalışmalarda “ yapay zekânın denetimi, denetçiler için yapay zekâ kullanımı, yapay zekâ ve iç denetim” gibi araştırma modellerinin geliştirilmesinin literatüre anlamlı katkılar sağlayacağı düşünülmektedir.

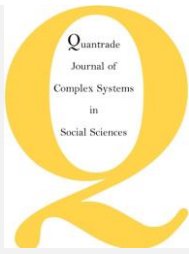


KAYNAKLAR


- Abu Huson, Y., Sierra-García, L., & Garcia-Benau, M. A. (2024). A bibliometric review of information technology, artificial intelligence, and blockchain on auditing. *Total Quality Management & Business Excellence*, 35(1-2), 91-113.
- Agustí, M. A., & Orta-Pérez, M. (2023). Big data and artificial intelligence in the fields of accounting and auditing: a bibliometric analysis. *Spanish Journal of Finance and Accounting/Revista Española de Financiación y Contabilidad*, 52(3), 412-438.
- Albawwat, I., & Frijat, Y. (2021). An analysis of auditors' perceptions towards artificial intelligence and its contribution to audit quality. *Accounting*, 7(4), 755-762.
- Batmaz, Y. (2015). Denetim üzerinden kamu yönetimindeki değişimi anlamak. *Sayıştay Dergisi*, (98), 5-18.
- Bizarro, P. A., & Dorian, M. (2017). Artificial intelligence: The future of auditing. *Internal Auditing*, 5(1), 21-26.
- Bozdemir, E., & Figen, Ç.İ. V. İ. (2019). Standart maliyet yönteminin görsel haritalama tekniğine göre bibliyometrik analizi. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (81), 59-84.
- Bozkurt, P. (2016). Denetim Kavramı ve Denetim Anlayışındaki Gelişmeler. *Denetim*, (12), 56-62.
- Chukwuani, V. N., & Egiyi, M. A. (2020). Automation of accounting processes: impact of artificial intelligence. *International Journal of Research and Innovation in Social Science (IJRISS)*, 4(8), 444-449.
- Coşkun, F., & Gülleroğlu, H. D. (2021). Yapay zekânın tarih içindeki gelişimi ve eğitimde kullanılması. *Ankara University Journal of Faculty of Educational Sciences (JFES)*, 54(3), 947-966.
- Donthu, N., Kumar, S., Mukherjee, D., Pandey, N., & Lim, W. M. (2021). How to conduct a bibliometric analysis: An overview and guidelines. *Journal of business research*, 133, 285-296.
- Efe, A., & Tunçbilek, M. (2023). Yapay Zekâ Algoritmaları ile Dönüşen Denetim Araçları Üzerine Bir Değerlendirme. *Denetim*, (27), 72-102.
- Flayyih, HH, Shamukh, SA, Jabbar, HA, & Abbood, HQ (2024, Haziran). Sürdürülebilirlik Denetiminde Kullanılan Yapay Zekâ ve Trendler: Bibliyometrik Bir Analiz. *Dijital Sürdürülebilirlikte Açıklanabilir Yapay Zekâ Uluslararası Konferansında* (s. 297-310). Cham: Springer Nature Switzerland.
- Güredin, Ersin (1998), "Denetim", Beta Basım Yayım Dağıtım A.Ş. İstanbul.
- Hüseyin Özer, (1997) Kamu Kesiminde Performans Denetimi ve Türkiye Açısından Uygulaması", *Kamutürk Dergisi*, Sayı:1, 2008, s.55. Değerlendirilmesi, *Sayıştay Yay.*, Ankara, 1997,
- Issa, H., Sun, T., & Vasarhelyi, M. A. (2016). Research ideas for artificial intelligence in auditing: The formalization of audit and workforce supplementation. *Journal of emerging technologies in accounting*, 13(2), 1-20.
- Karapınar, A. (2021). Turkish Auditing Profession in the Digital Era: From Audit 1.0 to Audit 4.0. *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, 23(2), 289-301.
- Keleş, D. (2022). İç Denetim Konusundaki Uluslararası Çalışmaların Görsel Ağ Haritalaması Destekli Bibliyometrik Analizi. *Uşak Üniversitesi Uygulamalı Bilimler Fakültesi Dergisi*, 2(1), 42-58.
- Kokina, J., & Davenport, T. H. (2017). The emergence of artificial intelligence: How automation is changing auditing. *Journal of emerging technologies in accounting*, 14(1), 115-122.
- Komalasari, Y., Sirna, I. K., Adinegara, G. J., Kharisma, K. F., Putri, N. K. T., & Pratama, I. G. N. W. (2023). Menilik Professional Judgment Berdasarkan Artificial Intelligence. In *Seminar Ilmiah Nasional Teknologi, Sains, dan Sosial Humaniora (SINTESA)* (Vol. 6).
- Köse, H. Ö. (2007). Dünyada ve Türkiye'de yüksek denetim. *TC Sayıştay*, 145, 10.
- Kubalı, D. (1999). Performans denetimi. *Amme İdaresi Dergisi*, 32(1), 31-62.
- Kurbanova, M., & Cavlak, H. (2021). "Blokzincir Ve Denetim" Alanındaki Makalelerin Bibliyometrik Analizi. *TIDE Academia Research*, 3(2), 213-246.
- Mugleton, S. (2014). Alan Turing and the development of Artificial Intelligence. *AI communications*, 27(1), 3-10.
- Munoko, I., Brown-Liburd, H. L., & Vasarhelyi, M. (2020). The ethical implications of using artificial intelligence in auditing. *Journal of business ethics*, 167(2), 209-234.
- Örenay, H., (2005). *Kamuda Denetim, Maliye Bütçe Kontrolörleri Derneği Yayınları*, Ankara.
- Özyiğit, H. (2023). Yapay Zekânın İç Denetçilerin Algısına Etkisi: Bıst 100 Şirketlerine Yönelik Bir Araştırma. *Muhasebe Ve Finansman Dergisi*, (98), 21-42.
- Özyiğit, H. (2024). Web Of Science Veri Tabanındaki Bağımsız Denetimle İlgili Yayınların Vosviewer İle Bibliyometrik Analizi. *Denetim*, (30), 33-47.
- Pritchard, A. (1969) *Statistical Bibliography or Bibliometrics*. *Journal of Documentation*, 25, 348-349.
- Ramos, S., Perez-Lopez, J. A., & Abreu, R. (2024). Bibliometric analysis of artificial intelligence trends in auditing and fraud detection [Special issue]. *Corporate Governance and Organizational Behavior Review*, 8(2), 330-342. <https://doi.org/10.22495/cgobrv8i2sip8>
- Romero-Carzas, R., Espiritu-Martínez, A. P., Aguilar-Cuevas, M. M., Usuriaga-Palacios, M. N., Aguilar-Cuevas, L. A., Espinoza-Véliz, M. Z., ... & Gutiérrez-Monzón, S. G. (2024). Forensic auditing and the use of artificial intelligence: A bibliometric analysis and systematic review in Scopus between 2000 and 2024. *Heritage and Sustainable Development*, 6(2), 415-428.
- Solak, B., & Faydalı, F. (2023). Denetim Literatüründe Dünya Çapında Eğilimler: Bibliyometrik Bir Analiz. *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, 25(Modavica Özel Sayısı), 241-275.




- Şentürk, Ö. (2023). İç Denetim Faaliyetlerinde Yapay Zekâdan Beklentiler: Chatgpt Uygulaması Örneği. *Tide AcademIA Research*, 4(2), 51-82.
- Thottoli, M. M. (2024). The tactician role of FinTech in the accounting and auditing field: A bibliometric analysis. *Qualitative Research in Financial Markets*, 16(2), 213-238.
- Van Eck, N., & Waltman, L. (2010). Software survey: VOSviewer, a computer program for bibliometric mapping. *scientometrics*, 84(2), 523-538.
- Yeşilçelebi, G., Altunel, M., & Selimoğlu, S. K. (2022). Covid-19 Sürecinde Denetim Alanında Yayınlanan Makalelerin Görsel Haritalama Tekniği İle Bibliyometrik Analizi: 2020-2022 Yılları Örneği. *Anadolu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 23(4), 276-305.
- Yeşilkaya, N. (2022). Felsefi Bir Sorun Olarak Yapay Zekâ. *Bozok Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi*, 22(22), 97-126.
- Yıldız, B., & Ağdeniz, Ş. (2019). Denetim 4.0'ın Teknolojik Altyapısı. *Muhasebe ve Denetime Bakış*, 19(58), 83-102.
- Zan, B. U. (2012). Türkiye'de bilim dallarında karşılaştırmalı bibliyometrik analiz çalışması (Doctoral dissertation, Ankara Üniversitesi (Turkey)).




Tedarik Zinciri ve Lojistik Operasyonlarında Yeni Eğilim: Blok Zinciri Teknolojisi

Semih KAYA¹  0000-0002-0506-9344
 Kuzey Anadolu Kalkınma Ajansı, Türkiye skaya@kuzka.gov.tr

Bülent YILDIZ  0000-0002-5368-2805
 Kastamonu Üniversitesi, Türkiye dr.yildiz.bulent@gmail.com

Makale Türü: Araştırma Makalesi

Cilt 6 (Sayı 2) 2024: 217-228

 10.5281/zenodo.14577915

Atıf: Kaya,S.; Yıldız, B. (2024). Tedarik Zinciri ve Lojistik Operasyonlarında Yeni Eğilim: Blok Zinciri Teknolojisi, Quantrade Journal of Complex Systems in Social Sciences, 6 (2) , 217-228. Doi: 10.5281/zenodo.14577915

Gönderilme: 11.10.2024

Düzeltilme: 09.12.2024

Kabul: 11.12.2024

Özet

Tedarik zinciri ve lojistik sektöründe, malların hareketini, depolanmasını ve dağıtımını kolaylaştırmak ve müşteri hizmetlerini iyileştirmek için uzaktan çalıştırılan sistemler gibi teknolojiler benimsenmektedir. Endüstri 4.0 ile birlikte nesnelerin birbirleri ile bağlantı kurduğu ileri teknolojiler kullanılmaya başlanmıştır. Blok zinciri teknolojisi de birçok alanda olduğu gibi tedarik zinciri ve lojistik alanında kullanılan ileri teknolojiler arasında benimsenmeye başlamıştır. Bu makale, tedarik zinciri ve lojistik bağlamında blok zinciri teknolojisine kapsamlı bir genel bakış sunmaktadır. Makalede, tedarik zinciri ve lojistik operasyonlarında blok zinciri teknolojisinin kullanımı incelenmektedir. Öncelikle blok zincirin tanımı ve tarihsel gelişimi ele alınarak, modern işletmelerdeki önemine vurgu yapılmaktadır. Makalede, blok zinciri teknolojisinin sektördeki çeşitli uygulamaları, tedarik zinciri ve lojistik operasyonlarına katkısı üzerinde durulmaktadır.

Anahtar kelimeler: Tedarik Zinciri, Lojistik, Blok Zinciri Teknolojisi

New Trend in Supply Chain and Logistics Operations: Blockchain Technology

Abstract

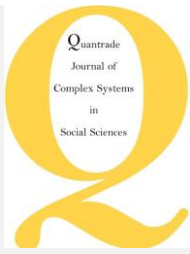
In the supply chain and logistics sector, technologies such as remotely operated systems are being adopted to facilitate the movement, storage, and distribution of goods and to improve customer services. With Industry 4.0, advanced technologies that enable objects to connect with each other have started to be used. Blockchain technology has also begun to be embraced as an advanced technology used in the supply chain and logistics sectors, as in many other fields. This article provides a comprehensive overview of blockchain technology in the context of supply chain and logistics. It examines the use of blockchain technology in supply chain and logistics operations. First, the definition and historical development of blockchain are addressed, emphasizing its significance in modern businesses. The article highlights various applications of blockchain technology in the sector and its contributions to supply chain and logistics operations.

Keywords: Supply Chain, Logistics, Blockchain Technology

Giriş

Dünya Ekonomi Forumu tarafından 2011 yılında ilk kez ortaya atılan Endüstri 4.0 (Pfeiffer, 2017) ile çeşitli yeni üretim modelleri ortaya çıkmış, büyük veri, bulut, nesnelerin interneti (IoT), siber fiziksel sistem (CPS) ve blok zinciri teknolojilerinin gelişimiyle akıllı üretim kavramını hayatımıza yerleştirmiştir (Wu & Zhang,

¹ Sorumlu Yazar s.kaya@kuzka.gov.tr



2022). Donanım ve yazılım seviyelerinde yaşanan bu hızlı değişim birbirini tamamlayıcı bir nitelik taşımaktadır.

