

Journal of Management Theory and Practices Research

International Peer-Reviewed and Open Access Electronic Journal
Uluslararası Hakemli ve Açık Erişimli Elektronik Dergi

YEAR / YIL: 2025 - VOLUME / CİLT: 6 - ISSUE / SAYI: 1



Journal of Management Theory and Practices Research

Cilt: 6 | Sayı: 1 | Haziran 2025
Volume: 6 | Issue: 1 | June 2025

İmtiyaz Sahibi / Publisher
Akademik Çalışmalar Derneği Adına
Doç. Dr. Osman Yılmaz

Dergi Editörü / Journal Editor
Doç. Dr. Gökben Bayramoğlu

Editör Yardımcısı / Assistant Editor
Dr. Nida Palabıyık

Dil Editörü / Language Editor
Dr. Hilal Erkol

Sekretarya / Secretariat
Dr. Arş. Gör. Furkan Çamiçi

Bu dergi “Akademik Çalışmalar Derneği” çatısı altında yayınlanmaktadır.



www.journals.academicianstudies.com/jmtp



Yayın ve Danışma Kurulu / Editorial Board

Prof. Dr. İbrahim Halil Sugözü
Prof. Dr. İsmail Yıldırım
Prof. Dr. Sabiha Kılıç
Prof. Dr. Sait Patır
Prof. Dr. Serpil Ağcakaya
Prof. Dr. Ufuk Karadavut
Doç. Dr. Azamat Maksüdünov
Doç. Dr. Botirjon Tojibayev
Doç. Dr. Gelanda Shkurtaj
Doç. Dr. Nurcan Çetiner
Doç. Dr. Saadet Sağtaş Tutkunca
Doç. Dr. Serdar Çakan

Doç. Dr. Volkan Temizkan
Dr. Öğr. Üyesi Aqeela Saghir
Dr. Öğr. Üyesi Çiğdem Aliçavuşoğlu
Dr. Öğr. Üyesi Gönül Gül
Dr. Öğr. Üyesi Kübra Müge Daldal
Dr. Öğr. Üyesi Mustafa Altıntaş
Dr. Öğr. Üyesi Mustafa Coşar
Dr. Öğr. Üyesi Şahin Nas
Dr. Öğr. Üyesi Semih Sezgin
Dr. Öğr. Üyesi Ahsan Riaz
Dr. Öğr. Görevlisi Hasan Saltuk Durak
Dr. Tze Ching Ong



Journal of Management Theory and Practices Research

ASOS - Academia Social Science Index

Google Scholar

Microsoft Academic Search

EBSCOhost

tarafından indekslenmektedir.

İletişim

gokbenbayramoglu@hitit.edu.tr - academicianstudies@gmail.com

CONTENTS / İÇİNDEKİLER

RESEARCH ARTICLE / ARAŞTIRMA MAKALESİ	
BİREYE UYARLANMIŞ TESTLER ÜZERİNE KAVRAMSAL BİR İNCELEME: GELİŞİMİ, YÖNTEMİ, AVANTAJLARI VE DEZAVANTAJLARI	1
<i>A CONCEPTUAL REVIEW OF COMPUTER ADAPTED TESTS (CAT): DEVELOPMENT, METHODS, ADVANTAGES AND DISADVANTAGES</i>	
Emrah Büyükatrak	
RESEARCH ARTICLE / ARAŞTIRMA MAKALESİ	
KAMU LİDERLİĞİ PERSPEKTİFİNDEN TÜRKİYE’DE YÖNETSEL SORUNLAR VE GELİŞİME AÇIK ALANLAR	13
<i>ADMINISTRATIVE PROBLEMS AND AREAS FOR IMPROVEMENT IN TURKEY FROM THE PERSPECTIVE OF PUBLIC LEADERSHIP</i>	
Ömer Çamur	
RESEARCH ARTICLE / ARAŞTIRMA MAKALESİ	
SİYASAL İLETİŞİMDE YAPAY ZEKÂ VE VERİ ODAKLI DÖNÜŞÜM*	29
<i>ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND DATA-DRIVEN TRANSFORMATION IN POLITICAL COMMUNICATION</i>	
Onur Sayın & Ahmet İlkay Ceyhan	
RESEARCH ARTICLE / ARAŞTIRMA MAKALESİ	
SOSYAL SÜRDÜRÜLEBİLİRLİĞİN SAĞLANMASINDA EĞİTİMİN YERİ	51
<i>THE ROLE OF EDUCATION IN ACHIEVING SOCIAL SUSTAINABILITY</i>	
Ayşe Ahsen Talu & Erdoğan Tezci	
RESEARCH ARTICLE / ARAŞTIRMA MAKALESİ	
GİYSİ TASARIMLARININ YAPAY ZEKA UYGULAMASINDA TASARIM ÖĞELERİ AÇISINDAN İNCELENMESİ	65
<i>ANALYZING CLOTHING DESIGNS IN TERMS OF DESIGN ELEMENTS IN ARTIFICIAL INTELLIGENCE APPLICATION</i>	
Asuman Yılmaz Filiz	

RESEARCH ARTICLE / ARASTIRMA MAKALESI

**EXAMINING ADVERTISEMENTS PRODUCED BY ARTIFICIAL
INTELLIGENCE FROM AN AESTHETIC PERSPECTIVE AND ANALYZING
A SAMPLE ADVERTISEMENT FILM PRODUCED BY ARTIFICIAL
INTELLIGENCE**

77

*YAPAY ZEKA İLE ÜRETİLEN REKLAM FİMLERİNE ESTETİK AÇIDAN BAKMAK VE YAPAY ZEKA İLE
ÜRETİLEN ÖRNEK REKLAM FİLM ÇÖZÜMLEMESİ*

Erhan Yıldırım

RESEARCH ARTICLE / ARASTIRMA MAKALESI

**SINIRDA KARBON DÜZENLEME MEKANİZMASI VE BORSA İSTANBUL
ÇİMENTO SEKTÖRÜ: MEREC AĞIRLIKLIL MABAC YÖNTEMİ İLE
FİNANSAL PERFORMANS VE HİSSE SENEDİ GETİRİ ANALİZİ**

95

*CARBON BORDER ADJUSTMENT MECHANISM AND BORSA ISTANBUL CEMENT SECTOR:
FINANCIAL PERFORMANCE AND STOCK RETURN ANALYSIS USING THE MEREC-WEIGHTED
MABAC METHOD*

Mahammad Abdullayev & Meltem Ece Çokmutlu

RESEARCH ARTICLE / ARASTIRMA MAKALESI

**THE EFFECT OF POWER DISTANCE AND WORKPLACE HAPPINESS ON
JOB PERFORMANCE: A STUDY ON BANK EMPLOYEES**

115

*GÜÇ MESAFESİNİN VE İŞYERİ MUTLULUĞUNUN İŞ PERFORMANSI ÜZERİNDEKİ ETKİSİ: BANKA
ÇALIŞANLARI ÜZERİNDE BİR ARASTIRMA*

**Hüseyin Çiçeklioğlu & Ayşe Meriç Yazıcı &
Mesut Öztürk & Gökçe Akdemir Ömür**

RESEARCH ARTICLE / ARASTIRMA MAKALESI

SIFIR FİYAT ETKİSİ: HEDİYE ÇEKİ DENEYİ

129

ZERO PRICE EFFECT: GIFT CERTIFICATE EXPERIMENT

Burcu Dönmez

RESEARCH ARTICLE / ARAŞTIRMA MAKALESİ

**NFT VARLIKLARIN MUHASEBELEŞTİRİLMESİ VE RAPORLANMASI:
FİNANSAL TABLO UYGULAMALARI ÜZERİNE BİR DOKÜMAN ANALİZİ**

*ACCOUNTING AND REPORTING OF NFT ASSETS: A DOCUMENT ANALYSIS OF FINANCIAL
STATEMENT PRACTICES*

Onur Özevin

141

RESEARCH ARTICLE / ARAŞTIRMA MAKALESİ

**COMPULSORY EARTHQUAKE INSURANCE AND INSURANCE SUBSIDY IN
TURKEY**

TÜRKİYE'DE ZORUNLU DEPREM SİGORTASI VE SİGORTA DESTEĞİ

Hatice Özlem Yalaz

159

RESEARCH ARTICLE / ARAŞTIRMA MAKALESİ

**QUALITY AND EFFICIENCY IN HIGHER EDUCATION: ASSESSING THE
PERFORMANCE OF SELECTED TURKISH UNIVERSITIES USING THE
SLACK-BASED MEASURE DATA ENVELOPMENT ANALYSIS**

*YÜKSEKÖĞRETİMDE KALİTE VE ETKİNLİK: SEÇİLMİŞ TÜRK ÜNİVERSİTELERİNİN
PERFORMANSININ SBM-VZA İLE DEĞERLENDİRİLMESİ*

Mervenur Sözen & Çağlar Sözen

175

Citation / Atıf: Büyükkatak, E. (2025). Bireye uyarlanmış testler üzerine kavramsal bir inceleme: Gelişimi, yöntemi, avantajları ve dezavantajları. *Journal of Management Theory and Practices Research*, 6(1), 1–12. <https://doi.org/10.71284/jmtpr.1626781>

RESEARCH ARTICLE / ARAŞTIRMA MAKALESİ

BİREYE UYARLANMIŞ TESTLER ÜZERİNE KAVRAMSAL BİR İNCELEME: GELİŞİMİ, YÖNTEMİ, AVANTAJLARI VE DEZAVANTAJLARI

*A CONCEPTUAL REVIEW OF COMPUTER ADAPTED TESTS (CAT):
DEVELOPMENT, METHODS, ADVANTAGES AND DISADVANTAGES*

Emrah Büyükkatak  ¹

Özet

Teknolojik gelişmeler son çeyrek yüzyılda çok hızlı bir şekilde ilerlemiş, bilgi ve iletişim teknolojilerinin gelişmesiyle bilgisayarlar amaçlarımızın çoğuna ulaşmada en yararlı kolaylaştırıcı haline gelmiştir. Bu gelişmeler her sektörü etkilediği gibi eğitim ortamında, özellikle de öğrenme, test etme ve değerlendirme gibi alanlarda değişikliklere yol açmıştır. Bu doğrultuda testler ve testlerin uygulanma yöntemleri de gelişerek çeşitlenmiştir. Bilgisayarların artan uygunluğu ve hesaplama yeteneği sebebiyle, bilgisayarlı değerlendirme testlerde daha belirgin bir rol kazanmıştır. Bilgisayar teknolojisinin eğitimde kullanımının artmasıyla birlikte yakın dönemde seçme, yerleştirme ve yetenek düzeyinin belirlenmesi gibi çeşitli maksatlarla bilgisayar ortamında bireye uyarlanan testler kullanılmaktadır. Bu çalışma bilgisayar ortamında bireye uyarlanan testler üzerine kavramsal bir araştırma yaparak, bu testlerin gelişiminin, yönteminin, avantajlarının ve dezavantajlarının incelenmesini amaçlamaktadır. Bu amaç kapsamında, bilgisayar ortamında bireye uyarlanan testlerin özelliklerine ve uygulanmasına yönelik kavramsal ve kuramsal yapısı incelenmiştir. Bilgisayar ortamında bireye uyarlanan testlerin kullanımı farklı etkilere sahiptir ve birçok avantajları ile birlikte dezavantajları da bulunmaktadır. Bir testin uyarlanabilir formatta uygulanması istenildiğinde bilgisayar ortamında bireye uyarlanan testlerin olumlu yönleri kadar olumsuz yönlerinin de dikkate alınması gerekmektedir. Eğitim sistemindeki sınavlarda bu tür testlerin de kullanılması, mili test sistemlerinin bu standartlara göre yapılandırılması, uygulama becerisi, teknik donanım, pedagojik anlayış ve politik desteğin bir arada olması önerilmektedir. Bu çalışma ortaya koyduğu sonuçlarla akademik literatüre birçok katkı sağlarken, politika yapıcılara ve uygulayıcılara da rehberlik edebilecektir.

Anahtar Kelimeler: Test, Uyarlanmış Test, Bilgisayar Ortamında Bireye Uyarlanmış Test

JEL kodları: I20

¹ Dr., e-mail: ebuyukatak.academic@gmail.com



<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

Telif Hakkı & Lisans | Copyright & License

The copyrights of the studies published in our journal belong to our journal and are published as open access under CC-BY-NC-ND license.

Dergimiz yayımlanan çalışmaların telif hakları dergimiz ait olup, CC-BY-NC-ND lisansı altında açık erişim olarak yayımlanmaktadır.

Abstract

Technological developments have progressed rapidly in the last quarter century, and with the development of information and communication technologies, computers have become the most useful facilitators in achieving most of our goals. These developments have affected every sector, as well as causing changes in the educational environment, especially in areas such as learning, testing and evaluation. Accordingly, tests and test application methods have also developed and diversified. Due to the increasing convenience and computational ability of computers, computerized assessment has gained a more prominent role in tests. With the increasing use of computer technology in education, computer adapted tests (CAT) have been used for various purposes such as selection, placement and determination of talent level in the recent period. This study aims to conduct a conceptual research on computer-adapted tests and to examine the development, method, advantages and disadvantages of these tests. Within the scope of this purpose, the conceptual and theoretical structure of the characteristics and application of tests adapted to individuals in a computer environment were examined. The use of computer-adapted tests has different effects and has many advantages as well as disadvantages. When a test is to be applied in an adaptive format, the negative aspects of computer-adapted tests should be taken into consideration as well as their positive aspects. It is recommended that such tests be incorporated into examinations within the education system, and that national testing systems be structured according to these standards, with implementation skills, technical infrastructure, pedagogical understanding, and policy support all working together. While this study contributes to the academic literature with its results, it may also guide policy makers and practitioners.

Keywords: Test, Adaptive Test, Computerized Adaptive Test

JEL codes: I20

1. GİRİŞ

Son yıllarda, bilgi ve iletişim teknolojisi alanında birçok ilerleme olmuştur. Bilgisayarların ve elektronik cihazların kullanımının tüm dünyada yaygınlaşmasıyla, bilgi ve iletişim teknolojilerinin gelişmesi her sektörü etkilediği gibi eğitim ortamının farklı alanlarını da etkilemiştir. Bilgisayar teknolojilerindeki bu gelişmeler öğrenme, test etme ve değerlendirme gibi eğitim ortamlarının birçok bölümünde değişikliklere ve gelişmelere yol açmıştır (Bennett, 2002; Pommerich, 2004). Özellikle dünya test endüstrisi de son çeyrek yüzyılda büyük değişiklikler göstermektedir. 60 yıldan daha uzun süredir yaygın olarak kullanılan klasik test teorisi yöntemleri, yerini yeni test yöntemlerine (Bilgisayar Destekli Uyarlanabilir Test, Genellenebilirlik Kuramı, Yapı Geçerliği Modelleri, Bayesyen Test Teorileri, Doğrudan Ölçüm Modelleri), en önemlisi de Madde Tepki Kuramına (MTK) bırakmaktadır.

Bilgisayarlar ve çevrimiçi ölçmeler, bireylerin her alandaki yeterliliğini değerlendirmek için giderek daha fazla kullanılmaktadır (Fleming ve Hipple, 2004). Ölçümdeki uygulamalar ve tercihler de bu değişikliklerden en çok etkilenen ve bunlara hızla uyum sağlayanlardandır (Bennett, 2002). Bilgisayar teknolojisinin eğitimde kullanılmasına paralel olarak testler ve testlerin uygulanma yöntemleri de gelişerek çeşitlenmiştir. Modern bilgisayarların artan uygunluğu ve hesaplama yeteneği nedeniyle, bilgisayarlı değerlendirme testlerde daha belirgin bir rol kazanmıştır. Bilgisayar ortamında bireye uyarlanan testler (BOBUT), son dönemde psikometri ve eğitim alanlarında, önemli ve yaygın olarak kullanılan bir araştırma ve uygulama konusu olmuştur (Magis, Yan ve von Davier, 2017).

1970'lerin başlarında ortaya çıkan bilgisayarlı testler (Drasgow, 2002) ile birlikte lisanslama, sertifikalandırma, kabul ve psikolojik testler gibi büyük ölçekli test programlarında bilgisayarlı testler uygulanmaya başlamıştır (Kim ve Huynh, 2007). Bu gelişmelerin sonucunda TOEFL ve IELTS gibi dil yeterlilik ve SAT, GRE ve GMAT gibi akademik yeterlilik standart testleri bilgisayarlı formatlarda uygulanmaktadır. Böylelikle bilgisayar teknolojisinin eğitimde kullanımının artmasıyla birlikte son 30 yıldır, seçme, yerleştirme, yetenek düzeyinin belirlenmesi gibi çeşitli maksatlarla BOBUT (Computerized Adaptive Test-CAT) kullanılmaktadır.

Uyarlanabilir test, farklı test sorularının her bir bireyin ölçülen özellikteki durumuna bağlı olarak farklı bireylere uygulandığı bir testtir. Geleneksel testlerden farklı olarak uyarlanabilir testlerde, tüm adaylara aynı sabit öge kümesi (kâğıt-kalem testinde olduğu gibi) uygulanmaz. Bu sebeple uyarlanabilir test yanıtı bağlı, programlanmış, bireyselleştirilmiş ve ardışık test olarak da adlandırılır. BOBUT bilgisayarlar tarafından etkili ve verimli bir şekilde yönetilmek üzere psikolojik ve eğitimsel testlerin yeniden tasarlanması ile oluşmuştur. Bu testlerde amaç, her sınava giren kişi için, aynı anda o kişiyi özellik açısından en etkili ve verimli şekilde ölçen test soruları kümesini seçmektir.

Bilgisayar ortamında bireye uyarlanan testler, psikometrik özellikleri belirlenmiş bir maddehavuzundan, her birey için tüm maddelerin aynı olmadığı ve yanıtlayıcıların beceri düzeylerine uygun maddelerin seçilmesiyle oluşturulan testler olarak tanımlanmaktadır (Weiss, 2004). Özellikle, her sınava girenin yeteneğine göre test sorularının ayarlayan bilgisayar uyarlamalı test, hem seçim hem de değerlendirme amaçları için benimsenmektedir. Bireye uyarlanan testlerin popüleritesindeki artış büyük olasılıkla artan test güvenliği, anında puan raporlaması, geliştirilmiş verimlilik ve üstün ölçüm hassasiyeti gibi avantajlara atfedilebilir (Zickar vd., 1999). Bilgisayar ortamında bireye uyarlanan testlere olan bu yeni güven, uyarlamalı testlerin özellikle bir seçim aracı olarak kullanılmasının etkinliğini ortaya koymaktadır (Tonidandel vd., 2002). Bu testler, bir öğrencinin önceki öğelerdeki performansına göre test öğelerinin zorluğunu dinamik olarak seçmede algoritma kullanarak testleri öğrencilere göre uyarlama fırsatları sunar ve gerçek bilgi düzeyine yakınsar (Collares ve Cecilio-Fernandes, 2019).

Bilgisayar ortamında bireye uyarlanan testler kâğıt-kalem testlerinden birçok yönden farklıdır. Bu farklılıklar, bir sınava giren kişinin test içinde uygulama becerisiyle ve kişinin puanını hesaplamak için kullanılan prosedürle ilgilidir. Geleneksel ve uyarlanabilir testler arasındaki diğer farklılıklar, uyarlanabilir bir teste nasıl başlanacağı ve daha sonra hangi öğenin uygulanacağı kararlarından kaynaklanmaktadır. Bazen uyarlanabilir test tasarımcıları bir teste kolay veya zor bir öğeyle başlamayı seçebilir. Benzer şekilde, test geliştiricisi sonraki öğelerin zorluğunu değiştirebilir. Bilgisayar ortamında bireye uyarlanan testlerin, kâğıt tabanlı testlerle karşılaştırıldığında test güvenilirliğini arttırdığına, öğrenci motivasyonunu ve katılımını iyileştirdiğine dair kanıtlar bulunmaktadır (Martin ve Lazendic, 2018). Ayrıca BOBUT ile kâğıt-kalem testinde kestirilen yeterlik (başarı) düzeyleri göz önüne alındığında BOBUT yeterlik kestirimlerinin güvenilirliğini (standart hata değerinin düşük olması) artırdığı ve kullanılan soru sayısında önemli derecede tasarruf sağlandığı görülmektedir (Özbaşı ve Demirtaşlı, 2015). Bu bağlamda, bilgisayar ortamında bireye uyarlanan testlerin hâlihazırda kullanılan kâğıt kalem testlerine göre önemli üstünlükleri bulunmaktadır (Montgomery & Cutler, 2013; Wainer vd., 2000; Weiss, 2004). Bu avantajların yanı sıra bireye uyarlanmış testlerin dezavantajları ve çözülmesi beklenen sorunları da bulunmaktadır.

Bu araştırmanın temel amacı bilgisayar ortamında bireye uyarlanan testler üzerine kavramsal bir araştırma yaparak, bu testlerin gelişiminin, yönteminin, avantajlarının ve dezavantajlarının incelenmesidir. Bu çalışma uygulayıcılara ve akademik literatüre birçok katkı sağlaması beklenmektedir. Öncelikle literatürde bireye uyarlanan testler ile ilgili olarak çoğunlukla simülatif çalışmalar ve denemeler, test stratejilerinin karşılaştırılması, değişik alanlarda uygulanabilirliğinin incelenmesi gibi özellikle testlerin uygulanmasına yönelik araştırmalar (Fergadiotis vd., 2021; Özbaşı ve Demirtaşlı, 2015; Gür ve Karabay, 2018; Gao vd., 2023; Kezer ve Koç, 2014; Dumas vd., 2012; Rice vd., 2022) olmakla birlikte eğitim alanında kavramsal incelenmesi üzerine yapılan çalışmalar sınırlıdır ve genellikle kıyaslama ve üstünlüklerine yönelik görüşlerden oluşmaktadır (Rezaie ve Golshan, 2015; Kalender, 2004; Alam, 2022; Doğan, 2022). Bu açıdan değerlendirildiğinde, literatürde kavramsal ve kuramsal sınırlı sayıda araştırmalar olmasından dolayı bu araştırma, kavramların daha iyi anlaşılmasına yönelik alan yazına katkı sağlayacak ve bir yenilik getirecektir. Ayrıca avantajları ve dezavantajları ortaya konarak, hâlihazırda birçok ülkede ulusal düzeyde yapılan sınavlarda yaygın olarak kullanılmayan ve klasik yöntem olan kâğıt-kalem testlerine göre daha az maliyet ve zaman harcanarak uygulanan bilgisayar ortamında bireye uyarlanan testlere yönelik araştırma yapılmasına imkân sağlayacaktır. Böylelikle bu testlerin ülkelerin gündemine

ve eğitim politikalarına girmesine yönelik uygulayıcılara ve eğitim sistemlerine birçok katkı sağlayacaktır.

2. BİLGİSAYAR ORTAMINDA BİREYE UYARLANAN TESTLER (BOBUT)

2.1. Bilgisayar Ortamında Bireye Uyarlanan Testlerin (BOBUT) Tarihsel Gelişimi

Bireye uyarlanmış test düşüncesi 20.yy başlarında ortaya çıkmıştır. Alfred Binet ve Theodore Simon tarafından 1905 yılında eğitim alamayan, zekâ seviyesi düşük bireyleri tespit etmek için tasarlanan Stanford-Binet Zekâ Testi olarak kullanıma sunulan zekâ testi, bireye uyarlanmış testler için ilk başlangıç olarak kabul edilmektedir (Weiss, 1983). Bu test, sabit dallandırma kuralı, değişken başlangıç noktası ve değişken sonlandırma kuralı ile çalışan mekanik bir dallandırma stratejisine sahiptir (Kezer, 2013; Özgüven, 2007; Turgut ve Baykul, 2010). Binet testi, farklı sayıda maddelerin farklı bireylere uygulanması için değişken sonlandırma kuralına sahiptir (Weiss, 1983). Zekâ katsayısı (Intelligence Quotient-IQ) ile akranların seviyelerinin kıyaslandığı bu test, problem çözme, dikkat ve hatırlama gibi birçok alanı ölçmek için dizayn edilmiştir. Testten ortaya çıkan sonuç bireyin zekâ katsayısıdır ve eğitime alınıp alınamayacağına bu zekâ katsayısına göre karar verilmiştir. Genellikle çocukların zekâ ölçümünde kullanılmış olsa da Binet tarafından yapılan iki güncelleme ile yetişkin grup için de IQ testi olarak geliştirilmiş ve sonuç olarak 11 ayrı yaş grubuna ölçüm yapabilen bir zekâ testi meydana getirilmiştir (Kuzucu, 2024). Lewis M. Terman tarafından Binet'in ölümünden sonra test güncellenmiş ve günümüze kadar kullanılması sağlanmıştır (Thorndike, 1991).

Binet'nin ardından 1950'lerin sonuna kadar bireye uyarlanmış testlerle ilgili önemli bir gelişme olmamıştır. Ancak deneme amaçlı ve yalnızca bireye uyarlanmış test yaklaşımlarının özelliklerinin belirlenmesi amacıyla çalışmalarda kullanılmak üzere testler yapılmıştır. Bununla birlikte 1960'lı yıllarda bireye uyarlanmış testlere Lord çalışmalarıyla katkılar sağlamıştır. 1971 yılında bilgisayar ortamında uygulanmayan ve kendi kendine puanlanabilen esnek düzeyli test (selfscoring flexilevel test) olarak adlandırılan bireye uyarlanmış test Lord tarafından oluşturulmuştur (Lord, 1971).

Bilinen ilk bilgisayar ortamında bireye uyarlanan testler ABD'deki Brigham Young Üniversitesi'nde Larson ve Madsen (1985) tarafından uygulanmıştır. Ardından 1990'lar boyunca daha fazla uyarlanmış testler oluşturma ve geliştirme konusunda çalışmalar yapılmıştır. Bu süreçte bazı standartlaştırılmış testler bilgisayara uyarlanabilir test formatında uygulanmıştır. 1998 yılında Yabancı Dil Olarak İngilizce Testi (TOEFL) bilgisayara uyarlanabilir test formatını kullanmıştır (Mojarrad vd., 2013). Bilgisayar ortamında bireye uyarlanan test uygulamaları, ABD Silahlı Kuvvetler Mesleki Yetenek Testi, Yabancı Dil Olarak İngilizce Testi (TOEFL), Lisansüstü Kayıt Sınavı (GRE) ve Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı (PISA) (Schleicher, 2019) gibi yüksek riskli kabul testlerinde de daha yaygın hale gelmektedir. Bu gelişmelere paralel olarak, BOBUT'u deneyimleyerek sınava girenlerin sayısı tüm dünyada artmaktadır.

2.2. Bilgisayar Ortamında Bireye Uyarlanan Testlerin (BOBUT) Çalışma Prensibi

Bilgisayar ortamında bireye uyarlanan testler, katılımcıların yetenek düzeylerine göre uyarlanan bir tür bilgisayar tabanlı testtir. Bilgisayar ortamında uyarlanabilir testin temel prensibi basittir: Teste tabi tutulan öğrenci için çok zor veya çok kolay sorular sormaktan kaçınır. Yetenekli öğrencilerin kolay sorulara doğru cevap vereceğinden ve zorluk yaşayan öğrencilerin de zor sorularla karşılaşacaklarından ve bu tür cevaplardan nispeten az şey öğrenileceğinden öğrenciyi zorlayan ancak bunaltmayan soruların uygulanmasıyla çok daha fazlası öğrenileceği değerlendirilmektedir (Davey, 2011). Bu soruların doğru şekilde belirlenmesi ve sunulması her bilgisayar ortamında uyarlanabilir testin amacıdır.

Bilgisayara uyarlanabilir testlerde genellikle bir madde havuzu kullanılır. Bu madde havuzu, farklı zorluk seviyelerine sahip çok sayıda test maddesini içerir ve test maddeleri buradan seçilmektedir (Larson, 1999). BOBUT'un başarısı, temel test taslağının tüm alanlarını orantılı olarak kapsayan, değişken zorluk

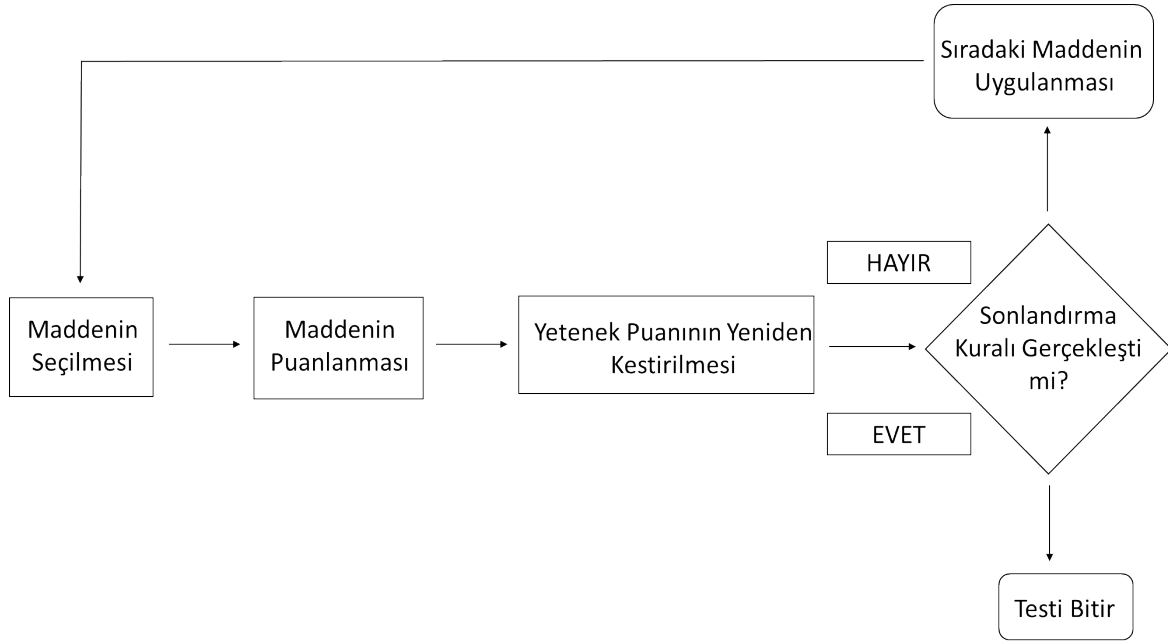
derecesine sahip ayarlanmış büyük bir madde havuzuna bağlıdır ve yüksek riskli değerlendirmeler için en az 1.000 madde önerilir (Wise ve Kingsbury, 2000). Bu amaçla, madde havuzu geliştirmede uluslararası bir iş birliği çerçevesi son derece yararlı hale gelmektedir. Ayrıca iyi geliştirilmiş BOBUT, madde seçimi algoritmaları ile vasıtasıyla azaltılan madde aşırı maruz kalma potansiyel sorununu karşılamak için büyük bir madde havuzuna ihtiyaç duyulmaktadır.

BOBUT çalışma prensibinde iki önemli nokta vardır: Soru seçimi ve puan tahmini (Davey, 2011). Her ikisi de bir soru sorulduğunda ve yanıtlandığında tekrarlanır. İlk olarak öğrencinin performans düzeyi hakkında hâlihazırda bilinenler göz önüne alındığında uygulanacak en uygun soru belirlenir ve soru (madde) seçimi yapılır. Ardından öğrencinin puanını veya performans tahminini hassaslaştırmak için daha önce yanıtlanan soruya/sorulara verilen yanıtlar kullanılır. Bu şekilde daha sonra sorulan maddelerin daha uygun olması sağlanır. Bilgisayara uyarlamalı testlerde, katılımcıların önceki maddelere verdikleri yanıtlar kendilerine daha sonra hangi maddelerin uygulanması gerektiğini belirler. Eğer sınav giren bir birey maddeye doğru cevap verirse, bir sonraki madde daha karmaşık ve zor olacaktır. Öte yandan eğer sınav giren kişi maddeye yanlış cevap verirse bir sonraki madde daha kolay olacaktır. Bu süreç, sınav giren kişinin yetenek düzeyi tahmin edilene kadar devam edecektir. Diğer bir ifadeyle bir veya daha fazla madde bir sınav giren kişiye uygulanır ve bu maddeler doğru veya yanlış olarak puanlanır. Sınav giren kişinin yanıtlarına dayanarak, bilinen zorluk ve ayırt ediciliğe sahip maddeler içeren madde havuzundan maddeler seçilir. Eğer bir yanıt yanlışsa, seçilen bir sonraki madde daha kolay olur veya bir yanıt doğruysa, bir sonraki madde daha zor olur. Yeni maddeler uygulanır, puanlanır ve sonraki maddeler, bireyin maddelere verdiği yanıtlara ve bazı durumlarda önceki madde yanıtlarıyla belirlenen birey için özellik seviyelerine ilişkin tahminlere dayanarak madde havuzundan seçilir. Bu şekilde maddelerin özellikleri, test süreci boyunca sınav giren kişinin özelliklerine uyarlanmış olur.

BOBUT için önemli diğer bir nokta ise testin uygulanması esnasında gerçekleştirilen yeterlik kestirimlerindeki kuramın belirlenmesi ve güvenilir sonuçlara ulaşılmasıdır. Alanyazında birçok BOBUT uygulaması (GRE, SAT, GMAT, TOEFL) Madde Tepki Kuramı esas alınarak gerçekleştirilmektedir. Bazı uyarlanabilir testler Klasik Test Kuramı (KTK) esas alınarak uygulansa da (Rudner ve Guo, 2011), MTK'nın sağladığı bazı avantajlar (bireye göre yeterlik ve hata kestirimi, madde ve test parametreleri değişmezliği) ile katılımcılara ve uygulayıcılara birtakım kolaylıklar sağlanmasından dolayı BOBUT uygulamalarında KTK yerine MTK'yı tercih edilmektedir.

2.3. Bilgisayar Ortamında Bireye Uyarlanan Testlerin (BOBUT) Yöntemi ve Adımları

BOBUT çalışma prensibinde sınav girenlerin havuzdan seçilen maddelere verdiği yanıtların kaydedilerek düzenli olarak güncellendiği bu yetenek düzeyi tetadır (θ). Maddeler bireyin yetenek (θ :teta) düzeyine uygun olarak seçilmektedir. Bu madde seçimi çeşitli yöntemlerle ve farklı şekilde yapılmaktadır. İlk aşamada katılımcının madde havuzundaki maddelerden seçilen orta zorluktaki maddeye yanıt vermesi beklenir. Bireyin maddelere verdiği cevaplarla değişen θ değeri, sonraki maddenin seçiminde önemli rol oynar. Katılımcının cevabına göre bireyin θ düzeyi tahmini elde edildikten sonra, madde havuzundaki hangi maddenin bireyin θ değerini tahmini için maksimum bilgi sağlayacağına karar verilir. Madde seçiminde temel prensip, katılımcının doğru cevapladığı maddeden sonra daha zor maddelerle, yanlış cevapladığı maddeden sonra ise daha kolay maddelerle karşılaşmasını sağlamaktır (Gür ve Hamide, 2020). Katılımcıların her bir maddeye verdikleri yanıtlardan sonra θ düzeyleri yeniden hesaplanır ve yeni bir θ tahmini yapılır. Sonlandırma kuralları uygulandığında test sona ermektedir (Bulut ve Kan, 2012). BOBUT süreci belirlenen sayıda madde uygulanana ya da belirlenen bir hata değerine ulaşana kadar devam eder ve böylece bireyin yetenek puanı ortaya çıkar.



Şekil 1. BOBUT Adımları

Kaynak: Magis, Yan ve Davier, 2017.

BOBUT uygulaması genellikle belirli adımları içeren tekrarlamalı bir işlemdir. Henüz uygulanmamış olan tüm maddeler, tahmin edilen yetenek seviyesi göz önüne alındığında, hangisinin daha sonra uygulanacak en iyi madde olacağını belirlemek için değerlendirilir. Yeteneğin en doğru olarak kestirilmesi ve analizi için BOBUT'ta takip edilmesi gereken temel bazı adımlar bulunmaktadır. BOBUT, farklı yeteneklerin ölçüldüğü ve geniş madde havuzdan ilk maddenin seçilmesiyle başlatma kuralına uygun olarak başlar. Ardından Şekil-1'de verilen döngüyle devam eder.

BOBUT uygulamasına başlamadan önce ilk yapılması gereken adım başlatma kuralının belirlenmesidir. Başlatma kuralı çoğunlukla orta güçlükte bir sorunun seçilmesi olarak uygulanır. Ancak bazı uygulamalarda katılımcılara ait önsel yetenek dağılımları göz önüne alınarak da başlatma kuralı belirlenebilir (Segall, 1993). Yetenek tahmini önceki performanslara göre birey bazında yapılabileceği gibi, grubun ortalaması alınarak da her katılımcı için aynı başlangıç yetenek tahmini de kullanılmaktadır (Kezer, 2013). Başlatma kuralının belirlenmesinin ardından bu kurala uygun ilk madde uygulanır ve maddeye verilen yanıtla göre yetenek düzeyi yeniden kestirilir. Yetenek düzeyinin kestirimi Maksimum Olabilirlik (MO), Beklenen Sonsal Dağılım (BSD) veya Modal Sonsal Dağılım (MSD) gibi yöntemler ile kestirim yapılır (& Şenel, 2024). Maksimum Olabilirlik Yöntemi, Beklenen Sonsal Dağılım (BSD) bir bireyin verdiği cevaplara en yüksek olasılıkla neden olacak yetenek düzeyini (θ) bulmayı amaçlamaktadır. Bireyin yetenek düzeyini, önsel bilgiye (prior) dayanarak sonsallık (posterior) dağılımının beklenen değeri olarak tahmin eder. Modal Sonsal Dağılım (MSD) ise en yüksek noktası (en olası θ değeri) alınarak bireyin yetenek düzeyi tahmin edilir. Her yetenek kestiriminin ardından testin ne zaman sonlandırılacağını belirleyen süreç olan sonlandırma kuralının sağlanıp sağlanmadığı kontrol edilir. Yanıtlanan maddenin ardından kestirime ait standart hata belli bir noktaya kadar bir değer almışsa veya madde sayısı daha önceden belirlenmiş bir sayıya ulaşmışsa test sonlandırılır. Sonlandırma kuralının karşılanması durumunda BOBUT uygulaması son bulur. Eğer test sonlandırılmıyorsa, bir sonraki madde tekrar aynı yöntemlerle belirlenir ve süreç yeniden başlar. Bu döngü sonlandırma kuralı karşılandığında veya uygulanacak madde bitinceye kadar devam eder (Reckase, 2011).

2.3.1. Madde Havuzu

Madde havuzu, tüm uyarlanabilir test yönetim sistemlerinin merkezinde yer almaktadır. Havuz, sınav sırasında herhangi bir öğrenciye yalnızca bir kısmı sunulacak olan organize bir soru koleksiyonudur. Bir soru havuzunun önemli özellikleri boyut, kompozisyon, yapı ve soruların uyarlandığı modeldir (Davey ve Pitoniak, 2011). Yüksek kaliteli değerlendirme öğeleri oluşturmak, BOBUT'u mümkün kılmak için yeterli psikometrik özelliklere sahip bir madde havuzu oluşturmak kritik bir adımdır, ancak karmaşık bir süreçtir (Koller, Levenson ve Glück, 2017). Maddelerin, yüksek derecede ayırt edici gücü korunurken, içerik ve zorluk gibi çok çeşitli örnekleme özelliklerinin kapsanması gerekmektedir. Düşük kaliteli maddeler, istenmeyen psikometrik özelliklere yol açabilir ve değerlendirmenin bütünlüğünü etkileyebilir (Downing, 2005).

Havuz büyüklüğü uygun bir şekilde test uzunluğunun katları ile ölçülür. Eğer bir testte her öğrenciye 30 soru soruluyorsa, 300 soruluk bir havuzda 10 test uzunluğu bulunur (Fetzer vd., 2008). Uygulamada bir havuz için en iyi boyut çeşitli faktörlere bağlıdır. Havuzun boyutu koşullara (kullanıma hazır soru sayısı) göre kısıtlanabilir ve hatta belirlenebilir. Aynı zamanda, havuzun boyutu bir testin gözlemlenen özelliklerinin çoğunu belirler (verimlilik ve güvenlik, testlerin ortak soruları paylaşan farklı öğrencilere ne ölçüde uygulandığı). Havuzun bileşimi içerdiği soruların türüne göre belirlenir. Soruların formatı, içeriği ve performans özelliklerinin tümü havuzun oluşumuna katkıda bulunur.

Havuzdaki tüm soruların MTK modeli kapsamında uygun veya uyarlanmış olması gerekir. Uyarlanabilir testler, iki temel işlevi gerçekleştirmek için arka planda çalışan MTK'ya dayanmaktadır (Baker, 2001). Birincisi, tamamen farklı sınavlara giren öğrenciler arasında karşılaştırılabilir puanlar üretmektir. İkincisi, belirli bir öğrenciye, testin başlarında gösterdiği performans düzeyi göz önüne alındığında, ona uygulanması en uygun olan soruları belirlemektir. Aralarında önemli farklar bulunan çeşitli MTK modelleri kullanılabilir. Bununla birlikte, tüm modeller, bir havuza dâhil edilmeden önce her soru için önemli yanıt verisi örneklerinin mevcut olmasını gerektirir. Bu nedenle, ilk maddeye ilişkin verilerin, test programının faaliyete geçmesinden önce toplanmalı ve uyarlanmalıdır.

2.3.2. Madde Seçimi

Çoğu BOBUT sistemi, belirli kurallara veya kısıtlamalara uygun olarak, testi alan bireyi en iyi şekilde ölçmek amacıyla soruları seçer. Uyarlanabilir test sistemlerindeki farklılıkların çoğu bu kuralların doğasındaki en iyi tanımından kaynaklanmaktadır. Bu farklılıklar üç ana kategoride toplanabilir. Bunlardan ilki, soruların havuzdan tek tek mi, yoksa önceden düzenlenmiş setler veya paketler halinde mi alındığıyla ilgilidir. İster tek tek, ister grup halinde seçilsin, sorular bir testin bir veya daha fazla ölçüm amacına veya hedefine ulaşmasına yardımcı olacak şekilde seçilir. Bunlardan en önemli amaçlardan birisi de her öğrencinin ölçüldüğü hassasiyeti en üst düzeye çıkarmaktır (Davey, 2011).

Seçim, ölçüm hassasiyetinin ötesindeki değerlendirmelere tabi olmalıdır. İlk husus, testin ölçmeyi amaçladığı madde veya içeriğe yöneliktir. İçerik gereklilikleri uzun yıllardır geleneksel kâğıt biçimindeki testler aracılığıyla karakterize edilebilir. Bu şekilde uygun bir testin içermesi gereken çeşitli içerik alanları, çeşitli formatlardaki soruların sayısı ve bunların oranı belirtilmektedir. Uyarlanabilir bir testte madde oluşturma ve seçim görevi, geleneksel bir test oluşturma görevinden daha zordur çünkü revizyon olasılığı olmadan anında gerçekleşmesi gerekir (Parshall vd., 2002).

2.4. Bilgisayar Ortamında Bireye Uyarlanan Testlerin (BOBUT) Avantajları

Bilgisayar ortamında bireye uyarlanan testlerin diğer geleneksel test yöntemlerindeki türlere göre birçok avantajı bulunmaktadır. Öncelikli olarak verimlilik bilgisayar ortamında bireye uyarlanan testlerin başlıca avantajlarından. BOBUT'lar diğer geleneksel test yöntemlerine kıyasla maliyet tasarrufu sağlar. Geleneksel yöntemlerde, farklı öğrenci gruplarına farklı testler verilir ve farklı testleri hazırlamak ve puanlamak çok zaman almaktadır (Rezaie ve Golshan, 2015). Ancak BOBUT'ların kullanımı test ha-

zırlama ve puanlama için gereken süreyi azaltır ve sonuçların tutarlılığını artırır. BOBUT uygulaması esneklik. Ne cevap kâğıtlarına ne de eğitimli test yöneticilerine ihtiyaç duyulmaktadır ve böylece test yöneticisi farklılıkları, ölçüm hatasına neden olan bir faktör olarak ortadan kaldırılmıştır.

Bilgisayara uyarlanmış testlerin hazırlanması gibi uygulanması da kâğıt- kalem testlerine kıyasla daha fazla zaman tasarrufu sağlamaktadır. Bununla birlikte bilgisayara uyarlanmış testlerde kullanılan soru sayısı ve bu soruları cevaplamak için gereken süre, geleneksel kâğıt-kalem testlerinden de daha azdır. BOBUT'larda testler talep üzerine verilir ve puanlar anında elde edilir. Bu durum sınava girenleri motive edebilir (Linacre, 2000). Sınava giren kişinin bir sonraki bölüme geçmeden önce diğerlerinin bitirmesini beklemek zorunda kalmaması testlerin hızlı olduğunun bir başka kanıtıdır. Cevaplayıcıların maddelerin kendi seviyelerine uygun olduğunu bilmesi ve kendi hızında sınavı yönetmesi sınav kaygılarını azaltabilir. Sınavı cevaplama süresinin kısa olması, sınava giren kişinin test sonuçlarını önemli ölçüde etkileyebilecek bir faktör olan sınav yorgunluğunun azalmasına da etki etmektedir.

Her test, her sınava girenin seviyesine uyarlandığı için, geleneksel testlere kıyasla bilgisayar uyarlamalı testlerden daha fazla bilgi toplanmaktadır. Kâğıt-kalem testlerinde cevaplayıcılara ait test sonuçlarından yüksek düzeyde bilgi elde etmek daha zordur (van der Linden, 2005). BOBUT'lar çok sayıda öğrencinin hemen farklı sınıflara yerleştirilmesi gerektiğinde çok faydalı olabilir. Çünkü esnek seviye stratejisi sayesinde, sınava girenlerin kendileri için çok zor veya çok kolay olan çok sayıda soruyu cevaplamalarına gerek kalmaz ve daha fazla ölçüm hassasiyetine sahiptir. Çok daha az madde ile bireylerin yeteneği etkin bir biçimde kestirebilmektedir (Ali ve Chang, 2014). Sınava katılan tüm bireylerin puanları hem doğru cevaplanan soruların yüzdesine hem de bu soruların zorluk seviyesine göre belirlenmektedir. İki sınava giren eşit oranda soruyu doğru cevaplıyorsa, daha zor soruları cevaplayan daha yüksek puan almaktadır (Economides ve Roupas, 2007).

Katılımcıların birbirlerinden kopya çekmesinin mümkün olmaması, basılı test kitapçıkları bulunmaması veya soruları önceden ele geçirme gibi güvenlik sorunları yaşanmaması sonucu test güvenliği daha iyi sağlanmaktadır. Geleneksel yöntemlerde uygulanan testlerde iki test arasında bazen birkaç ayı geçen minimum bir süre bulunmaktadır. Bilgisayar ortamında bireye uyarlanan testler için iki test arasında böyle bir zorunluluk yoktur. Her katılımcıya farklı sorular sorulacağından, daha kısa zamanda teste yeniden katılabilir ve bu durum daha sık ölçüm alma imkânı sağlamaktadır (Akyıldız, 2014).

2.5. Bilgisayar Ortamında Bireye Uyarlanan Testlerin (BOBUT) Dezavantajları

Diğer test türleri gibi, bilgisayar ortamında bireye uyarlanan testlerin de kendilerine özgü özel sınırlamaları ve dezavantajları vardır. Bu nedenle, test yöneticileri bu testleri kullanmak istediklerinde bu sınırlamaların farkında olmalıdır. BOBUT test uygulama prosedürleri kâğıt-kalem testlerine kıyasla farklıdır ve bu bazı sınavlar için sorunlu olabilir. Ayrıca BOBUT tüm dersler ve beceriler için geçerli değildir. Kâğıt-kalem testinde kullanılan madde parametreleri, bazen bilgisayar uyarlamalı testte geçerli olmayabilir. Çoğu BOBUT bir MTK'ya dayanmaktadır, ancak MTK tüm becerilere, tüm madde türlerine ve açık uçlu maddelere uygulanamamaktadır.

BOBUT'ların bir diğer önemli dezavantajı ise bir sınava giren kişinin geri dönüp cevapları değiştirmesine izin verilmemesidir. Çünkü bir sonraki maddeler daha önce cevaplanan maddelere göre seçilmektedir. Ayrıca madde tasarımı ve ayarlanması BOBUT'ların başarısını etkileyen önemli bir faktördür. Maddeler zorluk/yetenek ölçeğinde uygun şekilde ayarlanmazsa, test ne geçerli ne de güvenilir olacaktır. Her zorluk seviyesinde, o seviyede tekrarlı ölçümler yapabilmek için birkaç madde kullanılmalıdır ve BOBUT geniş madde havuzu ile çalışmaktadır (Veldkamp ve Linden, 2010). Madde havuzunun oluşturulabilmesi için geniş gruptan elde edilmiş çok sayıda maddeye ihtiyaç duyulmaktadır.

Büyük gruplar için yapılacak test uygulaması için bilgisayar donanımı sınırlılığı oluşabilir. Ayrıca donanım sınırlamaları, bilgisayar tarafından yönetilebilecek öğe türlerini kısıtlayabilir. Bazen ayrıntılı sanat eserleri ve grafikler veya kapsamlı okuma pasajları içeren öğelerin sunulması zor olabilmektedir.

Bununla birlikte uygulamanın bilgisayarda yapılması nedeniyle bilgisayar kullanımına yönelik olarak olumsuz tutum ve kaygıya sahip katılımcılar için uygulama sıkıntısı ortaya çıkabilmektedir (Tian vd., 2007). Bilgisayar ortamında bireye uyarlanan testler, sınav uygulayacak tesisin çok sayıda yeterli sınav bilgisayarına sahip olması ve sınava girenlerin en azından biraz da olsa bilgisayar okuryazarı olması durumunda yönetilebilir. Aksi durum büyük bir dezavantaja sebep olabilmektedir.

Ayrıca sınava girenlerin algıları veya tutumları ile ilgili de bazı dezavantajlara sahiptir. Sınava giren her kişinin farklı sorular alması nedeniyle eşitsizlikler olduğu algılanabilir. BOBUT'un daha sonra bir dizi kolay soru seçeceği düşüncesi ile zeki bir katılımcı kasıtlı olarak ilk soruları kaçırabilir. Bu durum sınava giren kişinin tahmini yeteneğinin en yüksek yetenek seviyesi olmamasına yol açabilir.

3. SONUÇ ve TARTIŞMA

Teknolojik gelişmeler son yüzyıldan bu yana çok hızlı bir şekilde ilerlemiş, bilgisayarlar amaçlarımızın çoğuna ulaşmada en yararlı kolaylaştırıcı haline gelmiştir. Eğitimin her aşamasında kullanılmasıyla birlikte test alanında da genişlemeye ve yeniliğe yol açan bir araç olmuştur. Bu gelişmelerin de etkisiyle günümüzde bilgisayar ortamında bireye uyarlanan testler (BOBUT), test sürecini yenilikçi, esnek, bireyselleştirilmiş, verimli ve hızlı hale getirmektedir.

Bilgisayar ortamında bireye uyarlanan testler birçok açıdan diğer geleneksel yöntemlerle uygulanan testlere göre farklılık göstermektedir. Bu farklılıkların çoğu tekniktir, inceliklidir ve çoğu öğrenci ve puan kullanıcısı için görünmezdir. Ancak bu farklılıkların, üretilen puanların kalitesi, anlamı ve kullanışlılığı üzerinde önemli etkileri bulunmaktadır. Uyarlanabilir test, deneyimli ve yetenekli kişiler tarafından en iyi şekilde kullanılan karmaşık bir araçtır. Bu deneyimli ve uzman kişilerin test sürecinde yer alması, soruların yanıtlanıp yanıtlanmayacağı ve nasıl yanıtlanacağı konusunda gerekli uzmanlığın gerçekten uygulanıp uygulanmadığı ortaya koymaktadır. Ancak herhangi bir uyarlanabilir test sisteminin yeteneklerini ve sınırlamalarını tam olarak anlamak ve bu konuları da dikkate almak gerekmektedir.

Bilgisayar ortamında bireye uyarlanan testlerin kullanımı farklı etkilere sahiptir ve birçok avantajları bulunmaktadır. Çok sayıda öğrenciyi değerlendirmek uzun zaman almaktadır ve sınava girenlere doğru ve hızlı sonuçlar sağlamak zordur. BOBUT bu konuda akademik kurumlara yardımcı olabilmektedir. BOBUT kullanımıyla, değerlendirme sonuçları çok hızlı bir şekilde elde edilebilir, insan kaynaklarına olan ihtiyaç azaltılabilir ve değerlendirme daha verimli olabilir.

Bu testlerin kullanımı öğretmenler ve öğrenciler için de önemli sonuçlara sahip olabilir. Bilgisayar okuryazarlığı olan öğretmenler ve öğrenciler bilgisayar teknolojisini kullanabilir ve yenilikçi olabilirler. Ancak öğretmenler ve öğrenciler, öğretim ve test alanındaki yeni gelişmelerin farkında olmalı ve becerilerini geliştirmelidir. Özellikle bilgisayar ortamında bireye uyarlanan testlerin kullanımıyla öğrenciler kendilerini istedikleri zaman ve kendi hızlarında değerlendirecektir. Puanlama ve değerlendirme zaman alıcı bir süreç olmayacaktır. Ancak teknolojinin etkin kullanılmasıyla uygulanan bu testlerin avantajları olduğu kadar dezavantajları da vardır. Yetkililer bir testi uyarlanabilir formatta uygulamak istediklerinde bilgisayar uyarlamalı bu testin olumlu yönleri kadar olumsuz yönlerinin de farkında olmalıdırlar.

Uygulayıcılar ve politika yapıcılar açısından eğitim ve teknik yeterliliğin sağlanması, altyapı ve erişim desteğinin geliştirilmesi, öğrenci yanıtlarının ve profillerinin korunmasına yönelik önlemlerin alınması, yasal ve yönetsel alt yapının geliştirilmesi, eğitim sisteminde resmi sınavlarda bu tür testlerin de kullanılması, milli test sistemlerinin bu standartlara göre yapılandırılması önerilmektedir.

Bireye uyarlanmış testlerin gelecekteki araştırmalar için uyarlama algoritmalarının geliştirilmesi, çok boyutlu yetenek modellerinin kullanılması, farklı yaş grupları, sosyoekonomik seviyeler ve dijital yeterlilik düzeylerine göre bireye uyarlanmış testlerin etkililiğinin karşılaştırılması, dil ve kültürler arasındaki uyumun incelenmesi ve yapay zeka entegrasyonunun sağlanması önerilebilir.

KAYNAKÇA

- Akyıldız, M. (2014). *Online ölçme ve değerlendirme, bireye uyarlanmış testlerde imkanlar, ufuklar*. Anadolu Üniversitesi, Açıköğretim Fakültesi, Yaygın Öğretim Bölümü.
- Alam, A. (2022). Cloud-based e-learning: Scaffolding the environment for adaptive e-learning ecosystem based on cloud computing infrastructure. In *Computer Communication, Networking and IoT: Proceedings of 5th ICICC 2021, Volume 2* (pp. 1–9). Springer Nature Singapore.
- Ali, U. S., & Chang, H. (2014). An item-driven adaptive design for calibrating pretest items. *ETS Research Report Series*, 2014(1), 1–12. <https://doi.org/10.1002/ets2.12044>
- Baker, F. B. (2001). *The basics of item response theory* (2nd ed.). ERIC Clearinghouse on Assessment and Evaluation, University of Maryland.
- Baykul, Y. (2000). *Eğitimde ve psikolojide ölçme: Klasik test teorisi ve uygulaması*. ÖSYM Yayınları.
- Bennett, R. E. (2002). Inexorable and inevitable: The continuing story of technology and assessment. *The Journal of Technology, Learning, and Assessment*, 1(1), 1–23.
- Bulut, O., & Kan, A. (2012). Application of computerized adaptive testing to entrance examination for graduate studies in Turkey. *Eurasian Journal of Educational Research*, 49, 61–80.
- Büyükkıdık, S., & Yörü, F. G. A. (2024). Çok aşamalı testlerin panel deseni, modül uzunluğu, örneklem büyüklüğü ve yetenek parametresi kestirim yöntemleri açısından farklı koşullar altında karşılaştırılması. *Boğaziçi University Journal of Education*, 41(2), 9–27.
- Collares, C. F., & Cecilio-Fernandes, D. (2019). When I say ... computerised adaptive testing. *Medical Education*, 53(2), 115–116.
- Davey, T. (2011). *A guide to computer adaptive testing systems*. Council of Chief State School Officers.
- Davey, T., & Pitoniak, M. J. (2011). Designing computerized adaptive tests. In *Handbook of test development* (pp. 557–588). Routledge.
- Doğan, A. G. (2022). Zihinsel hız: Kavramsal gelişimi ve önemine dair bir derleme çalışması. *Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 12(3).
- Downing, S. M. (2005). The effects of violating standard item writing principles on tests and students. *Advances in Health Sciences Education*, 10, 133–143.
- Drasgow, F. (2002). The work ahead: A psychometric infrastructure for computerized adaptive tests. In C. N. Mills et al. (Eds.), *Computer-based testing* (pp. 67–88). Lawrence Erlbaum.
- Dumas, H. M., et al. (2012). Computer adaptive test performance in children with and without disabilities. *Disability and Rehabilitation*, 34(5), 393–401.
- Economides, A. A., & Roupas, C. (2007). Evaluation of computer adaptive testing systems. *International Journal of Web-Based Learning and Teaching Technologies*, 2(1), 70–87.
- Fergadiotis, G., et al. (2021). Computer adaptive testing for the assessment of anomia severity. *Seminars in Speech and Language*, 42(3), 180–191.
- Fetzer, M., et al. (2008). Computer adaptive testing (CAT) in an employment context. *PreVisor's PreView*.
- Fleming, S., & Hipple, D. (2004). Foreign language distance education at the University of Hawai'i. In C. A. Spreen (Ed.), *New technologies and language learning* (pp. 13–54). University of Hawai'i.
- Gao, I., et al. (2023). Adaptive testing of computer vision models. In *Proceedings of the IEEE/CVF International Conference on Computer Vision* (pp. 4003–4014).
- Gür, R., & Hamide, D. G. (2020). The effect of item exposure control methods on measurement precision. *Eğitim ve Bilim*, 45(202).
- Gür, R., & Karabay, E. (2018). Simülasyon ortamında bireye uyarlanmış test uygulaması. *Journal of Theoretical Educational Science*, 11(2), 201–228.

- Kalender, İ. (2004). Bilgisayar ortamında bireyselleştirilmiş testlerin eğitimde kullanımı. *XIII. Ulusal Eğitim Bilimleri Kurultayı*, İnönü Üniversitesi.
- Kezer, F. (2013). *Bilgisayar ortamında bireye uyarlanmış test stratejilerinin karşılaştırılması* (Yayımlanmamış doktora tezi). Ankara Üniversitesi.
- Kezer, F., & Koç, N. (2014). Bilgisayar ortamında bireye uyarlanmış test stratejilerinin karşılaştırılması. *Eğitim Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 4(1), 145–174.
- Kim, D. H., & Huynh, H. (2007). Comparability of computer and paper-and-pencil versions. *Journal of Technology, Learning, and Assessment*, 6(4).
- Koller, I., Levenson, M. R., & Glück, J. (2017). What do you think you are measuring? *Frontiers in Psychology*, 8, 126.
- Kuzucu, R. E. (2024). *Türkiye’de bilgisayar ortamında bireye uyarlanmış test (BOBUT) çalışmaları* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Harran Üniversitesi.
- Larson, J. (1999). Considerations for testing reading proficiency via CAT. *Studies in Language Testing*, 10, 71–90.
- Larson, J. W., & Madsen, H. S. (1984). Computerized adaptive language testing. *Calico Journal*, 2(3), 32.
- Linacre, J. M. (2000). Computer-adaptive testing: A methodology whose time has come. In S. Chae et al. (Eds.), *Development of computerized middle school achievement test*. Komesa Press.
- Lord, F. M. (1971). The self-scoring flexilevel test. *Journal of Educational Measurement*, 8(3), 147–151.
- Magis, D., Yan, D. A., & van der Linden, W. J. (2017). *Computerized adaptive and multistage testing with R*. Springer.
- Martin, A. J., & Lazendic, G. (2018). Computer-adaptive testing: Implications. *Journal of Educational Psychology*, 10(1), 27–45.
- Mojarrad, H., et al. (2013). CBA vs. PPBA: EFL learners’ reading. *International Journal of Language Learning and Applied Linguistics World*, 4(4), 418–428.
- Montgomery, J. M., & Cutler, J. (2013). CAT for public opinion surveys. *Political Analysis*, 21(2), 172–192.
- Özbaşı, D., & Demirtaşlı, N.** (2015). Bilgisayar okuryazarlığı testinin BOBUT olarak geliştirilmesi. *Journal of Measurement and Evaluation in Education and Psychology*, 6(2).
- Özgüven, İ. E.** (2007). *Psikolojik testler* (4. Baskı). Nobel Yayın Dağıtım.
- Parshall, C., et al. (2002). *Practical considerations in computerized testing*. Springer.
- Pommerich, M. (2004). Mode effects for passage-based tests. *The Journal of Technology, Learning, and Assessment*, 2(6), 3–44.
- Reckase, D. M. (2011). Computerized adaptive assessment. In *The Road Ahead for State Assessments*.
- Rezaie, M., & Golshan, M. (2015). CAT: Advantages and limitations. *International Journal of Educational Investigations*, 2(5), 128–137.
- Rice, N., et al. (2022). Development of a computer adaptive progress test. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 3, 100083.
- Rudner, L., & Guo, F. (2011). CAT for small scale programs. *Graduate Management Admission Council*.
- Schleicher, A. (2019). *PISA 2018: Insights and interpretations*. OECD Publishing.
- Segall, D. O. (1993). Score equating analyses of the CAT-ASVAB. *Defense Advisory Committee Briefing*.
- Şenel, S.** (2024). Comparison of CAT procedures at low ability levels. *Bartın University Journal of Faculty of Education*, 13(3), 547–559.
- Thorndike, R. M., et al. (1991). *Measurement and evaluation in psychology and education*. Macmillan.
- Tian, J., et al. (2007). Introduction to computerized adaptive testing. *US-China Education Review*, 4(1), 72–81.
- Tonidandel, S., et al. (2002). Impact of CAT characteristics. *Journal of Applied Psychology*, 87(2), 320.

- Turgut, M. F., & Baykul, Y. (2010). *Eğitimde ölçme ve değerlendirme* (Vol. 2). Pegem Akademi.
- van der Linden, W. J. (2005). A comparison of item-selection methods. *Law School Admission Council Report: 04-02*.
- Veldkamp, B. P., & van der Linden, W. J. (2009). Designing item pools. In *Elements of Adaptive Testing* (pp. 231–245). Springer.
- Wainer, H., et al. (2000). *Computerized adaptive testing: A primer*. Routledge.
- Wang, T., & Kolen, M. J. (2001). Evaluating comparability in CAT. *Journal of Educational Measurement*, 38(1), 19–49.
- Weiss, D. J. (1983). Latent trait theory and adaptive testing. In D. J. Weiss (Ed.), *New Horizons in Testing* (pp. 5–7). Academic Press.
- Weiss, D. J. (2004). CAT in counseling and education. *Measurement and Evaluation in Counseling and Development*, 37(2), 70–84.
- Wise, S. L., & Kingsbury, G. G. (2000). Developing and maintaining a CAT program. *Psicológica*, 21(1), 135–155.
- Zickar, M. J., et al. (1999). Development of a computerized selection system. In *Innovations in Computerized Assessment* (pp. 7–33). Psychology Press.

Citation / Atıf: Çamur, Ö., (2025). Kamu Liderliği Perspektifinden Türkiye’de YönetSEL Sorunlar ve Gelişime Açık Alanlar. *Journal of Management Theory and Practices Research*, 6(1), 13–27. <https://doi.org/10.71284/jmtp.1699881>

RESEARCH ARTICLE / ARAŞTIRMA MAKALESİ

KAMU LİDERLİĞİ PERSPEKTİFİNDEN TÜRKİYE’DE YÖNETSEL SORUNLAR VE GELİŞİME AÇIK ALANLAR

ADMINISTRATIVE PROBLEMS AND AREAS FOR IMPROVEMENT IN TURKEY FROM THE PERSPECTIVE OF PUBLIC LEADERSHIP

Ömer Çamur  ¹

Özet

Kamu liderliği, son yıllarda kamu yönetimi alanında tartışılan liderlik türlerinin başında yer almaktadır. Kamu yönetiminde kamu yararının gözetilmesi, kurumsal bir vizyonun oluşturulması, performansın artırılması, vatandaş ihtiyaçlarını etkin ve verimli bir şekilde üretebilmesi gibi birçok faydası bulunan kamu liderliği, kamu yönetiminde amaçlara ulaşabilmenin öncelikli gerekliliklerindendir. Bu doğrultuda yapılan bu çalışmada, Türkiye’de kamu liderliğine yönelik tutumların incelenmesi ve kamu liderliği konusunda olası sorun alanlarının tespit edilmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda yarı yapılandırılmış görüşme tekniği ile katılımcılarla gerçekleştirilen görüşmeler sonucunda nitel veriler elde edilmiştir. Bu veriler tematik analiz yöntemiyle analiz edilmiştir. Yapılan analiz sonucunda kamu liderliği konusunda *inovatif esneklik, etkinlik ve verimliliğin sağlanması, zorlayıcı süreçlerde aksiyon, yapay katılımcılık ve kamu yararı* olmak üzere beş ana tema belirlenmiştir. Araştırmada Türkiye’de kurumsal ve yönetsel uygulamalar açısından kamu liderliğinin gelişime açık bir alan olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Kamu Yönetimi, Liderlik, Kamu Liderliği

JEL Kodu: H11, H83, M12.

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Bingöl Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Yönetim ve Organizasyon Bölümü, Türkiye, e-mail: omercamur44@gmail.com



<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

Telif Hakkı & Lisans | Copyright & License

The copyrights of the studies published in our journal belong to our journal and are published as open access under CC-BY-NC-ND license.

Dergimiz yayımlanan çalışmaların telif hakları dergimiz ait olup, CC-BY-NC-ND lisansı altında açık erişim olarak yayımlanmaktadır.

Abstract

Public leadership is one of the most discussed leadership types in the field of public administration in recent years. Public leadership, which has many benefits such as observing the public interest in public administration, creating an institutional vision, increasing performance, and producing citizen needs effectively and efficiently, is one of the primary requirements for achieving goals in public administration. In this study, it is aimed to examine attitudes towards public leadership in Turkey and to identify possible problem areas in public leadership. For this purpose, qualitative data were obtained through semi-structured interviews with the participants. These data were analyzed by thematic analysis method. As a result of the analysis, five main themes were identified on public leadership: innovative flexibility, ensuring effectiveness and efficiency, action in challenging processes, artificial participation and public interest. The study concluded that public leadership is an area open for improvement in terms of institutional and managerial practices in Turkey.

Keywords: Public Administration, Leadership, Public Leadership

1. GİRİŞ

Kamu yönetiminde liderlik tartışmaları, kamu yönetiminin bir disiplin olarak var olduğu günden beri süregelenmiştir. Bu tartışmalar, yeni kamu yönetimi anlayışının 1980'lerden sonra kamu yönetiminde bir paradigma olarak ortaya çıkmasıyla artmıştır. Yeni kamu yönetimi anlayışı ile kamu yönetimindeki özelleştirme çalışmaları, kamu-özel sektör işbirlikleri ve piyasa mekanizmasına yönelik faaliyetler, kamu sektörüne girişimci değerlerin aşılması ve dinamik liderlik türlerinin kamu yönetiminde tartışılmasını sağlamıştır (Pollitt and Bouckaert 2011: 169; Khan, 2018: 70). Günümüzde kamu hizmetlerinin sunumunda liderliğe yapılan vurgu dikkat çekicidir. Yeni paradigmalarda değişen kamu yönetimi, yeni liderlik türlerini beraberinde getirmiştir (Broussine, 2005: 177). Yaşanan süreç, kamu yönetiminde farklı liderlik türlerinin incelenmesini ve tartışılmasını sağlamıştır. Dönüşümsel ve işlemsel liderlik (Vigoda-Gadot 2007; Pandey vd. 2016), etik liderlik (Hassan vd. 2014) hizmetkâr liderlik (Miao vd. 2014), idari liderlik (Morse ve Buss 2007; Van Wart, 2011) gibi liderlik türleri son yıllarda sıkça incelenen liderlik türleri arasındadır. Sayılan liderlik türlerinin yanı sıra kamu yönetimi alanında genel liderlik çalışmalarının da oldukça fazla olduğunu ifade etmek gerekir. Lakin liderlik ile ilgili kullanılan farklı kavramlar, parçalanma ve çatışan isimlendirmeler kamu yönetimi açısından sorun oluşturmaktadır. Dolayısıyla kamu yönetiminde liderlik ile ilgili çalışmalarda kamu liderliğinin diğer liderlik türlerinden ayrı değerlendirilmesi ve kamu yönetimi araştırmalarının merkezine alınması gerektiği ileri sürülmektedir (Getha-Taylor vd. 2011, 184; Van Wart, 2013: 539).

Kamu yönetiminde liderlik ile ilgili yapılan çalışmalarda çok az araştırmacı liderliğin kamusal boyutuna değinmiştir ve kamu liderliğini çalışmıştır (Crosby ve Bryson, 2017: 1274). Kamu liderliği özelinde yapılan çalışmalarda öncül çalışmayı Van Wart'ın 2003 yılında yayınladığı kamu liderliği ile ilgili çalışma oluşturmaktadır. Bu çalışmada Van Wart, kamu liderliği ile ilgili çalışmaların yapılması konusunda çağrıda bulunmuştur (2003: 225). Bu çağrı ile birlikte kamu liderliği konusunda çalışmalar hız kazanmıştır. Yapılan çalışmalar içerisinde öne çıkan ve alana önemli katkılar sunan çalışmalarda kamu liderliğinin artık özgün bir çalışma alanı haline geldiği, kamu liderliğinin ne olduğu, hangi ilkeler üzerinde yükseldiği, kamu yönetimi açısından sağlayabileceği faydaların neler olduğu, kamu liderliği özelinde kamu yöneticilerinde bulunması gereken rollerin hangileri olduğu, kamu liderliği konusunda daha fazla nicel ve nitel çalışmaların yapılması ve uygulanabilirliğinin test edilmesi gerektiği vurgulanmıştır (Getha-Taylor vd. 2011; Orazi vd., 2013; Van Wart 2013; Vogel ve Masal 2015; Tummers ve Knies, 2016; Crosby ve Bryson, 2017; Schwarz vd., 2020; Hartley, 2018; Karataş, 2020; Saylık vd., 2022; Öztürk, 2023).

Kamu sektörü hızla değişmektedir ve kamu liderliğinin doğası ve önemi de yaşanan değişimden etkilenmektedir. Bu köklü değişimler karşısında, kamu liderliği hayati önem taşımaktadır ve daha fazla

ilgiyi hak etmektedir (Vogel ve Masal, 2015: 1165). Bu doğrultuda yapılan bu çalışmada Türkiye’de kamu liderliği incelenecektir. Çalışma kapsamında öncelikle liderlik, kamu yönetimi ve kamu liderliği kavramlarının neyi ifade ettiği açıklanacaktır. Çalışmanın devamında ise yapılandırılmış sorularla gerçekleştirilen görüşme sonucunda elde edilen veriler analiz edilecek ve kamu liderliği konusunda var olan sorunlar ortaya konmaya çalışılacaktır.

2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Çalışmanın bu bölümünde liderlik kavramının neyi ifade ettiği ve kamu yönetimi, kamu yönetiminde liderlik ve kamu liderliği açıklanacaktır.

2.1. Liderlik

Liderlik, insanlığın var olduğu günden beri var olan ve insanların bir arada yaşama ihtiyacından doğan kavramlardan biridir. Hayatın her aşamasında üzerinde durulan ve tartışılan liderlik (Reşitoğlu vd., 2023: 2139), tarihsel süreç içerisinde sürekli gelişim göstermiştir. Liderlik günümüzde sanayiden eğitime, sağlıktan spora, askeriyeden kurum ve ülke yönetimine kadar uzanan bir niteliğe sahiptir (Kılınç, 2023: 1). Bu durum liderliğin kavramsal içerik olarak zenginleşmesini beraberinde getirmektedir.

Dünyada en çok gözlemlenen fakat en az anlaşılan liderliğin tek doğru bir tanımı bulunmamaktadır (Burns, 1978: 1; Yukl ve Gardner, 2013: 23; Rost, 1991: 6). Bunun nedeni, liderliğin farklı alanlara denk düşmesinden ve kavrama farklı açılardan bakılmasından kaynaklanmaktadır. Stogdill, liderlik kavramını tanımlayan kişi sayısı kadar farklı liderlik tanımı olduğunu ifade etmiştir. Dolayısıyla liderliği karmaşık ve çok yönlü bir olgu olarak değerlendirmek gerekir (Broussine, 2005: 175; Stogdill, 1974: 7).

Liderlik, kelime anlamı itibarıyla yön, rota, eylem belirtmek, etkilemek ve rehberlik etmek anlamlarına gelmektedir (Tucker, 1981: 21). İnsan yaşamı açısından değerli ve gerekli olan liderlik (Turner vd., 2008: 68), “bir bireyin, başkalarını etkileme, motive etme ve organizasyonun etkinliği ve başarısına katkıda bulunmalarını sağlama yeteneğidir” (House vd., 1999: 184). Liderlik, ortak çabayı yönlendirme ve amaç ulaşmada istekli gayret sağlama sürecidir (Jacobs ve Jaques, 1990: 281). Liderlik, insanlar arasında kuralları, duyguları, değerleri, düşünceleri ve anlamları etkileme yeteneğidir (Blom ve Alvesson, 2014: 344). Diğer bir tanıma göre liderlik, başkalarını neyin yapılması gerektiği ve nasıl yapılacağı konusunda etkileme ve ortak hedeflere ulaşmak için bireysel ve kolektif çabaları kolaylaştırma sürecidir (Yukl, 2006: 8).

Liderlik tanımlarının çoğu, bir grup veya organizasyondaki faaliyetleri ve ilişkileri yönlendirmek, yapılandırmak ve kolaylaştırmak için diğer insanlar üzerinde kasıtlı bir etki uygulandığı bir süreci içerdiği varsayımını yansıtır (Yukl ve Gardner, 2013: 18). Kotter (1999: 54), liderlik ile ilgili yapılan tanımları kapsayıcı nitelikte, liderliğin üç önemli işlevi olduğunu ifade etmiştir. Bunlar, yön belirlemek, insanları koordine etmek ve insanları ilham vererek motive etmektir. Liderliğin sayılan işlevleri bir yandan liderliğin ne olduğunu açıklarken diğer yandan, liderliğin gerektirdiği görevleri belirtmektedir.

Liderlik, gerek toplumsal yaşamda gerekse insanların ihtiyaçlarını gidermek için oluşturdukları tüm sosyal kurumlarda var olması istenen bir durumdur (Çamur, 2022: 389). Kurumların etkinliği için oldukça etkili olduğu konusunda fikir birliği bulunan liderlik (Broussine, 2005: 175), kurumsal yaşamda başarılı sonuçlar elde etmenin ve amaçlara ulaşmanın temel gerekliliğidir. Çünkü bir yapının hedeflerini gerçekleştirebilmesi için bir güç yapısı olmalıdır. Lider, insanlara güç verir. Liderlik olmadan insanların ortak bir hedefe yönlendirilebilmeleri, koordine edilebilmeleri ve iş birliği ile hedeflerine ulaşabilmeleri oldukça zordur (Turner vd., 2008: 68-69). Bu anlayış örgütsel bir yapı olan kamu yönetimi için de geçerlidir. Bu bilgiler doğrultusunda çalışmanın devamında kamu yönetimi ve liderliğin kamu yönetimi açısından neyi ifade ettiği açıklanacaktır.

2.2. Kamu Yönetimi ve Kamu Liderliği

Kamu yönetimi, insanların ortak amaçlarını gidermek üzere bir araya geldiği, iş birliği temelinde örgütlendiği ve çeşitli faaliyetleri birlikte yürüttüğü ilk çağlardan beri vardır. İnsanlar, tarih içerisinde modern devletin özelliklerini taşımamakla birlikte, çeşitli örgütsel yapılar ve idari sistemler kurmuşlardır ve bunları yönetmişlerdir (Eryılmaz, 2015: 1). Bu süreç kamu yönetiminin insan yaşamı açısından önemini gün geçtikçe artırmıştır ve kamu yönetimi, gelenekten moderniteye gelişim göstermiştir (Hood, 2003: 4). Günümüzde kamu yönetimi, modern toplumun ve devletin vazgeçilmez bir unsuru halini almıştır.

Kamu yönetimi, “kamu bürokrasisini ve onun mal ve hizmet sunduğu halkla olan ilişkilerini anlamaya ve geliştirmeye yönelik pratik ve teoriden meydana gelen bir disiplindir” (Eryılmaz, 2015: 12). Kamu yönetimi, devlet içerisinde bulunan tüm insanların gelişimi, eğitimi, sağlığı, huzuru, mutluluğu gibi alanlarda faaliyet gösteren kurum ve kuruluşların ortak çabalarının tümüdür (Öztekin, 2002: 130). Yapısal bir kavram olarak devletin örgütsel yapısını ifade eden (Eryılmaz, 2015: 11) ve vatandaşların ortak nitelikteki ihtiyaçlarının karşılanması amacıyla faaliyet gösteren kamu yönetimi, etkinlik ve verimlilik temelinde farklı anlayışlara ve gelişmelere konu olmuştur. Bu durumun bir sonucu olan liderlik, kamu yönetimi alanında son yıllarda önemli bir yer tutan ve kamu kurumlarının başarılı bir şekilde yönetilmesinde etkili olduğu düşünülen kavramlardan biridir (Demirbaş ve Öktem, 2013: 93; Broussine, 2005: 184; Behn 1998: 209; Kotter, 1999: 6; Alimo-Metcalfe ve Alban-Metcalfe, 2004: 175).

Kamu örgütlerinin yapısı ve işleyişi doğrultusunda ortaya çıkan ve kamu yönetimi alanında yapılan liderlik çalışmalarının bir neticesi olan kamu liderliği (Öztürk, 2023: 40), literatürde devletin tüm organlarını ve seviyelerini kapsayan, kâr amacı gütmeyen kuruluşlara ve kamusal sorunlara odaklanan kuruluş ve grup ağlarına kadar uzanan bir süreç olarak geniş bir bakış açısıyla ele alınmıştır (Crosby ve Bryson, 2017: 1265). Bu doğrultuda kamu liderliği, kamusal alan için değerli sonuçlara ulaşmak amacıyla hedefleri, değerleri ve eylemleri formüle etmek veya yürürlüğe koymak için bireyleri, kuruluşları ve ağları harekete geçirmektir (Hartley, 2018: 203). Kamu liderliği, kamusal alana yeni fikirler ve tutkular vermek, mevcut gerçekliği kavramak ve bunların dönüştürücü potansiyelini fark etmektir (t'Hart, 2014: 5). Bir diğer tanıma göre kamu liderliği, kamu yararı için kamu değeri yaratmak amacıyla liderlik yapmaktır (Getha-Taylor vd. 2011, i84).

Kamu liderliği kamu yönetimi açısından oldukça önemlidir. Çünkü liderlik, dinamik bir faktör olarak tasvir edilir ve büyük çevresel değişimlerle başa çıkmaya çalışan kamu yönetime hayat verir. Liderlik, ortak amaçlara anlam verir ve kolektif enerjinin ortak amaçlar doğrultusunda kullanılmasını sağlar (t'Hart, 2014: 5). Liderlik olmadığında, kamu kurumları zorunlu amaçlarını gerçekleştirmek için harekete geçemezler. Bu doğrultuda liderlik, kamu kurumlarının kendisinden beklenen hizmetleri üretebilmelerini, kurumlardaki belirsiz ve birbirleriyle çelişen görevlerin yerine getirilmesini, çıkar gruplarına karşı kamu kurumlarının korunabilmesini ve kamusal hizmetler ile ilgili bilgilerin vatandaşlarla paylaşılmasını sağlayan temel unsurdur (Behn 1998: 209).

Kamu yönetiminde hedeflere ulaşmanın tek yolu kamu liderliğinden geçmektedir (Alimo-Metcalfe ve Alban-Metcalfe, 2004: 175). Çünkü kamu liderliğinin kamu yönetimi açısından birçok avantajı bulunmaktadır. Kamu liderliğinin avantajlarını kurumsal ve personele yönelik avantajlar olarak gruplandırmak mümkündür. Kamu liderliğinin kurumsal avantajlarını, karmaşık ve dinamik kamu yönetimi sorunlarının çözümü, etkinlik ve verimliliğin sağlanması, yüksek kalitede kamusal mal ve hizmetlerin üretilmesi, kamu yararını gözetme, kamusal değer oluşturmaya odaklanma, kurumsal vizyonun oluşturulması ve hedeflerin belirlenmesi, kurumsal fırsatları görebilme, yönetimin yeniden tasarlanması, kurumsal dönüşümün gerçekleştirilmesi, yönetimde ve alınan kararlarda paydaşların dikkate alınması, kamu kurumlarının rekabetçi bir yapıya dönüşmesi, kamusal değerlerin korunması, farklı kurumlarla koordineli çalışmanın sağlanması, kamu politikalarının sonuçlarının iyileştirilmesi, kamu hizmeti modernizasyonunun gerçekleştirilmesi, kurumun iç ve dış kapasitesinin harekete geçirilmesi ve örgüt kül-

türünün canlandırılması şeklinde sıralamak mümkündür (t'Hart, 2014: 1; Bertocci, 2009: 3; Getha-Taylor vd. 2011, i84; Hartley, 2018: 213; Crosby ve Bryson, 2005: xix; Broussine, 2005: 177-178; Van Wart, 2010: 74).

Kamu liderliğinin personele yönelik avantajları ise, personelin kişisel gelişiminin sağlanması, personelin yüksek memnuniyetle iş görmesi, personele yenilik ve yaratıcılık aşılama, çalışanlar arasında sinerji oluşturma, personele idealizm aşılama, personelin koordineli çalışması, performans hedefleri belirleme, motivasyonun artırılması, performans artışı, iş tatmini sağlama, personelde psikolojik refah seviyesinin yükselmesi şeklinde ifade edilebilir (Van Wart, 2010: 74; Broussine, 2005: 177; Rost, 1991: 142; Behn 1998: 211; t'Hart, 2014: 4; Alimo-Metcalfe ve Alban-Metcalfe, 2004: 175).

Kamu liderliği, kamu yönetiminin sahip olduğu sorunların çözümü ve bahsedilen avantajların sağlanması hususunda dört önemli rolü barındırmaktadır. Bunlardan ilki *hesap verebilirlik* rolüdür. Hesap verebilirlik rolü, personelin eylemlerini gerekçelendirmelerini ve vatandaşlar ile ilgili yöneticilere davranışlarının nedenlerini açıklamayı teşvik etmeyi sağlamaktadır. İkincisi, *kurallara uyma* rolüdür. Kurallara uyma rolü, personelin yasalara uygun davranmasını sağlamaktadır. Üçüncüsü, *siyasi sadakat* rolüdür. Siyasi sadakat rolü, personelin siyasi otoriteler tarafından alınmış kararları, oluşturulan plan ve programları uygulamaya teşvik etmektedir. Dördüncüsü ise, *ağ yönetimi* rolüdür. Ağ yönetimi rolü, personelin ve kurumun paydaşları dikkate almasını ve paydaşlarla birlikte hareket etmesini sağlamaktadır. İlk üç rol, kamu liderlerinin yükümlülükleri ile ilgili olan ve bürokrasiye özgü rollerdir. Dördüncü rol ise kamu yönetiminde ağ yönetimi ve yönetim anlayışının önemi ile temel bir rol olarak belirlenmiştir. Kamu lideri, duruma göre kendisi için belirlenmiş rollerden birini icra edebilmektedir ve kurumsal amaçların gerçekleştirilmesini sağlamaktadır (Tummers ve Knies, 2016: 433; Schwarz vd., 2020: 543).

Günümüzde liderlik söylemleri kamu personelinin görevlerine, eğitimlerine, performans yönetim sistemlerine ve hatta alt düzey yöneticilik seviyelerine kadar nüfuz etmiştir (t'Hart, 2014: 4). Bu durum, kamu yönetimi açısından liderliğin istenilen ve varlığı gerekli olan bir unsur olmasından kaynaklanmaktadır. Esasen herhangi bir sistemin mükemmel çalışması gerçekçi değildir. Aynı şey kamu yönetimi için de geçerlidir. Böyle bir durum içerisinde liderlik olmadan kamu kurumlarının başarı elde etmeleri mümkün değildir (Behn 1998: 212). Çünkü kamu liderliği, demokratik toplumlarda kamu yönetiminin varlık amacı doğrultusunda faaliyet göstermesini sağlayan temel unsurdur (Hartley, 2018: 213). Dolayısıyla kamu yönetiminde kamu liderliğinin var olması bir zorunluluk halini almıştır.

3. YÖNTEM

3.1. Araştırma Deseni

Bu araştırmada fenomenolojik desene dayalı nitel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Fenomenolojik desende yapılan bir çalışmada, çalışmaya katılan bireylerin bir kavram veya durumla ilgili deneyimlerinin ortaya konması amaçlanmaktadır (Kıral, 2021: 92). Fenomenolojik desen, insan deneyimlerinden yola çıkarak sosyal gerçekliği anlamaya çalışmada kullanılmaktadır (Ersoy, 2016). Bu kapsamda mevcut çalışmanın fenomeni, kamu yöneticilerin kamu liderliği açısından incelenmesi ve kamu liderliği konusunda geliştirilmeye açık yönlerin tespit edilmesi olarak belirlenmiştir. Bu doğrultuda yapılan bu çalışma, araştırmaya katılan alt kademe çalışanların deneyimlerinden oluşmaktadır.

3.2. Çalışma Grubu

Çalışmada Türkiye'nin farklı şehirlerinde ve kurumlarında yer alan bireylerin katılımından oluşmaktadır. Bu doğrultuda Türkiye'de 8 farklı il ve 6 farklı kamu kurumunda çalışan kamu personeli ile görüşülmüştür. Araştırma kapsamında toplam 17 kamu personeli ile görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Çalışmaya katılan 3 görüşmeciden elde edilen veriler çalışmanın amacına ve kapsamına dair yeterli düzeyde bilgi içermemesi nedeniyle analiz dışı bırakılmıştır. Araştırma kapsamında ulaşılan personel

ile yapılan görüşmelerde benzer bilgilerin gelmeye başlaması ve verilerin tekrar etmesi sonucu yeteri sayıya ulaşıldığı kanaatine varılmıştır. Dolayısıyla veri doygunluğuna ulaşıldığı ve örneklemin yeterli olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Veri doygunluğu nitel araştırmalarda ulaşılması gereken katılımcı sayısı için temel bir kriter olarak kabul edilmektedir (Yağar, 2023: 138).

3.3. Veri Toplama Aracı

Çalışma kapsamında veri toplama amacıyla yarı yapılandırılmış görüşme formu geliştirilmiştir. Yarı yapılandırılmış soruların geliştirilmesi sürecinde kamu liderliği konusunda derinlemesine literatür taranmış ve sorulara ilişkin kavramsal çerçeve belirlenmiştir. Devamında 10 sorudan oluşan bir soru formu hazırlanmıştır. Soru formu, Vogel ve Masal (2014), Öztürk (2023) ve t'Hart (2014) çalışmaları referans alınarak hazırlanmıştır. Hazırlanan soru formlarının geçerliliği ve soruların olası eksiklerinin ortaya konması amacıyla 3 kişiyle pilot görüşme yapılmıştır. Daha sonra sorularda bazı revizyonlar yapılmış ve uygulamaya hazır hale getirilmiştir.

Tablo 1. Araştırmada Kullanılan Görüşme Soruları

1.	Yöneticiniz teknoloji alanındaki yeniliklere uyum sağlıyor mu?
2.	Yöneticiniz çalışmalarınızda kamu yararı ve kamu değeri oluşturmanız için sizleri motive eder mi?
3.	Yöneticiniz kurumda verimliliği arttırmak için çalışanlarla (ağ kurma, takım çalışması ve yönlendirme anlamında) etkili ilişkiler kurar mı?
4.	Yöneticiniz resmi görevlerini yerine getirirken, farklı aidiyetlere bakmaksızın eşit davrandığını düşünüyor musunuz?
5.	Yöneticiniz (resmi veya gayri resmi) üst otoriteler tarafından gelen baskıları yönetip-yönetemediği konusundaki görüşleriniz nelerdir?
6.	Yöneticinizin davranışları tutarlı mıdır?
7.	Yöneticiniz kurum içi kriz durumlarında soğukkanlılıkla olayları yönetir mi?
8.	Yöneticiniz değişen koşullara uyma esnekliğine sahip midir?
9.	Yöneticiniz kariyer gelişiminiz konusunda sizlere gerekli desteği verir mi?
10.	Yöneticiniz kararları kendisi mi alır yoksa katılımcılığa önem verir mi?