Tüm bu değişim sürecinden tedarik zinciri yönetimi de kendine düşen payı almaktadır. Günümüzde tedarik zincirleri, tüketicilere hizmet etmek için rekabet eden çok kademeli, coğrafi olarak dağıtık varlıklardan oluşan doğası gereği karmaşık sistemler bütünü haline gelmiştir. Nitekim cep telefonu uygulamaları aracılığıyla bugün yarım saat içerisinde kapımıza neredeyse istediğimiz her şey ulaşabilmektedir. Ancak, değişen tüketici davranışları, çevresel kaygılar, yasal düzenlemeler, ticari hileler, dolandırıcılık, ürün deformasyonları gibi birçok faktör tedarik zinciri ağlarındaki bilgileri değerlendirmeyi ve riskleri yönetmeyi neredeyse imkânsız hale getirmektedir. Bu olaylar tüketici nezdinde daha fazla güven eksikliğine yol açmakta ve haklı olarak şeffaflık konusunda daha talepkâr olmalarına neden olmaktadır (Saberî vd., 2018).

Bu aşamada devreye giren blok zinciri, üretim, tedarik zinciri ve lojistik sektörlerinin bütünsel kontrolüyle şeffaflığını artırabilir. Dolayısıyla hem geleneksel yöntemlere göre daha fazla rekabet avantajı yaratabilir hem de sürdürülebilirliğe katkı sağlayabilir (Berneis vd., 2021). Uygulama alanlarına baktığımızda ise blok zinciri, gıda sektöründen (Westerlund vd., 2021) bankacılığa, noter işlemlerinden muhasebeye (Zheng, 2021) kadar neredeyse her konuda geniş bir bütüncül perspektif sunmaktadır. Hatta blok zinciri, sadece üreticiden tüketiciye değil tüketilen tehlikeli maddelerin ters tedarik zinciriyle bertaraf edilmesi konusunda da çözüm imkanları sunmaktadır (Hrouga vd., 2021).

Blok zinciri endüstri verimliliğini, sürdürülebilirliği, şeffaflığı ve güveni artırmaktadır. Blok zinciri teknolojisi, liberal ekonomide sözleşme özgürlüğünü teşvik eden neo-klasik ekonominin etkin piyasa mekanizmasını engelleyen “işlem maliyeti” sorununu ele almaktadır. İşlem maliyetleri tüm ekonomik yürütme maliyetlerini içermektedir. Birçok insan üretmeden tüketmektedir. Ürün tüketiciye ulaşmadan önce hukukçulardan, finans kurumlarından, muhasebecilerden, devlet memurlarından, el işçilerinden, ofis çalışanlarından, politikacılar, toptan ve perakende satıcılardan izin alınmak zorundadır. Her işlem resmîleştirilmekte ve bunun da parasal bir bedeli olmaktadır. Dolayısıyla, karmaşık sistemlerin koordine edilmesi ve işletilmesi için daha fazla insan gerekmektedir. Bu maliyetler 1970 yılında ABD GSYİH'sinin %45'ini oluşturduğu belirtilmektedir (North, 1992). Blok zinciri, merkeziyetsiz yapısı ve akıllı kontrat oluşturma özelliğiyle bu duruma daha verimli ve güvenilir bir çözüm olma iddiası içerisindedir.

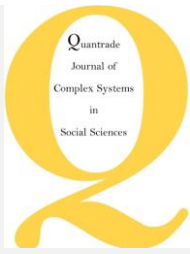
Blok zincirin popülerliği, günümüzde sınıflandırması (menkul kıymet, emtia, dijital para vb.) üzerinde hala mutabakata varılmayan bir varlık olan Bitcoin ile oldukça artmıştır. Ancak, Bitcoin esasen teknoloji olarak blok zinciri kullanan bir finansal yeniliktir. Dolayısıyla blok zinciri teknolojisini sadece kripto paralara indirgemek kısır bir yaklaşımdır.

Bu çalışma ile blok zinciri teknolojisini tanıyarak tedarik zinciri yönetimi alanına getirdiği yenilikleri, avantajları ve dezavantajlarının tartışılması amaçlanmaktadır.

1. Kavramsal Çerçeve

1.1. Blok zinciri Tanımı

Blok zinciri tanımını iyi anlayabilmek için önce teknolojinin dayandığı pratik amacı, kriptografiyi tanımlamak yerinde olacaktır. Kriptografi, bir bilginin istenmeyen kişilerce okunamayacak hâle dönüştürülmesinde yani, şifrelenmesinde kullanılan matematiksel tekniklerdir (Kaya, 2021). Blok zinciri temelde bir veya birden fazla taraf arasında yapılan işlemlerin (para transferi, mal kabulü, satış, sözleşme vb.) muhasebede olduğu gibi yevmiye defterine (ledger) kaydedilmesi işlemidir. Muhasebeden farkı ise bu defterin sayısız bilgisayarda (node) dijital bir şekilde tutulması ve merkezi bir otorite olmadan sistemdeki çoğunluğun mutabakatı ile her bir kaydın doğrulanmasıdır. Burada blok kelimesi, yapılan her bir işlem kümesine, her bloğun tamamlanmasıyla blokların bir araya gelerek oluşturduğu bilgi kümesine de zincir denilmektedir. Oluşturulan her blok bir önceki ve bir sonraki blok ile kriptografik olarak bağlantılıdır. Bloklar arasında bir bilginin değiştirilmesi için bütün zincirin değişmesi gerekmektedir. Bu nedenle bilgi bir kez girildikten sonra



asla silinemez. Ayrıca, bloklar oluşturulurken yapılan her işlem halka açık olduğu için kesin ve doğrulanabilir bir kayıttır (Crosby vd., 2016).

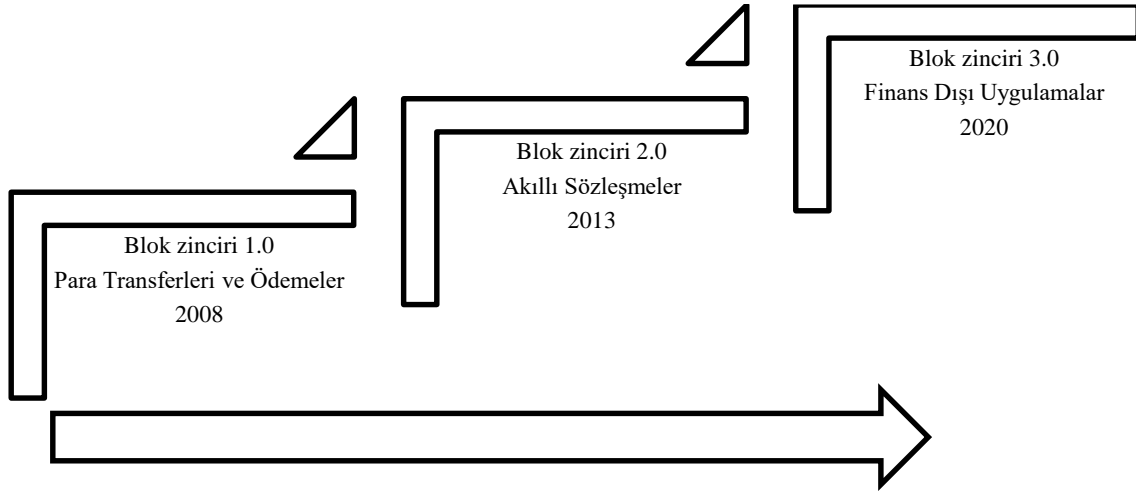
Blok zinciri teknolojisinin özellikleri işlem sürecindeki sorunları ele almaktadır. Eski güvenlik sistemleri ne kadar merkezi olursa olsun, birinde yaşanacak herhangi bir aksaklık muhtemelen diğer tüm faaliyetleri etkileyecektir. Her şeyi kapsayan tasarımları nedeniyle, merkezi sistemler tek bir düğümdeki arızaya karşı savunmasızdır. Bu sorunlar blok zinciri teknolojisinin merkezi olmayan yapısı sayesinde hafifletilmiştir. Daha güvenli bir sistem için, her üye verileri kaydedebilir ve işlemleri eşit şekilde doğrulayabilir. Dağıtılmış veri depolama sayesinde müşteriler, sistem çökse bile bilgilerinin erişilebilir kalacağından emin olabilirler. Dahası, sistemin anonimleştirilmiş yapısı, gizlilik sorunları hakkında endişelenmeden veri depolamayı kolaylaştırır. Dolayısıyla, mevcut güvenlik sistemiyle ilgili sorunlar varsa, cevap blok zinciri olabilir (Shah vd., 2022). Blok zincirinin merkeziz yapısı, verilerin güvenilir biçimde depolanmasını ve güncellenmesini sağlar. Bu yapı, taraflar arasında güven gereksinimini ortadan kaldırarak, işlemlerin dağıtılmış bir şekilde doğrulanmasına olanak tanır. Özetle, blok zinciri güvenli ve şeffaf işlemler için uygun bir sistem olma özelliği taşımaktadır (Blasch. vd, 2019). Blok zinciriler, merkeziyetsiz olmalarına ek olarak, değişmez ve geri döndürülemez olmaları, şeffaflık gibi bazı özel özellikler sunar. Bir blok, blok zincirine bir kez eklendiğinde değiştirilemez veya sahtesi yapılamaz (Astarita vd., 2019). Merkeziyetsiz blok zinciriler herkese açık olup madenciler diledikleri zamanda sisteme giriş çıkış yapabilirler. Bunun yanında merkezi olmayan ve genellikle belirli bir giriş şartı gerektiren veya tamamen örgüte veya işe özel blok zinciriler mevcuttur (Zheng vd., 2017).

1.2. Blok zincirin Tarihsel Gelişimi

Daha önce bahsedildiği gibi, blok zincirin ortaya çıkış fikri temelde veri güvenilirliği ve gizliliği olup kriptografinin tarihine kadar gitmektedir. Şimdi olduğu gibi geçmiş çağlarda da bilginin korunması önemli bir güvenlik sorunuydu. Bu nedenle, insanoğlu asırlarca kendine özel bir bilginin nasıl saklanacağı ve istediği kişilere nasıl aktarılacağı üzerine çaba sarf etmiştir. Antik Mısır döneminde kullanılan hiyeroglifler bu çabanın bilinen ilk örneklerindedir. Benzer örneklerine Roma İmparatorluğu'nda, Orta Çağ'da ve 2. Dünya Savaşı'nda Nazi ordularında karşılaşılmıştır (Çeşmeci, 2009). Dolayısıyla, kriptografi neredeyse tüm insanlık tarihi boyunca farklı biçimlerde bizimle olmuştur.

Blok zinciri teknolojisi ise her ne kadar Bitcoin ile yaygınlaşsa da kavramsal çerçevesi 1970'lerde oluşturulmuştur (Sherman, 2019). Blok zinciri, ikisi de kriptograf olan Haber & Stornetta (1991) tarafından ilk kez 1991 yılında dijital belgelerin orijinalliklerini doğrulamak amacıyla hash fonksiyonu kullanılarak belgelere zaman damgası eklenmek suretiyle kullanılmıştır. Böylece fikri mülkiyet hakları gibi sorunları çözmek amacıyla bir belgenin ne zaman oluşturulduğunu veya en son değiştirildiğini onaylama yeteneği dijital olarak geliştirilmiştir. İlkinin 1994 yılında kurdukları Surety isimli şirket günümüzde hala kriptografik zaman damgası hizmeti vermektedir (Surety, 2024). 2008 yılına gelindiğinde ise Nakamoto (2008) isminde henüz kimliği keşfedilememiş kişi ve kişiler tarafından yayınlanan tanıtım metninde (white paper) uçtan uca elektronik para transferi sağlayan Bitcoin tanıtılmıştır. Nitekim Nakamoto yayınladığı dökümanı oluştururken kullandığı sekiz referanstan üç tanesi Haber ve Stornetta tarafından yazılmıştır.

Şekil 1'de görüleceği üzere Satoshi Nakamoto'nun öngördüğü sistem zaman içinde evrimleşerek kullanım alanını genişletmiştir. Günümüzde donanım ve yazılım teknolojilerinde yaşanan büyük gelişmeler ile birçok sektörde blok zinciri kullanımı yaygınlaşmaya başlamıştır. Blok zinciri artık gazete yazıları veya para transferi aracı olmaktan öteye geçerek çok farklı alanlarda kullanılmaktadır.



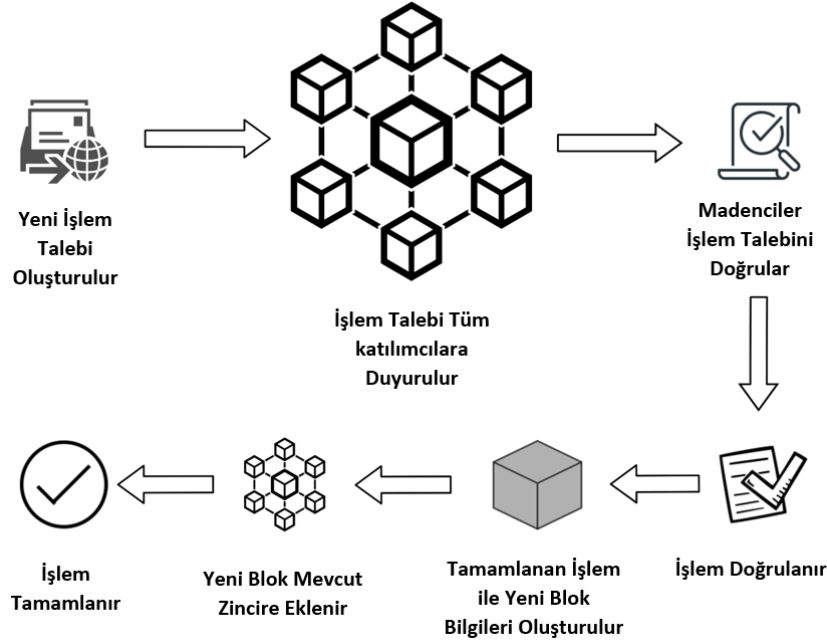
Şekil 1 Blok zinciri Gelişim Aşamaları

Kaynak: Zheng vd.,2017

1.3. Blok zinciri Teknolojisi

Bilim tarihi buluşlarla doludur. Bütün buluşların ortak özelliklerinden biri ise bir sorun tanımından yola çıkılmalarıdır. Blok zincirin keşfedilmesi de aslında temelinde bir sorunun çözüm çabasının sonucudur. Dağıtılmış fikir birliği (distributed consensus), birden fazla bağımsız bilgisayarın, hata yapma ihtimali olsa bile, aynı veri üzerinde nasıl anlaşabileceğini inceleyen bir konudur. Özellikle internet gibi büyük ağlarda bu sorun sıkça karşımıza çıkmaktadır. Google, Facebook ve Yahoo gibi büyük veri işleyen ve kullanan şirketler, kritik verileri korumak ve doğruluğunu sağlamak amacıyla özel algoritmalar kullanmaktadır. Verileri tek bir yerde toplamak, güvenlik ve güvenilirlik açısından riskli olduğu için, bu dağıtılmış sistemler sıklıkla tercih edilmektedir (Casey vd., 2018). Bu problemleri insan zihninde canlandırmak için verilen en ünlü örnek şudur; bir ordu, generalleriyle birlikte düşman şehri çevresinde şehri işgal amacıyla farklı lokasyonlarda kamp kurmuştur. Sadece ulaklar aracılığıyla haberleşen generaller, ortak bir savaş planı üzerinde anlaşmak zorundadır ancak içlerinden biri veya birkaçı mensubu olduğu orduya ihanet ederek kuşatmanın başarısız olmasına sebep olabilir. Sorun, sadık generallerin hareket planı hakkında ortak hareket etmelerini sağlayacak bir yöntem bulmaktır. Haberleşme sırasında ulak tarafından ulaştırılacak bilginin değişip değişmeyeceği belirsizdir. Bu noktada sadece doğruluğundan emin olunan yazılı mesajlarla sorun çözülebilir (Lampport vd., 1982). “Bizans generalleri sorunu” olarak adlandırılan bu problem blok zinciri teknolojisinin sorun tanımı olarak kabul edilmektedir.

Nakamoto (2008) uçtan uca elektronik para transferi önerisinde dağıtık defter teknolojisini kullanarak bu soruna bir çözüm getirmiştir. Blok zinciri işlem süreci Şekil 2’de gösterilmektedir.



Şekil 2 Blok Zinciri İşlem Aşamaları

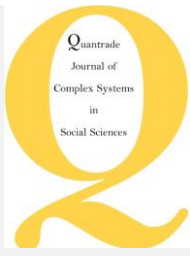
Kaynak: Pranto vd., 2021

Blok zinciri sistemlerinde farklı uzlaşma protokolleri kullanılmaktadır. Bitcoin, bir işlem kanıtı (proof of work) protokolü örneğidir. Güçlü bilgisayarların daha avantajlı olduğu bu protokol, gerçekleştireceği işlemler için yüksek enerji harcamaktadır. Bir diğer alternatif protokol türü ise değer ispatı (proof of stake)'dır. Bu protokol işlem kanıtına kıyasen daha az enerji tüketimi sağlamaktadır çünkü katılımcılar burada bilgisayar gücüne değil sahip oldukları yerel para birimine göre işlem yapabilmektedirler. En çok kullanılan bu iki uzlaşma protokolüne ek olarak Pratik Bizans Hata Toleransı (PBFT), Temsil Edilen Hisse Kanıtı (DPOS), Geçen Süre Kanıtı (Process of Elapsed Time, PoET) ve Ripple gibi farklı konsensüsler bulunmaktadır. Her geçen gün aynı soruna farklı çözümler üreten yeni blok zinciri protokolleri ortaya çıkmaktadır (Tanrıverdi vd., 2019).

1.4. Tedarik Zinciri ve Lojistik Yönetiminde Blok Zinciri Kullanımı

Küresel ekonomi, geleneksel olarak merkezi araçlar (devletler, uluslararası anlaşmalar ve kuruluşlar, tahkim mahkemeleri gibi) tarafından çözülen asırlık bir güvensizlik sorununa sahiptir. Blok zinciri teknolojisi, finansın ötesinde uygulanabilecek yeni araçlar sunarak, toplulukların birlikte çalışmasına, ticarete katılmasına ve sorunların giderilmesine yönelik merkezi olmayan bir platform yaratmaktadır.

Blok zinciri teknolojisine olan ilgi, son yıllarda finans sektörünün ötesinde birçok kullanım durumunu kapsayacak şekilde gelişmektedir. Blok zinciri teknolojileri konusundaki araştırmalar, kripto para sektörü haricinde yoğunlukla tedarik zinciri yönetimi, lojistik ve ticaret finansmanı alanlarına odaklanmaktadır. Blok zinciri, akıllı cihazlardan elde edilen verilerle tüm tedarik zinciri sürecini takip etmekte, akıllı sözleşmeler ile de sözleşme yükümlülüklerini insan inisiyatifi dışında yerine getirmeyi mümkün kılarak güveni artırmaktadır. Bu teknoloji, güven boşluğunu kapatmakla beraber süreç verimliliğini, kaynakların etkin kullanımını ve izlenebilirliği geliştirmektedir (Casey vd, 2018). Bu açıdan bakıldığında süreç şeffaflığı, karşılıklı güven ve blok zinciri teknolojisi, gelecekte tedarik zinciri yönetiminin olmazsa olmaz unsurlarından biri haline gelecektir. Blok zinciri teknolojik gelişmelere kuşkuyla yaklaşan taraflar için her ne kadar bir klişe gibi görünse de vadettiği çözümler göz ardı edilmemelidir (Anzalone, 2020).



Öte yandan, blok zinciri teknolojisinin tedarik zinciri uygulamalarında kullanılabilmesi tek başına mümkün değildir. Bu amaçla halihazırda var olan radyo frekansı tanımlama (RFID), elektronik veri değişimi (EDI), barkotlama, nesnelerin interneti (IoT) gibi bilgi teknolojileri blok zinciri ile beraber kullanılarak tedarikçi entegrasyonunun daha etkin, verimli ve güvenilir işletilmesi sağlanabilir (Yıldız & Sayın, 2020). Nitekim Aslam vd. (2022) önerdikleri model ile Elektronik Kaynak Planlaması (ERP) sistemlerinin blok zincirine entegre edilerek daha verimli operasyonel sonuçlar elde edilebileceğini, modellemesi oluşturulan Geçen Süre Kanıtı (PoET) uzlaşma tabanlı BlockERP ile hali hazırda bulunan uzlaşma sistemlerinden 3 kat daha hızlı işlemler yapılabileceğini belirtmektedir.

Küresel tedarik zincirlerinde ürün menşei ve varış yeri takibi şeffaflığı ve tüketici güvenini artırır. Tedarik zinciri boyunca hesap verebilirlik şeffaflık ve izlenebilirlik gerektirir, ancak geleneksel tedarik zinciri yönetiminin çeşitli ve bağlantısız bilgi sistemleri kayıt tutmayı anlamsız ve tutarsız hale getirir. Bu da doğru ve sürekli ürün takibini zorlaştırmaktadır. Ancak blok zinciri tüm tedarik zinciri işlemlerini kaydeder ve yapılandırır. Bu nedenle blok zinciri, ürünün oluşturulmasından varış noktasına kadar her ayrıntıyı kaydedebilir. Bu merkezi olmayan sistemdeki herhangi bir kayıt herkes tarafından görülebilir ve değiştirilemez. Bu sayede tedarik zinciri güvenliği ve izlenebilirliği artar. Bu şekilde, blok zinciri teknolojisi, tedarik zincirlerinde ürünlerin güvenli bir şekilde izlenmesini sağlayarak, sahtekârlık, hatalı bilgi aktarımı veya yapılan işlemler üzerinde tahribat gibi riskleri ortadan kaldırmaktadır. Bu sayede, işletmeler tedarik zinciri süreçlerini daha şeffaf hale getirerek müşteri güvenini pekiştirebilmektedir (Oriekhoe vd., 2024). Her tedarik zinciri işlemi, merkezi olmayan blok zinciri ağı tarafından zaman damgalıdır. Dağıtılmış bir defter anında güncellenir ve kapalı bir sistemdeki tüm katılımcılar bu işlemlere erişebilir. Sahteciliği önlemek için bu sistemdeki her işlem birden fazla bilgisayar tarafından doğrulanır. Böylece yalnızca yasal işlemler kaydedilerek sahteciliğin önüne geçilir. Birbirine bağlı işlemler kesintisiz bir zincir oluşturur. Veri bütünlüğü ve tedarik zinciri güvenliği ve şeffaflığı sağlanarak sistem tüm katılımcılar için daha güvenilir hale getirilir (Tiwari vd., 2023).

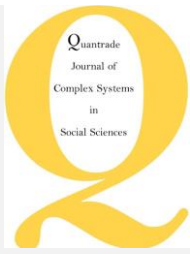
Blok zinciri, yöneticisi veya aracısı olmayan eşler arası bir ağ olduğundan, sınır ötesi işlemleri daha güvenli, daha hızlı ve daha ucuz hale getirebilir. Kullanıcılar blok zinciri verilerinin değişmezliğini garanti edebilir. Bu özellikler blok zincirini tedarik zinciri, lojistik ve finans kurumları için iyi bir teknik altyapı haline getirmektedir (Raja Santhi & Muthuswamy, 2022).

Meidute-Kavaliauskiene vd. (2021) yaptıkları araştırma sonucunda, blok zinciri teknolojisi kullanımının tedarik zincirlerinde şeffaflık, esneklik ve güveni önemli ölçüde etkilediğini tespit etmişlerdir. Yazarlar, firmaların daha şeffaf tedarik zinciri süreçleri sağlayarak müşteri memnuniyetini ve dolayısıyla müşteri sadakatini artırabileceğini vurgulamaktadır.

Uygulamalarına bakıldığında ise özellikle IBM tarafından sunulan kapalı sistem blok zinciri çözümleri farklı sektörlerde pilot olarak kullanılmaya başlanmıştır. IBM, kapalı sistemler için açık kaynak kodlu çözümler üreten bir dağıtık defter teknolojisi olan Hyperledger Fabric ile paket çözümler üretmektedir (What is Hyperledger Fabric?, 2024).

İmalat sektörü, hammadde, işgücü, finansman ve tüketici pazarlarında rekabeti sağlamak için genellikle dünya çapına yayılan dinamik bir sektördür. Uzun uluslararası arz ve talep zincirleriyle öne çık bu sektör tedarik zincirinde yaşanabilecek en küçük sorunda tüm dünyayı zora sokabilecek potansiyele sahiptir. Bu noktada, ulusal, uluslararası ve kurumsal sınırlar arasında güvenilir veri alışverişi ve iş akışı otomasyonu sağlayan blok zinciri teknolojisi imalat sektörü için pratik çözümler sağlamaktadır (IBM Blockchain, 2024).

Günümüzde lojistikte nakliye operasyonlarının anında ve şeffaf bir şekilde takip edilmesi gerekmektedir. Bu eylemlere ek olarak önceki operasyon verilerinin tutulması ve analiz edilmesi de çok önemlidir. Günümüzde şirketler çoğu operasyonel veriyi dâhili olarak tutmaktadır. Bu bilgiler genellikle iş birimlerine dağılmış durumdadır ve bu da sistem mutabakatını zaman alıcı ve hataya açık hale getirmektedir. Çevrimiçi stok işlemleri saniyeler içinde tamamlanabilirken, fiziksel transferler birçok paydaşı kapsamaktadır. Bu da doğal olarak operasyonel ve güven sorunlarına yol açmaktadır. Dolayısıyla, blok zinciri lojistik sorunlarını hafifletebilir ve tedarik zinciri verimliliğini artırabilir (Dobrovnik vd., 2018). Nitekim, lojistik sektörü, bir operasyonun her adımının sorunsuz bir şekilde yürütülmesini sağlamak için bilgi akışlarına bağlıdır. Blok zinciri teknolojisinin kullanımı daha güvenli bir işlem takibin gerçekleştirilmesini sağlamaktadır. Bunun



nedeni, blok zincirinde şifrelenen ve depolanan verilerin yetkisiz taraflarca ele geçirilememesidir. Bu, firmalara daha güvenilir bir ağ sağlamakta ayrıca lojistik operasyonlarının verimliliğini de arttırmaktadır (Nguyen vd., 2023).