3.4. Veri Toplama Süreci

Veri toplamak için hazırlanan soru formu için öncelikle Bingöl Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulundan 24.12.2024 tarihli ve 33117789/044/189592 sayılı karar ile çalışmaya dair bilimsel etik izni alınmıştır. Daha sonra çalışmanın uygulama kısmı için farklı şehirlerden bireylerle irtibata geçilmiş ve “gönüllü katılım” dikkate alınarak araştırmaya katılacak bireyler belirlenmiştir. Ardından araştırmanın uygulanması aşamasına geçilerek katılımcılarla yüz yüze ve tele konferans yöntemleri kullanılarak veriler toplanmıştır. Veri toplama süreci 20 ile 40 dakika süren görüşmeler neticesinde gerçekleşmiştir.

4. BULGULAR

Kamu yönetiminde kamu liderliği konusunda var olan yönetsel ve uygulamaya dair sorunların ortaya koyması amacıyla yapılan bu çalışmada katılımcılarla yapılan görüşmelerde içerik analizi yöntemi kullanılmıştır. Yapılan içerik analizi sonucunda inovatif esneklik, etkinlik ve verimliliğin sağlanması, zorlayıcı süreçlerde aksiyon, yapay katılımcılık ve kamu yararı olmak üzere beş tema ve temalarla ilişkili kodlar belirlenmiştir.

Tablo 1. Çalışmada Belirlenen Temalar ve Kodlar

Temalar	Kodlar
İnovatif Esneklik	Teknolojiye Uyum Sağlama Yenilikçilik
Etkinlik ve verimliliğin sağlanması	İş Birliği Gelişimi Destekleme Tutarlılık
Zorlayıcı Süreçlerde Aksiyon	Baskıyı Savuşturma Kriz Yönetimi
Yapay Katılımcılık	İdeolojik Yakınlık/Aidiyet İstişare Tertiplenmiş Uzlaş
Kamu Yararı	

4.1. Bulguların Analizi

Çalışmanın bu bölümünde katılımcılardan elde edilen veriler manuel ve NVivo programı kullanılarak analiz edilmiştir. Çalışmadan elde edilen bulguların geçerlilik ve güvenilirliğini test etmek üzere kodlayıcılar arası güvenilirlik yöntemi kullanılmıştır. Bu yöntemle kamu yönetimi alına hakim ve nitel veri analizi alanında yetkin ve donanımlı üç farklı araştırmacıdan ham bulguların kod ve temalara göre yapılandırması istenmiştir. Üç farklı araştırmacıdan elde edilen tematik bulgular tutarlılık göstermiştir.

Resim 1. Kelime Bulutu



4.1.1. İnovatif Esneklik

Bu tema, gelişen teknolojiye uyum sağlama ve yenilikçilik deneyimlerini incelemektedir. Yöneticinin teknolojik gelişmeleri yakından takip etmesi ve çevresel değişimlere uyum sağlayabilecek yol ve yön-

temler geliştirmesi liderlik için temel koşullardan biridir (Uğur ve Uğur, 2014: 134). Katılımcılarla yapılan görüşmelerde kamu yöneticilerinin çoğunlukla teknolojiye uyum sağlamaları konusunda yeterince esnek olmadıkları ve yeni nesil dijital araçların kullanımına yönelik sorunlar yaşadıklarını ifade etmişlerdir. Bu temada K-6 şunları söylemiştir:

“Kendisi bilgisayar kullanabilmekte ancak gelişen teknoloji ile yeni çıkan programları kullanmak ve öğrenmek için herhangi bir çaba sarfetmemektedir. Yöneticimiz yeni programları öğrenmek yerine eski programları kullanmakta ısrarcı davranmaktadır.”

Benzer şekilde K-8 şunları ifade etmiştir:

“Yöneticimiz teknoloji alanındaki gelişmelere uyum sağlayamıyor. En basit iletişim araçları olan e-mail veya WhatsApp gibi uygulamaları dahi kullanamıyor. Bu durum işlerden geç haberdar olmamıza ve işlerin gecikmesine neden oluyor.”

Katılımcılardan bazıları ise yöneticilerinin teknolojiye uyum sağlama konusunda gayretli olduğunu, yeni gelişen teknolojileri öğrenmeye ve kullanmaya dair faaliyetler yürüttüklerini ifade etmişlerdir. Bu hususta K-5 şu açıklamalarda bulunmuştur:

“Yöneticimiz teknoloji konusundaki yeniliklere açık bir görüntü veriyor ve yeniliklere uyum sağlamaya çalışıyor. Ayrıca yapay zekâ gibi yeni teknolojilerin kullanımı ile ilgili paylaşımlarda bulunuyor.”

Kurumda yenilik yapmak, yeni uygulama yöntemlerini kuruma kazandırmak ve yeniliği teşvik etmek kamu liderliği için oldukça önemlidir. Kamu kurumlarının inovatif faaliyetler içerisinde olması hem vatandaş ihtiyaçlarının karşılanması hem de verimli hizmetlerin üretilmesi için gereklidir. Katılımcılarla yapılan görüşmelerde kamu yöneticilerinin çoğunlukla var olan yönetsel uygulamalar çerçevesinde faaliyet gösterdikleri, yeni yönetsel uygulamalara kapalı oldukları ve doğru bildikleri yönetim mantığı ile yönetim faaliyetini icra ettikleri görülmüştür. Bu konuda K-4 şöyle demiştir:

“... (İdarecimiz) aykırı fikirlere veya aykırı uygulamalara set koyar. Yeni fikirlerin önüne geçerek esnekliğin de önüne geçmiş olur.”

4.1.2. Etkinlik ve Verimliliğin Sağlanması

Bu tema iş birliği, gelişimi destekleme ve tutarlılık deneyimlerini açıklamaktadır. Katılımcılarla yapılan görüşmelerde kamu yöneticilerinin çoğunlukla iş birliği konusunda yeterince gayret göstermedikleri görülmüştür. Bu durumu K-11 şöyle açıklamıştır:

“...ağ kurma ya da takım çalışması için fiziki imkânları sağlama konusunda yeterli desteğe sahip değiliz. Böylesi bir durumda ise ağ kurmak ya da takım çalışması gerçekleştirmek mümkün olmamaktadır.”

Katılımcılardan bir kısmı ise yöneticilerinin iş birliği konusunda kendilerini teşvik ettiklerini ifade etmişlerdir. Örneğin K-1 şunları söylemiştir:

“...yöneticimizin ağ kurma, takım kurma, birlikte iş çıkarmayla alakalı bir yönlendirmesi var. Zaten kurumumuzda diğer kurumlarda olduğu gibi farklı birimler var. Kararların çıkarıldığı birimler var. İşleri sadece bir kişi üzerinden yürümek yerine bir ekip, bir takım, olarak çalışılmasının önemli olduğunu söyler bizim idarecilerimiz. Bir görev dağılımının yapılması, iş paketinin hazırlanması, tıpkı burada olduğu gibi. Dolayısıyla böyle bir şey yapılıyor.”

Personel gelişimini destekleme, eğitim faaliyetleri düzenleme ve personelin teknik yeterliliklerinin geliştirilmesini sağlama kamu liderliğinin önemli parametrelerindendir. Katılımcıların yaklaşık yarısı yöneticileri tarafından gelişimlerinin desteklenmesine yönelik sorunlar yaşadıklarını ifade etmişlerdir. Örneğin K-3 şu açıklamalarda bulunmuştur:

Şunu net hatırlıyorum. Aldığım eğitimler ile ilgili girmem gereken önemli bir sınav vardı. Yöneticimiz işlerin yoğunluğunu bahane ederek “sizin buradaki temel amacınız kurumun işlerini yapmaktır” sözleriyle sınava girmem konusunda zorluk çıkarmıştır... Ayrıca yöneticimiz “biz istesek sizleri eğitiminiz için göndermeyiz” demişti. Bu durum eğitim sürecimizi ciddi manada olumsuz etkilemişti.

Katılımcılardan bazıları ise yöneticileri tarafından gelişimleri konusunda destek gördüklerini belirtmişlerdir. Bu konuda K-14 şunu söylemiştir:

“...benim kurum dışında aldığım bir eğitim vardı. (Yöneticimiz) bu konuda gerekli desteği sağladı. Hatta eğitim sürecinin daha sağlıklı bir şekilde yürütmesi için bana fazladan süre de tanıdı.”

4.1.3. Zorlayıcı Süreçlerde Aksiyon

Bu tema, kurumsal faaliyetler konusunda gelişen olaylara karşı baskıyı savuşturma ve kriz yönetimi deneyimlerinin ortaya konmasını amaçlamaktadır. Öztürk'e göre (2023) kamu liderlerinin üst otorite-lerden gelen baskıları ustaca yönetebilmeleri önemli bir husustur. Katılımcıların büyük bir kısmı yöneticilerinin üst yönetim tarafından gelen baskılara engel olamadığını, üst yönetim ne derse onun gerçekleştirildiğini ifade etmişlerdir. Bu konuda K-3 şu açıklamalarda bulunmuştur:

“Üst otorite tarafından evet baskı bazı durumlarda oluyor. İster istemez bu durumlarda genelde tavır üst yönetimden taraf oluyor. Yani bizimle ilgili şikâyetler olduğunda üst yönetime karşı bizi savunma tarafında bulunmayıp üst yönetimin yanında yer alıp bizi suçlayıcı tarafa bulunuyor.”

Katılımcıların bazıları ise yöneticilerinin üst yönetim tarafından gelen baskıları savunduklarını düşünmektedirler. Örneğin K-13 şunları söylemiştir:

(Yöneticimizin) Bu konuda başarılı olduğunu düşünüyorum. Çünkü yani kafasında belli bir yönetim şekli veya belli bir düşünce varsa o düşünceyi üst yöneticilere de bir şekilde kabul ettirdiğini söyleyebilirim. Veya kendisinin kabul etmediği bir şeyi üst yöneticilerin de kabul etmesini çok fazla tasvip etmez. Bunu uygulamaz. Veya bu konuda yani eğer üstten bir baskı gelirse bunları geciktirir veya bunları tolere eder. Bu konuda süreci iyi yönettiğini söyleyebilirim.

Kamu kurumlarında zaman zaman ortaya çıkan kriz durumları kurumsal işleyişi aksatabilmektedir. Kriz durumlarını başarılı bir şekilde yönetebilmek kamu liderlerinin öncelikli görevlerindendir. Katılımcıların büyük çoğunluğu yöneticilerinin kriz durumlarını başarılı bir şekilde yönetebildiklerini ifade etmişlerdir. Bu durumu K-15 şu şekilde açıklamıştır:

“(Yöneticimiz) Genelde krizi soğukkanlı yönetir ve ciddi bir olumsuzluğa mahal vermeden, yani kendi çalışanı bile etkilense, bir an önce o olayı soğukkanlı bir şekilde kapatır, çözer. Acil bir şekilde çözer.”

4.1.4. Yapay Katılımcılık

Bu tema, karar almada ve uygulamada ideolojik yakınlık, istişare ve tertiplenmiş uzlaşma durumlarının açıklığa kavuşturulması amacındadır. Kamu liderliğinin önemli unsurlarından biri personel arasında tarafsız bir şekilde davranabilmesidir. Urh (2015: 92), kamu liderliği için gerekli olan araçların en özlü ifadesinin tarafsızlık olduğunu ifade etmiştir. Bu çalışma için açıklamalarda bulunan katılımcıların neredeyse tamamı idarecilerinin ideolojik yakınlığa veya aidiyete bakarak tarafsızlıklarını yitirdiklerini ifade etmişlerdir. Örneğin K-2 bu tema için şunları söylemiştir:

Burada, kurum içinde gördüğüm deneyimlerden hareketle aidiyete bakılmaksızın iş yapıldığını söyleyemem. Ne yazık ki yöneticilerde böyle bir eğilim olabiliyor. Kendi söz geçirebilecekleri, kendilerine yakın gördükleri insanlarla bir irtibat, temas halinde olma durumu söz konusu. Farklı düşündüklerini gördükleri ya da öyle bir kanaate sahip oldukları insanlar söz konusu olduğunda onlar yokmuş gibi davranma, onları görmezden gelme eğilimleri olabiliyor. Bu da kurum içi bütünlük ya da kurumsal kültür noktasında sorunlara sebep olabiliyor.

Benzer şekilde K-8 şöyle demiştir:

“Yöneticimizin kendisine fikren yakın olan kişilere daha fazla önem verdiğini ve eşitlikçi davranmadığını, bu konuda daha önce pek çok kez tartıştığımızı söyleyebilirim. Dolayısıyla yöneticimiz eşit davranmıyor. Bilakis eşitsiz bir şekilde davranıyor.” sözleriyle durumu açıklamıştır.

Kamu yönetiminde alınan kararların katılımcılık ilkesi doğrultusunda alınması istişareye önem vermediği gerektirmektedir. Katılımcıların bazıları idarecilerinin istişareye önem verdiğini ifade ederken diğer bazıları, bu konuda olumsuz bir tablo çizmişlerdir. Örneğin K-12 idarecisiyle ilgili şunları ifade etmiştir:

(İdarecimizin) istişareye önem verdiği söylenemez. Hemen hemen bütün kararları kendisi alır ve almış olduğu kararları bazen telefonla ve bazen kurmuş olduğu WhatsApp gurubu üzerinden bize bildirir. Bazı durumlarda ise biz kendisine alınan karar ile alakalı soru sormadıkça almış olduğu kararı öğrenemeyiz.

Farklı bir şekilde K-7 ise, idarecisinin istişareye önem verdiğini ifade etmiştir. K-7 bu durumu şöyle açıklamıştır:

(İdarecimiz) kararlarını genellikle yalnız başına almak yerine katılımcı bir yaklaşım benimsemeye çalışır. Toplantılar düzenleyerek, kararların daha geniş bir katılım ve görüş alışverişiyle alınmasını sağlar. Hatta bazı konularda, personelle aynı fikirde olmasa bile çoğunluğun kararını kabul etmede ve uygulamada esnek bir yaklaşım sergilemeye çalışır. Genel olarak katılımcılığı önemseyerek, bölüm içinde iş birliği ve ortaklaşa karar alma süreçlerini destekler diyebilirim.

4.1.5. Kamu Yararı

Bu tema, kamu yönetiminde yöneticilerin kamu yararını önceleme konusundaki deneyimlerinin ortaya konmasını amaçlamaktadır. Kamu liderliğinin başta gelen özelliklerinden birisi, kamu yararını temel bir öncelik olarak benimsemektir (Getha-Taylor vd. 2011, i84). Katılımcıların büyük bir çoğunluğu idarecilerinin kamu yararı konusunda yeterince duyarlı olmadıklarını ve böyle bir çabalarının bulunmadıklarını ifade etmişlerdir. Örneğin K-9 şöyle demiştir:

“(İdarecimizin) benden veya diğer çalışanlardan doğrudan kamu yararını öncelememizi istediğini görmedim. Bu konuda herhangi bir olumlu ya da olumsuz yönlendirmesi de olmadı. Dolayısıyla, kamu yararı oluşturma çalışmalarına doğrudan bir etkisi olduğunu düşünmüyorum.”

Benzer şekilde K-2 şu açıklamalarda bulunmuştur:

Yönetici nezdinde baktığımızda bireysel olarak kendileri için uygun gördükleri şeyleri size kamu yararı olarak aksettirebiliyorlar. Yani kamu yararını baz aldığımızda, kamu yararı noktasında yapılabilecek çok faydalı şeyler olmasına rağmen onların üzerine düşünmeme, onları dikkate almama durumu söz konusu olabiliyor. Aksine kamu yararı çok daha düşük bazı mevzular söz konusu olduğunda sanki bunlar çok önemli şeylermiş gibi, olmazsa olmaz şeylermiş gibi bir takım aktarımlar yapılabiliyor.

5. TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu araştırmada, Türkiye’de kamu liderliği ile ilgili sorunlar, gelişime açık alanlar ve güçlü yönler incelenmiştir. Araştırma sonucunda ulaşılan bulgular doğrultusunda kamu liderliği özelinde inovatif esneklik, etkinlik ve verimliliğin sağlanması, zorlayıcı süreçlerde aksiyon, yapay katılımcılık ve kamu yararı olmak üzere beş farklı tema ortaya çıkmıştır.

İlk tema olan inovatif esneklik, kamu yönetiminin yaşanan yenilikçi gelişmelere ayak uydurabilmesiyle ilgilidir. Katılımcılar kamu yöneticilerinin değişen teknolojiyi yakalama ve yenilikçi uygulamalar geliştirme konusunda yeterince esnek olmadıklarını ifade etmişlerdir. Alat ve Suar’a göre esneklik, liderliğin öncelikli koşuludur. Zolo (1992), günümüzdeki demokratik yapının risk ve belirsizlikler karşısında esnek bir lider profiline ihtiyaç duyulduğunu ifade etmiştir. Benzer şekilde Northouse (2004), liderin

değişen koşullar karşısında talepleri karşılayabilecek esnekliğe sahip olması gerektiğini belirtmiştir. Dolayısıyla durumun gerekliliklerini karşılayacak tarzda esnek bir liderlik anlayışına sahip olmak gerekmektedir (Zolo, 1992: 99).

İkinci tema etkinlik ve verimliliğin sağlanmasıdır. Katılımcılarla yapılan görüşmelerde etkinlik ve verimlilik konusunda kamu yöneticilerinin çoğunlukla sorunlar yaşadıkları tespit edilmiştir. Bu tema özelinde yapılan analizlerde kamu yöneticilerinin iş birliği, gelişimin desteklenmesi ve tutarlı davranışlar sergileme konularında önemli sorunlarının bulunduğu ve bu durumun etkin ve verimli bir kamu yönetiminin oluşturulmasına engel teşkil ettiği görülmüştür. Literatürde daha önce yapılan çalışmalar incelendiğinde etkinlik ve verimlilik ile liderlik arasında önemli bir bağ bulunduğu ortaya konmuştur. Yıldırım (2023), örgütün etkinliği ve verimliliği konusunda belirleyici olan temel faktörlerin başında liderliğin bulunduğunu ifade etmiştir. Hacıtahtiroğlu (2012), verimlilikte liderliğin rolü ile ilgili yapmış olduğu çalışmada verimlilik artışındaki en önemli faktörlerden birinin liderin hareket tarzı, bilgi ve becerisi olduğunu belirtmiştir. Benzer şekilde Jacobsen ve Andersen (2016), Alimo-Metcalfe ve Alban-Metcalfe, (2004) ve Van Wart (2010) yaptıkları çalışmalarda kurumsal etkinlik ve verimlilik ile liderlik arasında önemli bir bağ bulunduğunu ortaya koymuşlardır. Dolayısıyla kamu liderliği konusunda önemli olan etkin ve verimli bir yönetim için iş birliğine dayalı, gelişimin desteklendiği ve davranışlarda tutarlılığın sağlandığı bir yönetim anlayışına geçilmesi önem arz etmektedir.

Araştırmanın üçüncü teması olan zorlayıcı süreçlerde aksiyon, kamu yöneticilerinin istenmedik veya beklenmedik durumlar karşısındaki yöneticilik tecrübelerini değerlendirmektedir. Katılımcılarla yapılan görüşmelerde katılımcıların bazıları idarecilerinin kriz durumu, üst otoritelerden gelen baskılar gibi beklenmedik zorlu süreçler karşısında liderlik davranışları sergilediklerini ifade ederken bazıları ise, idarecilerinin zorlu süreçlere karşı yeterince aksiyon alamadıklarını belirtmişlerdir. Literatürde daha önce yapılan çalışmalar, kriz yönetimini liderliğin önemli bir şartı olduğunu ortaya koymuştur (İbrahimoğlu, 2011; Tuğcu, 2013; Frank ve Lucky, 2025). Krizleri başarılı bir şekilde yönetmek, liderliğin bunları ele almadaki etkinliğine bağlıdır (Chiwsa, 2024: 59). Dolayısıyla kamu liderliği için gerekli olan zorlayıcı süreçlerin başarılı bir şekilde yönetilebilmesi konusunda liderlik davranışlarının geliştirilmesi gerekmektedir.

Çalışma kapsamında belirlenen dördüncü tema yapay katılımcılıktır. Kamu yöneticilerinin katılımcı bir yönetim anlayışı benimsemeleri ve bunu gerçekleştirebilmeleri kamu liderliği için gerekli olan unsurlardan biridir. Araştırma kapsamında katılımcılarla yapılan görüşmelerde katılımcı bir yönetim anlayışı konusunda önemli sorunların olduğu görülmüştür. Katılımcıların büyük bir kısmı idarecilerinin ideolojik yakınlık veya aidiyet bağı ile katılımcılığı gerçekleştirmeye çalıştıklarını ve bazen de kendisi gibi düşünenlerle istişare ederek tertiplenmiş bir uzlaşmayı katılımcılık olarak gösterdiklerini söylemişlerdir. Dolayısıyla idarecilerin liderlik etkilerinin kapsamını belirli katılımcılarla sınırladıkları görülmektedir. Önceden yapılan çalışmalar incelendiğinde kamu liderliği konusunda katılımcı bir yönetimin ortaya konması gerektiği görülmektedir (Vivier, vd., 2021; Yeboah-Assiamah, vd., 2018). Kamu yöneticilerinin liderlik özelliklerinden biri olan katılımcı yönetim anlayışını geliştirmeleri kamu liderliği için önemli bir husustur.

Araştırmada incelenen son tema kamu yararıdır. Kamu yönetiminin temel amacı, kamu yararı doğrultusunda faaliyet göstermektir. Katılımcılarla yapılan görüşmelerde kamu yararı konusunda önemli sorunların bulunduğu ve kamu yöneticilerinin kamu yararını bazen yanlış anladıkları ve dolayısıyla kendileri için uygun olan çıktıların kamu yararı olarak lanse edildiği sonuçlarına ulaşılmıştır. Literatürde daha önce yapılmış çalışmalar kamu liderliğinin belirleyici unsurlarının başında kamu yararının geldiğini göstermektedir (Crosby ve Bryson, 2005; Getha-Taylor vd. 2011; Şahin vd. 2015). Dolayısıyla kamu yönetiminde kamu liderliği için kamu yararının temel bir öncelik olarak benimsenmesi gerekmektedir.

Araştırma sonucunda elde edilen bulgulara göre Türkiye’de kamu liderliği konusunda önemli sorunlar bulunmaktadır. Katılımcılara yöneltilen sorularda bazı katılımcılar her ne kadar soruların bir kısmına

ilişkin olumlu cevaplar vermiş olsalar da çalışmanın geneli değerlendirildiğinde kamu yöneticilerinin kamu liderliği konusunda bazı öncelikleri gerçekleştirmeleri gerektiği görülmektedir. Bu doğrultuda araştırma sonuçlarına göre aşağıdaki öneriler geliştirilmiştir:

- Kamu yöneticilerinin şahsi yöntem, tecrübe ve uygulamalar yerine bilimsel kabul görmüş ilke ve değerler doğrultusunda yöneticilik faaliyetini gerçekleştirmeleri
- Kamu yöneticilerinin dış çevrede meydana gelen değişimleri yakalama esnekliğine sahip olmak suretiyle yenilikçi araç ve uygulamaları kurumsal yaşama aktarmaları,
- Kamu yöneticilerinin meşru ve tutarlı kararlar için katılımcılığı temel bir öncelik olarak benimsemeleri,
- Kamu yöneticilerinin iş birliği, ağ kurma, gelişimi destekleme gibi yönetsel uygulamalarla kurumsal etkinliği ve verimliliği artırmaları,
- Kamu yöneticilerinin kriz durumlarında ve üst yönetimden gelen baskıların yönetilmesinde gerekli liderlik davranışını göstermeleri,
- Kamu yöneticilerinin eylem ve işlemlerinde kamu yararını öncelikli ilke olarak benimsemeleri,
- Kamu yöneticilerinin liderlik özelliklerini geliştirebilmeleri için gerekli eğitimleri almaları faydalı olacaktır.

Liderlik, kurumsal geleceğin şekillendirilmesinde ve kamu yönetiminin varlık amacı doğrultusunda faaliyet göstermesinde etkili olduğu düşünülen öncelikli yöneticilik gerçekliklerinden biridir. Kamu yöneticilerinin liderlik özelliklerine sahip bireyler olarak kurumsal başarıyı, etkinliği, verimliliği, motivasyonu ve performansı artırmaları kamusal yaşam için oldukça önemlidir. Dolayısıyla kamu yönetiminde kamu liderliği konusunda gerekli çalışmaların yürütülmesi gerekmektedir.

KAYNAKÇA

- Alat, P., & Suar, D. (2024). Exploring behavioural complexity as the link between leader attributes and leader effectiveness. *Management and Labour Studies*, 49(4), 615–640.
- Alimo-Metcalfe, B., & Alban-Metcalfe, J. (2004). Leadership in public sector organizations. In J. Storey (Ed.), *Leadership in organizations: Current issues and key trends* (pp. 174–205). London: Routledge.
- Behn, R. (1998). What right do public managers have to lead? *Public Administration Review*, 58(3), 209–225.
- Bertocci, D. I. (2009). *Leadership in organizations*. University Press of America.
- Blom, M., & Alvesson, M. (2014). Leadership on demand: Followers as initiators and inhibitors of managerial leadership. *Scandinavian Journal of Management*, 30(3), 344–357.
- Broussine, M. (2005). Public leadership. In T. Bovaird & E. Löffler (Eds.), *Public management and governance* (pp. 175–189). London: Routledge.
- Burns, J. M. (1978). *Leadership*. Harper & Row.
- Chiwisa, C. C. (2024). The role of leadership in crisis management: A literature review. *Journal of Human Resource and Leadership*, 9(3), 48–65.
- Crosby, B. C., & Bryson, J. M. (2017). Why leadership of public leadership research matters: And what to do about it. *Public Management Review*, 20(9), 1265–1286.
- Crosby, B. C., & Bryson, J. M. (2005). *Leadership for the common good: Tackling public problems in a shared-power world*. Wiley.
- Çamur, Ö. (2022). Kamu yönetiminde etik liderliğin önemi. In K. Ağın (Ed.), *Sosyal beşeri ve idari bilimler alanında uluslararası araştırmalar XVIII* (pp. 385–398). Eğitim Yayınevi.
- Demirbaş, A., & Öktem, M. K. (2013). Kamu yönetiminde bilgi toplumu kapsamında liderlik sorunsalı. *Ordu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 4(7), 93–99.
- Ersoy, F. (2016). Fenomenoloji. In A. Saban & A. Ersoy (Eds.), *Eğitimde nitel araştırma desenleri* (pp. 51–109). Anı Yayıncılık.
- Eryılmaz, B. (2015). *Kamu yönetimi*. Umuttepe Yayınları.
- Frank, A., & Lucky, A. (2025). Leadership styles in crisis management: Lessons from COVID-19. *Research Invention Journal of Current Issues in Arts and Management*, 4(1), 27–30.
- Getha-Taylor, H., Holmes, M. H., Jacobson, W. S., Morse, R. S., & Sowa, J. E. (2011). Focusing the public leadership lens: Research propositions and questions in the Minnowbrook tradition. *Journal of Public Administration Research and Theory*, 21, 183–197.
- Hacıtahtiroğlu, K. (2012). Verimlilikte liderin rolü. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 9(1), 845–875.
- Hartley, J. (2018). Ten propositions about public leadership. *International Journal of Public Leadership*, 14(4), 202–217.
- Hassan, S., Wright, B. E., & Yukl, G. (2014). Does ethical leadership matter in government? Effects on organizational commitment, absenteeism, and willingness to report ethical problems. *Public Administration Review*, 74(3), 333–343.
- Hood, C. (2003). *The art of the state: Culture, rhetoric and public management*. Oxford University Press.
- House, R. J., et al. (1999). Cultural influences on leadership and organizations: Project GLOBE. In W. H. Mobley, M. J. Gessner & V. Arnold (Eds.), *Advances in global leadership* (pp. 131–233). JAI Press.
- İbrahimoglu, N. (2011). İşletmelerde liderlik ve kriz yönetimi ilişkisi. *Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 10(2), 731–747.
- Jacobs, T. O., & Jaques, E. (1990). Military executive leadership. In K. E. Clark & M. B. Clark (Eds.), *Measures of leadership* (pp. 281–295). Leadership Library of America.
- Jacobsen, C. B., & Andersen, L. B. (2016). Leading public service organizations: How to obtain high employee self-efficacy and organizational performance. *Public Management Review*, 19(2), 253–273.

- Karataş, A. (2020). Kamu liderliği rollerinin kamu personelinin sanal kaytarma davranışları üzerindeki etkisi: TRA1 bölgesinde bir araştırma. *Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (38), 134–164.
- Khan, H. A. (2018). *Globalization and the challenges of public administration*. Palgrave Macmillan.
- Kılınç, E. (2023). *Liderlik yaklaşımları ve öne çıkan liderler*. Gazi Kitabevi.
- Kıral, B. (2021). Nitel araştırmada fenomenoloji deseni: Türleri ve araştırma süreci. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 10(4), 92–103.
- Kotter, J. P. (1999). *What leaders really do*. Harvard Business Review Press.
- Miao, Q., Newman, A., Schwarz, G., & Xu, L. (2014). Servant leadership, trust, and the organizational commitment of public sector employees in China. *Public Administration*, 92(3), 727–743.
- Morse, R. S., & Buss, T. F. (2014). The transformation of public leadership. In R. S. Morse, T. F. Buss, & C. M. Kinghorn (Eds.), *Transforming public leadership for the 21st century* (pp. 3–19). M.E. Sharpe.
- Northouse, P. G. (2004). *Leadership: Theory and practice* (3rd ed.). Sage Publications.
- Orazi, D. C., Turrini, A., & Valotti, G. (2013). Public sector leadership: New perspectives for research and practice. *International Review of Administrative Sciences*, 79(3), 486–504.
- Öztekin, A. (2002). Katılımcı kamu yönetimi. *İstanbul Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi*, (26), 129–143.
- Öztürk, H. (2023). Kamu liderliği hakkında kısa bir değerlendirme. *Türkiye Mesleki ve Sosyal Bilimler Dergisi*, (12), 40–46.
- Pandey, S. K., Davis, R. S., Pandey, S., & Peng, S. (2016). Transformational leadership and the use of normative public values. *Public Administration*, 94(1), 204–222.
- Pollitt, C., & Bouckaert, G. (2011). *Public management reform: A comparative analysis of new public management, governance, and the Neo-Weberian state* (3rd ed.). Oxford University Press.
- Reşitoğlu, F., Toprak Altun, B., Azbay, A., & Reşitoğlu, S. (2023). Liderlik kavramına ve liderlik kuramlarına genel bir bakış. *International Academic Social Resources Journal*, 8(46), 2139–2145.
- Rost, J. C. (1991). *Leadership for the twenty-first century*. Praeger.
- Saylık, A., Demir, S., & Hazar, S. (2022). Kamu liderliği ile kamu hizmet motivasyonu ilişkisinde mesleki bağlılığın aracı rolü. *Anadolu Eğitim Liderliği ve Öğretim Dergisi*, 10(2), 71–88.
- Schwarz, G., Eva, N., & Newman, A. (2020). Can public leadership increase public service motivation and job performance? *Public Administration Review*, 80(4), 543–554.
- Stogdill, R. M. (1974). *Handbook of leadership: A survey of theory and research*. The Free Press.
- Şahin, A., Taşpınar, Y., Eryeşil, K., & Örselli, E. (2015). Kamu yönetiminde liderlik: Yönetici ve çalışanların liderlik algısı. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu Dergisi*, 18(2), 73–96.
- ı'Hart, P. (2014). Unlocking public leadership. In P. ı'Hart & L. Tummers (Eds.), *Understanding public leadership* (pp. 1–20). Palgrave.
- Tucker, R. C. (1981). *Politics as leadership*. University of Missouri Press.
- Tuğcu, Ş. (2013). Kriz yönetiminde liderlik kavramının önemi. *Selçuk İletişim Dergisi*, 3(2), 16–22.
- Tummers, L., & Knies, E. (2016). Measuring public leadership: Developing scales for four key public leadership roles. *Public Administration*, 94(2), 433–451.
- Turner, J. C., Reynolds, K. J., & Subasic, E. (2008). Identity confers power: The new view of leadership in social psychology. In P. ı'Hart & J. Urh (Eds.), *Public leadership perspectives and practices* (pp. 1–24). ANU E Press.
- Van Wart, M. (2003). Public-sector leadership theory: An assessment. *Public Administration Review*, 63(2), 214–228.
- Van Wart, M. (2010). Public-sector leadership theory: An assessment. In J. L. Perry (Ed.), *The Jossey-Bass reader on nonprofit and public leadership* (pp. 73–107). Wiley.
- Van Wart, M. (2011). Changing dynamics of administrative leadership. In D. C. Menzel & H. E. White (Eds.), *The state of public administration* (pp. 89–107). M.E. Sharpe.

- Van Wart, M. (2013). Administrative leadership theory: A reassessment after 10 years. *Public Administration*, 91(3), 521–543.
- Vigoda-Gadot, E. (2007). Leadership style, organizational politics, and employees performance. *Personnel Review*, 36(5), 661–683.
- Vivier, E., De Jongh, D., & Thompson, L. (2021). Public leadership and participation. *Public Management Review*, 23(12), 1789–1807.
- Vogel, R., & Masal, D. (2015). Public leadership: A review of the literature and framework for future research. *Public Management Review*, 17(8), 1165–1189.
- Yeboah-Assiamah, E., Asamoah, K., & Adams, S. (2019). Transdisciplinary public leadership theory. *Journal of Public Affairs*, 19(1), e1887.
- Yıldırım, M. (2023). *Etkili takımlar için fonksiyonel liderlik yaklaşımı*. Özgür Yayınları.
- Yukl, G. (2006). *Leadership in organizations* (6th ed.). Pearson-Prentice Hall.
- Yukl, G. A., & Gardner, W. L. (2013). *Leadership in organizations*. Pearson Education.
- Zolo, D. (1992). *Democracy and complexity*. Pennsylvania State University Press.

"This page is left blank for typesetting"
Bu sayfa dizgiden dolayı boş bırakılmıştır.

Citation / Atıf: Sayın, O; Ceyhan A. İ., (2025). Siyasal İletişimde Yapay Zekâ ve Veri Odaklı Dönüşüm. *Journal of Management Theory and Practices Research*, 6(1), 29–49. <https://doi.org/10.71284/jmtp.1699525>

RESEARCH ARTICLE / ARAŞTIRMA MAKALESİ

SIYASAL İLETİŞİMDE YAPAY ZEKÂ VE VERİ ODAKLI DÖNÜŞÜM*

ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND DATA-DRIVEN TRANSFORMATION IN POLITICAL COMMUNICATION

Onur Sayın ¹

Ahmet İlkyay Ceyhan ²

Özet

Dijital teknolojilerin hızlı gelişimi, siyasal iletişim alanında köklü dönüşümlere yol açmakta ve bu dönüşümde yapay zekâ önemli bir rol üstlenmektedir. Bu çalışma, dijitalleşmenin etkisiyle giderek veri odaklı hale gelen siyasal iletişim süreçlerinde yapay zekâ teknolojilerinin işlevsel ve stratejik kullanımını analiz etmeyi amaçlamaktadır. İlk olarak, siyasal iletişimin kavramsal temelleri ve tarihsel gelişimi ele alınarak, alanın yapısal dönüşümüne zemin hazırlanmıştır. Devamında, yapay zekânın iletişim disiplinleri üzerindeki etkileri irdelenmiş; özellikle siyasal kampanya yönetimi, seçmen davranışlarının tahmini, mikro hedefleme, duygu analizi, otomatik içerik üretimi ve dezenformasyonun tespiti gibi alanlardaki uygulamaları değerlendirilmiştir. Yapay zekâ algoritmalarının siyasal aktörler tarafından stratejik bir araç olarak nasıl kullanıldığı açıklanmış ve bu teknolojilerin seçim süreçlerine etkisi somut örneklerle tartışılmıştır. Ayrıca, deepfake ve benzeri manipülatif teknolojilerin kamuoyu algısını şekillendirme potansiyeli bağlamında etik ve güvenlik riskleri ele alınmıştır. Sonuç olarak, yapay zekâ destekli siyasal iletişim stratejileri önemli fırsatlar sunmakla birlikte, bu gelişmelerin demokratik değerlere etkisi bakımından eleştirel bir değerlendirme yapılması gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Siyasal İletişim, Yapay Zekâ, Veri, Seçim Kampanyaları, Mikro Hedefleme, Dezenformasyon

JEL Kodları: D72, O33, C80.

¹ Lisans Öğrencisi, İstanbul Kent Üniversitesi İktisadi, İdari ve Sosyal Bilimler Fakültesi Halkla İlişkiler ve Reklamcılık Bölümü, Türkiye, e-mail: benonursayn@gmail.com

² Doç. Dr., İstanbul Kent Üniversitesi, İktisadi, İdari ve Sosyal Bilimler Fakültesi, Halkla İlişkiler ve Reklamcılık Bölümü, Türkiye, e-mail: ilkay.ceyhan@kent.edu.tr

* Bu çalışma, TÜBİTAK 2209-A Üniversite Öğrencileri Araştırma Projeleri Destekleme Programı kapsamında desteklenmiş olup 2023/2 dönem ve 1919B012332715 numaralı projeden üretilmiştir.



<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

Telif Hakkı & Lisans | Copyright & License

The copyrights of the studies published in our journal belong to our journal and are published as open access under CC-BY-NC-ND license.

Dergimiz yayımlanan çalışmaların telif hakları dergimiz ait olup, CC-BY-NC-ND lisansı altında açık erişim olarak yayımlanmaktadır.

Abstract

The rapid advancement of digital technologies has led to profound transformations in the field of political communication, with artificial intelligence playing a pivotal role in this process. This study aims to analyze the functional and strategic use of artificial intelligence technologies in increasingly data-driven political communication processes shaped by digitalization. Initially, the conceptual foundations and historical development of political communication are examined to provide a theoretical framework for understanding this transformation. Subsequently, the impact of artificial intelligence on communication disciplines is explored, with a particular focus on its applications in political campaign management, voter behavior prediction, micro-targeting, sentiment analysis, automated content generation, and the detection of disinformation. The study investigates how artificial intelligence algorithms are positioned as strategic tools by political actors and how they influence election processes through concrete examples. Furthermore, ethical and security concerns are addressed, especially regarding the potential of manipulative technologies such as deepfakes to shape public perception. In conclusion, while AI-driven political communication strategies offer significant opportunities for enhancing effectiveness and efficiency, they also necessitate critical evaluation in terms of their implications for democratic values and societal accountability.

Keywords: Political Communication, Artificial Intelligence, Data, Election Campaigns, Micro Targeting, Disinformation

JEL Codes: D72, O33, C80.

GİRİŞ

Günümüzde dijitalleşme, siyasal iletişimde köklü bir dönüşüm yaratarak yapay zekâ ve büyük veri analitiğini stratejik bir gereklilik haline getirerek geleneksel medya araçlarının ötesine geçen dijital platformlar, siyasal aktörlerin seçmenlerle etkileşimini derinleştirirken, veri odaklı kampanya yönetimini merkezî bir konuma taşımaktadır. Siyasal kampanyaların iletişim teknolojileri ile yollarının kesiştiği dönemden yapay zekânın etki kullanılmaya başlandığı bugünlerde doğal dil işleme, makine öğrenimi ve duygu analizi gibi algoritmik teknolojilerle büyük veri setlerinin işlenerek verilerin anlamlandırılması neticesinde seçmen davranışlarını tahmin etme, kişiselleştirilmiş siyasi iletiler oluşturma ve hedef kitleye özelleştirilmiş politik söylemler sunma gibi süreçleri değiştirmeye yüz tutmuştur. Bu çalışma, siyasal iletişimde yapay zekâ ve veri odaklı dönüşümün etkilerini teknik ve stratejik düzeyde ele almaktadır. Ayrıca, otomatik içerik üretimi, bot destekli propaganda, sahte haberlerin yayılımı ve seçmen manipülasyonu gibi kritik konular üzerinden, yapay zekânın etik ve güvenlik boyutları tartışılacaktır. Çalışma, dijitalleşmenin sunduğu fırsatlarla birlikte, veri gizliliği, seçim güvenliği ve demokratik süreçler üzerindeki potansiyel tehditleri değerlendirerek siyasal iletişimde yapay zekâ kullanımının sınırlarını ve geleceğini irdelemektedir.

Bu çalışma, siyasal iletişimin tarihsel gelişiminden hareketle, dijitalleşme çağında yapay zekâ ve büyük veri teknolojilerinin siyasal iletişim pratiklerini nasıl dönüştürdüğünü; özellikle seçmen davranışlarının analiz edilmesi, kişiselleştirilmiş kampanya stratejilerinin geliştirilmesi ve kamuoyunun yönlendirilmesi gibi alanlardaki etkilerini ortaya koymayı amaçlamaktadır. Bu bağlamda, veri temelli siyasal iletişim stratejilerinin demokratik süreçler üzerindeki yansımalarının yanı sıra, söz konusu teknolojilerin kullanımına bağlı olarak gündeme gelen etik tartışmalar, bireysel mahremiyetin ihlali, algoritmik önyargılar ve siyasal manipülasyon riskleri de ele alınarak, çok boyutlu ve eleştirel bir değerlendirme yapılacaktır. Denetimli ve denetimsiz öğrenme algoritmaları ile yapay sinir ağları gibi modellerin seçim kampanyalarında nasıl kullanıldığını inceleyerek, bu teknolojilerin seçmen segmentasyonu, sosyal medya analizleri ve kamuoyu yoklamalarındaki rolünü analiz etmektedir. Makalede tercih edilen yöntem literatür taraması olup, konuyla alakalı daha önceki önemli çalışmalar arasında Şahnağil (2023), “*Yapay Zekânın Yönlendirici Etkisi Dışında Dijital Siyaset*” adlı çalışmasında dijital siyasetin yapay zekâ dışı boyutlarını ele almıştır. Duberry (2022) ise “*AI and Data-driven Political Communication: (Re)*

shaping Citizen–Government Interactions” başlıklı kitap bölümünde vatandaş-devlet etkileşimlerindeki dönüşümü incelemektedir. Bölgesel çalışmalara örnek olarak Rebelo (2023), *“India’s Generative AI Election Pilot Shows Artificial Intelligence in Campaigns is Here to Stay”* adlı makalesinde Hindistan’da üretken yapay zekâ uygulamalarının siyasal iletişimle etkileşimini ortaya koymaktadır. Haselmayer ve Jenny (2017) ise *“Sentiment Analysis of Political Communication: Combining a Dictionary Approach with Crowdcoding”* başlıklı çalışmalarında siyasal iletişimde duygu analizi yöntemlerini incelemişlerdir. Türkiye’de yapay zekânın siyasal iletişimdeki kullanımına dair mevcut çalışmalar çoğunlukla dijital siyasetin yapay zekâ dışındaki boyutlarına odaklanan çalışmalar da mevcuttur (Şahnagil, 2023). Bu çalışma ise söz konusu literatürü bütüncül bir bakış açısıyla genişleterek, yapay zekânın siyasal iletişimdeki hem fırsatlarını hem de tehditlerini Türkiye’ye özgü verilerle analiz ederek alana yeni bir katkı sunmayı amaçlamaktadır.

1. KAVRAMSAL ÇERÇEVE

1.1. Siyasal İletişim: Kavramsal Temeli, Tarihsel Gelişimi, Olgu ve Süreçleri

Siyasal iletişim, siyaset ve iletişim disiplinlerinin kesişim noktasında yer alan, siyasal aktörler, medya ve kamuoyu arasındaki mesaj alışverişini içeren çok boyutlu bir süreçtir. Bu sürecin temel bileşenlerinden biri olan siyaset, toplumsal yaşamın düzenlenmesine yönelik karar alma mekanizmalarını, güç ilişkileri ve yönetim süreçlerini kapsamaktadır. Hükümet, siyasi partiler, sivil toplum kuruluşları ve baskı grupları vs. siyaset kavramının temel aktörleri arasında yer almaktadır (Aziz, 2003, s. 21-27). Diğer yandan en yalın haliyle iletişim kavramı, bireyler ya da gruplar arasında bilgi, düşünce ile duyguların karşılıklı aktarılmasını ve anlam alışverişini sağlayan sürdürülebilir bir süreç olarak tanımlanabilir (Çamdereli, 2019, s. 15). Siyasal bağlamda iletişim, yalnızca bilgilendirme ve etkilme süreci değil aynı zamanda toplumsal onayın alınarak rızanın üretimi ve kamuoyunun oluşturulmasıdır (Ceyhan, 2018, s. 11). Bu şekilde hedef kitlenin siyasal politikaya hizmet edecek doğrultuda harekete geçirilmesi, yönlendirilmesi ve katılım mekanizmalarının şekillendirilmesi açısından kritik bir ‘ikna’ işlevi amacıyla gerçekleştirilmektedir. Bu iki kavramın kesişimi olan siyasal iletişim, gücün nasıl kullanıldığına, yönetim süreçlerinin nasıl şekillendiğine ve bireylerin siyasal katılımını nasıl etkilediğine dair kapsamlı bir çerçeve sunmaktadır.