Küresel tedarik zincirleri karmaşıktır ve geleneksel sözleşme ve ödeme sistemleri genellikle gecikmelere, anlaşmazlıklara ve hatalara neden olmaktadır. Bu zincirlerde çok sayıda taraf ve çok sayıda yinelenen işlem bulunmaktadır. Blok zinciri teknolojisinin sunduğu akıllı sözleşmeler, otomatik, verimli ve güvenli tedarik zinciri yönetimi sağlamaktadır (Oriekhoe vd., 2024). Akıllı sözleşmeler, belirlenen koşullar altında işlemleri otomatik olarak gerçekleştirir. Bir ürün belirlenen kalite standartlarını karşılıyorsa sözleşme otomatik olarak ödeme yapabilir. Bu, işlem maliyetlerinden tasarruf sağlar, işlemleri kolaylaştırır, insan hatasını azaltır ve alıcı-satıcı şeffaflığını sağlar (Alqarni vd., 2023). Aracılar ve hizmet sağlayıcılar geleneksel tedarik zincirlerine hâkimdir. Satış anlaşmaları ve konşimentolar gibi kapsamlı sözleşmeleri, gümrükleme ve sigortalama gibi işlemlerin mevzuata uygunluğunu sağlamak için günümüz tedarik zinciri aracılar kullanmaktadır. Zaman alan ve hataya açık olan bu stratejiler anlaşmazlıkları teşvik etmektedir. Ancak blok zinciri akıllı sözleşmeleri dijital süreçleri otomatikleştirmekte ve belirli kriterler karşılandığında bunları blok zincirine kaydetmektedir. Bu sözleşmelerin en büyük faydalarından biri aracıları ortadan kaldırmasıdır. Bu teknoloji, aracıların yerini alarak işlemleri hızlandırmakta ve iyileştirmektedir. Bu sayede tedarik zinciri işlemleri daha verimli hale gelmekte, zaman ve para tasarrufu sağlanmaktadır (Oriekhoe vd., 2024). IoT cihazları ve diğer harici veri kaynakları, tedarik zinciri boyunca ürün fiziksel niteliklerini uygulamak ve izlemek için akıllı sözleşmelerde de kullanılabilir. Blok zinciri tabanlı akıllı sözleşmeler, düzeltici eylemde bulunmak veya ilgili tarafları bilgilendirmek için bir aşu soğuk zincirindeki IoT sensör sıcaklık ölçümlerini anında değerlendirebilir (Vazquez Melendez vd., 2024).

Blok zinciri tabanlı tedarik zinciri işbirliği verimliliği artırabilir, işlem maliyetlerini düşürebilir ve istikrar ve güvenilirliği geliştirebilir. Blok zinciri teknolojisi, küçük işletmelerin tedarik zinciri yönetimini, verimliliğini, veri şeffaflığını ve izlenebilirliğini iyileştirmek için çok taraflı işbirliğinde kullanılabilir. Blok zincirleri tedarik zinciri izlenebilirliğinin, merkezi olmayan veri yönetiminin ve döngüsel ekonomi teşviklerinin sağlanmasına yardımcı olur (Xia vd., 2023).

Modern lojistik bilgi paylaşımında blok zincirinin organizasyon, teknoloji ve güvenlik sorunları bulunmaktadır. Blok zinciri lojistik uygulaması tutarlı bir rehberlik çerçevesinden yoksundur. Lojistikte blok zincirine genel bir bakış ve blok zincirini modern lojistik bilgi paylaşımına bağlamak için bir çerçeveye acilen ihtiyaç vardır. Böyle bir katkı, lojistik blok zinciri araştırmasını geliştirecek ve pratik dağıtımı için teorik bir temel sağlayacaktır (Xu ve He, 2024).

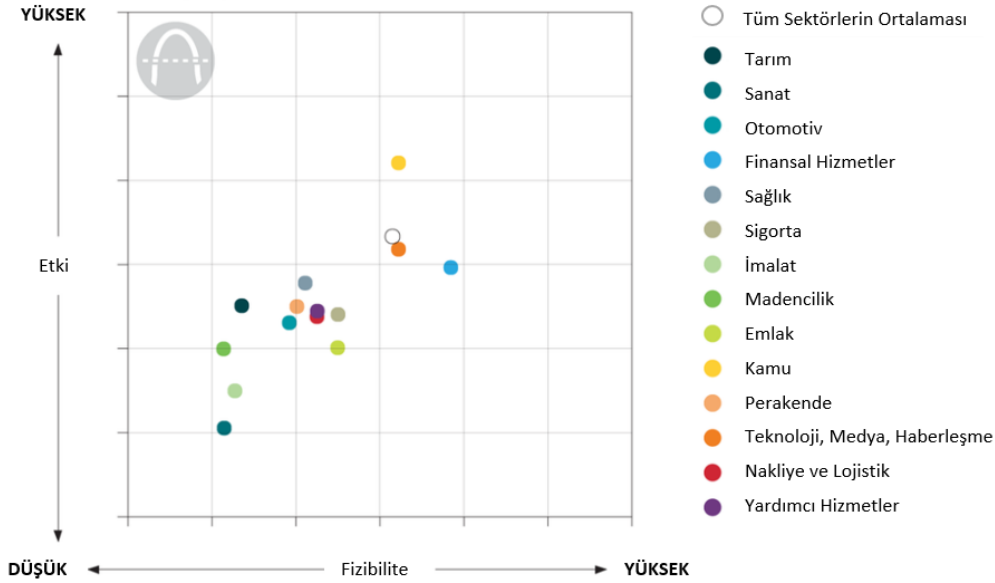
Daha özel uygulamalar, blok zinciri teknolojisinin özellikle limanlarda büyük bir potansiyele sahip olduğunu göstermektedir. Blok zinciri liman kargolarının izlenebilirliğini artırabilir, hırsızlık ve dolandırıcılığı önleyebilir ve gerçek zamanlı takibi mümkün kılabilir. Ayrıca ödeme koşulları, ticari belgeler ve konşimentolar gibi hassas verilerin alışverişi için güvenli bir ağ sunar (Kasaei & Albatvi, 2023). Ödeme yönetimi, kesintisiz ve şeffaf denizcilik tedarik zinciri faaliyetleri için çok önemlidir. Bu alan, blok zinciri teknolojisinin gerçek ödeme süreci iyileştirmelerinden faydalanmaktadır. Bu gelişmeler ödeme sistemlerini ilerleterek denizcilik tedarik zincirinin şeffaflığını, güvenliğini ve verimliliğini arttırmaktadır (Farah vd., 2024).

1.5. Blok Zinciri Teknolojisine Yönelik Eleştirel Yaklaşımlar ve Engeller

Bir önceki bölümde sayılan avantajların ve destekleyici çalışmaların yanı sıra blok zinciri teknolojisine şüpheyile yaklaşan görüşlerin sayısı da oldukça fazladır. İşletmeler bazen özelliklerine bakmaksızın teknolojileri kendi operasyonlarına uyarlama çabası içine girmektedir (De Santcis & Poole, 1994 ; Sun vd, 2016). Bunun temel nedenlerinden biri, araştırmalarda da çokça dikkat çeken bir olgu olan “çoğunlukla hareket etme davranışı”dır. Bu davranış, teknolojinin uygun olup olmadığını objektif olarak değerlendirmek yerine, “başkaları uyguluyor” ve “bunu biz de yakalamalıyız” gibi rasyonel olmayan gerekçelere dayanmaktadır (Verhoeven vd., 2018).

Öte yandan blok zincirin kullanımı için yukarıda bahsedilen IoT, RFID vb. teknolojilerin kullanımı güvenlik ve şeffaflık gibi temel özelliklerini olumsuz etkileme potansiyeline sahiptir. Çünkü blok zinciri

kayıtları değiştirilemez olsa da, fiziksel akışlar veya sensör veya RFID teknolojileri hala tahrip edilebilir durumdadır. Örneğin, tahıl veya süt gibi ürünlerin tedarik zinciri her ne kadar şeffaflaşmayı ve güvenilirliği arttırsa da her sistem mutlak anlamda hala insan faktörü barındırmaktadır. Tarlaya ekilen buğday tohumunun niteliği, depoya koyulan sütün gıda değerleri üzerinde kötü niyetli değişimi engelleyen bir araç henüz kullanılmamaktadır.



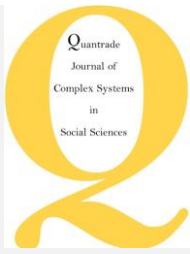
Şekil 3 Sektör Odaklı Blok Zinciri Fırsatları

Kaynak: Carson vd., 2018

Sekil 3'te bulunan grafik, Carson vd. (2018) tarafından McKinsey&Company adına yapılan çalışmada blok zincirin genel stratejik değerini ve nasıl uygulanacağını sektör bazında daha iyi anlamak için yapılan fizibilite ve stres testinin sonuçlarını göstermektedir. Buna göre, özellikle kripto paralar ile ortaya çıkan heyecana rağmen, blok zinciri hala olgunlaşmamış bir teknoloji ve gelişmemiş bir pazar olup henüz ortaya çıkan net bir başarı reçetesi bulunmamaktadır. Bu açıdan bakıldığında blok zincirinin kısa vadeli değeri, dönüştürücü iş modelleri oluşturmadan önce ağırlıklı olarak maliyeti düşürmeye yarayacaktır. Blok zinciri, yeni işletim modellerinin temeli olmak için büyük bir potansiyele sahip olabilir, ancak ilk büyük etkisi operasyonel verimliliği artırmak olması beklenmektedir. Bu teknolojiyle işlemlerde araçların etkisi ortadan kaldırılarak büyük maliyetler gerektiren işlemler çok daha düşük ücretlerle yapılabilecektir. Ayrıca, blok zincirin maliyet etkinliği, yani fizibil olma durumu hala üç ila beş yıl süre gerektirdiği hesaplanmaktadır. Buna rağmen nakliye ve lojistik sektörü finansal araçlarla beraber bu teknolojinin uygulanabileceği en mantıklı sektörlerden biridir.

Andrew (2024)'e göre, sunduğu avantajlara ve çözüm önerilerine rağmen blok zincirin yüksek ilk yatırım maliyetleri, ölçeklenebilirlik sorunları ve sektör çapında standartlara ihtiyaç duyulması gibi zorlukların bu teknolojinin yaygınlaşması ve benimsenmesinin önündeki temel engeller olduğu vurgulanmıştır. Ayrıca blok zinciri süreçlerine uygulamayı düşünen kuruluşlara, büyük ölçekli uygulamalara geçmeden önce bu teknolojinin olası etkilerini değerlendirmek için pilot projeler ile aşamalı uygulamalar yürütmeleri ve etkili teknoloji yönetimi için hizmet içi eğitimlere yatırım yapmaları önerilmiştir.

Nitekim Saberi vd. (2018) blok zincir teknolojisinin şeffaflık, izlenebilirlik ve güvenliği sağlayarak tedarik zinciri sürdürülebilirliğini artırma konusunda umut vadettiğini, ancak çeşitli bu teknolojinin benimsenmesi konusunda engellerinin üstesinden gelinmesi gerektiğini belirtmiş ve bunları kurumlar arası (müşterilerin farkındalığı, aktörler arasında işbirliği-iletişim-koordinasyon eksikliği, kültür farklılıkları ve bilgilerin ifşası



riski vb.), kurum içi (parasal kısıtlar, yönetim kademesinin desteği, teknik uzmanlık yetenekleri, örgüt kültürüne adaptasyon, erinme duygusu, teknolojinin adaptasyonunda gerekli araçların eksikliği gibi), teknik (teknolojiye erişim, teknolojinin henüz yeterince gelişmemiş olması, olumsuz kamu algısı vb.) ve dış engeller (yasal düzenlemelerin eksikliği, rekabet ve belirsizlikler, dış paydaş ilgisinin düşük olması, etik ve güvene karşı sektörlerdeki ilgisizlik, ödül ve teşviklerin yetersizliği gibi) olmak üzere dört kategoride sınıflandırmıştır.