Siyasal iletişim kavramı, siyasal süreçlerde yer alan aktörlerin, belirli bir politika amacıyla yüklü iletilerini geniş kitleleri ikna ederek kabul ettirmek (Aziz, s. 3) ve bu doğrultuda harekete geçirmek için yürüttükleri stratejik iletişim faaliyetlerinin toplamıdır. Akademik literatürde siyasal iletişimin, diğer iletişim bilimlerinde ve hatta sosyal bilimlerde olduğu gibi birçok açıdan ele alan tanımlar mevcuttur. Disiplinler arası bir dal olarak siyasal iletişim tanımlarının ortak noktaları ele alındığında, hedef kitleyi ikna etme amacıyla çeşitli iletişim araçları ve tekniklerini kullanarak siyasi amaçlı her türlü iletinin oluşturulması, iletilmesi, alınması ve yorumlanması süreçlerinin vurgulandığı ortaya çıkmaktadır. Bahsi geçen tanımlar, barış ve savaş zamanlarında değişebileceği gibi teknolojik gelişmelere bağlı olarak dönemsel güncellemelerle birlikte yeniden üretime tabiidir. Siyasal iletişim, siyasi güç odaklarının seçmenlerle etkileşimi çerçevesinde şekillenen bir süreç olarak değerlendirdiğinde bu sürecin, geleneksel medya kanallarından dijital platformlara kadar geniş bir yelpazede gerçekleşmekte olduğu ve temel amacının siyasal mesajların hedef kitle tarafından mesajların algılanmasını sağlamak ve belirli bir düşünce doğrultusunda kamuoyu oluşturma gayretinde olduğu tanımları yapanlar tarafından temel uzlaşma noktasıdır. Kavramsal açıdan siyasal iletişim, yalnızca seçim dönemleriyle sınırlı bir faaliyet alanı olarak görülmemeli, aksine, siyasal yönetimin her aşamasında devam eden iç ve/veya dış kamuoyunu gözetken (Çamdereli, s. 133) ve yönetim süreçlerinin şeffaflığı, hesap verebilirliği ve kamu katılımını artırmaya yönelik işlevleri içeren bir mekanizma olarak değerlendirilmelidir. Bu bağlamda siyasal iletişim üç ana rolü şu şekilde özetlenebilmektedir: öncelikle, toplumsal ve siyasal sorunların tespit edilmesini ve kamuoyunda tarafından fark edilmesini sağlar. Ardından, bu problemlerin siyasal tartışma mecrasına taşıyarak meşru bir çerçevede ele alınmasına yardımcı olur. Son görevi olarak, başlangıçta

tartışmaya açık olan ancak zamanla üzerinde uzlaşa sağlanan veya bir şekilde rafa kalkan meselelerin gündemden düşmesini sağlayarak siyasal iletişim sürecinin dinamiklerini belirler (Çamdereli, s. 135).

Siyasal iletişim, belirli bileşenler ve aktörler çerçevesinde şekillenen çok katmanlı bir süreçtir. Bu süreçte yer alan temel bileşenlerden biri olan propaganda, belirli bir ideolojiyi, düşünce sistemini veya siyasi görüşü yaymak amacıyla sistematik olarak yürütülen bilgilendirme ve etkileme faaliyetlerini kapsar. Propaganda, tarihsel süreç içerisinde özellikle otoriter rejimlerde kamuoyunu yönlendirmek için sıklıkla kullanılan bir araç olmuş, demokratik sistemlerde ise seçim kampanyaları, siyasal mesajların kitlelere ulaştırılması ve kamuoyu oluşturma amacıyla uygulanmıştır (Ceyhan, 2021, s. 1235). Siyasal reklam, modern siyasal iletişimin en önemli bileşenlerinden biri olup, özellikle seçim dönemlerinde adayların ve siyasi partilerin seçmenlere yönelik mesajlarını duyurmalarını sağlayan pazarlama stratejilerini içermektedir (Duman, 2014, s. 6-7). Geleneksel medya kanallarında yer alan televizyon, radyo ve basılı reklamların yanı sıra, dijital platformlarda yürütülen mikro hedefleme teknikleri ve sosyal medya reklamcılığı, siyasal reklamcılığın etki alanını genişletmiştir. Siyasal halkla ilişkiler, siyasal aktörlerin imaj yönetimi, kriz yönetimi ve medya ile ilişkilerini düzenlemeye yönelik yürüttükleri faaliyetleri kapsar. Siyasal liderlerin kamuoyundaki algısını şekillendirme, güvenilirliklerini artırma ve kriz anlarında etkili iletişim stratejileri geliştirme süreçleri, bu bileşenin temelini oluşturmaktadır. Siyasal reklam faaliyetlerinde, hedef kitlenin mesajın doğrudan reklam veren tarafından oluşturulduğunu bilmesi (McNair, 2011, s. 118) olumsuz algılara yol açabiliyorken söz konusu problemleri gidermek için siyasal halkla ilişkiler ve alt dalları etkin bir şekilde kullanılmaktadır. Siyasal kampanyalar ise belirli bir aday, parti veya siyasal görüş doğrultusunda kamuoyu oluşturmaya hedefleyen geniş kapsamlı iletişim faaliyetleridir. Bu kampanyalar, veri analitiği, yapay zekâ destekli stratejiler ve interaktif medya araçları ile desteklenerek daha etkili ve hedef odaklı hale getirilmektedir.

Siyasal iletişim, sözel, sözsüz, yazılı ve görsel tüm iletişim biçimlerini kapsayan dinamik bir alan olup, tarihsel süreç içinde toplumların siyasal yapıları ve teknolojik gelişmeleri doğrultusunda sürekli bir teknolojik evrim geçirmiştir. Bu değişim iletişim teknolojilerindeki teknik ve araçların gelişimi ile ilgili olup bunların birer kitle iletişim araçlarına dönüşmesiyle gerçekleşmiştir. En eski çağlardan beri birçok farklı maddeden yapılan kâğıdın iletişimin taşıyıcısı konumunda olan dil ve alfabe ile bütünleşmesine paralel olarak baskı tekniklerindeki ilerleme sayesinde Antik Yunan ile Roma dönemlerinde kamusal tartışmalar yoluyla şekillenen ve hedef kitleyi lehte harekete geçirmek amacıyla (Çankaya, 2015, s. 18) ortaya çıkan yöntemler dizini olan retorik sanatının mirasını da devralarak demokratik tartışma kültürünün temeli oluşmuştur. Bilgi akışındaki bu hızlanma demokrasinin başlangıcı sayılabilecek faaliyet olarak kitlelerin yönetimden bilgi talep etmesine neden olmuştur. Aynı zamanda bu durum kitlelerin ikna ve yönlendirilmesi açısından da kullanılmasının ilk örnekleri -haliyle- Orta Çağ'da görülmektedir.

Mevzubahis bileşenlerin yanı sıra siyasal iletişim sürecinde yer alan aktörler de sürecin işleyişinde belirleyici rol oynamaktadır. Hükümetler, kamu politikalarını tanıtmak, halkla ilişkiler süreçlerini yönetmek ve ulusal ve uluslararası kamuoyunu bilgilendirmek amacıyla siyasal iletişimi aktif bir araç olarak kullanmaktadır. Siyasi partiler ve liderler, seçim süreçlerinde seçmen desteğini artırmak, parti programlarını duyurmak ve siyasal rakipleri ile rekabet etmek için çeşitli iletişim stratejileri geliştirmektedir. Seçmenler, siyasal iletişimin hem hedef kitleleri hem de aktif katılımcılarıdır; sosyal medya etkileşimleri, kamuoyu yoklamaları ve geri bildirim mekanizmaları aracılığıyla siyasal iletişimi yönlendirebilmektedirler. Medya kuruluşları, siyasal aktörlerin mesajlarını geniş kitlelere ulaştırmada aracılık rolü üstlenirken, aynı zamanda kamuoyunun bilinçlendirilmesi ve demokratik tartışmaların şekillendirilmesi açısından merkezi bir konumda yer almaktadır. Sivil toplum kuruluşları, siyasal süreçlere katılımı teşvik eden, kamu politikalarına yönelik farkındalık yaratan ve demokratik değerleri savunan aktörler olarak önemli bir işlev görmektedir (Özkan, 2007, s. 27- 28).

Siyasal iletişim olgu ve süreci, temel iletişim süreçleriyle benzer bir yapıya sahip olup, kaynak (verici),

kanal, mesaj, hedef kitle (alıcı) ve geri bildirim unsurlarından oluşmakla birlikte, diğer iletişim biçimlerinden farklı olarak siyasal ikna amacına hizmet etmektedir (Aziz, s. 5-7). Siyasal iletişim sürecinde kaynak konumundaki aktörler bireysel ya da kurumsal olabilir; bir siyasi partinin genel başkanı veya devlet başkanı olduğunda bireysel bir kaynak olarak değerlendirilebilirken, siyasi partiler, sivil toplum kuruluşları, düşünce kuruluşları ve kamuoyu oluşturma amacı güden diğer örgütlü yapılar kolektif kaynaklar olarak işlev görmektedir. Bu bağlamda, siyasal iletişim sürecinde kaynak, belirli bir ideolojik perspektifi temsil eden ve toplumun belirli kesimleri adına hareket eden bir özne olarak konumlanmakta olup, siyasal mesajların hedefi olan alıcılar veya hedef kitle ise kaynağın temsil ettiği değerler ve savunduğu görüşler doğrultusunda ikna edilmesi veya mevcut tutum ve davranışlarını pekiştirmesi hedeflenen seçmenler, ülke içi ve/veya uluslararası kamuoyu, siyasal elitler ve diğer toplumsal kesimlerden oluşmaktadır. Siyasal iletişim sürecinde mesajlar, bilgilendirme amacı taşımaktan öte, bireylerin tutum ve davranışlarını değiştirmeye veya pekiştirmeye yönelik stratejik bir iletişim aracı olarak kamuoyunu şekillendirme işlevi görmektedir (Ceyhan, s. 19-20). İletişim kanalları açısından iletişim teknolojilerindeki gelişmelere bağlı olarak farklılaşmaktadır; geleneksel medya araçları (basılı yayınlar, radyo, televizyon) uzun yıllar siyasal mesajların iletilmesinde temel araçlar olurken, günümüzde dijitalleşme ile birlikte internet tabanlı platformlar (sosyal medya, bloglar, çevrimiçi haber siteleri vb.) siyasal iletişimin en önemli unsurlarından biri haline gelmiş ve hedef kitlenin siyasal mesajları hangi kanallardan daha etkin bir şekilde tüketebileceği analiz edilerek, mesajların en uygun iletişim ortamlarında sunulması sağlanmaktadır. Bu bağlamda, siyasal iletişim sürecinde mesajların mecraaya uygun olarak yapılandırılması ve iletilmesi, mesajın alıcı üzerindeki etkisini doğrudan belirleyen bir faktör olarak öne çıkarken, geri bildirim süreci de diğer iletişim biçimlerinden farklılaşmaktadır; yüz yüze gerçekleşen siyasal iletişim faaliyetlerinde geri bildirim anlık olarak alınabilirken, kitle iletişim araçlarının kullanımında geri bildirim ölçümü, okunma sayıları, izlenme oranları ve etkileşim düzeyi gibi metrikler aracılığıyla gerçekleşmekte, dijitalleşmenin getirdiği hız ve veri analitiği imkânları sayesinde, geleneksel medya dönemine kıyasla geri bildirim süreci çok daha hızlı ve ölçülebilir hale gelmekte ve siyasal iletişim kapsamında geri bildirim süreçleri yalnızca medya etkileşimleriyle sınırlı kalmayıp, kamuoyu yoklamaları, anketler ve odak grup çalışmaları gibi bilimsel yöntemlerle de desteklenmektedir. Bu yöntemler, fiziksel ortamda yüz yüze yapılabileceği gibi telefon ve çevrimiçi platformlar aracılığıyla da gerçekleştirilebilirken, özellikle yapay zekâ destekli veri analizi ve büyük veri (big data) kullanımı, siyasal iletişim sürecindeki geri bildirimlerin daha hızlı ve derinlemesine analiz edilmesine olanak tanımaktadır.

Bu dönemde siyasal iletişim daha çok yangın bir rejim olan monarşik yönetimlerin propaganda araçlarıyla sınırlı kalmış, matbaanın icadı ile basılı yayın organları olan afiş, gazete, dergi, kitap siyasal fikirlerin daha geniş kitlelere ulaşması sağlanmıştır. 18. ve 19. yüzyıllarda sanayi devrimi ve kitleleşme okuryazarlık oranının artması, basılı medyanın yanında fotoğraf, telgraf, telefon, radyo ve sinemanın ortaya çıkması neticesinde siyasal iletişimin kamuoyunu etkileme rolünü güçlendirmiştir (Sayın, 2024, s. 22). 20. yüzyılda yazılı, işitsel, görsel medyanın ilk defa bütünleştiği televizyon ve bilgisayarla birlikte sayısal tabanlı teknolojilere geçişin başlayarak kitle iletişim araçlarının yaygınlaşması, siyasal kampanyaların ve propaganda tekniklerinin profesyonelleşmesini sağlamış, liderlerin doğrudan kitlelere hitap edebildiği yeni bir siyasal iletişim modeli ortaya çıkarmıştır (Ceyhan, s. 16-19). 21. yüzyılda dijital devrim ve internet teknolojileri, siyasal iletişim pratiklerini köklü bir biçimde dönüştürerek, etkileşimli, anlık ve kişiselleştirilmiş bir iletişim sürecinin önünü açmıştır. Sosyal medya platformları, bireylerin siyasal süreçlere daha aktif katılım göstermesine olanak tanırken, aynı zamanda bilgi kirliliği, dezenformasyon ve algı yönetimi gibi yeni sorunları da beraberinde getirmiştir. Tarihsel süreçte görülen siyasal erk ve otoritelerden topluma bilge akışı hızı artarken günümüzde yapay zekâ destekli siyasal iletişim uygulamaları, seçmenlerin tercihlerini analiz ederek hedefe yönelik mesaj stratejileri gibi daha birçok nitelik kazanmıştır.

1.2. Yapay Zekâ: Türleri, Tarihsel Gelişimi ve İletişim Disiplinlerine Etkileri

Birçok kavramın tanımında olduğu gibi, yapay zekânın tanımına dair de farklı yaklaşımlar bulunmaktadır. Bu yaklaşımlar, yapay zekânın çeşitli yönlerini vurgulayarak kavramın kapsamını farklı biçimlerde ele almaktadır. Genel olarak iki temel perspektiften ele alınan bu tanımlar, yapay zekâyı insan gibi düşünen ve davranan sistemler olarak açıklamanın yanında rasyonel kararlar alabilen otomasyon ve makineler olarak da ifade etmektedir (Russell ve Norvig, 2016, s. 2). Ancak her iki yaklaşımda da yapay zekânın bilişsel süreçleri tasarlayıp belki de uygulayan ve belirli görevleri yerine getirebilen sistemler bütünü olduğu konusunda bir uzlaşıya sahip olduğu görülebilmektedir. Yapay zekâ, insan zekâsının bilişsel yeteneklerini taklit etmek veya geliştirmek amacıyla tasarlanmış algoritmalar, yazılımlar, sistemler, otomasyonlar ve makineler bütününe ifade ettiği şeklinde özetlenebilir. Bu teknoloji, problem çözme, öğrenme, mantık yürütme, dil işleme ve karar alma gibi insan zihnine özgü süreçleri simüle ederek (Bağlantı 1), geniş bir uygulama yelpazesinde kullanılmaktadır. Yapay zekâ, klasik programlamadan farklı olarak, deneyimlerden öğrenme ve veri analizi yoluyla performansını optimize etme yeteneğine sahiptir. Yapay zekânın insan gibi düşünmesi ve davranması durumu ilk olarak 1950’de *Mind* dergisinde yayınlanan “*Computing Machinery and Intelligence*” isimli makalesiyle Alan Mathison Turing tarafından ortaya atılmış ve eğitilen dolasıyla öğrenen makinelerin neticede düşünebileceği şeklinde cevaplandırılmıştır (Turing, 1950, s. 434., 456). Cahit Arf’a göre ise bir makinenin düşünme yeteneği kazanabilmesi için yalnızca mantıklı ve doğru cevaplar verebilmesi yeterli değildir; estetik ve bilinçli kararlar verebilme kapasitesine de sahip olması gerekmektedir (Arf, 1959, s. 103). Bu görüş, A. Turing’in geliştirdiği Turing Testini aşan bir bakış açısını yansıtmaktadır. Bu test, bir sorgulayıcının karşısındaki varlığın insan mı yoksa makine mi olduğunu ayırt edemeyecek kadar mantıklı ve doğru cevaplar verebilen bir makinenin düşünebildiğini kabul ederken, C. Arf düşünmenin yalnızca mantıklı cevaplar üretmekle sınırlı olmadığını, aynı zamanda estetik değerlere dayalı ve bilinçli kararlar verebilmeyi de içermesi gerektiğini ifade etmiştir. Bu bağlamda Arf’a göre, bir makine Turing Testini geçse bile, insan gibi düşünebilmesi için duygusal ve estetik yargılar oluşturabilmelidir. Turing Testi gibi erken dönem teorik çerçeveler, bir makinenin insan benzeri zekâ sergileyip sergileyemeyeceğini belirlemeye çalışırken, günümüzde yapay zekâ derin öğrenme, makine öğrenimi ve doğal dil işleme gibi alt disiplinler aracılığıyla giderek daha karmaşık bilişsel süreçleri gerçekleştirebilir hale gelmiştir. Birçok alanda etkili çözümler sunan yapay zekâ sistemleri, veri odaklı karar alma süreçlerini hızlandırarak, bilgiye erişimi daha verimli ve sistematik hale getirmektedir.

Yapay zekânın tarihsel gelişimi doğrusal bir çizgide ilerlemese de süreci özetlemek gerekirse; Antik Yunan felsefesindeki mantık ve akıl yürütme temellerinden, 17. yüzyılda mekanik hesaplama cihazlarına, 20. yüzyılda matematiksel ve bilgisayar bilimlerine dayalı teorik temellere, 1950’lerdeki pratik uygulamalara ve nihayetinde 21. yüzyılda derin öğrenme ve büyük veri ile şekillenen modern yapay zekâ sistemlerine kadar uzandığı fark edilebilir. Yapay zekânın felsefi kökenlerini Antik Yunan’da Aristoteles gibi filozofların mantık ve akıl yürütme üzerine çalışmalarına kadar götürmek mümkündür. Bu dönemin devamında mantığın sözel olarak ifade edilmesinin yanı sıra bir matematik dili gelişmesiyle birlikte René Descartes ve Gottfried Wilhelm Leibniz gibi isimlerin, insan düşüncesinin matematiksel kurallar çerçevesinde kaydedilebileceğini belirtmelerine kadar sürmüştür (Say, 2018, s. 16). Leibniz’in Notasyonu’nu aşan ve bilgisayarın öncülü olarak da kabul edilen Charles Babbage’ın *Difference Engine* yani *Fark Motoru*’nun ardından *Analitik Makinesi* (*Analytical Engine*) gibi erken dönem mekanik hesaplama cihazlarıyla birlikte sembolik matematik dilindeki ilerleme mekanik ile bütünleşebileceği ortam oluşmuştur (Green, 2005, s. 36-38). Buraya kadarki sürecin yapay zekâyı felsefik, matematik ve mekanik bakımdan ortam hazırladığı söylenebilir de bugünkü anlamda yapay zekâ araştırmalarının ilk temelleri, 1943’te Warren McCulloch ve Walter Pitts’in, beyindeki nöronları taklit ederek hesaplanabilir fonksiyonların nöron ağlarıyla gerçekleştirilebileceğini gösterdiği yapay nöron modeliyle atılmıştır (Warwick, 2012, s. 2).

Alan Turing'in 1950'de yayımladığı *Mind* dergisindeki meşhur makalesi, makinelerin düşünebilme kapasitesini tartışmaya açarak yapay zekâ araştırmalarına yön verirken 10 kişilik alanında uzman isimlerin bir araya geldiği 1956'da Dartmouth Konferansı'nda John McCarthy tarafından "yapay zekâ" terimini bu konferansın davetiyesinde ilk kez resmi olarak ortaya kullanmış ve bu alanda sistematik çalışmalar başlamıştır (Russell ve Norvig, s. 17). Bu konudaki çalışmalarını sürdüren McCarthy, 1958'de LISP yapay zekâ programlama dilini geliştirdi ve *Advice Taker* adlı ilk eksiksiz yapay sistemini ortaya çıkarmıştır (Russell ve Norvig, s. 19) 1950'lerden itibaren bilgisayarların ilk uygulamalarından sayılabilecek bazıları yapay zekâ programları olarak kabul edilebilecek programlardır. Arthur Samuel, 1952 yılında geliştirdiği *Samuel's Checkers Program* adındaki dama programını, 1950'lerin sonlarında öğrenme yeteneği kazandırarak geliştirmiştir. Bu program, oynadığı oyunlardan deneyim kazanarak oyun stratejisini geliştiren ve iyileştiren ilk bilgisayar programlarından biridir. Bu çalışma, takviyeli öğrenme (reinforcement learning) ve sezgisel arama (heuristic search) gibi modern yapay zekâ tekniklerinin temelini oluşturmuş olduğu kabul edilmektedir (Poole ve Mackworth, 2023, s. 10). Diğer bir program ise Newell ve Simon tarafından geliştirilen ve insanın öğrenme sistematikliğini taklit eden, önerme mantığındaki kanıtları keşfetmek amacıyla oluşturulan *Mantık Teorisyei (Logic Theorist)* adlı programı geliştirmiştir (Russell ve Norvig, s. 18). Bu dönemde yapay zekâ alanındaki gelişmeler hız kazanmış ve farklı alt dalların ortaya çıkmasına zemin hazırlanmıştır. 1960'lı yıllarda, yapay zekâ araştırmaları özellikle aramaya dayalı problem çözüme, doğal dil işleme ve bilgi gösterimi gibi alanlarda yoğunlaşmıştır. Joseph Weizenbaum'un 1966 yılında geliştirdiği *ELIZA* programı, sohbet botların (chatbot) bilinen örneklerinden ilki olup, yapay zekânın insanlarla etkileşimini geliştirme konusundaki potansiyelini göstermiştir (Warwick, s. 4). Bununla birlikte, 1960'lı ve 1970'li yıllarda sembolik yapay zekâ modelleri geliştirilmiş, ancak bilgi işlem gücünün sınırlı olması nedeniyle ilerleme zayıf ve yavaş bir şekilde mesafe kat etmiştir. 1970'ler ve hatta 1980'lerde yapay zekâ alanında bilgi temsili ve uzman sistemler ön plana çıkmıştır. Uzman sistemler, bir bilgisayarın uzman görevlerini yerine getirebilmesi için belirli bir alandaki uzman bilgisine sahip olmayı amaçlayan yapay zekâ uygulamaları olup Bruce Buchanan, Ed Feigenbaum, Joshua Lederberg gibi farklı disiplinlerden bir araya gelen uzmanların meydana getirdiği DENDRAL ve Edward Buchanan ve Joshua Lederberg tarafından geliştirilen MYCIN gibi örnekleri bulunmaktadır. 1965'ten 1983'e kadar organik kimya alanında geliştirilen yeni organik bileşikler için makul yapılar önermek gibi yetenekleri olan DENDRAL ve 1972'den 1980'e kadar üzerinde çalışılarak kanın bulaşıcı hastalıklarını teşhis etmeye, antimikrobiyal tedavi reçeteleri gerekçeleriyle birlikte oluşturabilen MYCIN, daha sonra geliştirilecek birçok uzman sistem için temel bir model oluşturmuşlardır (Poole ve Mackworth, s. 12-13).

1970'lerin ortalarına doğru, yapay zekâ alanındaki yüksek beklentilerin karşılanamaması, teknik zorluklar, sınırlı bilgi işlem gücü ve felsefi eleştirilerle şekillenerek özellikle John Searle'in Çin odası argümanı (The Chinese Room Problem) makinelerin sembolleri 'anlayamayacağını' savunması (Warwick, s. 72-73), Marvin Minsky ve Seymour Papert'in bilgisayarların bu tür yapay sinir ağlarının gereken işi yapmak için yeterli işlem kapasitesine sahip olmadığını kanıtlaması (Haenlein ve Kaplan, 2019, s. 4) ve nöral ağların belirli problemleri genelleyemediği eleştirileri nedeniyle yapay zekânın başarısının sınırlı olacağına dair benzer düşüncelerin çoğalması, araştırma fonlarının azalmasını (Warwick, s. 5-6) beraberinde getirmiş ve literatürde 'I. Yapay Zekâ Kışı (1974-1980)' olarak adlandırılan bir döneme yol açmıştır. 1979 yılında Yapay Zekâ Geliştirme Derneği (AAAI) (eski adıyla Amerikan Yapay Zekâ Derneği) kurulmuş (Bağlantı 2) ve 1980'ler, yapay zekâ araştırmalarında nöral ağlar ile makine öğrenmesi yaklaşımlarının tekrar popüler hale gelerek uzman sistemlerin geliştirilmesiyle yapay zekâ yeniden ivme kazanmış, bir dönem olmuştur. 1981'de Japonya'nın *Beşinci Nesil (Fifth Generation)* projesi ve ABD'nin kurduğu Mikroelektronik ve Bilgisayar Teknolojisi Şirketi (MCC), yapay zekâ araştırmalarını çip tasarımı ve ileri düzey teknolojilerle entegre ederek önemli bir rekabet gücü sağlamayı amaçlamıştır (Russell ve Norvig, s. 24). 1987'ye doğru, yapay zekâ endüstrisinin büyüyerek milyarlarca dolara ulaşmasına rağmen, birçok şirketin abartılı vaatleri yerine getirememesiyle 'II. Yapay Zekâ Kışı (1987-1993)' adı verilen yeni bir döneme girilmiştir (Bağlantı 3). 1990'lara gelindiğinde, doğal dil işleme, bilgisayarla görme

ve oyun oynama gibi alanlarda yapay zekâ sistemleri büyük ilerlemeler kaydetmiştir. Yine bu yıllar yapay zekânın sezgisel yaklaşımlardan uzaklaşıp bilimsel yöntemi benimsediği bir dönemi temsil eder. Yapay zekâ, kontrol teorisi, istatistik ve olasılık modelleriyle entegre edilerek daha sağlam temellere oturtuldu. Gözlemlenen verilerden gizli durumları tahmin etme yeteneği sayesinde konuşma tanımada ve dil işleme gibi alanlarda kullanılan Hidden Markov Models (HMM) ile belirsiz akıl yürütmede *Bayes Ağları* (*Bayesian Network*) gibi matematiksel yöntemler ön plana çıkmıştır. Bu dönemde internetin yaygınlaşmasıyla, arama motorları, öneri sistemleri ve botlar gibi yapay zekâ destekli araçlar günlük yaşamda yerlerini almaya başlamışlardır (Russell ve Norvig, s. 25-26). Bu dönemin kilometre taşlarının başında gelen olay ise IBM'in saniyede 200 milyon satranç pozisyonunu analiz edebile *Deep Blue* adlı satranç bilgisayarının, Mayıs 1997'de dünya satranç şampiyonu Garry Kasparov'u yenerek yapay zekâ tarihinde önemli bir dönüm noktasına imza atmasıdır (Bağlantı 4). 2000-2010 yılları arasında ise otonom araç teknolojilerinde mesafeler katedildi. Bunlar Stanley adlı sürücüsüz bir robotik araba, 2005 DARPA Grand Challenge'ı kazanmak için tamamladı (Russel ve Norvig s. 28). 2002'de iRobot'un Roomba'sı, evlerde otonom temizlik yapabilen ilk seri üretim robot süpürge oldu. 2011'de Apple'ın SIRI'si, sesli komutlarla çalışan akıllı bir sanal asistan olarak doğal dil işlemede çığır açtı. 2014'te Eugene Goostman, Turing Testini geçerek yapay zekânın insan benzeri iletişim kurabileceğini gösterirken, Amazon'un Alexa'sı sesli komutlarla alışveriş ve akıllı ev kontrolü gibi işlevler sunan bir sanal asistan olarak piyasaya sürüldü. 2016'da Microsoft'un Tay'i, sosyal medyada istenmeyen davranışlar sergileyerek yapay zekânın etik sorunlarını gündeme getirdi (Perera, 2021, s. 6). 2017'de ise Google'ın AlphaGo'su, Go oyununda dünya şampiyonunu yenerek yapay zekânın karmaşık stratejik oyunlarda insan üstü performans gösterebileceğini kanıtladı (Haelelin ve Kaplan, 2019, s. 4) Günümüzde ise büyük dil modelleri, üretken yapay zekâ, derin öğrenme ve robotik alanındaki ilerlemeler, yapay zekânın potansiyelini önemli ölçüde artırmış ve yeni bir dönemin kapılarını aralamıştır.

Yapay zekâ, yetenekleri ve işlevselliği açısından genellikle üç ana kategoriye ayrılmaktadır: Dar Yapay Zekâ (Narrow AI, Artificial Narrow Intelligence (ANI)), Genel Yapay Zekâ (General AI, Artificial General Intelligence (AGI)) ve Süper Yapay Zekâ (Super AI, Artificial Super Intelligence (ASI)). Günümüzde yaygın olarak kullanılan Dar Yapay Zekâ, belirli görevleri yerine getirmek üzere tasarlanmış sistemlerden oluşmakta olup *reaktif YZ* (*reactive AI*) ve *sınırlı bellek Yapay Zekâ* (*limited memory AI*) olmak üzere iki temel kategoriye ayrılmaktadır. Reaktif Yapay Zekâ, geçmiş deneyimlere dayanmaksızın yalnızca mevcut girdileri analiz ederek anlık kararlar alır; IBM'in satranç programı olan *Deep Blue* bu türün önde gelen örneklerinden biridir. Diğer yandan, Sınırlı Bellek Yapay Zekâ, geçmiş verileri depolayarak zaman içinde karar alma süreçlerini iyileştirebilme yetisine sahiptir ve otonom araçlar ile sohbet botları bu kategoriye örnek olarak gösterilebilir. Ancak her iki yapay zekâ türü de belirli görevlerle sınırlı olup insan zekâsının bilişsel esnekliği ve geniş kapsamlı problem çözme yeteneğinden yoksundur (Southgate vd., 2019, s. 20-21.). Genel yapay zekâ, insan zekâsıyla eşdeğer bilişsel yeteneklere sahip sistemleri ifade eder; bu tür bir yapay zekâ, farklı bağlamlarda düşünme, öğrenme, muhakeme yapma ve bilinçli karar alma kapasitesine sahip olup diğer akıllı sistemlerin duygularını ve düşünce süreçlerini tanıyabilen sistemler geliştirmektir. Ancak, günümüzde genel yapay zekâyı ulaşılmış değildir ve bu alan hâlâ teorik ve deneysel düzeyde araştırılmaktadır (Kanade, 2022). Süper yapay zekâ ise insan zekâsını aşan bir bilişsel kapasiteye sahip olabilecek sistemleri ifade etmek için kullanılan ve bir nevi ütopyik ya da ulaşılmaması gereken bir hedef niteliğindedir (Damar vd., 2024, s. 86-87.). Bu tür yapay zekânın olası etik ve sosyo-politik etkileri üzerine yoğun tartışmalar sürerken, dijital bir bilgisayar, ağ bağlantılı bilgisayarlar veya biyolojik bir yapı gibi çeşitli formlarda olacağı dahi tartışmalıdır. Nick Bostrom, süper yapay zekânın insanların yapmak zorunda kalacağı son icat olabileceğini, daha gelişmiş süper zekâ sistemlerine yol açacağını ve tüm alanlarda teknolojilerin gelişiminin hızlanacağını belirtmektedir (Bostrom, 2020, s. 1-2). Dar yapay zekâ, belirli bir alanda uzmanlaşarak söz konusu alanla sınırlı görevleri yerine getirirken, genel yapay zekâ farklı alanlarda bilgi işleyip yeni durumlara uyum sağlar ve süper yapay zekâ ise insan zekâsını aşarak üstün problem çözme ve öğrenme yeteneklerine sahip olması varsayılmaktadır.

Yapay zekâ, iletişim teknolojilerinin dönüşümünde temel bir itici güç haline gelerek bilgi akışını hızlandırmış, etkileşimi kişiselleştirmiş ve medya süreçlerini yeniden şekillendirmiştir. Yapay zekâ, halkla ilişkiler, reklamcılık ve gazetecilik gibi iletişim alanlarında giderek daha önemli bir rol oynamaktadır. Halkla ilişkilerde yapay zekâ, süreci otomatikleştirerek verimliliği artırır ve stratejik kararları desteklerken büyük veri analizi sayesinde hedef kitle davranışlarını değerlendirir, trendleri belirler ve kriz yönetimini proaktif hale getirmektedir. Kişiselleştirilmiş içerik üretimi ve chatbot sistemleriyle anlık, tutarlı iletişim sağlarken, kurumsal itibar yönetiminde de etkin rol oynamaktadır (Seidenglanz ve Baier, 2023, s. 17-19). Yapay zekâ, reklamcılık endüstrisinde reklam üretimi ve pazarlama süreçlerinin etkinliğini artırarak kaynak kullanımını en iyi hale getirmekte, marka pazarlamasını daha doğru ve hedef odaklı hale getirerek tüketici deneyimini iyileştirmekte ve reklam iletişiminin etkinliğini ile bilgi iletim oranını yükselterek mesajların hedef kitleye daha etkili ulaşmasını sağlamaktadır (Yu, 2021, s. 193). Gazetecilik alanında yapay zekâ, haber yazımı ve içerik oluşturma süreçlerinde hız ve verimlilik sağlamaktadır. Rutin haberlerin otomatik üretimi ve kişiselleştirilmiş içerik sunumuyla verimliliği artırır ve otomatik haber yazma sistemleri, özellikle finans, spor ve hava durumu gibi veri odaklı alanlarda anlık içerik üreterek gerçek zamanlı (real-time) haber üretimini mümkün kılarak gazetecilerin iş yükünü azaltmaktadır (Amponsah ve Miracle, 2024, s. 14-15). Yapay zekânın iletişim alanlarındaki yükselişi etik sorunları da beraberinde getirmektedir; dezenformasyonun yayılımı ve veri mahremiyeti gibi konular bu teknolojinin dikkatli ve sorumlu bir şekilde kullanılması gerektiğini kanıtlar niteliktedir.

2. YAPAY ZEKÂNIN SİYASAL İLETİŞİMDE KULLANIM ALANLARI

Siyasal iletişimde teknolojinin kullanımını, insanların bir araya gelip toplum içinde hiyerarşinin kurulmasına ve bu amaçla yapılan faaliyetlerde kullanılan her türden araç olarak çok eskiye götürmek mümkündür. Fakat bir kilometre taşı olarak kitle iletişim araçlarının ilki olarak kabul edilen gazetenin ortaya çıkışına imkân veren matbaanın icadından başlatmak konuyu toparlamak açısından daha uygun olacaktır. Kitle iletişim araçları, matbaanın icadından günümüzün yapay zekâ tabanlı analizlerine kadar sürekli bir dönüşüm geçirmiştir. 15. yüzyılda tipo baskı yapan matbaanın icadı, yaklaşık bir asır sonra “*Nieuwe Tijdinghen*” (1605), “*Avisa, Relation oder Zeitung*” (1609), “*The Weekly News From Italy and Germany*” (1622), “*La Gazette*” (1631), “*Gazetta Publica*” (1640) gibi ilk gazeteler ticari, siyasi ve günlük-haftalık olayları aktarmak adına önce haftalık sonraları günlük yayınlanırken (Temiztürk, 2012, s. 265.) 16. Yüzyıla gelindiğinde Avrupa’nın birçok yerinde gazeteler bulunurken “*Takvim-i Vekayi*” (1831) ve “*Ceride-i Havadis*” (1840) gibi örnekleriyle Osmanlı Devleti’nde de mevcuttur (Özçelik, 2010, s. 470). Ayrıca doğrudan partilerin propagandasını yapmak amacıyla yayım yapan “*Avanti!*” (İtalya, 1896), “*Vorwärts*” (Almanya, 1876), “*Pravda*” (Rusya, 1912) ve “*Völkischer Beobachter*” (Almanya, 1920) gibi gazeteler olduğu da bilinmektedir. Bu manada gazeteler farklı ülkelerin farklı rejimlerine göre değişmekle birlikte hükümet ya da monarkların kamuoyunu önce bilgilendirme ve sonra ikna etme amacıyla meşruiyetlerin pekiştirmek için siyasal iletişim faaliyetlerinde bulundukları ilk mecralardır. Gazetelerdeki ilk siyasi yazılar 1704 yılında İngiliz günlük gazetelerinde yayınlanmasıyla (İnuğur, 2005, s. 57-58) birlikte 18. ve 19. Yüzyıllar boyunca gazeteciliğin artan etkisi nedeniyle yönetim ile yönetilen arasındaki enformasyon alışverişini başlatmıştır. Gazete, siyasal erk tarafından propagandanın daha geniş kitlelere ulaşmasını sağlarken, aynı zamanda kamuoyunun siyasal süreçlere katılımını artırıp, yönetimden çeşitli boyutlarda hak arayışında bulunma sürecini de desteklemiştir.

İki dünya savaşı sürecinde en etkili iletişim araçlarından birisi olan radyo, ilk yayınını 1906 yılında gerçekleştirirken kısa sürede radyo istasyonları yaygınlaşmıştır. Radyonun siyasal mesaj iletimi açısından potansiyelini görerek propaganda tekniklerinin ilk metodolojik ve pratik tekniklerini *Propaganda Technique in the World War* isimli kitabıyla Harold Lasswell, bu alanda çalışmalarına devam etmiştir. Adolf Hitler, Joseph Goebbels, Josef Stalin ve Franklin D. Roosevelt gibi isimler, radyo yayınları aracılığıyla kitlelere halka doğrudan seslenerek siyasal amaçlarını gerçekleştirme arzusunda bulunmuşlardır. Propaganda konusunda meşhur olan A. Hitler’in Halkı Aydınlatma ve Propaganda

Bakanı J. Goebbels, partinin (NSDAP) izin verdiği radyo istasyonlarının yayın yapmasına müsaade etmekle kalmamış siyasal iletilerin kitlesel manipülasyon ve ideolojik yayılma amacıyla halkın her sosyo-ekonomik kesimine ulaşması için *Volksempfänger* (Halkın Alıcısı) adlı radyoyu yaygınlaştırma kampanyası dahi düzenlemiştir (Gülada, 2020, s. 317). Benzeri bir şekilde Sovyetler Birliği'nde radyo ve devlet kontrolündeki basın aracılığıyla komünist ideolojinin yaygınlaştırılmasında ana araç olmuştur. Siyasal iletişim amacıyla radyo yayınının diğer örnekler ise ABD'de Franklin D. Roosevelt'in 1930'larda Büyük Buhran ve II. Dünya Savaşı sırasında yaptığı *Fireside Chats* (Şömine Başı Sohbetleri) gibi radyo konuşmaları (Kuehl, 2025) ve yine II. Dünya Savaşı esnasında İngiltere'de halkın moralini yükseltmek için Winston Churchill'in radyoda yaptığı savaş konuşmalarıdır. Radyonun çıkışıyla birlikte gazete ilk sıradaki yerini radyo yarınları teslim etse de etkisini hiçbir zaman kaybetmemiş ve günümüze kadar varlığını sürdürmüştür. Bu durum televizyonun yaygınlık kazanmasıyla birlikte radyonun yerini almasıyla da aynı şekilde gerçekleşmiştir. 1880'lerden 1920'lere dek M. Leblanc, P. Nipkow, J. L. Baird ve V. Zworykin (Bolat, 2024, s. 21-23) gibi birçok mucidin kümülatif ve ortak icadı olan televizyon, özellikle II. Dünya Savaşı sonrasında kitle iletişim aracı olarak hızla yaygınlaşmıştır. Siyasal iletişimde televizyonun kullanılmasının ilk örneklerinden 1952 yılında ABD başkanlık seçimlerinde Cumhuriyetçi aday Dwight David Eisenhower'ın "*Eisenhower Answers America*" adlı 60 saniyelik reklam spotlarıyla başlamıştır (Wood, 1990, s. 266). 26 Eylül 1960'ta John F. Kennedy ile Richard Nixon arasında gerçekleşen ilk televizyon başkanlık tartışmaları, seçim sonucunu büyük ölçüde etkileyerek, kamusal imaj oluşturma (siyasal beden dili, kıyafet seçimi vs.) ve medya görünürlüğünden yararlanmanın başarılı bir siyasi kampanyanın temel bileşenleri haline geldiği yeni bir dönemi başlatmıştır (Bağlantı 5). J. F. Kennedy başkan seçildikten dört gün sonra (12 Kasım 1960) yaptığı konuşmada "Durumu tersine çeviren her şeyden çok televizyon oldu" şeklindeki sözleriyle televizyonun siyasal iletişim aracı olmasındaki hakkını teslim etmiştir (Bağlantı 6). Ayrıca siyasal iletişim danışmalığının öncülerinden olan Joseph Napolitan, Pensilvanya Valisi Milton Schapp'ın 1966'daki televizyon ağırlıklı kampanyasını yönetmiş ve sonraki yıllarda John F. Kennedy, Lyndon B. Johnson ve Hubert Humphrey gibi isimlerin başkanlık kampanyalarında çalışmıştır (Honald, 2025). Televizyonun yanı sıra 1972'de George McGovern doğrudan kitlesel e-posta, 1980'de Jimmy Carter telefon, Ronald Reagan uydu yayınları ve 1996'da Bob Dole ile Bill Clinton'ın web siteleri vasıtalarıyla siyasal iletişim faaliyetlerinde ilklere imza atmışlardır (Trent ve Friedenber, 2008, s. 14).

Geleneksel medyadan, yeni medyaya geçiş evresi olarak kabul edebileceğimiz Web 1.0 döneminde (1990-2000), internet statik ve tek yönlü bilgi sunumu ile karakterize edilmiş olup (Sayın, s. 23) siyasi partiler ve aktörler, siyasal kampanyaları kapsamında temel web siteleri oluşturmuşlardır. Bu dönemde geleneksel mecralara rakip olmaktan ziyade pekiştirici bir görev üstlenen internetten ilk kez 1996 ABD başkanlık seçimlerinde adayların seçmenlere doğrudan ulaşmayı hedeflemiş oldukları görülmektedir (Köksoy, 2008, s. 61-62). 1990'ların sonlarında internetin yaygınlaşması, siyasal kampanyaların dijital platformlara taşınmasını mümkün kılmış, web siteleri, e-posta kampanyaları ve forumlar yeni iletişim araçları olarak kullanılmaya başlanmıştır. Web 2.0 döneminin en belirgin özelliklerinden sosyal medya platformlarının yayılması ve elektronik oy kullanma seçeneklerinin ortaya çıkması şeklinde özetlenebilir. 2002'de Florida eyaleti için yapılan ara seçimlerde elektronik ekranlardan uzaktan oy kullanılsa da en bilinen örneği 2005 yılında Estonya'nın tamamen dijital bir seçim süreci başlatarak e-oylama sistemini kullanması, dijitalleşmenin demokratik süreçlerde nasıl etkili hale geldiğinin önemli bir göstergesi olmuştur (Dinçkol ve Işık, 2019, s. 717-719). Web 1.0 ve 2.0 dönemlerinde oluşan büyük veriden yararlanarak hedef kitle olan internet kullanıcılarının çevrimiçi davranışlarını analiz edebilen ve bu doğrultuda kişiselleştirilmiş içerik stratejileri geliştirebilen veri odaklı siyasal kampanyaların görülmeye başladığı dönem Web 3.0'ın (Sayın, s. 23-24) bilinen ilk örneği 2008'deki Barack Obama'nın başkanlık kampanyasıdır (Uzun ve Bilir, 2011, s. 44). B. Obama'nın bu kampanyası sosyal medya ağırlıklı olup, veri analitiği ve mikro-hedefleme teknikleri kullanılarak seçmenlerle birebir temas kurma konusunda bir ilk olarak kabul edilse de hali hazırda reklamcılık sektöründe çok daha önceki tarihlerde hedef reklamcılık (target advertising) veya mikro hedefleme (micro targeting) olarak bilinmekte olup

ticari pazarlama amaçlı faaliyetlerde kullanılmaktadır. Ronald Reagan, 1980 seçimlerinde halkla ilişkiler uzmanı Michael Deaver ile çalışarak siyasal iletişimde profesyonelleşme sürecini başlatmış, 1984 seçim kampanyasında ise ilk kez bir reklam ajansı yöneticileriyle anlaşarak sistematik bir siyasal pazarlama ekibi oluşturmuştur (Di Pace, 2016, s. 13-14).

Aslında siyasal iletişimde veri odaklı yaklaşımın ilk örnekleri de 1935'te George Gallup'un Amerikan Kamuoyu Enstitüsü'nü kurarak kamuoyu araştırmalarını başlatmasıyla, siyasal pazarlama alanında veri temelli karar alma süreçleri ön plana çıkmaya başlamıştır. Gallup'un 1936'daki 50.000 kişi ile gerçekleştirdiği anket çalışmasıyla başarılı seçim tahmini ortaya koyması, kamuoyu yoklamalarının seçim sonuçlarını önceden öngörebileceğini göstermiş ve siyaset ile veri analitiği arasındaki ilişkinin temelini atmıştır. 1960'larda John F. Kennedy'nin Louis Harris and Associates adlı anket firması ile çalışmaya başlaması, siyasal kampanyaların veri destekli yönetimine yönelik ilk kurumsal adımlardan biri olarak değerlendirilmektedir. 1976'da ise Jimmy Carter'ın danışmanı Pat Cadell, mikro hedefleme stratejisini geliştirerek seçmenleri bireysel motivasyonlarına göre segmente etmeye yönelik bir model ortaya koymuştur. Bu model, siyasal pazarlamanın geleneksel geniş kitlelere hitap eden mesajlardan, bireyselleştirilmiş iletişim stratejilerine yönelmesini amaçlamıştır. Mikro hedefleme, tüketici pazarlamasında kullanılan segmentasyon tekniklerini siyasal iletişime entegre ederek, seçmen tercihlerini yönlendirme ve etkileme noktasında önemli bir araç haline gelmiştir. 1992 ve 1996'da Bill Clinton'ın seçim kampanyalarında yüksek teknoloji destekli *Savaş Odası (War Room)* konsepti benimsenmiş ve büyük veri, artık iletişim stratejilerinin merkezine yerleştirilmiştir. 2000 ve 2004 seçimlerinde ise Karl Rove, siyasal kampanyaların veri bilimiyle entegrasyonunu daha ileri bir noktaya taşımış, matematiksel modelleme ve algoritmalarla seçmen eğilimlerini analiz ederek stratejik kaynak dağılımını en uygun halde kullanımı bakımından kullanmıştır (Di Pace, s. 14-15). Bu süreç, siyasal iletişimde veri analitiğinin önce internet ve sonra yapay zekâ destekli modelleme tekniklerinin kullanımının önünü açmıştır. Ayrıca 21. yüzyılda sosyal medya tabanlı siyasal iletişim faaliyetleri, siyasal kampanyaların olmazsa olmazları haline gelmiştir. Barack Obama seçmen nezdinde kişiselleştirilmiş mesajların iletildiği ilk seçim kampanyası olan 2008'deki başkanlık kampanyasında Facebook, LinkedIn, YouTube gibi sosyal medya kanallarının yanı sıra MyBO adındaki kendi web sitesi üzerinden kampanya gönüllülerinin yönetimi gerçekleştirmiş ve Electronic Arts ile iş birliği yaparak video oyunlarına sanal reklamlar vermiştir (Bimber, 2014, s. 134). Bu kampanyadan dersler çıkaran Obama'nın Cumhuriyetçi rakibi Mitt Romney 2012'deki kampanyasında MyMitt adlı kendi sosyal medya sitesi başta olmak üzere Facebook, YouTube ve Hulu'yu kullanırken, Obama ise benzer sosyal medya kanallarına ek olarak bir Dashboard sitesi ile bağış toplamanın yanında seçmen ile etkileşimi güçlendirecek faaliyetlerde bulunmuştur. Obama'nın 2012 Başkanlık kampanyası büyük verinin, mikro hedefleme doğrultusunda kullanılarak seçmenlere dair davranışsal modellemenin, siyasal iletişim faaliyetlerinde denkleme katıldığı ilk girişimdir. Obama kampanyasında, kendisini her hâlükârda desteklemeyecekler için çaba sarfetmek yerine veri analitiğinden faydalanarak kararsız seçmenler ile sandığa gitme olasılığı düşük destekçileri belirlemiş ve kişiselleştirilmiş mesajlarla hedef kitleyle stratejik iletişim kurarken; Romney'nin ekibi, hane halkı düzeyinde farklı politik duruş sergileyen seçmenleri ikna etme yönünde bir politika geliştirmiştir (Bimber, s. 140-142). Kanada'da ise 2004'ten itibaren siyasi partiler, seçim kampanyalarında veri kullanırken Muhafazakâr Parti, CIMS adlı veri tabanını geliştirirken 2015 seçimlerine hazırlanan Yeni Demokrat Parti ve Liberal Parti, "Populus" ve "Liberalist" adlı veri tabanlarını hazırlamışlardır (Patten, 2015, s. 14-15).

Trump'ın eski danışmanı Steve Bannon'ın da yönetim kadrosunda bulunan Cambridge Analytica adlı şirket, 2016 yılında Trump'ın başkanlık seçimi ile Brexit kampanyası için milyonlarca Facebook kullanıcısının verilerini izinsiz toplayarak elde ettiği büyük veri doğrultusunda seçmen personaları oluşturmuş ve bunlara uygun siyasal iletiler göndermiştir. "Cambridge Analytica Skandalı" olarak literatürde yerini alan bu olay Christopher Wylie adlı bir kişinin, şirketin Facebook verilerini kullanarak insanların korkularını ve zaafalarını hedef alan algoritmalar geliştirdiğini açıklamasıyla ortaya çıkmış ve sonuçta 50 milyondan fazla kişinin veri mahremiyeti ihlal edilmiştir (Bağlantı 7). Ayrıca her siyasal

kampanya bir sonraki için temel oluşturduğundan, Donald Trump da 2016 başkanlık seçimlerinde Obama'nın veri analitiği stratejisinden ilham alarak, özellikle kararsız seçmenleri ikna etmeye, muhafazakâr seçmeni harekete geçirmeye ve Obama'dan farklı olarak Demokrat seçmenlerin sandığa gitme oranını düşürmeye odaklanan bir strateji geliştirmiştir. Trump'ın siyasal veri stratejisi daha önceki kampanyalarda olduğu üzere pozitif siyasal reklam faaliyetlerini kapsamaktayken, bazen gri bazen de negatif siyasal reklamcılığın ötesine geçen dezenformasyon ya da yanlış kara propaganda örnekleri içermektedir. Bu bağlamda Trump'ın seçim ekibi, negatif kampanyanın da ötesine geçerek Tom Hanks gibi ünlülerin Trump'ı desteklediği yönünde ya da Clinton'ın ve seçim ekibindeki kişiler aleyhinde birçok sahte haber üretmişlerdir (Galston vd., 2017, s. 65-69). Emmanuel Macron ise, 2017 ve 2022 seçim kampanyalarında özellikle siyasal imajını oluşturma ve pekiştirme bakımından oldukça etkili olduğu kanıtlanan Twitter'ı (Pruchnicka, 2023, s. 44); Narendra Modi, 2014 ve 2019 Hindistan seçimlerinde WhatsApp, YouTube ve Twitter gibi dijital araçları etkin şekilde kullanan diğer liderdir. Diğer veri odaklı siyasal kampanya örneklerinden bazıları aşağıda verilmiştir:

Tablo 1. Yapay Zekâ ve Veri Odaklı Siyasi Kampanyalara Dair Bazı Örnekler

Yıl		Ülke	Siyasi Aktör	Kampanya Adı	Veri Kullanımı	Kullanılan Teknoloji	Gözlemlenen Etki
1	2012	ABD	Barack Obama 2012 Veri Ekibi	Narwhal	Seçmen, bağışçı, gönüllü verilerinin bütünleştirilmesi	Erken makine öğrenimi modelleri	Kişiselleştirilmiş mesajlaşma, gönüllü ve bağış mobilizasyonunu artırdı
2	2015	ABD	Ted Cruz Kampanya Ekibi	Cruz Crew AI	Seçmen verilerini psikografik profilleme	OCEAN psikografik modeli	Trump'ın Iowa'daki üstünlüğünü ortadan kaldırdı
3	2016	ABD	Donald Trump Kampanya Ekibi	Project Alamo	Mikro hedefleme, demografi ve sosyal medya verileri analiz edilmesi	Cambridge Analytica: seçmen psikolojisi modeli, chatbot ve deepfake	Hillary Clinton'ın seçmen katılımı azalarak Trump'ın kazanma şansını artırdı
4	2016	İngiltere	Vote Leave	BeLeave	Brexit Sync ile veri senkronizasyonu, mikro hedefleme, çevrimiçi reklamcılık	AggregateIQ yazılımı	2.823 çevrimiçi reklamdan 2.529'sını AIQ üretirken, İngiltere %51,9 çoğunlukla AB'den ayrıldı
5	2018	Brezilya	Bolsonaro Dijital Ekibi		Yasadışı satın alınan numaralar ile mikro hedefleme, dezenformasyon	Python bot ağları, WhatsApp API	F. Haddad eğitim bakanı iken okullarda dağıttığı sahte "eşcinsel kiti" haberine Bolsonaro seçmenlerinin %85'inin gördüğü ve %56'sının buna inandığı tespit edildi
6	2019	Hindistan	BJP	Shakti Platformu	LSTM tabanlı NLP, seçmen verisine yönelik mikro hedefleme ve duygu analizi	NaMo uygulaması ve WhatsApp grupları	500.000+ WhatsApp grubunda mikro-hedeflemede %78 doğruluk, 10M+ NaMo uygulama indirmesi

7	2020	ABD	Joe Biden Kampanya Ekibi	Biden-Harris Kampanyası	200.000 kararsız seçmen profili, Arizona'da 15.000 hedef kitle, 46M Facebook etkileşim verisi	Konuşma YZ'sı (GPT-3), Facebook Click-to-Messenger, iwillvote.com bütünleşmesi	Arizona'da zafer marjını aşan 15.000 oy, 250.000 aktif AI diyalogu, %90 hedef doğruluk oranı
8	2021	Almanya	AfD hariç seçime katılan tüm partiler		Genç kadın seçmenler nefret söylemi (%74) ve dezenformasyona (%77) diğer gruplara (sırasıyla %45 ve %63) göre daha sık maruz kalması (mikro hedefleme)	Sosyal medya reklam platformları, mobil uygulamalar, dijital kongre araçları	Cinsiyetçi, göçmen karşıtı ve ırkçı nefret söylemi ve dezenformasyon artışı
9	2016	Filipinler	Rodrigo Duterte Kampanya Ekibi	"Change is Coming"	Seçmen davranış analizi, coğrafi hedefleme, duygu analizi	Facebook algoritmaları, sahte hesap ağları	Facebook konuşmalarının %64'ünün kontrolü ve genç seçmenlerde %32 tanınırlık artışı
10	2023	Arjantin	Javier Milei Kampanya Ekibi	La Libertad Avanza (Özgürlük İlerliyor)	Görsel ve Video oluşturma, deepfake	(Üretken YZ) Generative AI, Stable Diffusion	Seçmen algısını şekillendirme ve rakibi itibarsızlaştırma
11	2024	Venezuela	Edmundo González Urrutia ve María Corina Machado destekçileri	Cheo ve Toma El Control (TEC) Botları	Seçmen bilgilendirme, sandık ihlali raporlama, anket görevlisi eğitimi	Yapay zekâ destekli sohbet botları, NLP ve sosyal medya	Seçmenlerin oy kullanma merkezlerini bulmasını, seçim ihlallerinin raporlanmasını sağlarken, seçmen katılımını da artırdı
12	2024	Hindistan	BJP	Chhoti Si Baatein	Seçmen davranışları, konulara dair tutumlar, bölgesel dil tercihlerine dayalı içerik analizleri	Bhashini – Üretken YZ(-GenAI) ile dil çevirisi ve ses klonlama	N. Modi seçmenlerin yerel Hint dillerindeki içerikler ile ulaşılabildi, seçmen davranışlarının daha hassas kişiselleştirilmesi yapıldı
13	2024	Hindistan	DMK		Tarihi ve kültürel bağlamda seçmenlerin psikografiklerini ölçen içerik üretimi	Deepfake, ses klonlama	Hayatta olmayan siyasi figürlerin dijital olarak yeniden yaratıldı
14	2024	Endonezya	Golkar Partisi	Suharto'nun Mirası	Eski lider Suharto'nun yüz/ses klonlaması	Deepfake (Suharto'nun yüz/ses klonu).	Hayatta olmayan lider Suharto'nun deepfake videosu 4.7M+ görüntülenme aldı
15	2024	Endonezya	Prabowo Subianto	Genç Prabowo	Prabowo'nun eski fotoğraf ve vidoaları	Stable Diffusion veya DALL-E benzeri görsel üretme modeli	Genç seçmenlerde %12 etkileşim artışı

1 (Bağlantı 8), 2 (Bağlantı 9 ve 10), 3 (Bağlantı 11, Galston, s. 65-69), 4 (Bağlantı 7 ve 12), 5 (Bağlantı 13), 6 (Bağlantı 14), 7 (Bağlantı 15), 8 (Bağlantı 16), 9 (Bağlantı 17), 10 (Bağlantı 18), 11 (Bağlantı 19), 12 ve 13 (Rebelo, 2024, s.12-16), 14 ve 15 (Bağlantı 20).

Sosyal medyadaki hemen her türden etkileşim verileri, kısa mesaj kayıtları, arama günlükleri, Bluetooth tarama sonuçları, lokasyon verileri, mobil ağlar veya GPS tabanlı konum bilgileri gibi farklı kaynaklardan toplanarak elde edilen kullanıcıların medya tüketim verileri ile mobil uygulama kullanımı, teknolojik cihaz kullanım istatistikleri, arama ve mesaj kayıtlarına bağlı bilgilerden elde edilen davranışsal veriler (Şahnagil, 2023, s. 3513.) sayesinde oluşan veri setleri; siyasal iletişimde ikinci ya da üçüncü taraf olarak veri analitiği şirketlerinin ana malzemesini oluşturmaktadır. Tablo 1'deki örneklerden de fark edileceği üzere siyasal iletişim faaliyetlerinde yapay zekânın kullanım alanların incelendiğinde genellikle seçmen davranışlarını analiz ve tahmin etme, mikro hedefleme ve kişiselleştirilmiş iletişim kurma, duygu analizi ve kamuoyu yoklamaları, otomatik içerik üretimi ve chatbotlar, yalan haberin ve dezenformasyonun tespiti, görsel manipülasyonlar ve deepfake teknolojisi gibi konularda derlenebilmektedir.

2.1. Seçmen Davranışlarını Analiz ve Tahmin Etme

Yapay zekâ, siyasal kampanyaların başarılı olabilmesi için seçmen davranışlarını anlamlandırma ve tahminleme amacıyla büyük veriden gelişmiş veri analitiği araçları vasıtasıyla seçmenlerin demografik, davranışsal vs. gibi birçok türden veri setlerinin sınıflandırma yöntemleriyle, sosyal medya etkileşimlerini ve geçmiş seçim davranışlarını inceleyerek hangi grupların söz konusu siyasi aktörlere daha yakın olduğunu belirlenebilmektedir. Denetimli öğrenme teknikleri (lojistik regresyon, destek vektör makineleri, karar ağaçları vd.) ve derin öğrenme modelleri (LSTM, GRU) anket verileri, sosyal medya etkileşimleri ve demografik bilgileri işleyerek seçmen eğilimlerini yüksek orandaki bir doğrulukla tahmin edebilmektedir (Bağlantı 21). Örneğin Obama'nın 2008 ve 2012 seçim kampanyaları, büyük veri analitiği ve tahmine dayalı modellemeyle kategorize ederken Google CEO'su Eric Schmidt'in desteğiyle seçmen verileri analiz edilerek kişiselleştirilmiş reklam stratejileri oluşturulmuştur. 2012'de ise seçmenler, "ikna puanı" gibi algoritmalarla seçmen tercihleri tahmin edildiği doğrultuda kampanya stratejileri inşa edilmiştir (Zuboff, 2019, s. 84-85). 2016 ABD Başkanlık Seçimleri örneğinde olduğu gibi, Cambridge Analytica gibi veri analitiği şirketleri, üçüncü taraf etkileşim ve kişisel verileri kullanarak seçmenlerin tercihlerine yönelik tahminlemelerde bulunmuş ve kampanya mesajlarını buna göre şekillendirerek hedef gruplara daha etkili şekilde ulaşabilmiştir. Tablo 1'de görüleceği üzere ABD, Hindistan ve Filipinler bu konuda en bilinen örnekler iken temelinde her siyasal kampanyanın özünde seçmen verisine dayalı analiz ilk adımı oluşturmaktadır. Bu aşamaya göre kampanyanın siyasal iletişim muhatabı olacak olan hedef kitlesi belirlenir ve söz konusu kitleye göre iletişim dili, kampanya vaatleri, ana ve alt iletileri, kullanılacak teknoloji gibi birçok konu devamında kararlaştırılır ve hayata geçirilmesi amaçlanır.

2.2. Kişiselleştirilmiş İletişim ve Mikro Hedefleme

Psikolojik profil oluşturma, bireylerin bilişsel süreçlerini, karakteristik özelliklerini ve davranış eğilimlerini belirlemeyi amaçlayan bir analiz yöntemi olarak yapay zekâ destekli veri analitiği metotlarıyla seçmenlerin psikografik ve demografik profillerine dayalı olarak sınıflandırılmasını mümkün kılmakta ve bireylerin farklı bilgi girdilerine verdikleri tepkilerin öngörülmesine olanak tanımaktadır. Özellikle siyasal iletişim bağlamında, seçmenlerin ikna edilmesi ve seçim kampanyalarının bireyselleştirilmesi açısından stratejik bir önem taşımaktadır (Duberry, 2023, s. 237-238). Seçmenlere özelleştirilmiş mesajlar sunabilme kapasitesi, yapay zekânın siyasal kampanyalardaki en büyük avantajlarından olup mikro hedefleme olarak bilinen bu strateji sayesinde, her seçmenin kişisel özellik ve ilgi alanlarına göre mesajlar oluşturulabilmektedir. Büyük veri kümeleri üzerinde çalışan kümeleme algoritmaları (K-means, DBSCAN) ve psikometrik modelleme yöntemleri, bireylerin siyasi eğilimlerini belirleyerek özelleştirilmiş kampanya mesajları oluşturulmasını sağlamaktadır. Özellikle Cambridge Analytica olayında görüldüğü gibi, Facebook gibi sosyal medya platformlarından elde edilen veriler, OCEAN modeliyle analiz edilerek seçmenlerin psikolojik profilleri çıkarılmıştır. ABD'deki başkanlık kampanyalarının çoğunda adaylar tarafından bağış toplamak için kişiselleştirilmiş e-postalar, dijital platformlarda yapay zekâ kullanarak belirli seçmen gruplarına sunulmuş özel reklamlar sayesinde daha

etkili bir siyasal kampanya yürütülmüştür (Foos, 2024, s. 2). Çevrimiçi kullanıcıların belirli bir siyasal gündem (konu, siyasal argüman veya aday) hakkındaki düşüncelerinin gerçek zamanlı olarak izlenmesi, potansiyel seçmenlerin tespit edilmesine ve kişiselleştirilmiş reklamlar aracılığıyla oy kullanmalarını teşvik etmek veya caydırmak amacıyla hedeflenmelerine olanak tanımaktadır. Bu durum, siyasal iletişim stratejilerinin ve siyasal liderlerin konumlanışlarının çevrimiçi görüşlere dayalı olarak uyarlanması mümkün kılmaktadır. Ayrıca, siyasal kampanya sürecinin anlık veriler doğrultusunda izlenmesi, siyasal aktör ve ekibine kampanyanın etkinliğini değerlendirme ve stratejik pozisyonlarını dinamik bir şekilde belirleme imkânı sunmaktadır (Duberry, s. 239). Tablo 1’de mikro hedefleme ve kişiselleştirilmiş iletişim kapsamındaki örneklerle yer verilmiştir.

2.3. Duygu Analizi ve Kamuoyu Yoklamaları

Yapay zekâ duygu analizi, sosyal medya platformlarında yayılan içerikleri analiz ederek, seçmenlerin politik mesajlarla olan duygusal bağlarını ölçmeyi ve kamuoyu yoklamalarındaki eğilimlerini tespit ederek siyasal kampanya ekiplerinin kampanyaya dair değerlendirme ve sonuçlar elde etmesi amacıyla kullanılmaktadır. Yapay zekâ destekli duygu analizi genellikle metin tabanlı (kural tabanlı: rule-based sentiment analysis) olarak en yaygın kullanıma sahip kelime gömme teknikleri (Word2Vec, GloVe, BERT) içerirken, derin öğrenme modelleri (CNN, RNN) ve hibrit yöntemleri kullanılarak seçmenlerin sosyal medya ve haber platformlarındaki duyarlılıklarını analiz edebilmektedir (Hasan vd., 2018, s. 1.). Özellikle Transformer tabanlı modeller (GPT, T5), bağlam bağımlı analiz yaparak kamuoyunun değişen görüşlerini daha hassas bir şekilde ölçebilirken metinlerdeki duygusal tonları belirlemek için olumlu, olumsuz, nötr gibi sınıflandırmalar kullanmaktadır. Siyasal iletişim bağlamında, siyasal aktörler ve politikaları hakkında yapılan yorumların olumlu ya da olumsuz olup olmadığını belirlemek ve sosyal mecralardaki siyasal iletişim faaliyetlerine dair duygusal yönelimleri tahminlemek için duygu analizi yöntemleri kullanılmakta olup seçmenlerin tutumlarını anlayarak kampanya stratejilerini oluşturmak ve yeniden yapılandırarak kamuoyundaki algıyı ölçmek amacıyla oldukça etkili bir yöntemler bütünüdür (Bağlantı 22). 2013 Avusturya Genel Seçimleri bağlamında, siyasal aktörlerin negatif kampanya stratejileri üzerine Martin Haselmayer ve Marcelo Jenny tarafından yapılan akademik incelemede, parti basın bültenlerindeki olumsuz ifadelerin yoğunluğunu ve tonalitesini analiz etmişlerdir. Bu çalışma, siyasal partilerin iletişim stratejilerinde negatif söylemin nasıl kullanıldığını ve seçmenler üzerindeki etkilerini anlamayı amaçlamaktadır (Haselmayer ve Jenny, 2016, s. 2633-2634).

2.4. Otomatik İçerik Üretimi ve Chatbotlar

Yapay zekâ, siyasal kampanyalarda otomatik içerik üretimi ve seçmenle etkileşimi kolaylaştıran araçlar da sunmaktadır. Chatbotlar, siyasal aktörlerin çeşitli konulardaki politika ve yaklaşımlarına dair bilgi vermek ve hedef kitleden de seçmen talep ve görüşlerini derleyerek analiz etme amacıyla web siteleri ve sosyal medya platformları üzerinde seçmenlerin sorularına hızlı yanıtlarla, kişiselleştirilmiş bilgi sunmaktadır. 2019 yılında Hindistan seçimlerinde siyasal partiler, WhatsApp ve Facebook Messenger gibi sosyal mecralarda yapay zekâ destekli chatbotlar kullanarak seçmenlerle etkileşime geçerek onların siyasal tercihlerine göre bilgi sunmuşlardır. Hindistan, ABD, İsviçre gibi çok dilli ülkelerde Büyük Dil Modelleri (Large Language Models (LLM)) kullanılarak siyasal kampanya yerleşerek siyasal iletişimin hedef kitle ile doğrudan etkileşimi sağlanabilmektedir (Foos, s. 2). Doğal dil işleme alanında büyük ilerlemeler kaydeden yapay zekâ modelleri, siyasal kampanyalar için otomatik içerik üretimini mümkün kılarken seçmen eğilimlerine dayalı olarak kişiselleştirilmiş siyasal metinler üreterek siyasal aktör ile seçmen arasındaki etkileşimi hem anlık hem de daimî olacak şekilde arttırabilme imkânı vermektedir. Botlar, sosyal medya üzerinde belirli kelimeler, hashtag’ler veya anahtar kelimeleri otomatik olarak arayarak paylaşım yapabilmekte, kriterlere uyan içeriklere yanıt verebilmekte ve kullanıcıları takip edebilmektedir. Siyasal söylemlerin desteklemesi, kamuoyu algısını manipüle edilmesi ve dezenformasyon ya da mezenformasyonun yayılmasını sağlamak içinde kullanılmakta olduğu örneklerle sabittir (Duberry, s. 245). Ayrıca siyasal iletişim bağlamında yankı odaları (echo chambers) ve

filtre baloncukları (filter bubbles) oluşturarak seçmenlerin sadece kendi görüşlerine yakın kişi, kurum vb. hesaplar ile etkileşimini arttırıcı algoritmalarla pekiştiren içeriklerle karşılaşmasına neden olacak sorunlara da neden olabilecektir.

2.5. Yalan Haber ve Dezenformasyonun Tespiti

Dezenformasyon, kasıtlı olarak yanlış bilgilerin yayılması; mezenformasyon, kasıt olmaksızın yanlış bilgilerin paylaşılması; malenformasyon ise doğru bilgilerin zarar verme amacıyla manipülatif şekilde kullanılmasıdır. Sosyal medya platformlarındaki dezenformasyonu ve yalan haberleri tespit etme konusunda önemli bir araç olan yapay zekâ algoritmaları, metinlerin analiz edilerek doğruluğunu kontrol etmesini sağlar ve bu sayede yanlış bilgilerin yayılmasını engellemekte ve/veya sağlamaktadır. Yalan ya da çarpıtılmış haberlerin, doğrusuna göre çok daha hızlı yayıldığı bilinen bir gerçekken, Vosoughi ve arkadaşlarının gerçekleştirdiği çalışmaya en çok siyasi konularda yoğunlaştığını ortaya koymaktadır (Sarı, 2025, s. 53). Özellikle seçim dönemlerinde yapay zekâ destekli bot hesaplar ve sahte sosyal medya profilleri, propaganda içeriklerini yaymak ve dezenformasyonu stratejik olarak kullanmak amacıyla devreye sokulmaktadır. Bu botlar, belirli bir siyasi figürü destekleyen ya da karşıtı olan içerikleri sistematik şekilde paylaşarak kamuoyunda yapay bir fikir birliği algısı oluşturmaktadır. Dezenformasyonu önlemeye yönelik girişimler, zararlı içeriğin yayılmasını engellemeye ve kullanıcıların içerik üretme sınırlarını düzenlemeye odaklanmaktadır. AB'nin Dijital Hizmetler Yasası, platformların zararlı içeriğin yayılmasını engellemek için önlemler almasını gerektirirken, Yapay Zekâ Yasası, yapay zekâ tarafından üretilen içeriğin doğru şekilde etiketlenmesini zorunlu kılmaktadır. Fransa'nın SREN Yasası, siyasal kampanya faaliyetlerinde açıklık ilkesine dayanarak şeffaflık sağlamayı amaçlarken, İngiltere'nin Çevrimiçi Güvenlik Yasası, yanlış ve zarar vermeyi amaçlayan içeriklerin suç kapsamında değerlendirilmesini öngörmektedir. Bu tür düzenleyici ve önleyici yasalar, dezenformasyonun etkilerini azaltmayı hedefleyen önemli adımlardır (EPTA, 2024, s. 4-5). Diğer yandan yapay zekâ araçları vasıtasıyla yapılan dezenformasyon ve mezenformasyon faaliyetleri yine yapay zekâ araçları sayesinde karşı konulabilmektedir. YZ destekli sahte haber tespit sistemleri, metin sınıflandırma algoritmaları (BERT, RoBERTa) ve Generative Adversarial Networks (GANs) kullanarak dezenformasyon içeren haberleri belirleyebilmektedir. Facebook ve Twitter gibi platformlar, sahte haberleri tespit etmek için makine öğrenmesi tabanlı doğrulama sistemleri kullanmaktadır. Grafik sinir ağları (GNNs) ile yanlış bilgilerin yayılma süreci analiz edilerek dezenformasyonun kaynağı tespit edilebilmektedir. Makine öğrenimi algoritmaları, dezenformatif içeriklerin dilsel ve içeriksel kalıplarını analiz ederek sahte haberleri tespit edebilirken, doğal dil işleme modelleri metinlerin dil yapısını inceleyerek yanlış bilgiyi belirleyebilir. Bununla birlikte, OLAP sistemleri büyük ölçekli veri kümelerini çok boyutlu analiz ederek dezenformasyonun kaynağını ve yayılma dinamiklerini ortaya koymaktadır (Sarı, s. 54-55).

2.6. Görsel ve Video Manipülasyonu: Deepfake Teknolojisi

Yapay zekânın siyasal kampanyalardaki kullanımına dair görsel ve video manipülasyonu alanında başlıca tehditlerden olan deepfake teknolojisi; sahte, çarpıtılmış ve bir o kadar da gerçekçi görsel, video ve ses kayıt ürünleri oluşturarak siyasi aktörlerin aleyhinde birçok başlıkta sıralanabilecek manipülasyon faaliyetlerinde bulunabilmektedir. Bu tür teknolojiler, seçmenleri yanıltma potansiyeline sahip olup (deepfake) derin sahtekarlıklar, yanıltıcı dijital reklamlar, bağımlılık yapan sosyal medya veya yapay zekâ destekli kötü amaçlı bilgisayar saldırıları gibi olumsuz ve manipülatif bir etki yaratma potansiyeline sahiptir (Acemoğlu, 2024, s. 5). Deepfake teknolojisi, üretken çekışmeli ağlar (Generative Adversarial Networks (GANs)) StyleGAN gibi modeller ile sahte görüntü ve videolar üreterek siyasal manipülasyonun yeni bir boyut kazanmasına yol açmıştır. Özellikle sahte konuşmalar, propaganda amaçlı içerikler ve kamuoyunu yanıltmaya yönelik videolar bu teknoloji ile üretilmektedir. Bu tür tehditlere karşı erişimli sinir ağları (Convolutional Neural Network (CNN)) ve sahte görüntü tespit sistemleri (XceptionNet, EfficientNet) geliştirilmektedir (Jain vd., 2024, 1581-1582). Fransa ve Letonya gibi ülkeler seçimlerle özelinde deepfake teknolojisinin dezenformasyon amacıyla kullanımını düzenleyen

yasalar çıkartırken (The Norwegian Government Security and Service Organisation, 2025, s.48-49) Brezilya'da ise Üst Seçim Mahkemesi (TSE) tarafından, deepfake teknolojisinin seçim kampanyalarında kullanımını yasaklayarak yapay zekâ ile üretilen içeriklerin açıkça belirtilmesini zorunlu kılmıştır (Bağlantı 23.). Bunların yanı sıra pozitif siyasal kampanya yürüterek veya dezenformasyona yol açarak da deepfake teknolojisinden yararlanılabilmektedir. Güney Kore'de 2022 seçimlerini kazanan Başkan Yoon Suk-yeol "AI Yoon" adlı deepfake avatârı, 20 saatlik ses ve videosu sayesinde yaklaşık 3.000 farklı cümle eğitilerek seçmen sorularını yanıtlamıştır (Bağlantı 24).

Bu örneklerin ve başlıkların dışında kalan siyasal iletişimde yapay zekânın kullanımına dair uygulamalarda mevcuttur. İngiltere'de 2024 seçimlerinde aday olan Yapay Zekâ Steve, Danimarka'da parti lideri olan ve yine yapay zekâ sistemleri tarafından politikalar üreten Lider Lars, doğal dil işleme ve yapay zekâ destekli bilişsel mimari kullanarak Yeni Zelanda halkının görüşlerini anlamayı ve kamu politikaları hakkında bilgi vermeyi amaçlayan sanal bir politikacı SAM, sesini kopyalatıp yapay zekâ desteğiyle hapisneden seçim konuşmaları yapan Pakistan eski başbakanı Imran Khan ve çok tanındığı halde seçmenlerden gelen 8600 soruya cevap vererek bilinirliğini arttırmayı başaran Tokyo vali adayı Takahiro Anno örnek olarak gösterilebilir (Bağlantı 25, 26 ve 27).

SONUÇ

Dijitalleşmenin etkisiyle siyasetin doğası köklü bir biçimde değişmiş, yapay zekâ ve büyük veri analitiği gibi teknolojik gelişmeler, siyasi iletişim ve seçim kampanyalarını yeniden şekillendirmiştir. Siyasal iletişim, tarihsel süreçte kitle iletişim araçlarından dijital platformlara, oradan da yapay zekâ destekli stratejilere uzanan dinamik bir dönüşüm yaşamıştır. Bu dönüşüm süreci, siyasal aktörlerin seçmenleri daha etkili bir biçimde hedeflemelerine, stratejik kararlar almalarına ve kampanyalarını daha dinamik bir şekilde yönetmelerine olanak tanımaktadır. Geleneksel medyanın sınırlı etkileşim imkânları, yerini algoritmik analizler, mikro hedefleme teknikleri ve gerçek zamanlı veri işleme yeteneğine bırakmıştır. Yapay zekâ, veri işleme ve analiz kapasitelerindeki teknolojik artış sayesinde, seçmen eğilimlerinin belirlenmesinde ve bu doğrultuda politikaların şekillendirilmesinde önemli fırsatlar sunmaktadır. Örneğin, seçmen davranışlarının tahmin edilmesi, kampanya kaynaklarının daha verimli kullanılmasını ve belirli gruplara yönelik kişiselleştirilmiş mesajlar gönderilmesini mümkün kılmaktadır. Bu noktada, yapay zekâ destekli araçlar siyasi partilerin örgütsel yapısını güçlendirirken, coğrafi engelleri aşarak daha geniş kitlelere ulaşmalarına ve sanal mitingler, otomatik mesajlaşma sistemleri ve kişiselleştirilmiş içerik üretimi gibi uygulamalar aracılığıyla da seçmenlerle sürekli ve anlık etkileşime imkân vermektedir. Yapay zekânın siyasal iletişimdeki kullanımı, verimlilik artışı, kişiselleştirilmiş iletişim ve stratejik karar alma gibi getiriler sağlayarak veri temelli karar alma mekanizmaları, seçmen eğilimlerini anlamak ve kampanya kaynaklarını optimize etmek için istatistiksel modeller yapay zekâ teknolojisinin küresel çapta yaygınlaşmamasından daha önce de kullanılmıştır. Obama'nın 2012'deki "Narwhal" projesi, bunun başarılı örneklerinden olup yapay zekâ modeli tabanlı modellerle buluşmasıyla Hindistan'daki "Shakti Platformu" ve Biden'ın 2020'deki yapay zekâ destekli diyalog sistemlerini kullanacağı döneme geçiş yapılarak siyasal iletişimde veri kullanımının etkisi artmıştır.

Gerçek zamanlı duygu analizi, siyasal aktörlerin kamuoyu tepkilerine anında yanıt vermesini sağlarken; çok dilli NLP modelleri yerel dilde iletişimi kolaylaştırarak kültürel bağlantıyı güçlendirmektedir. Ancak bu avantajlar dezenformasyon, manipülasyon, gizlilik ihlalleri ve eşitsiz rekabet gibi sorunlarla gölgelenmektedir. Cambridge Analytica'nın psikografik profil çıkarma teknikleri, Brezilya'daki sahte "eşcinsel kiti" haberleri ve Filipinler'deki bot ağları, yapay zekânın kitlesel manipülasyon amacıyla kötüye kullanılabileceğini kanıtlamıştır. Yapay zekâ, seçmen davranışlarının tahmininden duygu analizine, otomatik içerik üretiminden deepfake manipülasyonlarına kadar siyasal iletişimin tüm bileşenlerini dönüştürürken kişisel veri mahremiyetinin hiçe sayılarak verinin üçüncü taraf bir aktör marifetiyle işlendiğinin açığa çıktığı Cambridge Analytica skandalı, 2016 ABD seçimlerindeki psikografik profil oluşturma ve Brezilya'daki WhatsApp tabanlı yapay zekâ vasıtasıyla gerçekleştirilen

dezenformasyon kampanyaları, bu teknolojilerin hem potansiyelini hem de risklerini ortaya koyması bakımından çarpıcı örneklerdir. Özellikle üretken yapay zekâ ve derin öğrenme modelleri, siyasal iletişimin sınırlarını genişletirken Hindistan'da BJP'nin çok dilli içerik stratejileri ve Arjantin'de Javier Milei'nin üretken yapay zekâ destekli kampanyaları bilgi ekosisteminde yeni tehditler yaratmaktadır. Mikro hedefleme için kullanılan kişisel veriler, GDPR ve benzeri düzenlemelere rağmen kişisel veri mahremiyeti sınırlarını aşabilirken bu durum için ülkeler tarafından tamam yasaklayıcı bir yaklaşım yerine (-ki tamamen engellenmesi imkansızdır), engelleyici, düzenleyici ve şeffaflık ilkeleri esasında gerçekleştiren kişiye sorumluluk yükleyici yasa modelleriyle çerçevelenmelidir. AB'nin Dijital Hizmetler Yasası ve Brezilya'nın deepfake yasakları gibi düzenlemeler, algoritmik şeffaflık ve etik denetim mekanizmalarıyla desteklenmelidir. Sahte haberlerin, deepfake videolarının ve manipülatif içeriklerin yayılmasının demokratik süreçler üzerinde neden olacağı kısa ve uzun vadeli olumsuz etkilerden en genel ifadeyle toplumda kutuplaşmayı derinleştirme potansiyeli yapay zekânın siyasal iletişimdeki rolünün dikkatli bir şekilde yönetilmesi ve denetlenmesi gerektiğini ortaya koymaktadır.

KAYNAKÇA

- Acemoğlu, D. (2025). The simple macroeconomics of AI. *Economic Policy*, 40(121), 13–58.
- Amponsah, P. N., & Atianashie, M. (2024). Navigating the new frontier: A comprehensive review of AI in journalism. *Advances in Journalism and Communication*, 12(1), 1–17.
- Arf, C. (1959). Makine düşünebilir mi ve nasıl düşünebilir? *Atatürk Üniversitesi-Üniversite Çalışmalarını Muhite Yayıma ve Halk Eğitimi Yayınları Konferanslar Serisi*, 1, 91–103.
- Aziz, A. (2003). *Siyasal iletişim*. Nobel Akademik Yayıncılık.
- Bimber, B. (2014). Digital media in the Obama campaigns of 2008 and 2012: Adaptation to the personalized political communication environment. *Journal of Information Technology & Politics*, 11(2), 130–150.
- Bolat, A. G. (2024). *Gelişen iletişim teknolojileri ile ortaya çıkan yeni habercilik türleri ve gazeteciliğin geleceği* [Yüksek lisans tezi, İstanbul Üniversitesi]. İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Bostrom, N. (2020). Ethical issues in advanced artificial intelligence. In M. Anderson & S. L. Anderson (Eds.), *Machine Ethics and Robot Ethics* (pp. 69–75).
- Ceyhan, A. İ. (2021). Küresel medya ve siyaset iletişimi bağlamında liderlik yaratımı: Jacinda Ardern üzerine kısa bir inceleme. *Gaziantep University Journal of Social Sciences*, 20(3), 1233–1244.
- Ceyhan, A. İ. (2018). *Siyasal iletişimde kamu diplomasisi*. Akademisyen Kitabevi.
- Çamdereli, M. (2019). *İletişime giriş*. Dem Yayınları.
- Çankaya, E. (2015). *Siyasal iletişim: Dünyada ve Türkiye’de*. İmge Kitabevi.
- Damar, M., et al. (2024). Super AI, generative AI, narrow AI and chatbots: An assessment of artificial intelligence technologies for the public sector and public administration. *Journal of AI*, 8(1), 83–106.
- Dinçkol, B. V., & Işık, A. (2019). Katılımcı demokrasi ve online karar alma bağlamında e-oy ve Estonya örneği. *Marmara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Hukuk Araştırmaları Dergisi*, 25(2), 716–726.
- Duberry, J. (2023). AI and data-driven political communication (re)shaping citizen–government interactions. In S. Fox & J. Duberry (Eds.), *Research Handbook on Artificial Intelligence and Communication* (pp. 231–245). Edward Elgar Publishing.
- Duman, M. (2014). 30 Mart 2014 yerel seçimlerinde siyasi partilerin medyadaki görünürlük analizi. *İletişim ve Diplomasi*, 3, 5–22.
- European Parliamentary Technology Assessment (EPTA). (2024). *Artificial intelligence and democracy*. <http://epta-network.org/>
- Galston, W. A. (2017). Can democracy survive the internet? *Journal of Democracy*, 28(2), 21–33.
- Green, C. D. (2005). Was Babbage’s analytical engine intended to be a mechanical model of the mind? *History of Psychology*, 8(1), 35–45.
- Gülada, M. O. (2020). Joseph Goebbels’in radyo propagandasının mizah çekiciliği bağlamında karikatürlerdeki sunumu. *TRT Akademi*, 5(9), 314–333.
- Hasan, A., Moin, S., Karim, A., & Shamshirband, S. (2018). Machine learning-based sentiment analysis for Twitter accounts. *Mathematical and Computational Applications*, 23(1), 11.
- Haselmayer, M., & Jenny, M. (2017). Sentiment analysis of political communication: Combining a dictionary approach with crowdcoding. *Quality & Quantity*, 51, 2623–2646.
- Honald, M. (2025). Joseph Napolitan. *Encyclopedia Britannica*. <https://www.britannica.com/biography/Joseph-Napolitan>
- İnuğur, M. N. (2005). *Basın ve yayın tarihi*. Der Yayınları.
- Kanade, V. (2022). Narrow AI vs. General AI vs. Super AI: Key comparisons. *Spiceworks*. <https://tinyurl.com/y6ysc8mt>

- Kuehl, R. A. (2025). Fireside chats. *Encyclopedia Britannica*. <https://www.britannica.com/event/fireside-chats>
- McNair, B. (2017). *An introduction to political communication* (6th ed.). Routledge.
- Özçelik, T. (2010). Ceride-i Havadis’de ziraat, ticaret ve sanayi tartışmaları. *Journal of Social Policy Conferences*. İstanbul Üniversitesi.
- Özkan, A. (2007). *Siyasal iletişim stratejileri*. Tasam Yayınları.
- Pace, P. D. (2016). *Political campaign revolutions: Case study Barack Obama 2008* [Lisans tezi, LUISS University].
- Patten, S. (2015). Data-driven microtargeting in the 2015 general election. *Canadian Election Analysis*, 14–15.
- Perera, Y. (2023). *Enhancing the front end web applications performance using design patterns and microservices based architecture* [Doktora tezi, University of Kelaniya].
- Pruchnicka, P. (2023). Emmanuel Macron’s 2017 and 2022 presidential campaigns: Selected aspects. *Political Preferences*, 31, 31–46.
- Rebelo, K. (2024). India’s generative AI election pilot shows artificial intelligence in campaigns is here to stay. *AI Review*, 12–16.
- Russell, S. J., & Norvig, P. (2016). *Artificial intelligence: A modern approach* (3rd ed.). Pearson Education Limited.
- Say, C. (2022). *50 soruda yapay zekâ*. Bilim ve Gelecek Kitaplığı.
- Sayın, O. (2024). Dijital pazarlamada yeni trend CGI animasyon teknolojisi: Avantaj ve dezavantajları. *İstanbul Kent Üniversitesi İnsan ve Toplum Bilimleri Dergisi*, 4(2), 21–46.
- Şahnagil, S. (2023). Yapay zekânın yönlendirici etkisi dışında dijital siyaset. In *EGE 10th International Conference on Social Sciences* (pp. 3510–3520).
- Temiztürk, H. (2012). Kitle basınının doğuşu: ‘İşaretleme’den ‘gazete’nin icadına. *İstanbul Üniversitesi İletişim Fakültesi Dergisi*, 15.
- Trent, J. S., & Friedenberg, R. V. (2008). *Political campaign communication: Principles and practices* (6th ed.). Rowman & Littlefield.
- Turing, A. M. (1950). Computing machinery and intelligence. *Mind*, 59(236), 433–460. <http://www.jstor.org/stable/2251299>
- Warwick, K. (2012). *Artificial intelligence: The basics*. Routledge.
- Wood, S. C. (1990). Television’s first political spot ad campaign: Eisenhower answers America. *Presidential Studies Quarterly*, 265–283.
- Yu, Y. (2022). The role and influence of artificial intelligence on advertising industry. In *2021 International Conference on Social Development and Media Communication (SDMC 2021)* (pp. 190–194). Atlantis Press.
- Zuboff, S. (2019). *The age of surveillance capitalism: The fight for a human future at the new frontier of power*. Public Affairs.
- Stryker, C., & Kavlakoglu, E. (2024). What is artificial intelligence (AI). *IBM Blog*. <https://www.ibm.com/topics/artificial-intelligence>
- Association for the Advancement of Artificial Intelligence. (n.d.). About AAAI. <https://aaai.org/about-aaai/>
- History of Data Science. (2024). AI winter – the highs and lows of artificial intelligence. <https://www.historyofdatascience.com/ai-winter-the-highs-and-lows-of-artificial-intelligence/>
- IBM. (n.d.). Deep Blue history. <https://www.ibm.com/history/deep-blue>
- History.com Editors. (n.d.). Kennedy-Nixon debates. *History.com*. <https://www.history.com/topics/us-presidents/kennedy-nixon-debates>
- Time. (2024). How the Nixon-Kennedy debate changed the world. <https://time.com/archive/6916633/how-the-nixon-kennedy-debate-changed-the-world/>
- Cadwalladr, C., & Graham-Harrison, E. (2018). Revealed: Cambridge Analytica data scandal. *The Guardian*. <https://www.theguardian.com/news/2018/mar/17/cambridge-analytica-facebook-influence-us-election>

- Gellman, B. (2012). Project Narwhal. *Slate*. <https://slate.com/news-and-politics/2012/02/project-narwhal-how-a-top-secret-obama-campaign-program-could-change-the-2012-race.html>
- Rosenberg, M. (2015). Ted Cruz and Facebook user data. *The Guardian*. <https://www.theguardian.com/us-news/2015/dec/11/senator-ted-cruz-president-campaign-facebook-user-data>
- Gabbatt, A. (2016). Ted Cruz's voter targeting in Iowa. *The Guardian*. <https://www.theguardian.com/us-news/2016/feb/01/ted-cruz-trump-iowa-caucus-voter-targeting>
- Lapowsky, I. (2016). Trump voter suppression operations. *Fortune*. <https://fortune.com/2016/10/30/trump-voter-suppression-operations/>
- UK Parliament. (2019). Disinformation and 'fake news'. <https://publications.parliament.uk/pa/cm201719/cmselect/cmcomeds/1791/179107.htm>
- SciELO Brazil. (2024). <https://www.scielo.br/j/rinc/a/smjsTVv5BVxHr5Dy74xN9pR/>
- Economic & Political Weekly. (2019). Digital politics and election spending. <https://www.epw.in/engage/article/digital-politics-2019-election-spending-strategies>
- Authentic. (n.d.). Biden for President case study. <https://authentic.org/case-studies/biden-for-president/>
- Institut Montaigne. (2021). Disinformation in the 2021 German federal elections. <https://www.institutmontaigne.org/en/expressions/disinformation-2021-german-federal-elections-what-did-and-did-not-occur>
- Mendoza, M. (2017). Duterte and Facebook. *Bloomberg*. <https://www.bloomberg.com/news/features/2017-12-07/how-rodrico-duterte-turned-facebook-into-a-weapon-with-a-little-help-from-facebook>
- DeepLearning.AI. (2024). AI-generated imagery in Argentina's presidential race. <https://www.deeplearning.ai/the-batch/ai-generated-imagery-flooded-argentinass-presidential-race/>
- Harvard Ash Center. (2024). AI-powered bots and electoral participation. <https://ash.harvard.edu/articles/ai-powered-bots-and-electoral-participation-a-view-from-the-venezuelan-experience/>
- CNN. (2024). Suharto deepfake AI scam. <https://edition.cnn.com/2024/02/12/asia/suharto-deepfake-ai-scam-indonesia-election-hnk-intl/index.html>
- Öken, Ö. (2024). Denetimli öğrenme modelleri. *Medium*. <https://medium.com/@omereken/denetimli-%C3%B6%C4%9Frenme-modelleri-41c0aaaf702c>
- IBM. (n.d.). Sentiment analysis. <https://www.ibm.com/think/topics/sentiment-analysis>
- France24. (2024). Brazil seeks to curb AI deepfakes. <https://www.france24.com/en/live-news/20240308-brazil-seeks-to-curb-ai-deepfakes-as-key-elections-loom>
- DeepLearning.AI. (2024). AI for president. <https://www.deeplearning.ai/the-batch/ai-for-president/>
- Harvard Ash Center. (2024). The apocalypse that wasn't: AI in 2024's elections. <https://ash.harvard.edu/articles/the-apocalypse-that-wasnt-ai-was-everywhere-in-2024s-elections-but-deepfakes-and-misinformation-were-only-part-of-the-picture/>
- VICE. (2024). Danish AI political party. <https://www.vice.com/en/article/this-danish-political-party-is-led-by-an-ai/>
- New Zealand Digital Government. (n.d.). SAM: Meet your politician of the future. <https://www.digital.govt.nz/showcase/sam-meet-your-politician-of-the-future>

"This page is left blank for typesetting"
Bu sayfa dizgiden dolayı boş bırakılmıştır.