Bir başka çalışmada ise Kouhizadeh vd. (2021) blok zincirinin tedarik zinciri yönetimi ve sürdürülebilirlik alanında devrim yaratma potansiyeli ile küresel çapta ilgi gördüğünü, gıda, sağlık ve lojistik gibi az sayıdaki mevcut kullanım örneklerinin bu teknolojinin henüz tam olarak keşfedilmemiş bir potansiyel olduğunu vurgulamıştır. Bu teknolojinin tedarik zincirinde verimliliği, şeffaflığı ve izlenebilirliği artırarak dünya çapında milyarlarca dolarlık finansal tasarruf sağlayabileceğini ancak yıllardır büyük bir beklenti yaratmasına rağmen yaygın kabul görmediğini belirtmiştir. Literatür ve uzman görüşlerinden yararlanılarak, blok zincirin sürdürülebilir tedarik zincirlerinde kullanılmasını zorlaştıran engelleri teknoloji, organizasyon ve çevre perspektifinden analiz etmişlerdir. Akademisyenler ve sektör uzmanlarıyla yapılan karşıt güçler teorisine dayalı analiz sonucunda, en kritik engellerin tedarik zinciri (tedarik zincirlerindeki iş birliği, iletişim ve koordinasyon, tedarik zinciri ortakları arasında bilgi açıklama politikasıyla ilgili zorluklar ve sürdürülebilir tedarik zinciri yönetimi ile blok zinciri teknolojisini entegre etme zorlukları) ve teknoloji (güvenlik kaygıları, teknolojiye karşı olumsuz algı ve teknolojinin olgunlaşmaması) ile ilgili olduğu ortaya konmuştur.

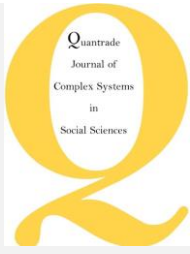
Bunların dışında blok zincirin enerji tüketimini ve dolayısıyla karbon ayak izini yükseltmesi (Bauk, 2023; Ghosh & Das, 2020), ölçeklenebilirliği (Alshahrani vd., 2023); yani blok zincir ağının yapılan işlemlerle büyüklüğü arttıkça, işlem süresi dolayısıyla verimliliğinin düşeceği kaygıları bulunmaktadır.

2. Sonuç ve Tartışma

Blok zincirin hemen her sektörde dönüşüm yaratma kapasitesi şüphesiz yüksektir. Bitcoin ile büyük kitlelerin dikkatini çeken ve dünyada hızla tanınan bu teknolojinin ilerleyen yıllarda çok daha geniş kullanım alanları edinmesi yüksek bir olasılıktır. Yazılım teknolojisinin uygun donanım araçlarıyla desteklenmesiyle geleneksel sistemler günümüzde bu dönüşümden payını almaya başlamıştır. Carson vd., (2018)' e göre blok zincirin tüm sektörlerde sağlayacağı etki düzeyi ortalamanın üzerinde, uygulanabilirliği ise orta düzeydedir. Söz konusu çalışma nakliye ve lojistik sektörünü görece ortalamanın altında konumlandırırken tedarik zincirinin bütünü için bir öngörde bulunmamaktadır. Ancak tedarik zinciri tüm sektörleri ilgilendiren bir konu olması sebebiyle bu etkinin tüm sektörlerin ortalamasına yakın bir düzeyde konumlandırılacağı düşünülmektedir. Nitekim Raja Santhi & Muthuswamy (2022)'de daha güncel bir çalışmada bu teknolojinin tedarik zinciri, lojistik ve finansal kuruluşlar gibi çok organizasyonlu işletmeler için son derece uygun altyapı çözümleri sunduğunu belirtmiştir.

Yapılan literatür incelemesinde blok zincirin tedarik zinciri ve lojistikte güven düzeyini artırmaya, süreç verimliliğini, kaynakların etkin kullanımını ve izlenebilirliği geliştirmeye katkı sağlayabileceği vurgulanmıştır (Casey vd, 2018; Yıldız & Sayın, 2020; Meidute-Kavaliauskiene vd., 2021; Xia vd., 2023; Kasaei ve Albatvi, 2023; Saberi vd., 2018; Kouhizadeh vd., 2021). Bu sayede tedarik zincirinin en önemli unsurlarından biri olan şeffaflığı sağlama hususunda önemli ve etkili çözümler sunmaktadır (Oriekhoe vd., 2024). Bununla beraber, adem-i merkezîyetçi yapısı ve sahip olduğu değiştirilemez algoritması sayesinde güven sorununu ortadan kaldırmaktadır (Tiwari vd., 2023).

Blok zincir teknolojisinin avantajlarına rağmen, bu alanda şüpheli yaklaşan birçok karşıt görüş bulunmaktadır. Bu görüşler, organizasyonlarda yeterli sorun tespiti ve ihtiyaç planlaması yapılmadan, sadece aciliyet hissiyle bu tür teknolojilerin uygulanmaması gerektiğini savunmaktadır (De Santcis & Poole, 1994; Sun vd., 2016; Verhoeven vd., 2018). Ayrıca, blok zincirin hala insan faktörüne bağımlı olması nedeniyle güvenilirliliğinin sorgulanabileceği, henüz olgunlaşmamış bir teknoloji olduğu ve başarılı uygulamalar için net bir planın mevcut olmadığını öne sürülmektedir (Carson vd., 2018). Yüksek ilk yatırım maliyetleri ve sektör genelinde standartların eksikliği de teknolojinin tam anlamıyla benimsenmesini engelleyen faktörler arasında yer almaktadır (Andrew, 2024). Bunlara ek olarak, blok zincirin yüksek enerji tüketimi nedeniyle karbon ayak



izini artırdığı ve ölçeklenebilirlik sorunları taşıdığı da belirtilmiştir (Bauk, 2023; Ghosh & Das, 2019; Alshahrani vd., 2023).

Blok zincirin tüm avantaj ve dezavantajlarıyla beraber uygulamada karşılaşılan engeller bir arada değerlendirildiğinde güven, şeffaflık, izlenebilirlik, süreç verimliliği ve işlem maliyetlerinin düşürülmesi başta olmak üzere yüzyıllardır süren temel bazı sorunlara toplu bir cevap niteliğinde vaatler sunmasının heyecan verici olduğu düşünülmektedir. Bu noktada, blok zinciri teknolojisinin benimsenmesi ve uygulaması konusunda daha fazla çaba sarf etmek gerektiği, özellikle kamuoyu algısının düzeltilmesi amacıyla tedarik zinciri uygulamalarının tüketicilere getireceği yenilikler vurgulanarak kripto para sektöründen ayrıştırılması ve güven duygusunun aşılması gerektiği değerlendirilmektedir.

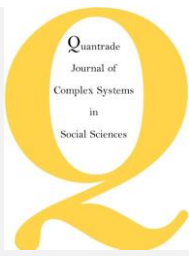
Her ne kadar Carson vd. (2018) tarafından yürütülen çalışmada lojistik sektörünün blok zincir adaptasyonundan finans gibi diğer birkaç sektöre görece az fayda sağlanacağı belirtilse de söz konusu çalışmanın 2018 yılında yapıldığı göz önüne alındığında günümüzde blok zincirin bahsedilen çerçevede tekrar araştırma konusu yapılabileceği ve özellikle Covid-19 pandemisinin bu sürece olumlu-olumsuz etkilerinin gözlemlenmesi gerektiği düşünülmektedir. Tedarik zinciri ve lojistikte karşılaşılan temel sorunların ve olası iyileştirme alanlarının blok zincir teknolojisiyle neredeyse birebir örtüştüğü görülmektedir. Ancak, her adımı hukuki düzenlemelerle güvence altına alınan bu sektörlerde blok zinciri gibi yıkıcı bir teknolojinin tam adaptasyonunu sağlamak amacıyla ciddi yasal düzenlemelere ihtiyaç duyulmaktadır. Bu nedenle, özel sektörde olduğu kadar kamu kesiminde de bir aciliyet hissi oluşturulmalı ve gerekli yerel ve uluslararası düzenlemeler için hızlı bir şekilde tedbirler alınmalıdır.

Son yıllarda yaşanan teknolojik gelişmelerin hayatımızın her alanına etkisini her gün daha fazla hissetmekteyiz. Bu gelişmeler arasında blok zinciri, henüz beklenen büyük atılımı gerçekleştirmemiş olsa da, gelecekte en önemli yeniliklerden biri olmaya adaydır. Blok zincirinin benimsenmesiyle, uygulama alanlarının da hızla genişleyeceği düşünülmektedir. Aslam vd. (2022)'nin vurguladığı gibi özellikle tedarik zinciri ve lojistik sektörlerinin, blok zinciri teknolojisini ERP gibi mevcut süreçlere adapte ederek bu dönüşümde öncü rol oynayacağı öngörülmektedir.

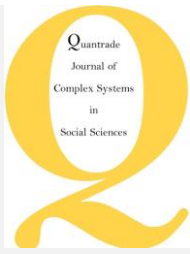
Son olarak, blok zinciri teknolojisinin tedarik zinciri ve lojistik operasyonlarındaki geleceğine ilişkin araştırmaların belirli odak alanlarına yönelmesi, hem akademik literatüre hem de pratik uygulamalara önemli katkılar sunacaktır. Özellikle, blok zinciri teknolojisinin sürdürülebilir tedarik zincirleri üzerindeki etkisinin incelenmesi, çevresel sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmada bu teknolojinin sağlayabileceği potansiyel faydaların daha iyi anlaşılmasını mümkün kılacağı değerlendirilmektedir. Bu kapsamda, karbon ayak izinin azaltılması, kaynakların etkin yönetimi ve yeşil lojistik uygulamalarındaki rolü gibi konuların ayrıntılı incelemesi ve akademik çalışmalara konu edinmesi teknolojinin uygulanabilirliğine katkı sağlayacaktır. Bunun yanı sıra, Covid-19 sonrası dönemde lojistik operasyonlarda blok zinciri uygulamalarının adaptasyonu ve etkisinin değerlendirilmesi, pandeminin ortaya çıkardığı tedarik zinciri kırılmalıklarının giderilmesine yönelik yenilikçi çözümler geliştirilmesine ışık tutması açısından değerlidir. Bu bağlamda, blok zincirinin şeffaflık, güvenilirlik ve operasyonel esneklik sağlamadaki katkıları üzerine odaklanacak çalışmalar, hem teorik hem de uygulamalı düzeyde yol gösterici olacaktır.

Kaynakça

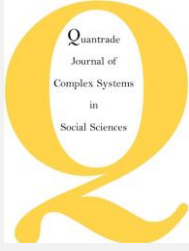
- Alqarni, M. A., Alkathairi, M. S., Chaudhary, S. H., & Saleem, S. (2023). Use of blockchain-based smart contracts in logistics and supply chains. *Electronics*, 12(6), 1340.
- Alshahrani, H.; Islam, N.; Syed, D.; Sulaiman, A.; Al Reshan, M.S.; Rajab, K.; Shaikh, A.; Shuja-Uddin, J. & Soomro, A. (2023). Sustainability in Blockchain: A Systematic Literature Review on Scalability and Power Consumption Issues. *Energies* 2023, 16, 1510. <https://doi.org/10.3390/en16031510>
- Andrew, D. (2024). Blockchain technology in supply chain management. *Journal of Technology and Systems*, 6, 42–56. <https://doi.org/10.47941/jts.2148>
- Anzalone, R., (2020, Temmuz 15). Big Coffee Sellers Use Blockchain to Connect Farmers and Customers. *Forbes*. <https://www.forbes.com/sites/robertanzalone/2020/07/15/big-coffee-sellers-use-blockchain-to-connect-farmers-and-customers/?sh=7375e4fe4f1a>
- Aslam, T., Maqbool, A., Akhtar, M., Mirza, A., Khan, M.A. et al. (2022). Blockchain based enhanced ERP transaction integrity architecture and poet consensus. *Computers, Materials & Continua*, 70(1), 1089-1109. <https://doi.org/10.32604/cmc.2022.019416>



- Astarita, V., Giofrè, V. P., Mirabelli, G., & Solina, V. (2019). A review of blockchain-based systems in transportation. *Information, 11(1)*, 1-24.
- Bauk, S. (2023). Blockchain Principles and Energy Consumption Concerns. 2023 27th International Conference on Information Technology (IT), 1-5. <https://doi.org/10.1109/IT57431.2023.10078571>.
- Berneis, M., Bartsch, D. & Winkler, H. (2021). Applications of Blockchain Technology in Logistics and Supply Chain Management—Insights from a Systematic Literature Review. *Logistics, 5*, 43. <https://doi.org/10.3390/logistics5030043>
- Blasch, E., Xu, R., Chen, Y., Chen, G., & Shen, D. (2019). Blockchain methods for trusted avionics systems . In 2019 IEEE National Aerospace and Electronics Conference (NAECON) (pp. 192-199). IEEE.
- Carson B., Romanelli G., Walsh P., & Zhumaev A. (2018, Haziran 19). Blockchain beyond the hype: What is the strategic business value? McKinsey & Company. 24 Haziran 2024 tarihinde <https://www.mckinsey.com/business-functions/mckinsey-digital/our-insights/blockchain-beyond-the-hype-what-is-the-strategic-business-value#> adresinden erişildi.
- Casey M., Crane J., Gensler G., Johnson S. & Narula N., (2018). The Impact of Blockchain Technology on Finance: A Catalyst for Change. Geneva Reports on the World Economy 21. International Center for Monetary and Banking Studies (ICMB). Centre for Economic Policy Research Press.
- Çeşmeci, M. Ü., (2009). Elektronik Çağ Öncesi Dönem Kriptoloji Tarihi. *TÜBİTAK UEKA, Cilt 1, Sayı 1*, s. 21-31.
- Crosby M, Pattanayak P, Verma S & Kalyanaraman V. (2016) Blockchain technology: Beyond bitcoin. *Applied Innovation; 2(6-10)*:71. Erişim adresi <http://scet.berkeley.edu/wp-content/uploads/AIR-2016-Blockchain.pdf>
- De Sanctis, G. & Poole, M.S. (1994). Capturing the complexity in advanced technology use: Adaptive structuration theory. *Organ. Sci. 1994, 5*, 121–147.
- Dobrovnik, M., Herold, D. M., Fürst, E., & Kummer, S. (2018). Blockchain for and in logistics: What to adopt and where to start. *Logistics, 2(3)*. <https://dx.doi.org/10.3390/logistics2030018>
- Farah, M. B., Ahmed, Y., Mahmoud, H., Shah, S. A., Al-Kadri, M. O., Taramonli, S., ... & Aneiba, A. (2024). A survey on blockchain technology in the maritime industry: challenges and future perspectives. *Future Generation Computer Systems. 2024, Vol:157*, 618-637. <https://doi.org/10.1016/j.future.2024.03.046>
- Ghosh, E. & Das, B. (2020). A Study on the Issue of Blockchain's Energy Consumption. In: Chakraborty, M., Chakrabarti, S., Balas, V. (eds) Proceedings of International Ethical Hacking Conference 2019. eHaCON 2019. Advances in Intelligent Systems and Computing, vol 1065. Springer, Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-15-0361-0_5
- Haber, S., & Stornetta, W. S. (1991). How to time-stamp a digital document. *Journal of Cryptology, 3(2)*. doi:10.1007/bf00196791
- Hrouga, M., Sbihi A. & Chavallard M. (2022). The potentials of combining Blockchain technology and Internet of Things for digital reverse supply chain: A case study, *Journal of Cleaner Production 2022, Vol:337*. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.130609>.
- IBM Blockchain. (2024, Temmuz 24). 24 Temmuz 2024 tarihinde <https://www.ibm.com/blockchain> adresinden erişildi.
- Kasaei, A., & Albadvi, A. (2023). Cargo chain: Cargo Management in port logistics with blockchain technology. DOI: <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-2990402/v1>
- Kaya, E., (29 Mayıs 2021). Kriptografi: Bilginin Anahtarı. 5 Temmuz 2024 tarihinde <https://bilimgenc.tubitak.gov.tr/makale/kriptografi-bilginin-anahtari> adresinden erişildi.
- Kouhizadeh, M., Saberi, S., & Sarkis, J. (2021). Blockchain technology and the sustainable supply chain: Theoretically exploring adoption barriers. *International Journal of Production Economics*. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2020.107831>.
- Lampport, L., Shostak, R., & Pease, M. (1982). The Byzantine Generals Problem. *ACM Transactions on Programming Languages and Systems, 4(3)*, 382-401. <https://doi.org/10.1145/357172.357176>
- Meidute-Kavaliauskienė, I., Yıldız, B., Çiğdem, Ş., & Çinçikaitė, R. (2021). An integrated impact of blockchain on supply chain applications. *Logistics, 5(2)*, 33.
- Nakamoto, S. (2008), "Bitcoin: A peer-to-peer electronic cash system," Bitcoin. Erişim adresi <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>
- Nguyen, L. T., Nguyen, D. T., Ngoc, K. N. N., & Duc, D. T. V. (2023). Blockchain adoption in logistics companies in Ho Chi Minh city, Vietnam. *Cogent Business & Management, 10(2)*, 2216436.
- North, D. C., (1992). Transaction Costs, Institutions, and Economic Performance. p. cm. - Occasional papers / International Center for Economic Growth ; no. 30
- Oriekhoe, O. I., Ashiwaju, B. I., Ihemereze, K. C., Ikwue, U., & Udeh, C. A. (2024). Blockchain technology in supply chain management: a comprehensive review. *International Journal of Management & Entrepreneurship Research, 6(1)*, 150-166.
- Pfeiffer, S. (2017). The Vision of "Industrie 4.0" in the Making—a Case of Future Told, Tamed, and Traded. *NanoEthics 11(1)*. doi:<http://10.1007/s11569-016-0280-3>
- Pranto, T.H., Noman, A.A., Mahmud, A. & Haque, A.B. (2021). Blockchain and smart contract for IoT enabled smart agriculture. *PeerJ Comput. Sci. 7:e407* DOI 10.7717/peerj-cs.407
- Raja Santhi, A., & Muthuswamy, P. (2022). Influence of blockchain technology in manufacturing supply chain and logistics. *Logistics, 6(1)*, 15.
- Saberi, S., Kouhizadeh, M., Sarkis, J., & Shen, L. (2018). Blockchain technology and its relationships to sustainable supply chain management. *International Journal of Production Research, 1–19*. doi:10.1080/00207543.2018.1533261
- Shah, Z., Ullah, I., Li, H., Levula, A., & Khurshid, K. (2022). Blockchain Based Solutions to Mitigate Distributed Denial of Service (DDoS) Attacks in the Internet of Things (IoT): A Survey. *Sensors, 22(1094)*, 1-26
- Sherman, A. T., Javani, F., Zhang, H., & Golaszewski, E. (2019). On the Origins and Variations of Blockchain Technologies. *IEEE Security & Privacy, 17(1)*, 72–77. doi:10.1109/msec.2019.2893730



- Sun, H.; Fang, Y. & Zou, H. (2016). Choosing a Fit Technology: Understanding Mindfulness in Technology Adoption and Continuance. *J. Assoc. Inf. Syst.* 2016, 17, 377–412.
- Surety Corporate Overview. (2024, Temmuz 5). 5 Temmuz 2024 tarihinde <http://www.surety.com/about> adresinden erişildi.
- Tanrıverdi, M., Uysal, M. & Üstündağ M.T. (2019). Blok zinciri Teknolojisi Nedir ? Ne Değildir ?: Alanyazın İncelemesi. *Bilişim Teknolojileri Dergisi*, Cilt: 12, Sayı: 3. DOI: 10.17671/gazibtd.547122
- Tiwari, S., Sharma, P., Choi, T. M., & Lim, A. (2023). Blockchain and third-party logistics for global supply chain operations: Stakeholders' perspectives and decision roadmap. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 170, 103012.
- Vazquez Melendez, E. I., Bergey, P., & Smith, B. (2024). Blockchain technology for supply chain provenance: increasing supply chain efficiency and consumer trust. *Supply Chain Management: An International Journal*. [DOI 10.1108/SCM-08-2023-0383]
- Verhoeven, P., Sinn, F., & Herden, T. T. (2018). Examples from blockchain implementations in logistics and supply chain management: Exploring the mindful use of a new technology. *Logistics*, 2(3) doi:<http://dx.doi.org/10.3390/logistics2030020>
- Westerlund, M., Nene, S., Leminen, S., & Rajahonka, M. (2021). An exploration of blockchain-based traceability in food supply chains: On the benefits of distributed digital records from farm to fork. *Technology Innovation Management Review*, 11(6), 6-18.
- What is Hyperledger Fabric?. (2024, Temmuz 24). 24 Temmuz 2024 tarihinde <https://www.ibm.com/topics/hyperledger> adresinden erişildi.
- Wu Y. & Zhang Y., (2022). An integrated framework for blockchain-enabled supply chain trust management towards smart manufacturing. *Advanced Engineering Informatics* 51(101522). <https://doi.org/10.1016/j.aei.2021.101522>
- Xia, J., Li, H., & He, Z. (2023). The effect of blockchain technology on supply chain collaboration: A case study of lenovo. *Systems*, 11(6), 299.
- Xu, X., & He, Y. (2024). Blockchain application in modern logistics information sharing: A review and case study analysis. *Production Planning & Control*, 35(9), 886-900.
- Yıldız, B. & Sayın, B. (2020). Tedarik Zinciri Bilgi Yönetiminin Tedarik Zinciri Performansı Üzerindeki Etkisinde Tedarikçi Entegrasyonunun Aracı Rolü. *Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 47, 347-374
- Zheng, R. (2021). Applications research of blockchain technology in accounting system. *Journal of Physics: Conference Series*, 1955(1) doi:<http://dx.doi.org/10.1088/1742-6596/1955/1/012068>
- Zheng, Z., Xie, S., Dai, H., Chen, X., & Wang, H. (2017). An Overview of Blockchain Technology: Architecture, Consensus, and Future Trends. 2017 IEEE International Congress on Big Data (BigData Congress). doi:10.1109/bigdatacongress.2017




Digital Transformation in Companies: A Path to Innovation and Efficiency

Omar ALMOHAMAD¹,  0009-0006-1018-6875

Damascus University, Libya, dr-omaralmohamad@hotmail.com

Article Type: Research Article

Vol 6 (Issue 2) 2024: 229-238

 10.5281/zenodo.14577936

Cite as: Almohamad, O. (2024) Digital Transformation in Companies: A Path to Innovation and Efficiency, Quantrade Journal of Complex Systems in Social Sciences, 6 (2) , 229-238 Doi: 10.5281/zenodo.14577936

Received: 26.11.2024

Revised: 21.12.2024

Accepted: 30.12.2024

Abstract

Digital transformation (DT) has become a cornerstone for companies aiming to remain competitive in the dynamic global market. This paper explores the evolution of digital transformation, its significance in corporate success, and its impact on operations, decision-making, and customer satisfaction. Drawing on previous studies, the paper identifies key drivers, challenges, and outcomes of DT. Finally, it presents recommendations for companies to effectively adopt and leverage digital tools for sustainable growth. Digital transformation (DT) is rapidly reshaping industries across the globe, yet many organizations face significant challenges as they attempt to navigate this transformation. This paper explores the barriers to digital transformation, the benefits it offers, the key theories underpinning it, and the evolution of digital transformation thought. By examining the challenges, rewards, and theoretical frameworks, this paper provides a comprehensive overview of digital transformation in business contexts. It aims to offer insights into how businesses can successfully manage their digital transformation processes. The study was carried out by the literature review method, and the works of many local and foreign scientists were examined. As a result, it is understood that today's Digital transformation in companies approach should be described as It is inevitable. It is also important as it is a study that can be expanded with field research in the future.

Keywords: Digital transformation, Innovation, Efficiency

Şirketlerde Dijital Dönüşüm: İnovasyon ve Verimliliğe Doğru

Özet

Dijital dönüşüm (DD), dinamik küresel pazarda rekabetçi kalmayı hedefleyen şirketler için temel bir yapı taşı haline gelmiştir. Bu makale, dijital dönüşümün evrimini, kurumsal başarıdaki önemini ve operasyonlar, karar alma süreçleri ile müşteri memnuniyeti üzerindeki etkilerini incelemektedir. Daha önceki çalışmalara dayanarak, dijital dönüşümün temel itici güçleri, zorlukları ve sonuçları belirlenmiştir. Son olarak, şirketlerin sürdürülebilir büyüme için dijital araçları etkili bir şekilde benimsemeleri ve kullanmaları için öneriler sunulmaktadır.

Dijital dönüşüm, dünya genelinde sektörleri hızla şekillendirmeye devam ederken, birçok organizasyon bu dönüşüm sürecinde önemli zorluklarla karşılaşmaktadır. Bu makale, dijital dönüşümün önündeki engelleri, sunduğu faydaları, dayandığı temel teorileri ve dijital dönüşüm düşüncesinin evrimini ele almaktadır. Zorluklar, ödüller ve teorik çerçeveler incelenerek, iş bağlamlarında dijital dönüşüme dair kapsamlı bir genel bakış sunulmaktadır.

¹ Corresponding Author yusuf.esmer61@gmail.com



Amaç, işletmelerin dijital dönüşüm süreçlerini başarıyla yönetebilmeleri için içgörüler sağlamaktır. Çalışma, literatür taraması yöntemiyle gerçekleştirilmiş ve birçok yerli ve yabancı bilim insanının çalışmaları incelenmiştir. Sonuç olarak, şirketlerde günümüz dijital dönüşüm yaklaşımının kaçınılmaz olduğu ve gelecekte saha araştırmalarıyla genişletilebilecek önemli bir çalışma olduğu anlaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Dijital dönüşüm, İnovasyon, Verimlilik.