Citation / Atıf: Talu, AA; Tezci, E., (2025). Sosyal Sürdürülebilirliğin Sağlanmasında Eğitimin Yeri. *Journal of Management Theory and Practices Research*, 6(1), 51–64. <https://doi.org/10.71284/jmtpr.1699525>

RESEARCH ARTICLE / ARAŞTIRMA MAKALESİ

SOSYAL SÜRDÜRÜLEBİLİRLİĞİN SAĞLANMASINDA EĞİTİMİN YERİ

THE ROLE OF EDUCATION IN ACHIEVING SOCIAL SUSTAINABILITY

Ayşe Ahsen Talu  ¹

Erdoğan Tezci  ²

Özet

Sürdürülebilirlik, çok boyutlu ve disiplinler arası bir kavram olarak küresel anlamda dikkat çekmektedir. Bu kavram yalnızca ekonomik büyüme ve çevresel koruma ile sınırlı kalmayıp, aynı zamanda sosyal adaletin sağlanması, toplumsal refahın artırılması ve sosyal yapıların sürekliliğinin temin edilmesi gibi unsurları da içermektedir. Bu bağlamda, sürdürülebilirlik hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkeler açısından çevresel, ekonomik ve sosyal boyutlarıyla ele alınması gereken bütüncül bir yaklaşım gerektirmektedir. Sürdürülebilir kalkınmanın sağlanmasında eğitim, özellikle sosyal sürdürülebilirlik açısından kilit bir rol üstlenmektedir. Bireysel ve toplumsal kalkınmanın gerçekleştirilebilmesi noktasında eğitim; bireylerin temel toplumsal değerleri içselleştirmesi, çevresel farkındalık geliştirmesi ve vatandaşlık bilinci kazanması yönünde yapılandırılmalıdır. Derleme yöntemiyle yürütülen bu çalışmada sürdürülebilirlik ile ilgili ulusal ve uluslararası literatür derinlemesine incelenmiştir. Bu çalışmanın amacı, sürdürülebilirlik ve sürdürülebilir kalkınma kavramlarını incelemek ve bu çerçevede sosyal sürdürülebilirlik ile eğitim arasındaki ilişkiyi analiz etmek olarak belirlenmiştir. Sosyal sürdürülebilirliğin sağlanabilmesi için ülkeler, uzun vadeli kalkınma stratejilerinde eğitimi ve toplumsal yapıyı kapsayan bütüncül bir yeniden yapılanmaya öncelik vermelidir.

Anahtar Kelimeler: Sürdürülebilirlik, Sosyal Sürdürülebilirlik, Sürdürülebilir Kalkınma

JEL Kodları: I2, I3

¹ Arş. Gör. Dr, Balıkesir Üniversitesi, Necatibey Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri Bölümü, Türkiye,
e-mail: ahsentalu@gmail.com

² Prof.Dr., Balıkesir Üniversitesi, Necatibey Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri Bölümü, Türkiye,
e-mail: erdogan.tezci@hotmail.com



<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

Telif Hakkı & Lisans | Copyright & License

The copyrights of the studies published in our journal belong to our journal and are published as open access under CC-BY-NC-ND license.

Dergimiz yayımlanan çalışmaların telif hakları dergimiz ait olup, CC-BY-NC-ND lisansı altında açık erişim olarak yayımlanmaktadır.

Abstract

Sustainability has attracted global attention as a multidimensional and interdisciplinary concept. It goes beyond economic growth and environmental protection, encompassing key elements such as the promotion of social justice, the enhancement of societal well-being, and the preservation of social structures. In this context, sustainability requires a holistic approach that addresses its environmental, economic, and social dimensions, both in developed and developing countries. Education plays a crucial role in achieving sustainable development, particularly in terms of social sustainability. For both individual and societal development, education should be designed to help individuals internalize fundamental social values, develop environmental awareness, and gain a strong sense of citizenship. This study, conducted through a traditional literature review method, provides an in-depth examination of national and international literature on sustainability. The main objective is to explore the concepts of sustainability and sustainable development and to analyze the relationship between social sustainability and education within this framework. To ensure social sustainability, countries should prioritize a comprehensive restructuring of their long-term development strategies, with a particular focus on education and the social structure.

Keywords: Sustainability, Social Sustainability, Sustainable Development

JEL Codes: I2, I3

1. GİRİŞ

21.yy.'da, teknolojik ve sosyal gelişmelere rağmen, çevresel sorunlar, ekonomik eşitsizlik ve adaletsiz kaynak dağılımı çeşitli problemlerin ortaya çıkmasına neden olmuştur. Dünyanın bir bölümünde temel birçok kaynağa erişemeyen insanlar yer alırken diğer tarafta aşırı tüketim odaklı bir anlayışla hareket eden bir grup insanın varlığından söz edilebilir. Söz konusu durum çevrenin, doğal kaynakların kötü kullanımına bağlı olarak çevresel sorunlar ve adaletsiz gelir dağılımına neden olmaktadır (Yalçın ve Köybaşı Şemin, 2024). Geçmişten bu yana tartışılmalı politik, ekonomik, sosyal, kültürel ve çevresel birçok sorun günümüzde de güncelliğini korumaktadır. Ulusal sorunlar bir yana uluslararası sorunlar da ülkeleri doğrudan etkilemeye devam etmektedir. Örneğin iki ülke arasında sürdürülen bir savaş farklı şekillerde (sosyo-kültürel, ekonomik, psikolojik) diğer ülkeleri de etkileyebilecek potansiyele sahiptir (Le vd., 2022). Toplumsal olaylar kimi zaman ekonomik kimi zaman sosyal boyutlarıyla ülkeleri etkilemeye de devam etmektedir. Bu açıdan hem ulusal hem de uluslararası politikalar ile sürdürülebilirliğin sağlanmasına yönelik adımlar atılmaktadır. Birleşmiş Milletler'in (BM) 2030 Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri (SKH) kapsamında "Hiç kimseyi geride bırakmamak" ilkesinden hareketle BM üyesi ülkelerin söz konusu hedeflere ulaşmasına yönelik plan ve politikalar belirlenmiştir. Bu ilkeden hareketle dünya genelinde hiçbir ayırım gözetmeksizin, dezavantajlı grupların desteklenmesi ve hizmetlerin aktarımında adaletli ve eşit bir yaklaşım belirlenmesi hedeflenmektedir.

"Sürdürülebilir kalkınma, ekonomik kalkınmanın yanı sıra çevresel kaygıları da dikkate alan bütüncül bir yaklaşım gerektirir" (United Nations, t.y.). Bu bilgiyle ilişkili olarak Sürdürülebilir Kalkınma Zirvesi'nde 2030 yılına kadar dünyada yoksulluğun ortadan kaldırılması ve tüm dünya insanlığının refahının sağlanması için 17 amaç ve 169 hedef ortaya konulmuştur. 17 temel amaçtan dördüncüsünün ise "eğitim" olması tüm insanlığın refahının nitelikli eğitim yoluyla ülkelerin kalkınmasına yönelik adımlara yansıtacağı anlaşılmaktadır. Sürdürülebilir kalkınma için eğitim, bireylerde bilgi, beceri, değer ve tutum değişimini teşvik ederek daha adil ve sürdürülebilir bir toplum hedeflemektedir. Ekonomik, sosyal ve çevresel boyutları bütüncül bir yaklaşımla ele alarak, bugünün ve geleceğin ihtiyaçlarını karşılayacak bireyler yetiştirilmesi amaçlanmaktadır (Leicht vd., 2018).

Özellikle küresel zorluklarla başa çıkabilmek adına, toplumsal ve ekonomik bir dönüşüm gerektiği söylenebilir. Söz konusu dönüşüm sosyal, ekonomik ve teknolojik değişimlere bireysel ve toplumsal uyumun olması gerektiğini düşündürmektedir. Bu açıdan eğitim sistemi sürecin merkezinde

konumlandırılmalıdır. Eğitim-öğretim faaliyetleri bu dönüşümün gerektirdiği sosyal ve ekonomik değişimlere insanları hazırlamalı, aynı zamanda dışsal şoklara (örneğin; son şoklardan ekonomik toparlanma, uluslararası çatışmalar ve güvenlik) ve uzun vadeli hızlanan evrimlere (örneğin; dijitalleşme, demografik değişim) yanıt vererek, 2024 ve sonrasında küresel zorlukları şekillendirmeye devam eden bu faktörlerle kesişmeye devam etmelidir (OECD, 2023, s.16).

Sürdürülebilir toplum için bireylerin ihtiyaç duyduğu bilgi ve becerilerle donatılması nihayetinde SKH'ya erişilmesi açısından önemli görülmektedir (Şardagı, 2022). "Sürdürülebilirlik" konusuyla ilgili gerçekleştirilen çalışmalar incelendiğinde özellikle son yıllarda konuya olan ilginin daha da arttığı anlaşılmaktadır. Sürdürülebilirlik konusuyla ilgili literatür incelendiğinde sosyal sürdürülebilirlik (Allam vd., 2022; Brenner ve Hartl, 2021; Desiderio vd., 2022; Grybauskas vd., 2022; Kamaludin, 2023), çevresel sürdürülebilirlik (Uralovich vd., 2023), dijital ekonomi ve sürdürülebilirlik (Ma vd., 2024; Raihan, 2024; Rappitsch, 2017; Rosário ve Dias, 2023), çevresel ve sosyal sürdürülebilirlik (Yasin vd., 2023), ekonomik ve sosyal sürdürülebilirlik (Jayawardana vd., 2025) gibi çalışmalara rastlanmıştır.

Eğitim-sürdürülebilirlik ilişkisini (Foster, 2001; Michelsen ve Fischer, 2017; Sterling ve Huckle, 2014; Thangeda vd., 2016) ele alan çok sayıda çalışmada da farklı boyutlarıyla sürdürülebilir kalkınma fikrine odaklanılmıştır. Morris (2008) yükseköğretimde sürdürülebilirlik, Alsina ve Vásquez (2024) de matematik eğitiminde sürdürülebilirlik konusunda çalışma yürütmüştür. Özdemir (2024) ise İngiliz ve Türk öğrencilerin sürdürülebilirlik okuryazarlığının boyutları arasındaki ilişkiyi inceleyerek eğitim yoluyla sürdürülebilirlik okuryazarlığının nasıl şekillendiğini ortaya koymuştur. Elmas vd., (2024) ise Güney Kore ile Türkiye'deki okul öncesi öğretmenlerinin sınıf içi uygulamalarında sürdürülebilirlik eğitime dair bir çalışma gerçekleştirmişler. Bu çalışma kapsamında öğretmenlere uyguladıkları programla sürdürülebilirlik eğitime ilişkin bilgilerini genişlettiklerini gözlemlemişlerdir. Bu çalışmalara ek olarak sürdürülebilir liderlik, konusunda gerçekleştirilen çalışmalar da (Aung ve Hallinger, 2023; Leal Filho vd., 2020; Sajjad vd., 2024; Sukhera vd., 2025; Wamsler vd., 2024) sürdürülebilirliği yönetsel perspektiften ele almışlardır. Her ne kadar sürdürülebilirlik kavramı çeşitli disiplinler ve farklı anlayışlar çerçevesinde ele alınmış olsa da bu çalışmada gerçekleştirilen kapsamlı literatür incelemesiyle mevcut bilgilere katkı sunulması hedeflenmiştir. Bu çalışmada, sürdürülebilirlik kavramı ve bu kavramın ortaya çıkışı, sosyal sürdürülebilirlik ile sürdürülebilir kalkınma ilişkisi ve son olarak sosyal sürdürülebilirlik ve eğitim ilişkisinin ele alınması amaçlanmıştır.

2. ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ

Sürdürülebilirlik kavramının çeşitli boyutlarıyla incelenmesine odaklanan bu çalışma bir derleme çalışmasıdır. Derleme kapsamında gerçekleştirilen literatür incelemesi ile mevcut bilginin incelenmesi, önceki çalışmaları değerlendirilmesi, çelişkilerin ortaya konulması ve alan katkı sağlanması beklenmektedir (Jesson vd., 2011). Sürdürülebilirlik günümüzde farklı boyutlarıyla ele alınsa da sosyal sürdürülebilirlik boyutu ile ilgili çalışmaların sınırlı olduğu anlaşılmıştır. Bu çalışma özelinde ulusal ve uluslararası literatürde eğitim ve sosyal sürdürülebilirlik konusuna odaklanılmıştır. Literatür taraması, Yök Ulusal Tez Merkezi (YÖK Tez), Google Scholar, ERIC ve Web of Science olmak üzere çeşitli veri tabanlarında gerçekleştirilmiştir. Tarama "sürdürülebilirlik", "sosyal sürdürülebilirlik", "eğitimde sürdürülebilirlik", "eğitim ve sürdürülebilirlik", "eğitim politikaları", "sürdürülebilir kalkınma" ve "sürdürülebilir kalkınma ve eğitim" anahtar kelimeleriyle gerçekleştirilmiştir.

3. KAVRAMSAL ÇERÇEVE

3.1. Sürdürülebilirlik Nedir?

Sürdürülebilirlik ile ilgili 300'den fazla tanım olmasının ve gün geçtikçe yeni tanımlar eklenmesinin bir nedeni konuya ilişkin açıklık getirme ihtiyacı olarak ifade edilebilir (Dobson, 1996). Kavramın tanımlanmasına duyulan ihtiyaç doğrultusunda BM'nin yaklaşımı ve SKH'ları doğrultusunda, düşünülenin aksine sürdürülebilirliğin yalnızca çevresel sürdürülebilirlikle sınırlandırılmayacağı söylenebilir. Sürdü-

rülebilirliğin sağlanması için ekonomik ve sosyal boyutlarıyla kavramın detaylıca incelenmesi gerektiği ifade edilebilir. Sürdürülebilirlik kavramı son yıllarda oldukça popüler konulardandır (Scoones, 2007). Bu popülerliğin altında yatan nedenler, doğal kaynakların aşırı kullanımı, kıtlık, savaş, çevre kirliliği ve beraberinde görülen birçok toplumsal sorundaki artışlar olarak ifade edilebilir.

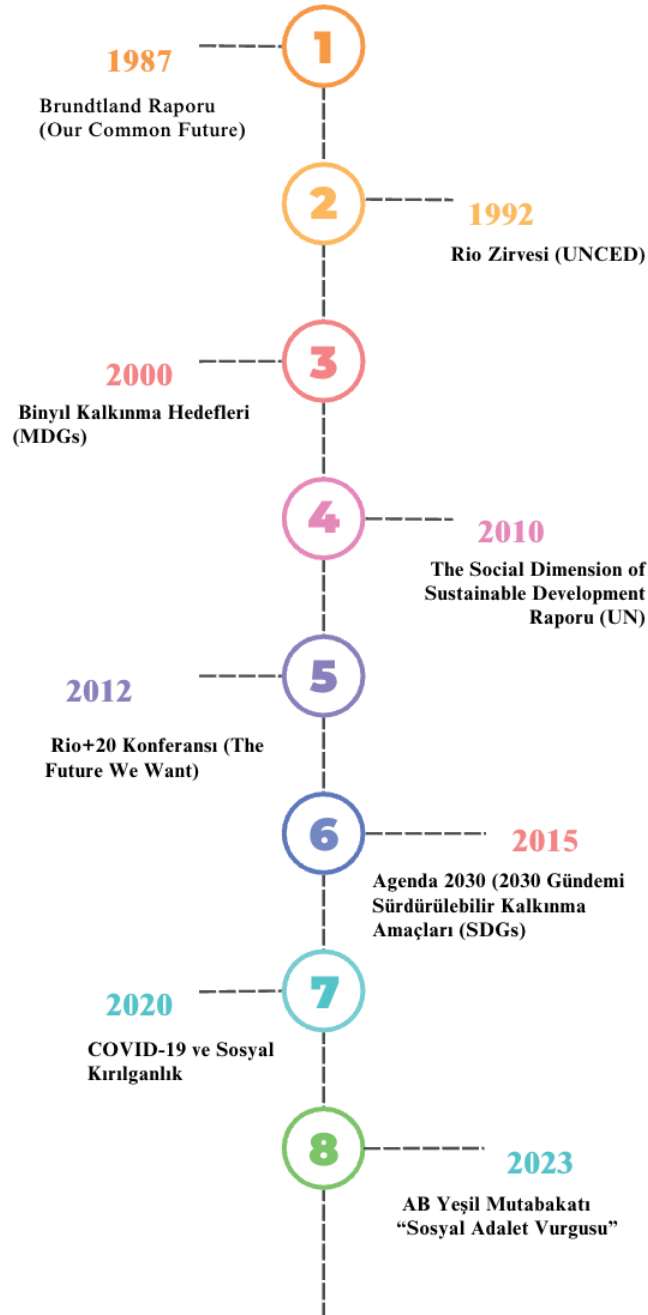
Temelde ekoloji bilimiyle ilgili bir kavram olarak sürdürülebilirlik (Gedik, 2020), Latince “sustinere”den türemiştir. Oxford İngilizce Sözlüğü’nde (2012) ise “1. Bir düşüncenin sürdürülebilir olma niteliği; geçerli, doğru ya da savunulabilir olma kapasitesidir ve 2. Çevresel olarak sürdürülebilir olma özelliği; bir sürecin ya da faaliyetin, doğal kaynakları uzun vadede tüketmeden sürdürülebilir ya da devam ettirilebilir olma derecesidir.” Başka bir deyişle, çevreye zarar vermeden ve kaynakları tüketmeden, bir sistemin veya işletmenin sürekliliğini koruyabilme kapasitesidir şeklinde tanımlanabilir. Sürdürülebilirlik, günümüz ve gelecek için, çevre, insan ve kuşaklar arası sorumluluk ve ilişkilerin tanımlanmasıdır (Öz-mehmet, 2008). Sürdürülebilirlik konusu bir grup, insan topluluğu ya da bir ülkenin sorunu olmaktan ziyade tüm dünya insanlarını etkileyen küresel bir konudur.

3.2. Sürdürülebilir Kalkınma Düşüncesinin Doğuşu ve Sosyal Sürdürülebilirlik

21.yy.’ın ilk on yılı, toplumun ilerleme, çevre bilinci, yenilikçilik ve iyimserlik gibi kavramlarla şekillendiği bir dönem olmuştur (Ramos vd., 2018). Sürdürülebilir kalkınma düşüncesinin tarihi ve sürdürülebilir kalkınmanın sağlanmasına yönelik uygulamalar genel anlamda değerlendirildiğinde kavramın kökleri çok eski zamanlara uzanmaktadır. Ancak günümüzde sürdürülebilir kalkınma düşüncesi ve bu düşüncenin yerleşmesine yönelik uygulamalar ve eylem planlarındaki artış da dikkat çekmektedir.

Sürdürülebilir kalkınma düşüncesinin temeli 1987 yılında Brundtland Raporu’nda (Our Common Future) atılmıştır. Bu raporda “Sürdürülebilir kalkınma, gelecek nesillerin kendi ihtiyaçlarını karşılayabilme kabiliyetinden ödün vermeksizin bugünün ihtiyaçlarını karşılayan kalkınmadır” (United Nations, 1987, s.37) olarak açıklanmıştır. Sürdürülebilir kalkınma, tüm insanların temel ihtiyaçlarını karşılayarak, fırsat eşitliği sağlarken, doğal kaynakları (atmosfer, su, toprak ve canlılar) koruyarak ve gelecek nesillerin ihtiyaçlarını riske atmadan üretim kapasitesini artırmayı amaçlar (Van den Branden, 2012). Sürdürülebilir kalkınma, bireylerin karşılaştığı zorluklara karşı adalet ve hak temelli bir yaklaşım benimseyerek, ekonomik ve sosyal refahı artırmaya katkı sağlar (Özmete ve Akgül Gök, 2015). Sosyal sürdürülebilirlik konusunun az çalışılan bir boyutunu oluşturmaktadır. Bu kavramın ortaya çıkışı 1940’lı yıllarda dünya nüfusunun artmasına bağlı olarak gıda ihtiyacının karşılanması yönelik Yeşil Devrim ile ilişkilendirilmektedir (Teksöz, 2014). Şekil 1’de Brundtland Raporu’ndan başlamak üzere sosyal sürdürülebilirlik bağlamında sürdürülebilir kalkınma kavramının tarihsel gelişimine ilişkin çizelge sunulmuştur.

Şekil 1. Sosyal Sürdürülebilirlik Açısından Sürdürülebilir Kalkınmanın Tarihi*



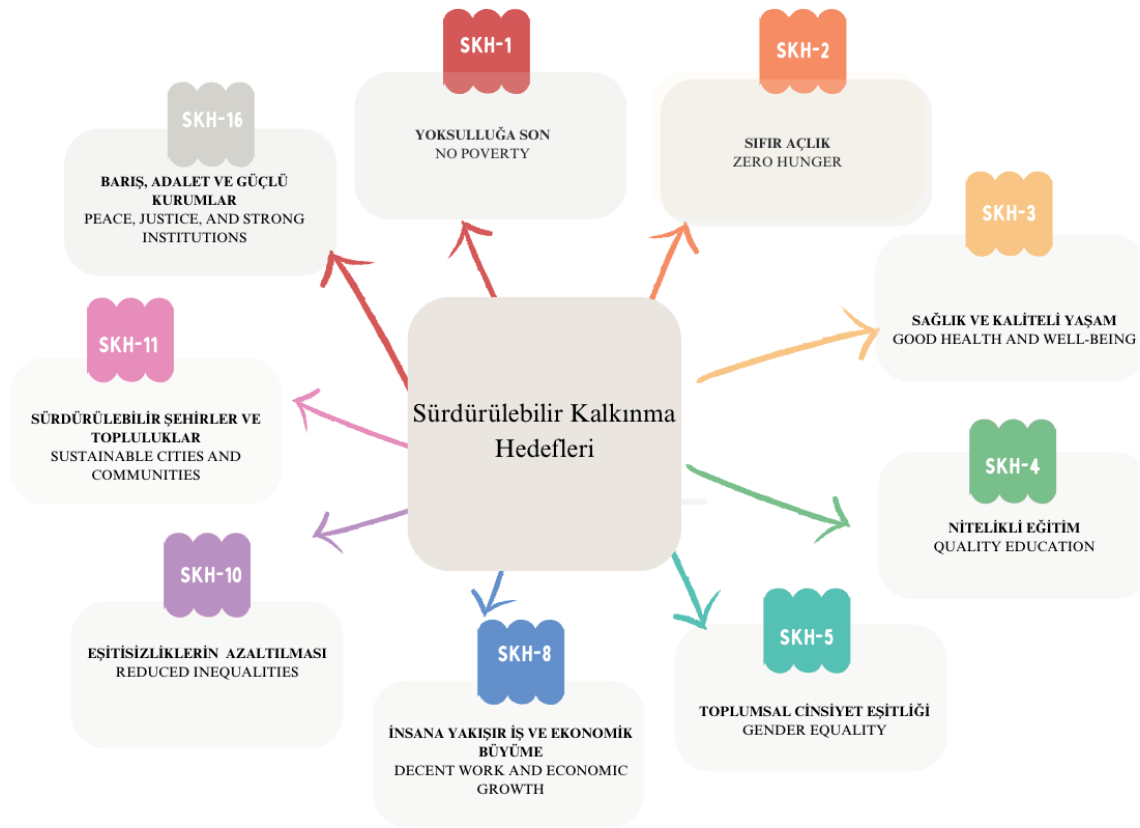
(*Yazarlar tarafından oluşturulmuştur.)

Şekil 1’de sürdürülebilir kalkınmanın gelişimine ilişkin tarihsel süreç, önemli olaylar dikkate alınarak sunulmuştur. Tarihsel süreç içinde, Brundtland Raporu sosyal sürdürülebilirlik ile ilgili ilk önemli adıma işaret etmektedir. Hem Brundtland Raporu’nda hem de Rio Belgeleri’nde sürdürülebilirlik kavramı toplumsal kalkınmanın ekolojik, ekonomik, sosyal ve kurumsal boyutları ile birlikte ele alınması gerektiği önerilmektedir (Griessler ve Littig 2005). Binyıl Kalkınma Hedefleri, 2015 yılında BM Genel Kurul’unda dünyadaki yoksullarının ekonomik, çevresel ve sosyal koşullarını iyileştirme konusunda fikir birliğine varılmıştır. Uluslararası toplum için yoksulluğa karşı acil önlem alınması gerektiği yönünde uzlaşmıştır (Eşkinat, 2016).

Brundtland Raporu ve Rio Belgeleri’nden sonra 2015 yılında gerçekleştirilen Agenda 2030 ise sürdürü-

lebilir kalkınma için küresel bir eylem planı niteliğinde önemli bir adımdır. Bu eylem planı çerçevesinde ortaya konulan SKH'lar, sosyal sürdürülebilirlik bağlamında değerlendirilmektedir. 2015 yılından sonraki süreçte ise 2020 yılı itibarıyla ortaya çıkan COVID-19 salgını, etkileri açısından değerlendirildiğinde sosyo-kültürel anlamda bireyleri ve toplumları etkilemiştir. Oysa sürdürülebilirlik paradigması, çevresel ve sosyal alanlardaki felaketlerin ekonomik kalkınmanın kaçınılmaz ve kabul edilebilir sonuçları olduğu iddiasını reddetmektedir (United Nations, 2006). 2023 yılındaki AB Yeşil Mutabakatı'nda ise genel anlamda sosyal adalete odaklanılmıştır. Sosyal sürdürülebilirlik ile ilgili SKH'lar Şekil 2'de sunulmuştur.

Şekil 2. Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri (United Nations, 2015)



Şekil 2'de verilen dokuz SKH'nın (SKH-1, SKH-2, SKH-3, SKH-4, SKH-5, SKH-8, SKH-10, SKH-11, SKH-16) tamamı sürdürülebilir kalkınma için önemli değişkenlere işaret etmektedir. Bu hedeflerin her biri bireysel ve toplumsal açısından sosyal kalkınmanın sağlanması açısından değerlendirilmelidir. Bu hedefler bireylerin refah, huzur, eşitlik ve sosyal adalet içinde yaşaması açısından kritik öneme sahiptir. Özellikle eşitsizliklerin azaltıldığı bir toplumsal yapı için hedeflerin küresel boyutta uygulanabilir olması gerekmektedir. Bu hedeflere ilişkin önemli bir başka konu ise hedeflerin birbiriyle ilişkili olduğu yönündedir. Örneğin nitelikli eğitim (SKH-4) sağlık ve kaliteli yaşam (SKH-3) ile doğrudan ilişkidir. Bu iki hedef arasında doğrusal ve karşılıklı bir ilişki olduğu söylenebilir.

Munasinghe (2001) sürdürülebilir kalkınmanın sağlanması için disiplinler ötesi bir perspektife ihtiyaç duyulduğunu belirtmektedir. Ayrıca Munasinghe (2009) sürdürülebilir kalkınmanın sosyal, iktisadi ve çevresel boyutlardan oluşan bir bütün olduğunu dile getirmektedir. Benzer bir anlayışla, Martins vd., (2006) de ekonomik, ekolojik ve sosyal sistemlerin kesiştiği alanı sürdürülebilir alan olarak tanımlamışlardır. Sürdürülebilir kalkınmanın sağlanması için her bir boyutun etkisi değerlendirilmelidir. United Nations'da (2000) da sürdürülebilir gelişme için ekonomik, ekolojik ve sosyal etkenlerin öneminden bahsedilmektedir.

Elgin'e (2012) göre sürdürülebilirliğin sağlanabilmesi doğrultusunda doğal çevrenin korunması, eşitsizliklerin ve yoksulluğun ortadan kaldırılması ve nihayetinde eşit bir dünyaya ulaşılması fikri pek de ulaşılabilir gözükmemektedir. Ayrıca bu süreç, ekonomik, sosyal ve kültürel politikalarda köklü değişiklikler gerektirirken, bireylerin bilinçlendirilmesi ve eğitim faaliyetlerinde başarı, değişimin gerçekleşmesi açısından kilit rol oynamaktadır. Sürdürülebilirlik ilk olarak ekonomik ve ekolojik konuları ilgilendiriyor olarak gözükse de sürdürülebilirliğin toplumsal bir yanının olduğunun da göz önünde bulundurulması gerektiği bilinmektedir. Bu nedenle sürdürülebilirlik sosyal açıdan değerlendirilmesi gereken çok boyutlu bir konu olarak karşımıza çıkmaktadır (Bilgili, 2017). Eğitimin bireyi toplumsallaştırma ve toplumsal kontrolü sağlama işlevi açısından bakıldığında sosyal sürdürülebilirlik için eğitim vazgeçilemez bir unsur olarak karşımıza çıkmaktadır.

Sosyal sürdürülebilirliği sağlamak için, topluluk içinde ortaya çıkacak ve değişen ihtiyaçların karşılanmasını sağlayacak sosyal süreçler ve yapılar gibi ek özellikler de önemlidir. Ayrıca sürdürülebilir kalkınmanın teşvik edilmesinde eğitimin rolü çok önemli ve kaçınılmazdır (Buchanan, 2012). Eğitim insana yapılan bir yatırım olarak değerlendirildiğinde bu yatırım kalkınma yolunda önemli ve başlıca adım olarak tanımlanabilir.

Sürdürülebilirliğin önemli bir boyutunu oluşturan sosyal sürdürülebilirlik, sürdürülebilirliğin bireysel ve toplumsal açıdan değerlendirilmesi olarak tanımlamak mümkündür. Sosyal sürdürülebilirliğin, eşit eğitim alma, fırsat eşitliği, adaletin uygulandığı ve eşit bir toplum oluşturma düşüncesine dayandığı söylenebilir. Toplumsal yapı göz önünden bulundurulduğunda, toplumun ihtiyaç ve beklentileri doğrultusunda eğitimin şekillendirmesi düşüncesi de sosyal sürdürülebilirlik için önemlidir. Eğitim ile fırsat eşitsizliklerinin ortadan kaldırılması, bireylerin statü atlamasına katkısı açısından sosyal sürdürülebilirliğe de olumlu anlamda katkı sağlayacaktır.

Sosyal sürdürülebilirliğin sağlanması ne fiziksel bir mekânın düzenlenmesi ne de kentte yaşayan bireylerin sorunlarının çözülmesi ile mümkün olabilir. Sosyal sürdürülebilirlik toplumun değişen ihtiyaçları ekseninde sosyal süreçlerin ve sosyal yapının düzenlenmesiyle sağlanabilir (Eizenberg ve Jabareen, 2017). Sosyal sürdürülebilirlik, kalkınma süreciyle birlikte toplumun ekonomi dışındaki din, hukuk, eğitim, gelenek ve iletişim gibi alanlarda şekillenen değerleri ve sosyal normları arasındaki dengeyi gözetmeyi amaçlar (Keyvan, 2022). İnsani kalkınma ve sürdürülebilirlik konularına ilişkin literatür incelendiğinde, bunların iki ayrı konu olarak değerlendirilmesinin ilginç olduğu söylenebilir (Neumayer, 2010). Ülkelerin kalkınmasında ekonomik kalkınmanın yanında sosyal kalkınmanın da önemli bir payı olduğu göz önünde bulundurulduğunda insan sermayesinin geliştirilmesi uzun soluklu fakat sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmada gereklidir. Sosyal sürdürülebilirlik, sürdürülebilir kalkınma için kritik öneme sahiptir. Bu katkıların etkin şekilde tanımlanıp kullanılabilmesi için, sosyal sürdürülebilirlik çevresel ve ekonomik sürdürülebilirlikten bağımsız bir olgu olarak ele alınmalıdır (Bektaş ve Yücel, 2022).

Sosyal sürdürülebilirlik, toplumsal yatırımlarla sosyal sermayenin korunması ve geliştirilmesine katkı sağlamaktadır. Sosyal sürdürülebilirlik ulusal bir mesele olmasının aksine küresel bir konu olması nedeniyle uluslararası iş birlikleri ve sorumlulukların alınmasını gerektirmektedir. Sosyal sürdürülebilirlik, insanlığı etkileyen evrensel değerler (insan hakları, sosyal adalet ve eşitlik gibi) açısından evrensel bir mesele olarak değerlendirilmelidir (Teaching Academy Project, 2022).

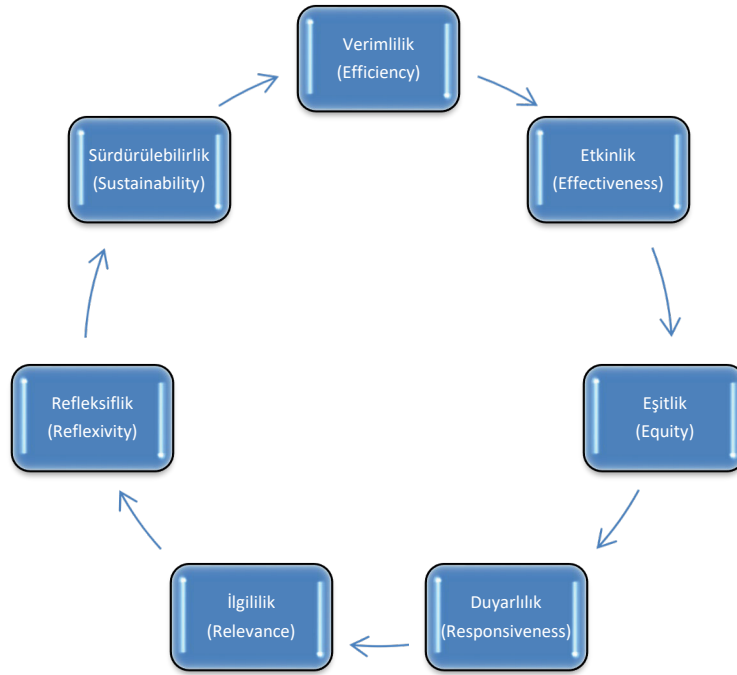
Sosyal sürdürülebilirliğin, sosyal kalkınma aracılığıyla nasıl sağlanacağına dair geniş bir literatür bulunsa da bu çalışmaların çoğu, daha az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerle ilişkilendirilen kahverengi gündem (brown agenda) çerçevesinde yapılmıştır (Vallance vd., 2011). Kahverengi gündem ise gelişmekte olan ülkelerdeki çevresel sorunlarla (örn. hava ve su kirliliği, sanayi atıkları, bulaşıcı hastalıklar) ilgilidir. Sürdürülebilirliğin sosyal boyutu, meselenin kahverengi gündemden çok daha kapsamlı bir konu olduğunu göstermektedir.

3.3. Eğitim ile Sosyal Sürdürülebilirliğin Sağlanması

Eğitim seviyesinin artması, eğitimin toplumun farklı seviyelerine yayılması ile yaşam kalitesi de artacaktır. Eğitimin toplumsal yapıyı geliştirme ve değiştirme gücü, sosyal kalkınmanın sağlanmasında etkilidir. Eğitim seviyesinin artması, toplumda suç oranlarının düşmesine, kurallara uygun davranma durumuna olumlu yönde katkı sağlayacaktır (Günkör, 2017). Eğitimin toplumsal yapıyı şekillendirme ve toplumu bütünleştirme gücü de göz önünde bulundurulduğunda sosyal gelişme için eğitim sürecinin belirleyici olduğu yorumunda bulunulabilir. Aynı zamanda eğitim kurumlarının toplumsal ihtiyaçları karşıladıkları müddetçe varlıklarını sürdürdüğü de unutulmamalıdır (Çakmak, 2008).

Sürdürülebilir kalkınma için nitelikli eğitime duyulan ihtiyacı açıklamadan önce, nitelikli eğitimin ne olduğu ve nasıl sağlanabileceği incelenmesi gereken konulardandır. Nitelikli eğitim kavramı, farklı ülkelerde farklı şekillerde tanımlanmaktadır. İngiltere’de nitelikli eğitim üniversiteye giren öğrenci sayısı ile Finlandiya da ise bireylerin iyi oluş durumlarına katkısıyla ölçülmektedir (Kaynak vd., 2023). Şekil 3’de eğitimde kalitenin sağlanması için gerekli olan yedi boyut sunulmuştur.

Şekil 3. Eğitimde kalitenin bütünsel yapısı



Kaynak: Nikel, J., & Lowe, J. (2010). Talking of fabric: a multi-dimensional model of quality in education. *Compare*, 40(5), s.595.

Şekil 3’de görüldüğü üzere, Nikel ve Lowe (2010) eğitimde kalitenin yedi bileşenin etkileşimiyle oluşabileceğini belirtmektedir. Eğitimin kalitesini bir kumaşa benzeterek açıklarlar ve bu kumaşın kalitesinin her bir boyutun gerilim halinde tutulduğunda gerçekleştiğini söylemektedirler. Her bir boyut arasında bir denge olması gerektiğini de belirtmektedirler. Şekilde yer alan; verimlilik, “kaynakların etkili ve verimli kullanımını”, etkinlik “tüm kademelerde hedeflere ne kadar ulaşıldığı”, eşitlik “eğitim ile toplumdaki adaletin artırılması ya da azaltılması”, duyarlılık “bireysel özgünlüğün (kimliğin) oluşturulması”, ilgililik “eğitim ile birey ve toplumun ihtiyaçlarının karşılanması”, refleksiflik “değişimlere uygun davranış sergileme” ve sürdürülebilirlik “küresel ve çevresel değişimler karşısında sosyal ve ahlaki sorumluluk üstlenme” olarak açıklanmıştır (Nikel ve Lowe, 2010, s.605). Sürdürülebilirlik eğitimde kalite için bileşenlerden biri olmakta aynı zamanda diğer altı bileşende sürdürülebilirliğin sağlanması açısından katkısı olan unsurlar olarak yorumlanabilir.

“Eğitim”, sosyal sürdürülebilirliğin sağlanması açısından başlıca unsurlardan biridir. Bu bakış açısıyla sürdürülebilirlik bilincine sahip öğretmenler rehberliğinde sürdürülebilirliğe dayalı sınıf ortamlarının oluşturulması sürdürülebilirlik bilincinin yaygınlaşmasına katkı sağlayacaktır. Sınıflarda kullanılan materyaller, araç-gereç ve öğrenme ortamı sürdürülebilirlik anlayışının yerleşmesinde önemlidir. Agenda 2030’un tanıtılmasından bu yana, eleştirmenler, “eğitim kurumlarının, sürdürülebilirlik ve SKH konusunda eleştirel bir bakış açısı geliştirmeden bu konuları benimseme eğiliminde olduklarını” (Adelman, 2018’den akt. Dahlström, 2025, s.3) belirtmişlerdir. Oysaki sürdürülebilir kalkınmanın sağlanabilmesi için ortak program ve içeriklerle entegre bir eğitim ile yetiştirilmiş bireylere ihtiyaç duyulmaktadır (Yapıcı, 2003). Eğitim, sürdürülebilirlik bilincinin oluşmasında ve farklı kitlelere yayılmasında temel rol oynar. Bu anlamda eğitim hem etkili bir iletişim aracı hem de sürdürülebilir bir bakış açısının gelişmesine ilişkin temel oluşturmaktadır (Žalėnienė ve Pereira, 2021). Bu bakış açısının oluşmasında eğitim programları etkili bir araç konumundadır.

Aynı zamanda eğitim programları, eğitim sistemlerinde kapsayıcılık ve eşitliği hayata geçirmenin en önemli araçlarından biridir. Her öğrenciyi içine alan bir program oluşturmak, öğretmenlerin ve karar alıcıların öğrenmeye dair anlayışlarını yeniden gözden geçirmelerini gerektirebilir. Eğer öğrenme yalnızca öğretmenin sunduğu bilgilerin ezberlenmesi şeklinde tanımlanırsa, okullar katı ve esnek olmayan öğretim yöntemlerine bağlı kalmaya devam eder. Oysa kapsayıcı programlar, öğrencilerin öğrenme sürecine aktif olarak katıldıkları ve kendi deneyimlerini anlamlandırmada rol aldıkları bir yaklaşıma dayanır (Udvari-Solner, 1996). Küresel sorunlara duyarlı, güncel gelişmeleri analiz edebilen, doğaya katkı sunmayı amaçlayan, yenilikçi, yaratıcı ve eleştirel düşünme yetkinliklerine sahip; yerel ve küresel düzeyde sorumluluk alabilecek bireylerin yetiştirilmesinde eğitim programlarının rolü oldukça belirleyicidir (Bulut ve Çakmak, 2018).

2030’a kadar tüm öğrencilerin, sürdürülebilir kalkınmayı destekleyecek bilgi ve becerileri edinmesi amaçlanmaktadır. Bu hedef; sürdürülebilir yaşam tarzları, insan hakları, toplumsal cinsiyet eşitliği, barış kültürü, küresel vatandaşlık ve kültürel çeşitliliğe yönelik eğitim yoluyla gerçekleştirilecektir (Yıldırım, 2020). Sürdürülebilir bir gelecek anlayışla bağlantılı olarak eğitim fakülteleri, bilimsel düşünebilen, toplumsal sorumluluk sahibi, özgürlük ve eşitlik değerlerini benimseyen, eleştirel ve sorgulayıcı öğretmenler yetiştirmekle sorumludur. Bu öğretmenler aracılığıyla sağlıklı bir toplum ve bilinçli bireylerin yetişmesinin mümkün olduğu söylenebilir (Korkmaz, 2020).

Literatürde sosyal ve insani sürdürülebilirlik kavramları birbirlerinin yerine kullanılsa da farklı bağlamlara göre farklı şekillerde tanımlandığını söylemek mümkündür (Sajjad ve Shahbaz, 2020). İnsani sürdürülebilirlik daha çok bireysel iyi oluş hali ile ilgiliyken sosyal sürdürülebilirlik toplumda istikrar, adalet ve kapsayıcılıkla ilgilidir. Nihayetinde insani sürdürülebilirlik, sosyal sürdürülebilirlik için temel bir zemin oluşturmakta ve eğitim sosyal sürdürülebilirlik için gerekli olan tüm süreçleri kapsamaktadır.

SONUÇ ve ÖNERİLER

Sürdürülebilir kalkınma, ekonomik büyüme, çevrenin korunması, toplumsal adalet ve eşitlik için çok boyutlu bir yaklaşım ortaya koymaktadır. Bu açılardan sürdürülebilirlik konusu disiplinler arası bir konu olarak ele alınmaktadır (Tutulmaz, 2012). Oysaki sürdürülebilirlik ile ilgili çalışmalar konuyu bütüncül bir perspektifte değerlendirme açısından yetersiz kalmaktadır (Yakışık ve Mustafazade, 2023). BM’nin SKH’ları ile kalkınma yolunda atılacak adımlarda istikrarın korunması gerektiği ifade edilmektedir. SKH’lar sosyal, ekonomik ve çevresel sorunlara birlikte çözüm sunmayı amaçlayan kapsamlı hedeflerdir. Bu hedefler, devletler, sivil toplum kuruluşları, akademisyenler ve girişimciler tarafından da desteklenmektedir (Coşkun, 2024).

SKH’lar da ağırlıklı olarak sosyal sürdürülebilirlik açısından kalkınmaya odaklanılmıştır. Toplumsal yapı içinde eşitsizlikleri ortadan kaldırılarak tüm bireylerin eşit haklardan yararlanması bütüncül bir perspektiften bireylerin iyi oluş halleri üzerinde etkili olmaktadır. Bireysel iyi oluşun sağlanması ve

toplumların güçlendirilmesi kalkınma yolunda ülkelerin sağlam adımlar atmasına katkı sağlamaktadır. Devletin bilimsel temelli, sürdürülebilir ve kapsayıcı politikalar geliştirmesi; ailelerin dayanıklılığını artırmak, temel hizmetlere eşit erişimi sağlamak ve toplumsal refahı güçlendirmek açısından hayati bir öneme sahiptir (Günbegi, 2025). Aynı zamanda bireylerin yaşam kalitesinin artırılması yerel ve küresel anlamda sürdürülebilirliğin sağlanmasında belirleyicidir.

Sosyal sürdürülebilirliğin sağlanması açısından ise eğitim, süreci etkileme ve şekillendirme potansiyeline sahiptir. Eğitime erişim ve nitelikli eğitimden yararlanma nitelikli bireylerin yetişmesi yolu ile ülkenin birçok alanda gelişmesinde etkili olacaktır. Sosyal sürdürülebilirlik uzun vadeli birçok hedefi kapsamaktadır. Bu açıdan eğitim ile sosyal sürdürülebilirliğin sağlanması zaman almaktadır. Eğitim sistemi içinde yetiştirilen bireylerin, toplumsal sorumluluk bilincine sahip olmasına da odaklanılması gerektiği ifade edilebilir. Sürdürülebilir Kalkınma için Eğitim (Education for Sustainable Development-ESD), farklı öğrenme yaklaşımlarıyla öğrencilerin iş birliği, iletişim, liderlik ve sistem düşünme gibi becerilerini geliştirerek, onları gelecekteki sorunlara etkili şekilde hazırlamayı amaçlar (Li ve Seo, 2024). Öğrenme sürecinde öğrenci merkezli bir anlayışla hareket etmek ve öğrencinin çok yönlü gelişimine katkı sunmak önem göstermektedir.

İnsanlar, yaşam koşullarını iyileştirme, sosyal ve ekonomik açıdan ilerleme ve iyi-öngörülebilir bir gelecek kurma çabasını sürdürmektedirler. Bu süreç, insanların sahip oldukları potansiyelleri en iyi şekilde gerçekleştirmeye yönelik akılcı çözümleri gerektirmektedir (Ionescu, 2015). Sosyal sürdürülebilirliğin sağlanması açısından SKH'lara ulaştırıcı eğitim, sürdürülebilirliğin doğasını özümseyen eğitimcilerle uygulanabilir bir yapıya kavuşacaktır. Her ne kadar eğitim programları sürdürülebilirliğin farklı boyutları açısından bireylerin yetiştirilmesine odaklansa da programın uygulayıcısı olan öğretmenlerin sahip oldukları potansiyel, sürdürülebilirlik anlayışının aktarımında belirleyici olmaktadır. Sonuç olarak sosyal sürdürülebilirliğin sağlanması toplumsal yapıda ve eğitimde yeniden yapılanmayı gerektirmekte bu nedenle ülkelerin uzun vadeli kalkınma stratejilerinde sosyal sürdürülebilirlik konusuna öncelik vermesi gerektiği düşünülmektedir. Toplumu oluşturan her bir birim (aile, çevre ve okul gibi) sosyal sürdürülebilirliğin ve sürdürülebilir kalkınmanın gerçekleştirilmesi noktasında ortak çalışmalar gerçekleştirmelidir. Naidoo ve Muthukrishna (2016) sosyal sürdürülebilirlik anlayışının, çocukların iyi oluş hali ve yaşam kalitesini değerlendirmeye yönelik bir çerçeve oluşturduğunu belirtse de özünde sosyal sürdürülebilirlik toplumsal refah ve yaşam kalitesinin sağlanmasında önemli bir unsur olarak değerlendirilmelidir.

Sürdürülebilir kalkınmanın ve sosyal sürdürülebilirliğin sağlanması amacıyla;

- Farklı eğitim kademelerinde ders içeriklerinin sürdürülebilir kalkınmaya uygun şekilde yapılandırılması,
- Eğitim programlarının genelinde sürdürülebilirlik düşüncesine yer verilmesinin sağlanması,
- Devletlerin sürdürülebilirlik konusuna ilişkin farkındalığın oluşturulması ve artırılmasına yönelik plan ve stratejiler geliştirmesi,
- Öğretmenlerin eğitim-öğretim sürecini düzenlerken, çevreye ve topluma duyarlı bireyler yetiştirmeye odaklanması,
- Öğretmen yetiştirme programlarının sürdürülebilirlik ilke ve değerleri doğrultusunda yapılandırması önemsenmelidir.
- Bu çalışma kapsamında sosyal sürdürülebilirlik geleneksel derleme yöntemiyle incelenmiştir. Gelecekte araştırmacıların sistematik derleme yöntemiyle bu konuyu ele almasının faydalı olacağı söylenebilir.

KAYNAKÇA

- Allam, Z., Sharifi, A., Bibri, S. E., Jones, D. S., & Krogstie, J. (2022). The metaverse as a virtual form of smart cities: Opportunities and challenges for environmental, economic, and social sustainability in urban futures. *Smart Cities*, 5(3), 771-801. <https://doi.org/10.3390/smartcities5030040>
- Alsina, Á., & Vásquez, C. (2024). Professional development and teacher agency in mathematics teacher education for sustainability. *Mathematics Education Research Journal*, 1-24. <https://doi.org/10.1007/s13394-024-00488-y>
- Aung, P. N., & Hallinger, P. (2023). Research on sustainability leadership in higher education: a scoping review. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 24(3), 517-534. <http://dx.doi.org/10.1108/IJSHE-09-2021-0367>
- Bektaş, O., & Yücel, E. (2022). Entegre raporlamada sosyal sürdürülebilirlik: Türkiye’de yayınlanan entegre raporların içerik analizi. *Muhasebe ve finansman dergisi*, (96), 59-84. <https://doi.org/10.25095/mufad.1177991>
- Bilgili, M. Y. (2017). Ekonomik, ekolojik ve sosyal boyutlarıyla sürdürülebilir kalkınma. *Journal of International Social Research*, 10(49), 559-569.
- Brenner, B., & Hartl, B. (2021). The perceived relationship between digitalization and ecological, economic, and social sustainability. *Journal of Cleaner Production*, 315, 12812. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.128128>
- Buchanan, J. (2012). Sustainability education and teacher education: finding a natural habitat? *Australian Journal of Environmental Education*, 28(02), 108-124. <https://doi.org/10.1017/aee.2013.4>
- Bulut, B., & Çakmak, Z. (2018). Sürdürülebilir kalkınma eğitimi ve öğretim programlarına yansımaları. *Uluslararası Türkçe Edebiyat Kültür Eğitim Dergisi*, 7(4), 2680-2697.
- Coşkun, S. (2024). Sürdürülebilir kalkınma hedefleri, neoliberalizm ve çalışma hayatı: Türkiye, oecd ülkeleri ve dünya üzerine bir inceleme. *Akademik İncelemeler Dergisi*, 19(2), 289-312. DOI: 10.17550/akademikincelemeler/1400985
- Çakmak, Ö. (2008). Eğitimin ekonomiye ve kalkınmaya etkisi. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, (11), 33-41.
- Dahlström, A. N. (2025) Challenges and opportunities for social sustainability in education: a scoping review, *Cogent Social Sciences*, 11(1), 2491706, <https://doi.org/10.1080/23311886.2025.2491706>
- Desiderio, E., García-Herrero, L., Hall, D., Segrè, A., & Vittuari, M. (2022). Social sustainability tools and indicators for the food supply chain: A systematic literature review. *Sustainable Production and Consumption*, 30, 527-540. <https://doi.org/10.1016/j.spc.2021.12.015>
- Dobson, A. (1996). Environment sustainabilities: an analysis and a typology. *Environmental Politics*, 5(3), 401- 428.
- Eizenberg, E., & Jabareen, Y. (2017). Social sustainability: a new conceptual framework. *Sustainability*, 9(1), 68. <https://doi.org/10.3390/su9010068>
- Elgin, İ. (2012). *Sürdürülebilirlik için eğitim, alternatif eğitim yöntemleri, sorunları ve uygulamaya ilişkin değerlendirmeler* [Doktora Tezi]. Ankara Üniversitesi.
- Elmas, R., Ozturk, N., Kahriman-Pamuk, D., Unal-Cubukcuoglu, H. B., Pamuk, S., Kosan, Y., Guler-Yildiz, T., & Haktanir, G. (2024). A collaboration project on education for sustainability: a qualitative evaluation of professional development program for Turkish preschool teachers. *International Journal of Contemporary Educational Research*, 11(2), 219-235. <https://doi.org/10.52380/ijcer.2024.11.2.607>
- Eşkinat, R. (2016). Binyıl kalkınma hedeflerinden sürdürülebilir kalkınma hedeflerine. *Anadolu Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*, 2(3), 267-282.
- Foster, J. (2001). Education as sustainability. *Environmental education research*, 7(2), 153-165. <https://doi.org/10.1080/13504620120043162>
- Gedik, Y. (2020). Sosyal, ekonomik ve çevresel boyutlarla sürdürülebilirlik ve sürdürülebilir kalkınma. *Uluslararası Ekonomi Siyaset İnsan ve Toplum Bilimleri Dergisi*, 3(3), 196-215.
- Griessler, E., & Littig, B. (2005). Social sustainability: a catchword between political pragmatism and social theory. *International Journal for Sustainable Development*, 8(1/2), 65-79. <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssar-5491>

- Grybauskas, A., Stefanini, A., & Ghobakhloo, M. (2022). Social sustainability in the age of digitalization: a systematic literature review on the social implications of industry 4.0. *Technology in Society*, 70, 101997. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2022.101997>
- Günbegi, F. (2025). Ekonomik birim olarak aile kurumunun sürdürülebilir kalkınma hedefleri çerçevesinde değerlendirilmesi. *Uluslararası Ekonomi Siyaset İnsan ve Toplum Bilimleri Dergisi*, 8(2), 179-191. <https://doi.org/10.59445/ijephss.1646685>
- Günkör, C. (2017). Eğitim ve kalkınma ilişkisinin incelenmesi. *Uluslararası Sosyal Bilimler Eğitimi Dergisi*, 3(1), 14-32.
- Ionescu, C. (2015). About the conceptualization of social innovation. *Theoretical and Applied Economics*, 22(3), 53-62.
- Jayawardana, J., Sandanayake, M., Jayasinghe, J. A. S. C., Kulatunga, A. K., & Zhang, G. K. (2025). Life cycle economic and social sustainability aspects of prefabricated construction—a systematic review towards the holistic sustainability. *Construction Innovation*, 25(7), 98-138. <https://doi.org/10.1108/CI-11-2024-0364>
- Jesson, J., Lacey, F. M., & Matheson, L. (2011). *Doing your literature review: traditional and systematic techniques*. SAGE.
- Kamaludin, M. F. (2023). Social sustainability within social entrepreneurship. *Technological Forecasting and Social Change*, 192, 122541. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2023.122541>
- Kaynak, N. E., Altan, A. E., Abbak, Y., Alp, Z. A., Yavuz, E., & Toprak, E. (2023). Sürdürülebilir kalkınma açısından nitelikli eğitime teorik bir bakış. *İğdır Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (34), 592-609. <https://doi.org/10.54600/igdirsosbilder.1315268>
- Keyvan, S. (2022). *Sosyal sürdürülebilirlik perspektifinden toplumsal cinsiyet eşitliği ve kurumsal sosyal sorumluluk* [Yüksek Lisans Tezi]. Marmara Üniversitesi.
- Korkmaz, G. (2020). Yenilenen öğretmen yetiştirme lisans programlarının sürdürülebilir kalkınma için eğitim bağlamında incelenmesi. *Journal of Advanced Education Studies*, 2(2), 111-132.
- Le, T. H., Bui, M. T., & Uddin, G. S. (2022). Economic and social impacts of conflict: a cross-country analysis. *Economic Modelling*, 115, 105980. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2022.105980>
- Leal Filho, W., Eustachio, J. H. P. P., Caldana, A. C. F., Will, M., Lange Salvia, A., Rampasso, I. S., ... & Kovaleva, M. (2020). Sustainability leadership in higher education institutions: An overview of challenges. *Sustainability*, 12(9), 3761. <https://doi.org/10.3390/su12093761>
- Leicht, A., Bernard Combes, B., Won Jung Byun, W. J., & Adesuwa Vanessa Agbedahin, A. V. (2018). From agenda 21 to target 4.7: the development of education for sustainable development. A. Leicht, J. Heiss and W. J. Byun (Eds). In *Issues and Trends in Education for Sustainability Development* (pp. 25-38). UNESCO Publishing. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000261445>
- Li, Y., & Seo, H. (2024). A case study of esd education activities focusing on global universities. In *DS 136: Proceedings of the Asia Design and Innovation Conference (ADIC) 2024* (pp. 390-400)
- Ma, X., Feng, X., Fu, D., Tong, J., & Ji, M. (2024). How does the digital economy impact sustainable development?- An empirical study from China. *Journal of Cleaner Production*, 434, 140079. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.140079>
- Martins, A. A., Mata, T. M., & Costa, C. A. V. (2006). Education for sustainability: challenges and trends. *Clean Techn Environ Policy*, 8, 31-37. <https://doi.org/10.1007/s10098-005-0026-3>
- Michelsen, G., & Fischer, D. (2017). Sustainability and education 1. In *Sustainable development policy* (pp. 135-158). Routledge.
- Morris, L. V. (2008). Higher education and sustainability. *Innov High Educ.*, 32, 179-180. <https://doi.org/10.1007/s10755-007-9056-6>
- Munasinghe, M. (2001). Sustainable development and climate change: applying the sustainomics transdisciplinary meta-framework. *International Journal of Global Environmental Issues*, 1(1), 13-55. <https://doi.org/10.1504/IJGEN-VI.2001.000970>
- Munasinghe, M. (2009). *Sustainable development in practice: sustainomics methodology and applications*. Cambridge University Press.

- Naidoo, J. T., & Muthukrishna, N., (2016). Child well-being in a rural context: shifting to a social sustainability lens'. *South African Journal of Childhood Education*, 6(2), a458. <http://dx.doi.org/10.4102/sajce.v6i2.458>
- Neumayer, E. (2010). *Human Development and Sustainability*. New York. <https://hdr.undp.org/content/human-development-and-sustainability>
- Nikel, J., & Lowe, J. (2010). Talking of fabric: a multi-dimensional model of quality in education. *Compare*, 40(5), 589-605. <https://doi.org/10.1080/03057920902909477>
- OECD (2023). *Education policy outlook 2023: empowering all learners to go green*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/f5063653-en>
- Oxford English Dictionary (2012). *Sustainability* https://www.oed.com/dictionary/sustainability_n?tab=meaning_and_use#19473065
- Ozmehmet, E. (2008). Dünyada ve Türkiye sürdürülebilir kalkınma yaklaşımları. *Yaşar Üniversitesi E-Dergisi*, 3(12), 1853-1876.
- Özdemir, O. (2024). The correlation between dimensions of sustainability literacy: the case of British and Turkish students. *Science Insights Education Frontiers*, 21(1), 3309-3327. <https://doi.org/10.15354/sief.24.or535>
- Özmete, E., & Akgül Gök, F. A. (2015). Sürdürülebilir kalkınma için sosyal inovasyon ve sosyal hizmet ilişkisinin değerlendirilmesi. *Toplum ve Sosyal Hizmet*, 26(2), 127-143.
- Raihan, A. (2024). A review of the potential opportunities and challenges of the digital economy for sustainability. *Innovation and Green Development*, 3(4), 100174. <https://doi.org/10.1016/j.igd.2024.100174>
- Ramos, T. B., Caeiro, S., Pires, S. M., & Videira, N. (2018). How are new sustainable development approaches responding to societal challenges? *Sustainable Development*, 26(2), 117-121. <https://doi.org/10.1002/sd.1730>
- Rappitsch, C. (2017). *Digital economy and sustainability*. Oikos.
- Rosário, A. T., & Dias, J. C. (2023). The new digital economy and sustainability: challenges and opportunities. *Sustainability*, 15(14), 10902. <https://doi.org/10.3390/su151410902>
- Sajjad, A., & Shahbaz, W. (2020). Mindfulness and social sustainability: An integrative review. *Social Indicators Research*, 150(1), 73-94. <https://doi.org/10.1007/s11205-020-02297-9>
- Sajjad, A., Eweje, G., & Raziq, M. M. (2024). Sustainability leadership: an integrative review and conceptual synthesis. *Business Strategy and the Environment*, 33(4), 2849-2867. <https://doi.org/10.1002/bse.3631>
- Scoones, I. (2007) Sustainability, development in practice, 17(4-5), 589-596. <https://doi.org/10.1080/09614520701469609>
- Sterling, S., & Huckle, J. (2014). *Education for sustainability*. Routledge.
- Sukhera, S. M., Gordon, C. R., & Sterrett, W. L. (2025). Sustainability leadership in schools: a success case method. *Journal of Organizational & Educational Leadership*, 10(1), Article 3. https://digitalcommons.gardner-webb.edu/joel/vol10/iss1/3?utm_source=digitalcommons.gardner-webb.edu%2Fjoel%2Fvol10%2Fiss1%2F3&utm_medium=PDF&utm_campaign=PDFCoverPages
- Şardagı, E. (2022). Sürdürülebilirlikte eğitimin rolü: Türkiye'deki halkla ilişkiler lisans programları üzerine bir araştırma. *Türkiye İletişim Araştırmaları Dergisi*, (39), 197-215. <https://doi.org/10.17829/turcom.1021639>
- Teaching Academy Project. (2022). *Pillars of sustainability*. <https://tap-ts.eu/mod/page/view.php?id=1406>.
- Teksöz, G. (2014). Geçmişten ders almak: sürdürülebilir kalkınma için eğitim. *Bogazici University Journal of Education*, 31(2), 73-97.
- Thangeda, A., Baratiseng, B., & Mompati, T. (2016). Education for sustainability: quality education is a necessity in modern day. How far do the educational institutions facilitate quality education? *Journal of Education and Practice*, 7(2), 9-17.
- Tutulmaz, O. (2012). Sürdürülebilir kalkınma: sürdürülebilirlik için bir çözüm vizyonu. *Gaziantep University Journal of Social Sciences*, 11(3), 601-626.
- Udvari-Solner A. (1996). Examining teacher thinking: constructing a process to design curricular adaptations. *Remedial and Special Education*, 17(4), 245-254. <https://doi.org/10.1177/074193259601700407>

- United Nations (1987). *Report of the world commission on environment and development our common future*. <https://www.are.admin.ch/are/en/home/media/publications/sustainable-development/brundtland-report.html>
- United Nations (2000). *United nations millennium declaration*. <https://www.ohchr.org/en/instruments-mechanisms/instruments/united-nations-millennium-declaration>
- United Nations (2015). *Global sustainable development report*. UNDESA. <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/1870GSDR%202015%20Briefs.pdf>
- United Nations (2016). *Education for Sustainable Development Toolkit. Education for Sustainable Development in Action Learning & Training Tools N°1*. <https://hrea.org/wp-content/uploads/2021/04/Education-for-Sustainable-Development-Toolkit-English.pdf>
- United Nations (t.y.). *Sustainability*. <https://www.un.org/en/academic-impact/sustainability> Erişim Tarihi:10 Mayıs 2025
- Uralovich, K. S., Toshmamatovich, T. U., Kubayevich, K. F., Sapaev, I. B., Saylaubaevna, S. S., Beknazarova, Z. F., & Khurramov, A. (2023). A primary factor in sustainable development and environmental sustainability is environmental education. *Caspian Journal of Environmental Sciences*, 21(4), 965-975. Doi: 10.22124/CJES.2023.7155
- Vallance, S., Perkins, H. C., & Dixon, J. E. (2011). What is social sustainability? a clarification of concepts. *Geoforum*, 42(3), 342-348. <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2011.01.002>
- Van den Branden, K. (2012). Sustainable education: basic principles and strategic recommendations. school effectiveness and school improvement, *An International Journal of Research, Policy and Practice*, 23(3), 285-304. <https://doi.org/10.1080/09243453.2012.678865>
- Wamsler, C., Osberg, G., Janss, J., & Stephan, L. (2024). Revolutionising sustainability leadership and education: addressing the human dimension to support flourishing, culture and system transformation. *Climatic Change*, 177(1), 4. <https://doi.org/10.1007/s10584-023-03636-8>
- Yakışık, H., & Mustafazade, O. (2023). Sürdürülebilir kalkınma bilinci üzerine bir araştırma. *International Journal of Social and Humanities Sciences Research (JSHSR)*, 10(102), 3608-3621. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10452532>
- Yalçın, K., & Köybaşı Şemin, F. (2024). Sürdürülebilirlik ve sürdürülebilir eğitim programına ilişkin öğrenci algıları. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 43(1), 41-120. <https://doi.org/10.7822/omuefd.1233185>
- Yapıcı, M. (2003). Sürdürülebilir kalkınma ve eğitim. *Sosyal Bilimler Dergisi*, 223-229. <https://sbd.aku.edu.tr/V1/myapici.pdf>
- Yasin, R., Huseynova, A., & Atif, M. (2023). Green human resource management, a gateway to employer branding: mediating role of corporate environmental sustainability and corporate social sustainability. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 30(1), 369-383. <https://doi.org/10.1002/csr.2360>
- Yıldırım, G. (2020). Sürdürülebilirlik konusundaki eğitim araştırmalarının tematik olarak incelenmesi. *Akdeniz Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 14(33), 70-106. <https://doi.org/10.29329/mjer.2020.272.4>
- Žalėnienė, I., & Pereira, P. (2021). Higher education for sustainability: a global perspective. *Geography and Sustainability*, 2(2), 99-106. <https://doi.org/10.1016/j.geosus.2021.05.001>

Citation / Atıf: Yılmaz Filiz, A., (2025). Giysi Tasarımlarının Yapay Zeka Uygulamasında Tasarım Öğeleri Açısından İncelenmesi. *Journal of Management Theory and Practices Research*, 6(1), 65–75. <https://doi.org/10.71284/jmtpr.1710285>

RESEARCH ARTICLE / ARAŞTIRMA MAKALESİ

GIYSİ TASARIMLARININ YAPAY ZEKA UYGULAMASINDA TASARIM ÖĞELERİ AÇISINDAN İNCELENMESİ

ANALYZING CLOTHING DESIGNS IN TERMS OF DESIGN ELEMENTS IN ARTIFICIAL INTELLIGENCE APPLICATION

Asuman Yılmaz Filiz  ¹

Özet

Son yıllarda yapay zekâ (YZ) teknolojilerinin yaratıcı sektörlerde artan kullanımı, moda endüstrisinde de önemli bir dönüşüm yaratmıştır. Bu araştırma, yapay zekâ aracılığıyla modern mimari yapılardan esinlenerek geliştirilen giysi tasarımlarını, tasarım öğeleri açısından incelemeyi amaçlayan nitel bir araştırmadır. Moda ve mimarlık disiplinleri arasında biçimsel, estetik ve kavramsal ilişkileri ortaya koymayı hedefleyen bu araştırma, betimsel yöntem çerçevesinde yürütülmüştür. Araştırmanın veri seti, dünya çapında tanınan beş modern mimari yapıdan (Sydney Opera House, Burj Khalifa, Marina Bay Sands, Heydar Aliyev Center ve CN Tower) esinlenilerek yapay zekâ ile oluşturulan giysi tasarımlarından oluşmaktadır. Her bir tasarım; renk, doku-desen, oran-orantı, biçim, yön ve vurgu gibi temel tasarım öğeleri açısından analiz edilmiş; elde edilen veriler karşılaştırmalı olarak tablolarla değerlendirilmiştir. Bulgular, yapay zekâ destekli moda tasarım süreçlerinin yalnızca operasyonel avantajlar sunmakla kalmayıp aynı zamanda estetik ve kavramsal boyutlarda da disiplinlerarası etkileşimleri mümkün kıldığını göstermektedir. Araştırma sonuçlarında ise yapay zeka uygulamasının incelenen tüm tasarımlarda renk öğesini sabit tuttuğu, renkten başka en sık biçim öğesinden faydalandığı tespit edilmiştir. Çalışma, çağdaş moda tasarımında teknolojik araçların yaratıcı potansiyelini ortaya koyarken; mimariden ilhamla geliştirilen giysi tasarımlarının biçimsel derinliğine ışık tutmak ve yapay zeka araçlarının moda tasarımında hangi tasarım öğelerini en sık kullandığını belirlemek adına önem taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: Giysi, Tasarım, Yapay Zeka, Mimari, Moda

JEL Kodları: L86, L67, Z11

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Selçuk Üniversitesi, Mimarlık ve Tasarım Fakültesi Moda Tasarımı Bölümü, Türkiye
e-mail: asumanyf@selcuk.edu.tr



<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

Telif Hakkı & Lisans | Copyright & License

The copyrights of the studies published in our journal belong to our journal and are published as open access under CC-BY-NC-ND license.

Dergimiz yayımlanan çalışmaların telif hakları dergimiz ait olup, CC-BY-NC-ND lisansı altında açık erişim olarak yayımlanmaktadır.

Abstract

In recent years, the increasing use of artificial intelligence (AI) technologies in creative industries has created a significant transformation in the fashion industry. This research is a qualitative study that aims to analyze garment designs inspired by modern architectural structures through artificial intelligence in terms of design elements. This research, which aims to reveal the formal, aesthetic and conceptual relationships between fashion and architecture disciplines, was conducted within the framework of the descriptive method. The data set of the research consists of garment designs created with artificial intelligence inspired by five modern architectural structures (Sydney Opera House, Burj Khalifa, Marina Bay Sands, Heydar Aliyev Center and CN Tower). Each design was analyzed in terms of basic design elements such as color, texture-pattern, proportion-proportion, form, direction and emphasis; the data obtained were comparatively evaluated in tables. The findings show that AI-supported fashion design processes not only offer operational advantages but also enable interdisciplinary interactions in aesthetic and conceptual dimensions. In the results of the research, it was determined that the artificial intelligence application kept the color element constant in all the designs examined, and that apart from color, it most frequently made use of the form element. While the study reveals the creative potential of technological tools in contemporary fashion design, it is important to shed light on the formal depth of clothing designs inspired by architecture and to determine which design elements are most frequently used by artificial intelligence tools in fashion design.

Keywords: Clothing, Design, Artificial Intelligence, Architecture, Fashion

JEL Codes: L86, L67, Z11

1. GİRİŞ

Son yüzyılın en önemli teknolojik gelişmelerinden biri olan yapay zeka pek çok sektörde olduğu gibi yaratıcı endüstrilerde de köklü değişimlere yol açmıştır. Bu değişimin başlıca yaşandığı alanlardan biri de moda endüstrisidir. Moda tasarımı; sanatsal, kültürel ve teknolojik unsurların bir araya geldiği çok katmanlı bir tasarım ve üretim alanıdır. Son yıllarda yapay zekanın moda tasarımı, üretim süreçleri, stok ve talep yönetimi gibi alanlara entegre edilmesiyle birlikte, sektörde hem estetik hem de işlevsel anlamda önemli bir dönüşüm yaşanmaktadır. Tasarım süreçlerinde algoritmaların kullanılması, yenilikçi koleksiyonların oluşturulmasına olanak tanırken; üretim ve tedarik zinciri yönetiminde yapay zeka destekli sistemler, hataları azaltmakta ve verimliliği artırmaktadır. Yapay zeka teknolojilerinin hızla gelişmesi birçok sektörün iş akışında yeniliklere yol açmıştır. Moda endüstrisi de bu sektörler arasında yerini almıştır. Yapay zekanın sunduğu imkanlardan pek çok öğrenci, tasarımcı ve firma faydalanmaya başlamış; giysi tasarımlarında algoritmalarla harmanlanan yenilikçi bakış açıları geliştirilmesi kaçınılmaz hale gelmiştir. Yapay zekâ tabanlı sistemler, moda sektöründe kalite kontrol, üretim yönetimi, hata analizi, sahte ürünlerin ayıklanması, talep öngörüsü, stok takibi, maliyet azaltımı ve fiyatlandırma stratejilerinin geliştirilmesi gibi pek çok operasyonel süreçte aktif olarak kullanılmaktadır. Bu teknolojik araçlar, iş akışlarının daha etkin bir biçimde denetlenmesine olanak tanıyarak sektörde genel verimliliği önemli ölçüde artırmaktadır (Özlü ve Demir, 2024: 112). Gerçekleştirilen çeşitli araştırmalar ve analizler, moda sektörünün hızla değişen doğasına uyum sağlamak amacıyla yapay zekânın kullanımının giderek yaygınlaştığını; bu durumun özellikle marka-tüketici etkileşimi, müşteri deneyimi ve ürün sunumu gibi stratejik alanlarda yenilikçi etkiler yarattığını ortaya koymaktadır (Saygılı ve Çakar, 2024: 143). Araştırmacılar da moda tasarımı alanında yapay zeka araçlarının kullanımına yönelik çalışmalar sunmaktadır. Giri vd. (2019) Scopus ve Web of Science’de yer alan moda ve yapay zekayla ilişkili 149 makaleyi sistematik biçimde incelemişlerdir. Araştırmalar tedarik zinciri aşamalarına göre kategorize edilmiş ve sonucunda alandaki boşluklar belirlenmiştir. Mohiuddin Babu vd. (2024) araştırmalarında moda ve tekstil sektöründeki üst düzey yönetim personeli ve sektör uzmanlarıyla derinlemesine görüşme gerçekleştirmiş ve yapay zekanın bu sektör için potansiyel etkisini ve olası zorluklarını ortaya koymaya çalışmışlardır. Bayburtlu vd. (2025) kumaş tasarımında, trend tahmini ve tasarım geliştirme-

de, desen tasarımında ve giysi tasarımlarında çeşitli yapay zeka programlarını incelemiş ve örnekler sunmuşlardır. Bayraktar (2024) Anıtkabir Atatürk Müzesinde bulunan 23 adet kıyafeti gözlem fişleri doğrultusunda incelemiş ve çıkarımlardan kodlar oluşturarak yapay zekada Atatürk'ün tarzına yönelik koleksiyonlar oluşturmuştur. Görüldüğü üzere araştırmalar yapay zeka ve moda ile ilgili ortak çıkarımları ortaya koymak ya da örnek bir uygulama sunmak adına gerçekleştirilmiştir. Yapay zekanın hangi öğelerden etkilendiğinin ortaya konulduğu bir çalışmaya rastlanılmamış olup; bu araştırmanın literatüre bu konuda yenilik getireceği düşünülmektedir.

Moda alanındaki teknolojik dönüşümler, aynı zamanda disiplinlerarası yaklaşımları da kullanmayı gerektirmektedir. Özellikle moda ve mimari arasında uzun süredir var olan biçimsel ve kavramsal etkileşim, son dönem çalışmalarla birlikte daha dikkat çekici bir hal almıştır. Gerek malzeme kullanımı gerekse estetik ve işlevsel öğelerin ortaklığı, mimarlık ve moda arasındaki ilişkiyi pekiştirmektedir. Mimari yapılardan esinlenerek tasarlanan giysiler, iki boyutlu kumaş yüzeylerinin üç boyutlu formlara dönüştürülmesiyle mekânsal algının moda ile nasıl bütünleştiğini ortaya koymaktadır. Bu bağlamda, mimarlık ve moda yalnızca estetik anlamda değil, aynı zamanda kültürel, teknolojik ve duygusal düzeylerde de etkileşim halindedir. Giysi tasarımı pek çok faktörü barındıran bir süreçtir. Tasarım yapılırken ilk aşama temanın belirlenmesidir. Tema doğrultusunda istenilen ya da talep edilen giysi türüne yönelik tasarımlar gerçekleştirilir. Tasarım sürecinde pek çok esin kaynağı bulunurken; somut görseller, sanat eserleri, çeşitli yüzeyler ve yapılar bu esin kaynaklarına örnek olarak gösterilebilir. Disiplinlerarası çalışmalar giderek önem kazanmaktadır ve moda tasarımı alanı farklı disiplinlerle çalışmaya olanak tanıyan çok yönlü bir alandır. Gerek malzeme kullanımı, gerekse tasarım elemanlarıyla pek çok alandan esinlenilerek giysi tasarımları gerçekleştirilebilmektedir. Moda ve mimarlık disiplinlerinde ortak tasarım öğeleri detay, renk, malzeme, doku olarak sıralanabilir. Tasarım öğelerinden renk; ilk intibayı oluşturan, kişinin tasarım algısını yücelten ya da düşüren ve dikkatli seçilmesi gereken tasarım unsurudur (Sumathi, 2007: 35). Doku, izleyende dokunma hissi uyandıran görsel bir etkidir. Fiziksel olarak temas edilerek algılanabilen yüzey özellikleri, sanat eserlerinde görsel bir temsil halini alarak yalnızca gözle hissedilir hale gelir. Sanatın tarihinde dokuyu ilk keşfedenler ressamalar olmuştur. Çevremizde gördüğümüz her nesne, az ya da çok belirgin bir dokuya sahiptir (Gezer, 2019: 598). Tasarımda ritm detayları farkedebilmek için gözün hareketini yönlendiren unsurdur. Bu sebeple tasarımda bir bütünlük oluşması adına ritmin kullanılması gerekmektedir (Sumathi, 2007: 35). Zıtlık, verilmek istenen mesajın daha etkili biçimde olmasını sağlamak, tasarıma çeşitlilik katmak, dikkati odaklamak ve izleyicide merak uyandırmak amacıyla bazı unsurların karşıt biçimde kullanılmasıdır (Şen, 2018: 778). Denge ise tasarımdaki görsel etkinin denkliliği ya da eşitliği olarak tanımlanabilir (Robinson, 2004: 287). Bununla beraber yaratıcılık kavramı da her iki disiplin için olmazsa olmazdır. Hem moda hem de mimari bir çeşit sanat alanı ve anlatım dili olarak kabul görmektedir (Güldür ve Bayram, 2016: 60). Mimaride var olan barınma içgüdüğü ile giyside olan örtünme güdüsü birbirini destekler niteliktedir. Her iki alanın oluşturulma sebeplerindeki benzerlikler; sanatsal ve estetik bakış açısıyla zenginleşerek ortaya yeni yapı ve tasarımların çıkmasına olanak tanımaktadır. Her iki alan da kültürel yapıdan ve teknolojiden beslenerek oluşturulabilir. Estetik öğelerin yanı sıra ergonomi ve işlevselliği de bünyelerinde barındırmaları, hem mimarlık alanının hem de moda tasarımının sanatsal yaklaşımın dışında teknik ve uygulama esaslı da olduğunun önemli bir göstergesidir. Mimarlıkta yapının kendisi hem malzeme hem de form oluştururken; moda tasarımında iki boyutlu olan kumaş malzemesi üç boyutlu insan formu için uyarlanmaktadır (Park, 2015: 1). Bu denli ortak noktası bulunan iki tasarım disipliniyle ilgili ortak çalışmalar zaman zaman ele alınmaktadır. Tavşan ve Sönmez (2018) mekan ve moda ilişkisi üzerine yaptıkları çalışmada iç mimarlık ve giyim-tekstil-ayakkabı bölümlerinden öğrencilerle bir workshop süreci yürütmüşlerdir. Farklı disiplinlerden karma olarak 3'er kişilik 11 grup oluşturulmuş her gruba bir iç mekan stili verilerek öğrencilerden tasarım süreçleri doğrultusunda giysi tasarımları yapmaları istenmiştir. Çalışma sonucunda iki disiplinin birbiriyle etkileşimleri üretilen ürünler üzerinden gözlemlenmiştir. Altınok ve Şumnu (2024) araştırmalarında; farklı bakış açılarına sahip iki moda tasarımcısı olan Anna Sui ve Giorgio Armani'nin evlerini çeşitli parametreler üzerinden değerlendirmişlerdir. Araştırmada farklı moda

tasarımcısı kimliğine sahip tasarımcıların evlerinde farklı mekan kurgusu, renk, mobilya, doku ve malzemelerin yer alıp almadığını belirlemek amaçlanmıştır. Böylelikle modanın ev iç mekan tasarımına etkisi olup olmadığı belirlenecektir. Araştırma sonucunda incelenen tasarımcıların tasarımcı kimlikleri ve ev iç mekan tasarımları arasında yakın bir ilişki olduğu gözlemlenmiştir. Pürlüsoy ve Doğan (2019) çalışmalarında moda ve mekan ilişkisini incelemişlerdir. Kübizm, Art deco ve Minimalizm akımlarına ait örnekler moda, mimari ve iç mimarlık alanlarına yönelik görseller üzerinden ele alınmış ve yorumlanmıştır. Araştırma sonucunda bu disiplinler arasında benzerliklerin, etkileşimlerin ve ortak yönlerin olduğu tespit edilmiştir. Gezer (2008) çalışmasında mimari yapılarla moda-tekstil ürünleri arasındaki etkileşimi; tasarım fikirleri, yüzeyler, formlar, strüktür, teknoloji ve estetik konu başlıkları altında görsel örnekler üzerinden karşılaştırmalı olarak ele almıştır. Çalışma sonucunda bu iki disiplinin birbiriyle ilişkisinin yüksek olduğu ve birbirini beslediği çıkarımında bulunmuştur. Lobo (2012) mimari ve moda alanlarında ortak çeşitli parametreler belirleyerek (barınma güdüsü, yapısal yüzey, kimlik gibi) her bir içeriği bir mimari yapı ve bir giysi tasarımı üzerinden incelemiştir. Araştırma sonucunda her iki alanın da birbirine katkı sunacağını, yaratıcılık ve verimlilik sağlayacağını öne sürmüştür. Benzer şekilde Farahat (2014) çalışmasında malzeme ve inşaa açısından farklı ama uygulama ve esinlenmede ortak noktaları bulunan moda ve mimari tasarımdaki paralel kavramları ele almıştır. İncelenen araştırmalarda moda ve mimari etkileşimli örnek uygulamalara sıkça rastlanmaktadır. Fakat mimariden esinlenilerek yapay zeka aracılığıyla yapılan giysi tasarımlarına rastlanılmamış olup; araştırmanın bu sebeple özgün bir değer taşıyacağı düşünülmektedir.

2. ARAŞTIRMA

2.1. Araştırmanın Amacı ve Önemi

Bu araştırmanın amacı, yapay zeka teknolojilerinin moda endüstrisinde yarattığı etkileri tasarım öğeleri açısından incelemektir. Bu sebeple disiplinlerarası bir konu seçilerek mimari ile moda arasındaki etkileşim ele alınmış, oluşturulan giysi tasarımları tasarım öğeleri açısından incelenmiştir. Araştırmada yapay zeka destekli sistemlerin moda sektörüne sunduğu avantajların yanı sıra, mimariden ilham alan yaratıcı giysi tasarımları üzerinden moda ve mimarlık arasında gelişen disiplinlerarası bağlar ortaya konulmuştur. Böylece moda tasarımının hem teknolojik hem de estetik yönlerinin bir arada nasıl şekillendiği belirlenmiş olacaktır. Araştırma mimariden ilhamla geliştirilen giysi tasarımlarının biçimsel derinliğine ışık tutmak ve yapay zeka araçlarının moda tasarımında hangi tasarım öğelerini en sık kullandığını belirlemek adına önem taşımaktadır.

2.2. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Bu araştırmanın evrenini, mimari yapıların moda tasarımına esin kaynağı olduğu disiplinlerarası yaratıcı tasarım uygulamaları oluşturmaktadır. Daha özeldi ise çalışma, yapay zekâ destekli tasarım süreçlerinde mimariden ilham alınarak geliştirilen giysi tasarımlarını konu edinmekte ve bu kapsamda modern mimarlık ve moda tasarımı alanlarının kesişim noktasında yer alan yaratıcı yaklaşımları incelemektedir. Evren, coğrafi veya nicel ölçütlerle değil; kavramsal, biçimsel ve estetik düzeylerdeki çeşitliliği de içerecek şekilde **çok katmanlı ve kavramsal** olarak ele alınmıştır. Bu aşamada Broda (2006)'nın modern ikonik yapılar sınıflandırmasından yola çıkılmıştır. Buna göre yapılar; "1.Genellikle tanınmış mimarlar tarafından tasarlanmış olan, 2.Büyük ölçekli projeler arasında yer alan, 3.Şaşırtıcı ve yenilikçi tasarımlar olarak görülen, 4.Toplumun geneli tarafından tanınan ve uluslararası üne sahip, 5.Çoğunlukla büyük firmalar için tasarlanmış ya da toplumun geneline hitap eden kamusal yapılar" olarak tanımlanan modern ikonik yapılardır. Dünya üzerindeki modern ikonik yapıların sayısı resmi olarak bilinmemekle beraber; ArchDaily, Architectural Digest, Phaidon gibi mimarlık yayınları her yıl ikonik yapıların listelerini hazırlamaktadır. Buna göre 100'den fazla modern ikonik olarak adlandırılacak yapı olduğu bilinmektedir. Araştırmanın örnekleme, evren içerisinden amaçlı örnekleme yöntemi kullanılarak seçilen 5 ikonik modern mimari yapıdan ve bu yapılardan esinlenilerek yapay zekâ yardımıyla geliştirilen 5 özgün giysi tasarımından oluşmaktadır. Amaçlı örnekleme, belirli özellikleri taşıyan bilgi

verici örneklerin seçilmesini esas aldığından, bu çalışmada da seçilen mimari yapıların hem biçimsel komplekslik hem de kültürel/tasarım değeri bakımından dikkat çekici örnekler olmasına özen gösterilmiştir. Örneklem sayısının 5 ile sınırlı tutulmuş olmasının sebepleri arasında öncelikle zaman ve kaynak kısıtı bulunmaktadır. Detaylı bir kurgu, anlatım ve inceleme araştırma için önem teşkil etmektedir. Bir diğer sebep hedef kitlenin ilgi ve anlama düzeyiyle ilgilidir. Araştırma aslen moda tasarımına yönelik olup, tema olarak mimari seçilmiştir. Bu sebeple verilerin inceleniş biçimine örnek sunmak adına 5 adet yapı karşılaştırmalı anlatım için yeterli bulunmuştur.