Introduction

Digital transformation refers to the integration of digital technologies into all areas of a business, fundamentally altering how companies operate and deliver value to their customers. As industries face increasing technological advancements, companies must embrace DT to enhance efficiency, foster innovation, and meet evolving customer expectations. This paper aims to analyze the role of digital transformation in companies, exploring its benefits, challenges, and implications for the future.

Digital transformation (DT) refers to the process of integrating digital technology into all areas of a business, fundamentally changing how companies operate and deliver value to customers. It is a multifaceted transformation that encompasses everything from automating processes to embracing new digital business models. While DT is crucial for the continued growth and competitiveness of organizations, many businesses encounter significant barriers along the way. This paper aims to address these challenges while also exploring the various benefits and theories associated with digital transformation. Furthermore, it will track the evolution of digital transformation thought, shedding light on how organizations and researchers have developed their understanding of this complex process over time.

This research sheds light on the significance of companies embracing digital transformation for survival and growth. By showcasing successful strategies and common pitfalls, the study aims to offer actionable insights for decision-makers. Understanding the transformative potential of digital tools can assist companies in gaining competitive advantages in a rapidly evolving marketplace.

1. Definition and Evolution of Digital Transformation

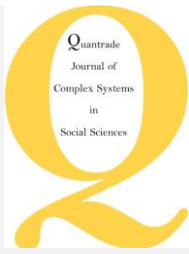
Previous research defines DT as the adoption of digital technologies to improve processes, culture, and customer experiences (Westerman et al., 2014). Studies highlight that DT goes beyond technology adoption to include organizational restructuring and strategy redefinition (Kane et al., 2015).

In the rapidly evolving business landscape, digital transformation (DX) has become a critical factor for companies seeking to remain competitive and thrive. Digital transformation refers to the integration of digital technologies into all aspects of a business, fundamentally changing how it operates and delivers value to customers. This shift is not just about adopting new technologies; it also involves a cultural change, improving processes, customer engagement, and business models. This article explores the benefits of digital transformation for companies, supported by examples from various industries.

Research by Bharadwaj et al. (2013) emphasizes that DT drives operational efficiency, improves decision-making, and enhances customer engagement. Additionally, DT enables data-driven strategies, fostering agility and innovation (Fitzgerald et al., 2014).

One of the primary benefits of digital transformation is enhanced operational efficiency. By leveraging technologies such as cloud computing, artificial intelligence (AI), and automation, companies can streamline their operations and reduce costs. For instance, Amazon uses AI-powered systems to optimize its inventory management and supply chain, significantly reducing operational inefficiencies and operational costs. This allows Amazon to provide quicker delivery times and maintain a competitive edge (McKinsey & Company, 2018).

Furthermore, businesses can automate routine tasks such as data entry, reporting, and customer service using tools like robotic process automation (RPA). This frees up employees to focus on more strategic activities, leading to better resource allocation and faster decision-making (Westerman et al., 2011).



2.Enhanced Customer Experience

Digital transformation enables companies to deliver superior customer experiences by providing personalized services and engaging with customers across multiple channels. By utilizing customer relationship management (CRM) systems and data analytics, businesses can gather insights into customer preferences and behavior, allowing them to tailor their offerings accordingly.

A prime example is Starbucks, which uses its mobile app to offer personalized promotions and rewards to customers based on their purchasing history. This data-driven approach enhances customer satisfaction and loyalty while increasing sales and brand engagement (Bharadwaj et al., 2013).

Moreover, the use of digital communication channels such as social media, chatbots, and live chat allows companies to respond to customer inquiries more promptly and effectively. This instant communication fosters stronger relationships and builds trust with customers.

Digital transformation fosters greater agility within organizations, enabling them to quickly adapt to changing market conditions and customer needs. Companies can leverage advanced data analytics to monitor market trends and customer demands, making it easier to introduce new products, services, or business models.

For example, Netflix's use of data analytics has allowed the company to create original content tailored to its audience's preferences. By using viewing data, Netflix can predict and produce shows that will appeal to its diverse global audience. This innovation has helped Netflix maintain its leadership in the streaming industry (Bharadwaj et al., 2013).

Furthermore, digital transformation supports the creation of new revenue streams. By adopting technologies like e-commerce platforms or subscription-based models, companies can diversify their offerings and tap into new markets (McKinsey & Company, 2018).

With digital transformation, companies can collect and analyze vast amounts of data in real time. This data-driven approach enables businesses to make informed decisions, improve business strategies, and enhance overall performance.

For example, General Electric (GE) has implemented the Industrial Internet of Things (IIoT) across its operations, allowing it to collect real-time data from machinery and equipment. This data helps GE optimize maintenance schedules, predict equipment failures, and reduce downtime, leading to cost savings and improved productivity (Westerman et al., 2011).

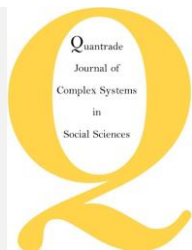
The ability to leverage big data also empowers companies to gain deeper insights into customer behavior, preferences, and market trends, driving more effective marketing campaigns and product development (Bharadwaj et al., 2013).

Digital transformation offers companies a significant competitive advantage by enabling them to operate faster, smarter, and more efficiently than their competitors. Companies that embrace digital technologies can innovate more quickly, respond to market changes faster, and enhance their overall customer offering.

Digital technology offers numerous long-lasting advantages to enterprises, including cost reduction, increased efficiency, and optimized resource allocation. By embracing digital transformation, companies can better address customer requirements and enhance overall customer experience, thereby boosting their competitive edge. Furthermore, digital transformation fosters stronger connections between enterprises and their suppliers, channel partners, customers, and employees, enhancing collaboration efficiency and enabling firms to adapt more effectively to market changes (Cen Fenga & Dhakir Abbas Ali, 2024)

A good example is Tesla, which has revolutionized the automotive industry by integrating cutting-edge technology in its vehicles, such as self-driving capabilities and electric powertrains. Tesla's use of digital platforms to sell and service cars, along with its data-driven approach to product development, has allowed it to maintain a dominant position in the electric vehicle market (McKinsey & Company, 2018).

By presenting previous ideas, digital transformation offers a myriad of benefits for companies, ranging from improved operational efficiency and enhanced customer experience to increased agility, innovation, and data-driven decision-making. Businesses that embrace digital technologies and adapt to the changing digital landscape are better positioned to achieve sustainable growth, remain competitive, and meet the evolving needs



of their customers. As demonstrated by companies like Amazon, Starbucks, Netflix, and Tesla, digital transformation is not just a trend but a vital strategy for long-term success (Rojers, 2018)

The characteristics of digital content mentioned above confer three qualities that set digitized information products apart from physical goods: indestructibility, transmutability, and reproducibility. Indestructibility denotes that digital goods do not experience deterioration over time (provided the physical storage media, such as CDs, remain intact); transmutability indicates that digital goods can be easily modified or combined to create new products; and reproducibility refers to the ease and affordability of producing digital copies. The process of digitization has led to an increase in the quantity, quality, and diversity of goods and services available in the economy, resulting in an overall improvement in social welfare.

3. Requirements for Digital Transformation

In the contemporary business environment, digital transformation (DX) is no longer a luxury but a necessity for companies aiming to stay competitive and relevant. It involves the integration of digital technologies into all aspects of business operations, fundamentally altering business models, processes, and customer interactions. While the benefits of digital transformation are clear, many companies face significant challenges when attempting to adopt new digital strategies. These challenges include technological, organizational, and cultural barriers. This article will explore the key requirements, conditions, and obstacles for digital transformation in companies, using examples from real-world businesses to illustrate these factors.

3.1. Technological Infrastructure

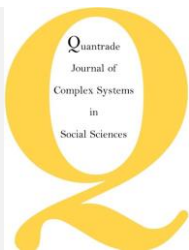
The first critical requirement for successful digital transformation is robust technological infrastructure. Companies must have the necessary hardware, software, and network capabilities to support digital initiatives. This includes cloud computing, big data analytics, AI, machine learning, and cybersecurity systems. Without a reliable infrastructure, companies cannot leverage new digital tools or scale their operations effectively (Bharadwaj et al., 2013).

For instance, Microsoft's transformation into a cloud-first company required a significant investment in its cloud infrastructure. The company shifted its focus from traditional software licensing to offering cloud-based services, which helped drive its revenue growth. This shift was enabled by the expansion of its Azure platform and the development of other digital solutions, allowing Microsoft to better serve its clients and remain competitive in the cloud space (Westerman et al., 2011).

3.2. Data-Driven Culture

Another essential requirement for digital transformation is the creation of a data-driven culture within the organization. This involves promoting the collection, analysis, and use of data to drive decision-making processes. For companies to benefit from digital transformation, they must ensure that data is not only accessible but also actionable. This requires the integration of business intelligence tools, data analytics, and real-time reporting systems.

For example, General Electric (GE) has implemented the Industrial Internet of Things (IIoT) to gather real-time data from its manufacturing operations. This data is analyzed to optimize production efficiency and predictive maintenance. GE's investment in data-driven technologies allowed the company to improve operational performance while simultaneously reducing costs (McKinsey & Company, 2018).



3.3. Skilled Workforce

The success of digital transformation also depends on having a skilled workforce that is capable of using new digital tools and technologies. Companies need to invest in upskilling and reskilling their employees, particularly in areas such as data science, AI, and digital marketing. In some cases, businesses may need to recruit talent with expertise in these areas to ensure they are equipped for the digital age.

IBM, for instance, invested heavily in upskilling its workforce to become proficient in cloud computing, artificial intelligence, and cybersecurity. By offering employees training programs and fostering continuous learning, IBM has been able to ensure that its workforce remains at the forefront of technological advancements (Bharadwaj et al., 2013).

4. Conditions for Successful Digital Transformation

Through the details of scientific articles and scientific books on digital transformation, the ideas can be presented in the following sequence:

4.1. Leadership Commitment

For digital transformation to succeed, it must have strong backing from senior leadership. Top executives must prioritize digital transformation and lead the initiative with a clear vision. Effective leadership includes aligning the organization's strategy with digital goals, ensuring resource allocation, and establishing a culture that embraces change (Westerman et al., 2011).

A case in point is Satya Nadella's leadership at Microsoft. Nadella successfully steered the company through a digital transformation by focusing on cloud computing and AI. Under his leadership, Microsoft shifted from a traditional software vendor to a cloud-first company, with a strategic vision that was deeply embedded in the company's culture (McKinsey & Company, 2018).

4.2. Customer-Centric Approach

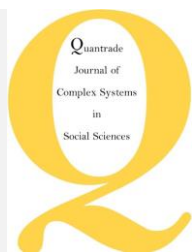
Digital transformation also requires a customer-centric approach, with businesses focusing on creating seamless experiences across all digital touchpoints. Companies need to adapt their digital strategies to meet customer demands, which requires continuous feedback loops and real-time customer data analysis.

Starbucks provides a strong example of a customer-centric digital transformation. By integrating its mobile app with personalized rewards and promotions, Starbucks improved customer loyalty and engagement. The app allows the company to track customer preferences, making it easier to offer tailored services that enhance the customer experience (Bharadwaj et al., 2013).

4.3. Flexibility and Adaptability

The ability to remain flexible and adaptable is essential for digital transformation. Companies must be able to quickly pivot their strategies in response to changing market conditions, technological advancements, and customer expectations. An adaptive organization is one that is agile and capable of integrating new digital technologies into its existing operations without significant disruption.

Netflix's success in digital transformation is a prime example of adaptability. The company initially started as a DVD rental service but pivoted to streaming, then began producing original content based on data insights. This ability to adapt to changing customer behavior and technological advancements has allowed Netflix to remain an industry leader in the entertainment sector (McKinsey & Company, 2018).



5. Barriers to Digital Transformation

There are many difficulties with digital transformation in companies, and these difficulties vary according to the field of the company, according to the age of the company, and according to the environment or country in which the company is located, and also whether the company is large, medium-sized, or small.

They can be enumerated simply as follows

Resistance to Change

One of the biggest barriers to digital transformation is organizational resistance to change. Employees and managers who are accustomed to traditional ways of working may be reluctant to adopt new technologies or processes. Overcoming this resistance requires effective change management strategies that include communication, training, and involving employees in the transformation process.

For example, large organizations such as Nokia struggled with resistance to change during their digital transformation efforts. Despite being a pioneer in mobile phones, Nokia failed to adapt to the smartphone revolution. The company was slow to embrace touchscreens and app ecosystems, which ultimately led to its downfall in the competitive mobile industry (Westerman et al., 2011).

High Costs

Another significant barrier to digital transformation is the high cost of implementing new technologies. Investment in digital tools, infrastructure, and training can be substantial, especially for small and medium-sized enterprises (SMEs). These costs can be a deterrent for companies that are unsure about the return on investment (ROI) from digital transformation.

For instance, the adoption of cloud computing solutions and AI tools can be expensive, particularly for companies that lack the necessary internal expertise. However, businesses such as Amazon and Google have demonstrated that, despite the high upfront costs, the long-term benefits of digital transformation in terms of scalability and efficiency outweigh the initial investments (McKinsey & Company, 2018).

Data Security and Privacy Concerns

As companies digitize their operations, they collect vast amounts of customer and business data. Ensuring the security and privacy of this data is a significant challenge, particularly with the increasing frequency of cyberattacks. Companies must invest in robust cybersecurity measures to protect against data breaches, which can damage a company's reputation and lead to legal and financial consequences.

Facebook's data breach scandal is an example of how inadequate data security can impact a business. The company faced significant backlash over its handling of user data, which harmed its brand image and led to legal issues. As businesses increase their digital footprint, safeguarding data privacy becomes a crucial aspect of successful digital transformation (Bharadwaj et al., 2013).

Organizational Resistance and Cultural Challenges

One of the most significant barriers to digital transformation is organizational resistance. Employees and management may resist change due to a lack of understanding, fear of job displacement, or reluctance to abandon traditional practices. Resistance to change can also stem from the ingrained corporate culture, which may not be conducive to innovation and agility.

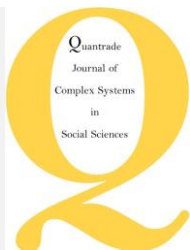
Financial and Resource Constraints

Implementing digital transformation requires substantial financial investment in new technologies, infrastructure, and employee training. Many organizations, especially small and medium-sized enterprises (SMEs), struggle to allocate the necessary funds. Additionally, companies may lack the human resources with the required expertise in advanced digital technologies.

Lack of Digital Skills

Another critical barrier is the shortage of digital skills within the workforce. Companies may face difficulties in hiring qualified staff or reskilling existing employees, which impedes their ability to leverage new digital technologies effectively.

Cybersecurity and Data Privacy Concerns



As businesses integrate digital tools, they face heightened risks related to cybersecurity and data privacy. With the increasing volume of sensitive data being stored and processed digitally, concerns regarding data breaches, cyberattacks, and compliance with privacy regulations (e.g., GDPR) become more prominent.

Legal and Regulatory Challenges

In many industries, companies face challenges related to legal and regulatory frameworks that govern digital activities. Issues such as intellectual property, cross-border data flow, and compliance with industry-specific regulations can complicate digital transformation efforts.

6. Digital Transformation as a Catalyst for Creativity

Digital transformation has become a cornerstone for modern businesses aiming to remain competitive in a rapidly evolving market. It will explain how digital transformation facilitates increased creativity and improved organizational performance. Creativity in organizations thrives when employees have access to tools that enable collaboration, experimentation, and rapid prototyping. Digital transformation enhances creativity through:

Collaborative Platforms

Digital tools such as Microsoft Teams, Slack, and Trello facilitate real-time collaboration and idea sharing. These platforms break down silos, enabling cross-functional teams to work together seamlessly. For instance, Google's adoption of cloud-based tools has significantly increased team innovation (Kane et al., 2015).

Data-Driven Insights

Access to big data and analytics enables companies to uncover market trends and customer preferences. For example, Netflix uses data analytics to create personalized content, resulting in groundbreaking original series like *Stranger Things*.

Automation for Routine Tasks

By automating mundane tasks, employees have more time to focus on creative problem-solving. A McKinsey report (2018) shows that 30% of activities in 60% of occupations can be automated, freeing up time for strategic initiatives.

7. Improving Organizational Performance through Digital Transformation

Digital transformation enhances company performance by optimizing processes, improving decision-making, and increasing agility. Key mechanisms include:

Operational Efficiency

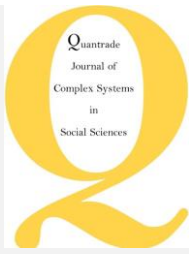
Automation technologies, such as Robotic Process Automation (RPA), reduce errors and improve speed. For example, Siemens achieved a 20% reduction in manufacturing costs by implementing IoT-driven automation systems (Siemens Annual Report, 2021).

Enhanced Customer Experiences

Digital transformation enables personalized and seamless customer experiences. Companies like Amazon have set benchmarks in customer service by leveraging AI and predictive analytics to anticipate needs and deliver tailored solutions (Davenport & Ronanki, 2018).

Agile Decision-Making

Real-time access to data empowers leaders to make informed decisions quickly. Tableau dashboards and SAP solutions provide insights that help companies respond swiftly to market changes.



Examples of companies around the world about digital transformation and improving performance as follows GE leveraged digital transformation to enhance creativity in product development. By adopting digital twins and IoT platforms, the company reduced time-to-market by 30% while fostering innovative solutions in aviation and energy (Forbes, 2020).

Starbucks implemented a digital strategy focusing on mobile apps and AI-driven customer recommendations. The company increased customer retention rates by 25%, demonstrating the power of digital tools in performance improvement (Harvard Business Review, 2019).

8. Challenges and Mitigation Strategies

Despite the benefits, companies face challenges in digital transformation, including resistance to change, high implementation costs, and cybersecurity risks. Effective strategies include:

Change Management: Investing in employee training and creating a culture of innovation.

Incremental Implementation: Starting with pilot projects to test and refine digital initiatives.

Robust Cybersecurity Measures: Implementing advanced encryption and continuous monitoring.

Despite the barriers, the benefits of digital transformation are immense and can significantly enhance a company's competitive edge. The following benefits illustrate why companies should prioritize digital transformation:

Digital transformation can automate and optimize business processes, resulting in reduced costs and increased efficiency. Technologies such as cloud computing, artificial intelligence (AI), and the Internet of Things (IoT) enable businesses to streamline operations, improve supply chain management, and enhance resource allocation.

The integration of digital tools allows companies to offer personalized experiences to their customers. With the help of big data analytics and AI, businesses can better understand customer preferences, predict trends, and deliver customized products and services.

Digital transformation fosters a culture of innovation, enabling businesses to adapt quickly to market changes and disruptions. By adopting new technologies, companies can create innovative products, services, and business models that respond to evolving customer demands and competitive pressures.

The digital transformation process enables companies to collect, analyze, and utilize vast amounts of data. This data-driven approach allows businesses to make informed decisions, predict future trends, and optimize strategies, leading to better outcomes across all areas of operation.

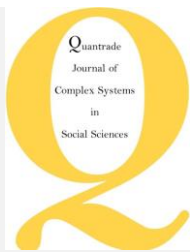
Various theoretical frameworks have been proposed to understand and guide the process of digital transformation in organizations. Below are some of the most influential theories:

Open Innovation, as proposed by Henry Chesbrough, refers to the practice of using external ideas and resources to accelerate internal innovation processes. This approach aligns with digital transformation, as it emphasizes collaboration with external partners and leveraging emerging technologies to drive innovation within an organization.

Technology Integration Theory focuses on how organizations integrate new digital technologies with their existing systems. It highlights the importance of compatibility and the need for seamless integration to ensure that digital transformation does not disrupt day-to-day operations.

Theories on digital business model innovation focus on how companies use digital technologies to create new value propositions. These theories explore how companies rethink traditional business models, utilizing digital platforms, e-commerce, and other technologies to open new revenue streams.

The Resource-Based View suggests that companies can gain a competitive advantage by leveraging unique digital resources, such as proprietary technologies, skilled human resources, and data analytics capabilities. The theory underscores the role of digital assets in sustaining long-term competitive advantage.



The concept of digital transformation has evolved over time. Initially, digital transformation was seen as merely automating business processes. However, with the advent of cloud computing, big data analytics, and AI, it has become a strategic endeavor aimed at fundamentally changing business models and operations.

12.1 Early Stages: Automation and Digitization

In the early days of digital transformation, the focus was primarily on automating existing processes through the use of technology. This included the digitization of paper-based records and the introduction of enterprise resource planning (ERP) systems.

As technology advanced, businesses began to integrate digital tools across departments, linking various aspects of their operations through digital platforms. The focus shifted to creating a more cohesive, technology-driven environment.

Today, digital transformation is seen as a strategic imperative that influences every aspect of a company, from customer interaction to supply chain management. It involves creating new digital business models, embracing innovation, and driving growth through digital technologies.

The future of digital transformation will likely focus on sustainability and the integration of AI across various sectors. Companies are expected to adopt green technologies and use AI for smarter decision-making and predictive analytics.

9. Conclusion

Digital transformation is no longer optional but essential for companies striving to thrive in a technology-driven era. This research underscores the importance of adopting a strategic approach to DT, aligning it with organizational goals, and addressing challenges proactively. Future studies could explore the role of artificial intelligence and machine learning in accelerating digital transformation.

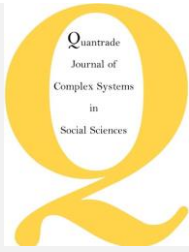
Digital transformation is no longer optional for businesses seeking to enhance creativity and performance. By adopting digital tools and fostering a culture of innovation, companies can unlock new opportunities and stay competitive. The journey requires strategic planning, investment in technology, and a commitment to continuous learning.

Digital transformation presents both opportunities and challenges for organizations. While there are significant barriers to overcome, such as resistance to change, financial constraints, and cybersecurity risks, the benefits of digital transformation—improved efficiency, enhanced customer experience, and increased innovation—make it essential for companies to embrace this shift. Theories of digital transformation provide valuable frameworks for guiding businesses through the process, while the evolution of digital transformation thought highlights the increasing complexity and strategic importance of this phenomenon.

In conclusion, digital transformation is a complex and multifaceted process that requires technological infrastructure, skilled talent, leadership commitment, and a customer-centric approach. While the benefits of digital transformation are clear, companies must be aware of the barriers they may encounter, including resistance to change, high costs, and data security concerns. By addressing these challenges and embracing digital opportunities, companies can navigate the digital landscape and secure a competitive advantage in the modern business world. The examples of companies like Microsoft, Starbucks, GE, and Netflix illustrate the importance of aligning digital strategies with organizational culture, customer needs, and market dynamics to ensure long-term success.

References

- Bharadwaj, A., El Sawy, O. A., Pavlou, P. A., & Venkatraman, N. (2013). Digital Business Strategy: Toward a Next Generation of Insights. *MIS Quarterly*, 37(2), 471-482.
- Chesbrough, H. (2003). The Logic of Open Innovation: Managing Intellectual Property. *California Management Review*, 45(3), 33-58.
- Davenport, T. H., & Ronanki, R. (2018). Artificial Intelligence for the Real World. *Harvard Business Review*.



- Fitzgerald, M., Kruschwitz, N., Bonnet, D., & Welch, M. (2013). Embracing Digital Technology: A New Strategic Imperative. *MIT Sloan Management Review*, 54(2), 1-12.
- Fitzgerald, M., Kruschwitz, N., Bonnet, D., & Welch, M. (2014). Embracing digital technology: A new strategic imperative. *MIT Sloan Management Review*, 55(2), 1-12.
- Kane, G. C., Palmer, D., & Nguyen-Phillips, A. (2015). Strategy, Not Technology, Drives Digital Transformation. *MIT Sloan Management Review*.
- Ly, P., & Nguyen, B. (2020). Barriers to Digital Transformation: A Literature Review. *Journal of Business Research*, 113, 432-441.
- McKinsey & Company. (2018). *The Case for Digital Transformation*. McKinsey & Company.
- McKinsey Global Institute. (2018). *A Future That Works: Automation, Employment, and Productivity*.
- Sebastian, I. M., Ross, J. W., Beath, C. M., Mocker, M., Moloney, K. G., & Fonstad, N. O. (2017). How big old companies navigate digital transformation. *MIS Quarterly Executive*, 16(3), 197-213.
- Siemens Annual Report. (2021). *Driving Transformation with IoT Solutions*
- Vial, G. (2019). Understanding digital transformation: A review and a research agenda. *The Journal of Strategic Information Systems*, 28(2), 118-144.
- Westerman, G., Bonnet, D., & McAfee, A. (2014). *Leading digital: Turning technology into business transformation*. Harvard Business Review Press.
- Westerman, G., Calm ejane, C., Ferraris, P., & Bonnet, D. (2011). *Digital Transformation: A Roadmap for Billion-Dollar Organizations*. MIT Center for Digital Business and Capgemini Consulting.
- Rojers P Joseph. Vol. 7 (2018), *Digital Transformation, Business Model Innovation and Efficiency in Content Industries: A Review*. No. 1, 59-70.
- Cen Fenga, Dhakir Abbas Ali.(2024). *The Impact of Digital Transformation on Optimising Organisational Efficiency*, ISSN 2523-5788 Vol. 6 Num. 2. 109- 115