Bu bağlamda örnekleme dahil edilen modern mimari yapılar şunlardır:

- 1.Sydney Opera House (Avustralya)
- 2.Burj Khalifa (Birleşik Arap Emirlikleri)
- 3.Marina Bay Sands (Singapur)
- 4.Heydar Aliyev Center (Azerbaycan)
- 5.CN Tower (Kanada)

Bu yapılar; mimari ikon değerine sahip olmaları, uluslararası tanınırlıkları, biçimsel ve yapısal özgünlükleriyle moda tasarımına doğrudan esin kaynağı olabilecek nitelikler taşımaları nedeniyle seçilmiştir. Her bir yapı için, yapının biçimsel özelliklerini yansıtacak şekilde yapay zekâ tabanlı görsel üretim araçları kullanılarak giysi tasarımları oluşturulmuştur.

Araştırmanın örnekleme, bu giysi tasarımları ile sınırlı tutulmuş, her bir tasarım renk, doku-desen, biçim, yön, oran-orantı ve vurgu gibi temel tasarım öğeleri açısından ayrıntılı biçimde analiz edilmiştir. Böylece yapay zekâ teknolojisinin yalnızca teknik değil; aynı zamanda estetik ve kavramsal düzeydeki potansiyeli de örneklem üzerinden değerlendirilmiştir.

2.3. Araştırmanın Yöntemi

Araştırma, modern mimari yapılardan esinlenerek yapay zekâyla geliştirilen giysi tasarımlarının, tasarım öğeleri bağlamında incelenmesini amaçlayan nitel bir çalışma olarak tasarlanmıştır. Disiplinlerarası bir yaklaşımla yürütülen bu çalışmada, mimari ve moda tasarımı arasındaki biçimsel, estetik ve kavramsal ilişkiler ortaya koyulmaya çalışılmıştır.

Araştırma, betimsel nitel araştırma yöntemi çerçevesinde yürütülmüştür. Bu yöntem, mevcut durumun ayrıntılı bir biçimde tanımlanmasına ve analiz edilmesine olanak tanımaktadır (Ültay vd., 2021: 189). Tasarımlar, araştırmacı tarafından doğrudan oluşturulmuş olup, her biri özgün modern mimari yapıların biçimsel ve yapısal özelliklerinden esinlenerek tasarlanmıştır.

Araştırmanın veri setini, modern mimarinin önemli örnekleri arasından seçilen mimari yapılarla uyumlu biçimde geliştirilen beş adet giysi tasarımı oluşturmaktadır. Tasarımlarda esinlenen modern mimari yapılar dünya üzerinde etkisi büyük yapılar arasından seçilmiştir. Her giysi, ilham alınan yapıdan esinlenmesi ile ilgili komutlar verilerek yapay zeka aracılığıyla oluşturulmuştur. Araştırmada Lexica. art yapay zeka programı kullanılmıştır. Programa, "tasarım öğelerine dikkat edilerek belirlenen mimari yapılarla ilgili giysi tasarımlarının yapılması" komutu verilmiştir. Elde edilen tasarım görselleri Adobe Illustrator programında düzenlenerek araştırmada yerini almıştır.

Giysi tasarımları, tasarım öğeleri (renk, doku-desen, oran-orantı, biçim, yön, vurgu) açısından incelenmiş ve tablolar aracılığıyla karşılaştırmalı olarak değerlendirilmiştir. Tasarım öğelerinden renk; mimari yapı rengi ile giysi zemininde yoğun kullanılan renk tonu karşılaştırılarak değerlendirilmiştir. Doku-desen; binalarda bulunan dış cephe görüntüsünde yer alan dokular ile giyside bulunan yüzey tasarımları, drapeler, işlemeler ve dikiş teknikleriyle oluşturulan dokuların benzerliği açısından analiz

edilmiştir. Oran-orantı ögesi; binaların ve giysilerin temel bölümlendirilmiş alanları dikkate alınarak incelenmiştir. Örneğin Sydney Opera binası 1/3'lük ve 2/3 lük kesitlerden oluşmaktadır. Yapay zekanın aracının oluşturduğu giysi tasarımında da giysinin 1/3 (üst beden) ve 2/3 (alt beden) olarak bölümlendirildiği görülmektedir. Biçim ögesinde bina ve giysi tasarımlarının simetrik-asimetrik oluşları ele alınmıştır. Yön ögesinde ise sarmal, yatay, dikey, çapraz yön unsurları hem ilham kaynakları hem de giysi tasarımları için değerlendirilmiştir. Son olarak binalardaki ve giysi tasarımlarındaki vurgu unsurları incelenmiştir. Tasarımda vurgu; özellikle bir unsuru öne çıkaran öğedir. Bu renk, doku, yüzey, biçim vb. unsurlar olabilmektedir.

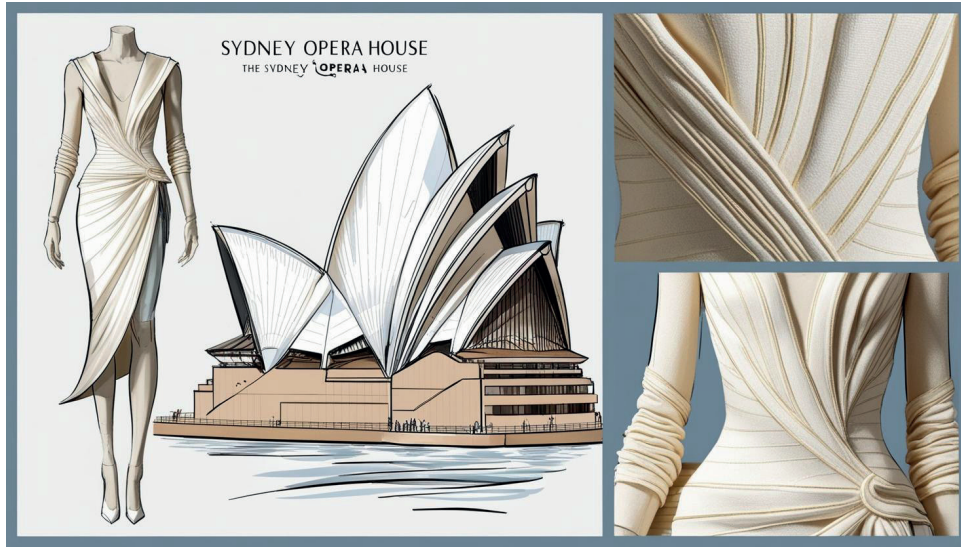
Her bir tasarım, ilham kaynağı olan mimari yapıyla karşılaştırmalı olarak analiz edilmiş, tasarımlarda mimariden moda alanına hangi unsurların nasıl aktarıldığı görsel ve kavramsal düzeyde yorumlanmıştır. Tasarım öğelerinin görsel yansımaları, analiz tabloları aracılığıyla sistematik biçimde sunulmuştur.

2.4. Bulgular ve Tartışma

Araştırmanın bu bölümünde modern mimari yapılar ve yapay zeka ile elde edilen giysi tasarımları, tasarım öğeleri doğrultusunda incelenmiş ve görseller eşliğinde aktarılmıştır.

a. Sydney Opera House

Görsel 1. Sydney Opera House ve Esinlenilen Giysi Tasarımı



Kaynak: Araştırmacı tarafından yapay zeka uygulamasında oluşturulmuştur.

Tablo 1. Sydney Opera House ve Giysi Tasarımında Yer Alan Tasarım Öğelerinin Karşılaştırılması

	Mimari Yapı	Giysi Tasarımı	Ortak Kullanım
Renk	Krem Rengi	Krem Rengi	✓
Doku-Desen	Çizgisel	Çizgisel	✓
Oran-Orantı	1/3 (ort.)	1/3 (ort.)	✓
Biçim	Asimetrik	Asimetrik	✓
Yön	Çapraz	Çapraz	✓
Vurgu	Sivri Hatlar	Sivri hatlar	✓

Görsel 1.de Sydney Opera binasından esinlenilerek oluşturulmuş giysi tasarımı bulunmaktadır. Esin kaynağı olan mimari yapı tek renk olup; giysi de monokrom şekilde oluşturulmuştur. Binanın parçalı yapısı giysi tasarımına da aktarılmıştır. Asimetrik olan bina biçimi giysinin etek kısmında yer almakta-

dır. Temel bölümlerden yola çıkılarak hesaplanan oran-orantı hem opera binasında hem de giysinin üst ve alt bedeninde hesaplanarak 1/3 olarak bulunmuştur. Yön olarak ise mimari yapıda ve giyside çapraz hatlar göze çarpmaktadır. Tasarım öğeleri açısından değerlendirildiğinde tüm öğelerin ortak bir şekilde hem mimari yapıda hem de yapay zekanın oluşturduğu giysi tasarımında yer aldığı tespit edilmiştir.

b. Burj Khalifa

Görsel 2. Burj Khalifa ve Esinlenilen Giysi Tasarımı



Kaynak: Araştırmacı tarafından yapay zeka uygulamasında oluşturulmuştur.

Tablo 2. Burj Khalifa ve Giysi Tasarımında Yer Alan Tasarım Öğelerinin Karşılaştırılması

	Mimari Yapı	Giysi Tasarımı	Ortak Kullanım
Renk	Gri/Altın	Gri/Altın	✓
Doku-Desen	-	Yüzey Tasarımı	
Oran-Orantı	1/6 (ort.)	1/3 (ort.)	
Biçim	Asimetrik	Asimetrik	✓
Yön	Dikey	Çapraz	
Vurgu	Katmanlı Yapı	Bel hattı	

Görsel 2. de Burj Khalifa binasından esinlenilerek oluşturulmuş giysi tasarımı bulunmaktadır. Esin kaynağı olan mimari yapı gri ve altın sarısı olmak üzere iki renkli tasarlanmıştır. Renk kullanımı giysiye de 2 rengin kombinlenmesiyle aktarılmıştır. Binada enine şeritler bulunurken; giysinin üst bedeninde yoğun taşlı ya da işlemeli bir yüzey göze çarpmaktadır. Her iki tasarım da asimetrik yapıya sahiptir. Binada 1/6'lık bir oran varken; giyside bu oran 1/3 olarak kullanılmıştır. Bina dikey uzanan bir yöne sahip iken; giysi tasarımında çapraz yön vurguları görülmektedir. Binanın tasarım vurgusu katmanlı yapısıdır. Giyside ise bel hattı ile modelde vurgu yapılmıştır. Tasarım öğeleri açısından genel bir değerlendirme yapıldığında sadece renk ve biçimin ortak olduğu; diğer öğelerin yapay zekada ortak bir kullanım getirmediği tespit edilmiştir.

c. Marina Bay Sands

Görsel 3. Marina Bay Sands ve Esinlenilen Giysi Tasarımı



Kaynak: Araştırmacı tarafından yapay zeka uygulamasında oluşturulmuştur.

Tablo 3. Marina Bay Sands ve Giysi Tasarımında Yer Alan Tasarım Öğelerinin Karşılaştırılması

	Mimari Yapı	Giysi Tasarımı	Ortak Kullanım
Renk	Mavi/Bej	Lacivert/Bej	✓
Doku-Desen	Çizgisel	Karma Yüzey	
Oran-Orantı	1/3 (ort.)	1/3 (ort.)	✓
Biçim	Simetrik	Asimetrik	
Yön	Yatay	Çapraz	
Vurgu	Boşluk	Doku-Yüzey	

Görsel 3. te Marina Bay Sands binasından esinlenilerek oluşturulmuş giysi tasarımı bulunmaktadır. Esin kaynağı olan mimari yapı mavi ve bej olmak üzere iki renkli tasarlanmıştır. Renk kullanımı giysiye de 2 rengin kombinlenmesiyle aktarılmış fakat mavi yerine lacivert kullanılmıştır. Binada çizgisel bir doku bulunurken; giysi çok parçalı şekilde karma yüzeyle oluşturulmuştur. Her iki tasarımda da 1/3 oranı kullanılırken; bina simetrik giysi ise asimetrik biçime sahiptir. Tasarım öğeleri genel olarak incelendiğinde sadece renk ve oran-orantının ortak kullanıldığı, diğer öğelerin farklı olduğu gözlemlenmiştir.

d. Heydar Aliyev Center

Görsel 4. Heydar Aliyev Center ve Esinlenilen Giysi Tasarımı



Kaynak: Araştırmacı tarafından yapay zeka uygulamasında oluşturulmuştur.

Tablo 4. Heydar Aliyev Center ve Giysi Tasarımında Yer Alan Tasarım Öğelerinin Karşılaştırılması

	Mimari Yapı	Giysi Tasarımı	Ortak Kullanım
Renk	Krem Rengi	Bordo/Krem Rengi	✓
Doku-Desen	Çizgisel	-	
Oran-Orantı	1/2 (ort.)	1/3 (ort.)	
Biçim	Asimetrik	Asimetrik	✓
Yön	Sarmal	Sarmal	✓
Vurgu	Biçim	Biçim/Model	✓

Görsel 4 te Heydar Aliyev Center binasından esinlenilerek oluşturulmuş giysi tasarımı bulunmaktadır. Esinlenilen binada krem rengi kullanılırken; giysi iki renkli olarak krem ve bordo tonlarından oluşturulmuştur. Binada çizgisel bir desen hakimken giyside doku ya da desen bulunmamaktadır. Her iki tasarım asimetrik ve sarmal hatlara sahiptir. Vurgu unsuru ise hem binanın hem de giysinin biçiminde (modelinde) verilmiştir. Tasarım öğeleri için genel bir değerlendirme yapıldığında desen ve oran dışında tüm öğelerin ortak olarak kullanıldığı gözlemlenmiştir.

e. CN Tower

Görsel 5. CN Tower ve Esinlenilen Giysi Tasarımı

Kaynak: Araştırmacı tarafından yapay zeka uygulamasında oluşturulmuştur.

Tablo 5. CN Tower ve Giysi Tasarımında Yer Alan Tasarım Öğelerinin Karşılaştırılması

	Mimari Yapı	Giysi Tasarımı	Ortak Kullanım
Renk	Gri	Gri	✓
Doku-Desen	Çizgisel	Çizgisel	✓
Oran-Orantı	1/3 (ort.)	1/5 (ort.)	
Biçim	Simetrik	Simetrik	✓
Yön	Dikey	Dikey	✓
Vurgu	Biçim	Renk	

Son olarak Görsel 5. te CN Tower binasından esinlenilerek oluşturulmuş giysi tasarımı bulunmaktadır. Her iki tasarım da gri tonlarında oluşturulmuştur. Çizgisel desenler hem binada hem de giysi tasarımı-

mında göze çarpmaktadır. Dikey düzende ve simetrik oluşturulmuş yapılardır. Tasarım öğeleri genel olarak değerlendirildiğinde oran-orantı ve vurgu unsuru dışındaki tüm öğeler ortak olarak kullanılmıştır.

SONUÇ ve TARTIŞMA

Yapay zeka uygulamaları moda tasarımı alanında sıkça kullanılmaya, dolayısıyla araştırmacılar tarafından da sıklıkla incelenmeye başlamıştır. Yapılan araştırmada ana fikir; yapay zekaya dayalı moda tasarımı süreçlerinin yalnızca teknik bir durumdan ibaret olmadığı, kavramsal ve biçimsel açılardan da yüksek bir potansiyele sahip olduğu ve tasarımları farklı disiplinlerle birleştirerek gerçekleştirebildiğidir.

Bununla beraber yapay zekâ ile oluşturulan giysi tasarımları; algoritmaların estetik kuralları analiz etmesi, kullanıcı tercihlerine göre model üretmesini kapsadığından tasarımcının rolü burada tartışılır bir konu haline gelmiştir. McCormack vd. (2019: 4) yapay zeka teknolojilerinin sanat ve tasarım alanlarında özgünlük yaratabilme kapasitesinin insan tarafından verilen yönlendirmeyle büyük ilişkisi olduğunu, dolayısıyla yapay zekanın özgün bir yaratıcı değil güçlü bir araç olduğunu vurgulamışlardır. Elgammal vd. (2017) de bu görüşü destekler nitelikte; estetik yönlendirmeyi, parametreleri yani bilgi girişlerini bir birey yaptığı için, yaratıcı nesnenin hala insan olduğunu ifade etmişlerdir. Lupton ve LaGamma (2021) da yapay zekayı bir ortak üretim aracı olarak tanımlamışlar ve yorum gücünün hala insanların elinde olduğunu belirtmişlerdir.

Bulgular değerlendirildiğinde ise araştırmada yapay zeka uygulamalarının giysi tasarımı oluştururken esin kaynağıyla hangi tasarım öğelerini ortak kullandığı belirlenmiştir. Buna göre; sadece Sydney Opera House'den esinlenilerek oluşturulan giysi tasarımlarında tüm tasarım öğelerinin ortak olarak kullanıldığı tespit edilmiştir. Tasarım öğeleri açısından değerlendirildiğinde ise; yapay zeka programının tüm binalarda renk ögesinden mutlaka esinlendiği ve rengi direkt ya da tonlarıyla giysi tasarımına aktardığı tespit edilmiştir. Oran-orantı ve vurgu öğelerinin ise diğer öğelere göre daha az ortak kullanıldığı göze çarpmaktadır. Disiplinlerarası çalışmalara örnek teşkil eden araştırma; koleksiyon hazırlama süreçlerinde öğrenci ve tasarımcılara, araştırmacılara, firmalara ve diğer giysi tasarımcılarına ilham olacak niteliktedir denebilir. Her ne kadar yapay zekâ uygulamaları giysi tasarımlarında giderek daha yaygın bir biçimde kullanılmaya başlanmış olsa da, bu tür araştırmalar aracılığıyla yapay zekânın tasarım sürecinde hangi öğeleri ne ölçüde kullandığı ayrıntılı biçimde çözümlenebilir. Örneğin, tasarımcının esinlenme sürecinde kullandığı tasarım öğeleri ile yapay zekâ sistemlerinin tercih ettiği öğeler karşılaştırılarak, bu teknolojilerin insan zihninden farklı olarak tasarımı nasıl yapılandığı anlaşılabılır.

KAYNAKÇA

- Altınok, Z., & Şumnu, U. (2024). İç mekân ve moda tasarımı ilişkisi bağlamında moda tasarımcılarının evleri: Anna Sui ve Giorgio Armani evleri üzerinden bir inceleme. *Sanat Yazıları*, (50), 57–81.
- Bayburtlu, Ç., İşgören, A. N., Büyükpehlivan, G. A., Öznaz, D., Ceviz, N., Eroğlu, N. S., & Dinçer, G. (2025). Moda tasarımı ve yapay zeka. *Öneri Dergisi*, 20(MX Yaratıcı Endüstriler Çalıştayı 2024 Özel Sayısı), 1–49.
- Bayraktar, F. (2024). Atatürk'ün giysilerinin incelenmesi ve yapay zekâ ile giydirilmesi üzerine bir araştırma. *Korkut Ata Türkiyat Araştırmaları Dergisi*, (15), 1138–1156.
- Broda, C. (2006). An examination of a series of small structures against the criteria for defining iconic architecture. *City*, 10(1), 101–106.
- Elgammal, A., Liu, B., Elhoseiny, M., & Mazzone, M. (2017). CAN: Creative adversarial networks, generating “art” by learning about styles and deviating from style norms. *arXiv preprint*. <https://arxiv.org/abs/1706.07068>
- Farahat, B. I. (2014). The interrelationship between fashion and architecture. *Al-Azhar University Engineering Journal*, 9(6), 1–17.
- Gezer, H. (2008). Üretim alanında tekstil ve mimari arasındaki etkileşim. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, 7(13), 21–50.
- Gezer, Ü. (2019). Çağdaş sanat ve tasarım eğitiminde görsel tasarım öğeleri ve ilkeleri. *Ulakbilge Sosyal Bilimler Dergisi*, 7(40), 595–614.
- Giri, C., Jain, S., Zeng, X., & Bruniaux, P. (2019). A detailed review of artificial intelligence applied in the fashion and apparel industry. *IEEE Access*, 7, 95376–95396.
- Güldür, M. M., & Bayram, S. (2016). Disiplinler arası etkileşim üzerine bir çalışma: Moda ve mimari arasındaki etkileşim. *The Journal of International Lingual Social and Educational Sciences*, 2(2), 59–74.
- Lobo, T. B. (2012). The fashion of architecture. In *Madrid, Conferencia Internacional de Moda* (pp. 1–11).
- Lupton, E., & LaGamma, A. (2021). *Extra bold: A feminist, inclusive, anti-racist, nonbinary field guide for graphic designers*. Princeton Architectural Press.
- McCormack, J., Gifford, T., & Hutchings, P. (2019). Autonomy, authenticity, authorship and intention in computer generated art. In *Proceedings of the 10th International Conference on Computational Creativity*.
- Mohiuddin Babu, M., Akter, S., Rahman, M., Billah, M. M., & Hack-Polay, D. (2024). The role of artificial intelligence in shaping the future of agile fashion industry. *Production Planning & Control*, 35(15), 2084–2098.
- Özlü, P. G., & Demir, N. E. (2024). Moda tasarımı sürecinde üretken yapay zekâ destekli sistemler. *STAR Sanat ve Tasarım Araştırmaları Dergisi*, 5(8), 110–122.
- Park, S. J. (2015). Structural simplicity examined from a perspective of the comparison of architecture and fashion. *Journal of the Korea Fashion and Costume Design Association*, 17(1), 1–11.
- Pürlüsoy, İ., & Doğan, R. K. (2019). Moda bağlamında yapı ve mekân üzerine bir değerlendirme. *Yakın Doğu Üniversitesi Yakın Mimarlık Dergisi*, 3(1), 34–47.
- Robinson, N. (2004). *The planting design handbook* (2nd ed.). Ashgate Publishing.
- Saygılı, B. B., & Çakar, Ö. A. (2024). Moda sunum tekniklerinde yapay zekanın kullanımı. *Bilim Eğitim Sanat ve Teknoloji Dergisi*, 8(2), 132–145.
- Sumathi, G. J. (2007). *Elements of fashion and apparel design*. New Age International.
- Şen, E. (2018). Tasarım ilke ve öğelerinin minyatürde kullanımı. *İdil Sanat ve Dil Dergisi*, 7(46), 775–781.
- Tavşan, F., & Sönmez, E. (2018). Mekân ve moda ilişkisi: Bir workshop deneyimi. *Art-e Sanat Dergisi*, 11(21), 157–170.
- Ültay, E., Akyurt, H., & Ültay, N. (2021). Sosyal bilimlerde betimsel içerik analizi. *IBAD Sosyal Bilimler Dergisi*, (10), 188–201.

"This page is left blank for typesetting"
Bu sayfa dizgiden dolayı boş bırakılmıştır.

Citation / Atıf: Yıldırım, E., (2025). Examining Advertisements Produced By Artificial Intelligence From an Aesthetic Perspective and Analyzing A Sample Advertisement Film Produced by Artificial Intelligence. *Journal of Management Theory and Practices Research*, 6(1), 77–94. <https://doi.org/10.71284/jmtpr.1712627>

RESEARCH ARTICLE / ARASTIRMA MAKALESİ

EXAMINING ADVERTISEMENTS PRODUCED BY ARTIFICIAL INTELLIGENCE FROM AN AESTHETIC PERSPECTIVE AND ANALYZING A SAMPLE ADVERTISEMENT FILM PRODUCED BY ARTIFICIAL INTELLIGENCE

YAPAY ZEKA İLE ÜRETİLEN REKLAM FİMLERİNE ESTETİK AÇIDAN BAKMAK VE YAPAY ZEKA İLE ÜRETİLEN ÖRNEK REKLAM FİLM ÇÖZÜMLEMESİ

Erhan Yıldırım  ¹

Abstract

Artificial intelligence (AI) applications are widely used across various domains to enhance efficiency and meet market demands. Among these, the communication sector has seen significant integration of AI technologies, particularly in the field of advertising. With ongoing technological advancements, AI has become embedded in almost every stage of the advertising process. In recent years, its use has become especially prominent in areas such as media monitoring and analysis, measuring campaign effectiveness, writing ad scripts, producing commercials, targeting audiences, personalization, content creation, and ad optimization. As AI-driven transformations reshape advertising formats, language, and platforms, persuading consumers has become increasingly challenging. Aware of these challenges, advertising professionals are exploring new strategies. One of the key elements that influence both the form and function of commercials is aesthetics. The study titled An Aesthetic Perspective on AI-Generated Commercials and an Analysis of an AI-Produced Advertisement explores the areas of AI application in advertising and examines the role of aesthetics in the production of advertising films within a theoretical framework. The analysis, grounded in this framework, employs the discourse analysis method. As a purposive sample, the commercial titled Reacher in the Eyes, Turkey in the Hearts—produced for the Reacher brand eyewear using an AI tool—was selected for in-depth analysis. The study investigates the relationship between AI-generated advertising and message delivery, aiming to identify the strengths and weaknesses of AI-produced commercials. The key finding reveals that aesthetic elements significantly enrich the advertisement, contributing to a unique artistic value. It is concluded that the collaboration between human creativity and machine intelligence can yield visually compelling outputs, such as this 45-second commercial with cinematic qualities.

Keywords: Artificial intelligence, Aesthetics, Aesthetic element, Advertising.

JEL Codes: Z: Other Special Topics

¹ Doç. Dr., Erciyes Üniversitesi, Güzel Sanatlar Fakültesi, Görsel İletişim Tasarımı Bölümü, Türkiye
e-mail: erhany@erciyes.edu.tr



<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

Telif Hakkı & Lisans | Copyright & License

The copyrights of the studies published in our journal belong to our journal and are published as open access under CC-BY-NC-ND license.

Dergimiz yayımlanan çalışmaların telif hakları dergimiz ait olup, CC-BY-NC-ND lisansı altında açık erişim olarak yayımlanmaktadır.

Özet

Yapay zeka uygulamaları hayatın pek çok alanında verimliliği artırmak ve piyasa talebini karşılamak için yaygın olarak kullanılmaktadır. Çok geniş çalışma sahasına sahip olan yapay zeka iletişim sektöründe yoğun olarak kullanılmaktadır. İletişim alanında yapay zekanın en çok kullanıldığı sektörlerin başında reklamcılık gelmektedir. Teknolojik gelişmelerle birlikte yapay zekânın reklamcılıktaki yeri giderek genişlemiş; yapay zekâ neredeyse reklam sürecinin her aşamasına entegre edilmiştir. Yapay zeka reklamcılıkta son yıllarda özellikle medya izleme ve araştırma, kampanya etkinliği ölçme, reklam senaryosu yazma, reklam filmini üretme, hedefleme, kişiselleştirme, içerik oluşturma ve reklam optimizasyonu alanlarında çok fazla kullanılmaya başlanmıştır. Yapay zekanın reklamcılık sektöründe kullanım alanları genişlerken, reklamların anlatım biçimi, dili, reklam ortamları çok hızlı değişirken, tüketicileri ikna edebilmek zorlaşmaktadır. Zorluğun farkında olan reklam profesyonelleri değişik yöntemler aramaktadır. Bu yöntemlerin başında reklam filmlerinin biçimsel ve işlevsel olarak görevini yapmasına etki eden en önemli unsurların başında estetik gelmektedir. *Yapay Zeka ile Üretilen Reklam Filmlerine Estetik Açından Bakmak ve Yapay Zeka ile Üretilen Örnek Reklam Film Çözümlemesi* başlıklı çalışmada yapay zekanın reklamcılık sektöründe kullanım alanları açıklanmış ve estetiğin reklam filmleri hazırlama sürecine etkileri teorik çerçevede ele alınmıştır. Teorik yapının oluşturduğu yapı üzerine inşa edilen çalışmanın çözümlemesi söylem analiz yöntemi ile yapılmıştır. Çalışmaya Reacher marka gözlük firmasının Gözlerde Reacher, Kalplerde Türkiye isimli reklam filmi amaçlı örneklem kapsamında seçilmiştir. Çalışmada yapay zeka ile reklam mesajları arasındaki bağlantı analiz edilerek, yapay zeka ile hazırlanan reklamın zayıf ve güçlü yanlarını ortaya koyabilmek amaçlanmıştır. Yapay zeka aracı kullanılarak üretilen Reacher marka gözlüğün reklam filmi, estetik öğeler ile birlikte analiz edilmiştir. En önemli bulgu olarak estetik öğelerin filme ayrı bir değer kattığı görülmüştür. Estetik öğelerin katkısı sayesinde insan ile makine birlikteliğinden sanatsal film değerinde kırk beş saniyelik bir filmin hazırlandığı en önemli bulgu olarak tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Yapay zeka, Estetik, Estetik öge, Reklam.

JEL Kodları: Z: Other Special Topics

1. INTRODUCTION

Artificial intelligence has become a revolutionary tool with countless applications in daily life. Unlike previous technologies, artificial intelligence is a tool that can identify patterns in data, learn how to predict these changes, and then adapt its discoveries to future predictions. Artificial intelligence applications are widely used in many areas of life to increase efficiency and meet market demand. Artificial intelligence is a crucial component of the fourth industrial revolution, promising to change the ways people and organizations communicate, work, and interact with each other. In every field of life, it continues to be a discipline that increases its strategic importance with the multifaceted contributions it offers to humanity every new day (History of artificial intelligence, 2024). Artificial intelligence is an important phenomenon that has persisted since the dawn of the computer age and has universal impacts (Türten, 2024). The concept of artificial intelligence refers to the simulation of human intelligence processes by machines and software. These systems have been developed to perform tasks that require the use of intelligence, such as learning, decision-making, pattern recognition, and problem-solving. For example, managing large amounts of statistical data, detecting trends, and making recommendations based on them, and/or even implementing these recommendations. An interdisciplinary approach encompasses a range of sciences, theories, and techniques, including artificial intelligence, mathematical logic, statistics, probabilities, computational neurobiology, and computer science. Its purpose is to mimic the cognitive abilities exhibited by humans (Avicena, 2024). Artificial intelligence applications are widely used in many areas of life to increase efficiency and meet market demand. If we use artificial intelligence correctly, the achieved goal can be very successful (Microsoft, 2024). In literature reviews, it is observed that artificial intelligence encompasses the fundamental concepts of non-human intelligence, each programmed to perform specific tasks. When artificial intelligence first emerged, it was defined as a robot that could rapidly evolve, see, read, speak, learn, and even feel emotions. In the following years,

academic definitions have proliferated even more. Penrose (2020) states that in the concept known as artificial intelligence, computers imitate human thoughts. Nabiye (2012) defines artificial intelligence as a concept related to mental processes such as reasoning, inference, generalization, and learning from past experiences, which are generally human-specific qualities, in the context of a computer or a computer-controlled machine. Russell and Norvig (2016) defined artificial intelligence within a classification of thinking humanly, acting humanly, thinking rationally, and acting rationally. In the age of algorithms we are currently in, it is possible to say that the importance of algorithms and artificial intelligence applications has increased for both users and consumers as well as for those working in content production, especially in the field of communication. Today, the gap between artificial intelligence and communication research is narrowing thanks to artificial intelligence technologies designed as communicative tools (Gunkel, 2012). Recent developments in the field of artificial intelligence have led to the integration of more powerful and results-oriented AI technologies into daily life (Hohenstein et al., 2023). Computational systems can perform logic, self-awareness, comprehension, reasoning, problem-solving, creativity, and other artificial intelligence capabilities in a non-biological environment. Mathematical components such as logic, probability, and statistics are used to realize these capabilities, while cognitive disciplines such as perception, interpretation, and learning are also employed. Artificial intelligence, which has an interdisciplinary structure (characteristic, quality), has practical applications in various sectors that guide efficiency, innovation, and decision-making processes. Health, finance, education, agriculture, energy, logistics, transportation, and communication are among the leading sectors (History of artificial intelligence, 2024). The application areas of artificial intelligence have spread over a very wide range, becoming a shining application that works to improve and enhance human life as a technological marvel. Artificial intelligence is currently one of the most important technologies in the world. This process, which began after being invented by John McCarthy in the 1950s, has made human life easier. Since its inception, it has become an important tool that has helped humanity become more advanced and equipped than ever before. The opportunities provided by the internet, the invention of cloud technology, the concept of big data, sensors, and other technological advancements are the most important elements that have developed artificial intelligence. Although artificial intelligence has not yet completely replaced humans, it has started to greatly assist people in solving and managing difficult and risky problems. It has taken on the role of representing humanity in the form of intelligent machines. Today, artificial intelligence finds extensive applications in fields such as agriculture, business, education, entertainment industry, medicine, defense industry, space technology, advertising, public relations, journalism, television, social media, and cinema, creating significant and positive impacts on the lives of individuals and societies (Ghosh and Arunachalam, 2021).

2. LITERATURE REVIEW

2.1. Use of Artificial Intelligence in Advertising

Institutions and organizations must overcome the cognitive attitude barrier of their potential target audience. In overcoming this barrier, advertisements are among the most effective tools. Advertisements are built on persuading, informing, and reminding. Creating ads that sell, generate profit, make an impact, win the consumer's heart, occupy a place in their hearts, and have a positive image is now difficult. Advertisers, aware of this difficulty, are trying different narrative styles. These experiments also make it difficult to persuade consumers and create selling advertisements with traditional advertising narrative styles. Advertisers and advertising agencies, aware of this challenge, must adapt themselves to the changing new generation world. This change and transformation in the field of advertising first began with the penetration of digital technology into our daily lives. However, the communication sector, which is undergoing a very rapid transformation, is experiencing the greatest change with the integration of artificial intelligence into our daily lives. In the last decade, advertising campaigns have been enriched with AI-supported applications, making the advertising processes more

efficient for advertisers (Türksoy, 2022). With technological advancements, the role of artificial intelligence in advertising has gradually expanded; artificial intelligence has been integrated into almost every stage of the advertising process. At the forefront of artificial intelligence's impact on advertising is the unification of advertising types under the term "smart advertising." Smart advertising is defined as "consumer-centric, data-driven, and algorithm-mediated brand communication" (Li, 2019). The concept of programmatic advertising is also important in this regard. Programmatic advertising is the automated buying and allocation of digital advertising space. It is explained as the advertisement being shown in the area of the site where the internet user has purchased space while browsing the website, and to do this, it utilizes algorithms and subsequently artificial intelligence (Von Hoffman, 2022). The concept of programmatic consists of buying and programmatic creativity. The first integrates the management platform and the demand-side platform, while the second integrates the programmatic creativity platform and the content management platform. The authors believe that the programmatic creativity platform will develop significant advancements. It is said that the advancement of big data and machine learning will make programmatic ad creation smarter and the dynamic creative optimization piece more efficient (Chen et al., 2019). With artificial intelligence, the way companies reach and interact with consumers has undergone a transformation. However, the way advertising processes are carried out has begun to transform to an unprecedented extent (Kietzmann et al., 2018). The transformation that began with the use of artificial intelligence in the advertising sector parallels the use of artificial intelligence in other sectors. One of the most important transformation tools of artificial intelligence in the field of communication is ChatGPTs. ChatGPT contributes to the advertising field by providing advantages in areas such as rapid communication, a wide range of topics, personalized service, and customer support. Advertisers can quickly and easily access information related to products, services, or brands, and prepare their advertising content accordingly. However, since ChatGPT is trained on a large dataset, it can generate rich content on various topics ranging from health to technology, finance to education (Çeber, 2024). After the release of ChatGPT on November 30, 2022, with Microsoft announcing the AI-powered new Bing search engine on February 7, 2023, and Google launching Bard on March 21, 2023, it is observed that AI has dominated conversations across all sectors of society. In a very short period, consumers and a wide range of organizations have adopted generative AI technologies with astonishing capabilities (Bove, 2023). These new technological developments have accelerated the integration of artificial intelligence into many tools, applications, and areas of our daily lives, and the transformative AI technology has perhaps shown its deepest impact in the advertising world. In 2022, global spending on AI-supported advertising reached 370 billion dollars, and this figure is expected to reach 1.3 trillion dollars in the next decade (Statista, 2023). According to the Turkey 2023 Estimated Media and Advertising Investments Report, total investments have increased by 120% compared to the previous year, reaching 140.69 billion TL. In media investments, the largest share, at 72.6%, was allocated to digital media, while the fastest-growing sectors in proportion were digital, outdoor, radio, and television, in that order. According to the Turkey Estimated Media and Advertising Investments Report, total media investments reached 874 billion dollars in 2023, indicating that global advertising investments have also grown. In 2024, it is estimated that media investments will amount to 916 billion dollars. In 2024, while the total media investments, which are expected to grow by 5.2% globally, will be 58% allocated to digital platforms, social media will primarily account for the digital growth share (Advertisers Association, 2024). In the advertising sector, where such large expenditures are made, both advertisers and advertising agencies approach advertising expenses and content production with caution. With the increase in advertising expenditures, the intensity of artificial intelligence usage in the advertising sector has also risen. With the increasing intensity, artificial intelligence has started to be used extensively in advertising in recent years, particularly in the areas of Targeting, Personalization, Content Creation, and Ad Optimization (Bhatt, 2021). Artificial intelligence technology has begun to provide valuable insights by analyzing consumer behavior, helping advertisers to develop more effective strategies. This situation is increasing the efficiency of processing advertising information and decision-making (Malthouse, Copulsky, 2023). In the field of advertising targeting,

various machine learning techniques are used to enhance targeted online advertising. Machine learning can significantly enhance the ability to segment target users in optimizing audience reach (Chandra et al., 2022). For example, McDonald's has adopted advanced artificial intelligence decision-making techniques to optimize its advertising targeting strategies. By analyzing real-time data such as weather, time, popular menu items, and current restaurant traffic, McDonald's AI system dynamically adapts the presentation of menu boards in its advertisements, ensuring that the most suitable menu options are precisely communicated to target users (Haleem et al., 2022). As the narrative style, language, and advertising mediums of advertisements change rapidly, understanding consumers' consumption journeys is becoming increasingly complex. Consumers express their needs and wants, attitudes, and values in various forms (through searches, comments, blogs, tweets, likes, videos, and chats) and across multiple channels (web, mobile, and face-to-face). The consumer's journey begins with need recognition, and this process triggers the initial evaluation, active evaluation, purchase, and post-purchase stages (Court et al., 2009). The process leading up to the consumer's purchase stage is valuable. For this reason, it is important to know the customers. Nowadays, analyzing customer behavior using artificial intelligence has become a beneficial business. In the process that emerges from analyzing customers, personalizations in advertisements gain value. Ad personalization has become an indispensable tool for internet giants like Amazon, YouTube, Netflix, Yahoo, and Facebook today, thanks to advanced artificial intelligence technologies (Laux et al., 2022). These tools enable users to offer personalized advertising content that better aligns with their needs and interests. In the field of Ad Content Creation, during the era of Generative AI, the accessibility threshold of AI technology has significantly decreased. Generative artificial intelligence technologies can assist creative teams in analyzing large amounts of data and information to create diverse and rich advertising content (Wiredu, 2023). For example, Lexus cars have managed to create an "intuitive" advertising scenario. This situation demonstrates the real-time optimizability of advertising content, location, time, and various customer profiles (Huang and Rust, 2021). Generative artificial intelligence has revolutionized advertising, providing unique personalization and customer engagement (Owan et al., 2021). AI-supported methods created using large amounts of data customized experiences, demographic segmentation, and broad messaging have replaced them (Cheng et al., 2023). Generative artificial intelligence that produces text, images, and videos is the key technology in this revolution. With artificial intelligence, there is potential for retailers to change the way they interact with customers. Especially, artificial intelligence can provide more valuable insights into deep customer relationship management analytics and customer behaviors, expectations, preferences, and desires. Artificial intelligence can provide companies with the ability to offer the right products to the right customers at the right time. This is why, on this journey with artificial intelligence, it is necessary to understand consumers, know their preferences, and analyze the reasons behind their behaviors. With Deep Learning and Reinforcement Learning techniques, Ad Optimization can bring advertisements closer to users' real needs, thereby increasing ad effectiveness and user purchase conversion rates (Mühlhoff, Willem, 2023; Nikolajeva, Teilans, 2021). Artificial intelligence advertising has a structure that is accelerated by dynamic changes in advertising strategies and fundamentally transforms the way brands interact with their target audiences. Today, advertisers use artificial intelligence to create personalized experiences, target specific demographic groups, and make faster decisions (Park et al., 2024). Shumanov and Cooper (2021) state that advertisers can use the following tools to better understand consumer behavior. These tools are listed below.

2.1.1. Natural Language Processing (NLP)

Artificial intelligence with automation can analyze the details of human speech to make inferences from users' social media activities. These activities can include regular messages, shares, reviews, updates, and opinions. Natural language processing (NLP) enables artificial intelligence systems to analyze the subtleties of human language, extracting meaning from sources such as blog posts, product reviews, and billions of daily Tweets, Facebook posts, and status updates (Keitzman et al., 2018).

2.1.2. Image Recognition

Image recognition helps advertisers understand the photos and videos shared by people on social media that “show” real consumer behavior. Consumers identify non-textual consumption details and users’ personal information (even if not explicitly stated in the post). When a celebrity shares a photo of an unknown product, they recognize both the product and a potential brand. The screen, equipped with optical sensors, collects customer demographic data such as age and gender, and measures shoppers’ emotional responses to the product by scanning their faces. The closer shoppers are to the screen, the more personalized the content becomes (Şumanov, Cooper, 2021).

2.1.3. Speech Recognition

Speech recognition allows artificial intelligence to analyze the meaning of spoken words. A call center service provider can use AI speech recognition technology to monitor and analyze customer calls. The technology helps to understand customer needs, improve the performance of the call representative, and enhance customer satisfaction.

2.1.4. Problem Solving and Reasoning

When advertisers use artificial intelligence to understand the insights hidden in user-generated data, they determine the problems they want to solve and how they will approach data analysis. These core processes form the extremely important steps that give rise to the ability to predict future behaviors. Advertisers may want to segment their markets based on the different psychographic characteristics of their customer base. They may want to determine who their “best” customers are and why these customers will make a purchase. The personality traits that are important in people’s lives eventually become a part of their language. The way artificial intelligence can “reason” with people’s social media comments and shares can also reveal personality tendencies, values, and the individual’s big five personality traits: openness, conscientiousness, extraversion, agreeableness, and emotional stability. By analyzing unstructured consumer data, it can inform future marketing decisions (Keitzman et al., 2018).

2.1.5. Algorithms

The machine memorizes all the calculations it has previously made after identifying patterns in the data and reasoning. More irregular data is analyzed by an artificial intelligence system, yielding more usable information for advertisers and enabling more precise targeting. The purpose of advertising is to gain consumers’ trust and influence their purchasing decisions after narrowing down the list of potential brands. Advertisers expect artificial intelligence to empathize in order to understand how customers feel about brands. The most exciting aspect of technological advancements in the advertising industry is the use of artificial intelligence. The use of artificial intelligence in the advertising sector has caught the attention of advertisers worldwide, and this interest is expected to significantly increase as technology advances. The current state of artificial intelligence has the potential to fundamentally change the advertising industry. Professionals in the advertising sector place great importance on artificial intelligence and machine learning. The industry discourse shows an extremely positive attitude towards the use of artificial intelligence in advertising. The most suitable media channel to reach and capture the target audience’s attention can be determined by artificial intelligence. Artificial intelligence has the ability to create and evaluate ad text on various social media platforms such as Facebook and Instagram. Therefore, it is possible to achieve more ad clicks and more revenue. While advertising expenditures are rapidly increasing, understanding consumers’ consumption journeys is becoming increasingly complex. Consumers express their needs and desires, attitudes, and values in various forms (through searches, comments, blogs, tweets, likes, videos, and chats) and across multiple channels (web, mobile, and face-to-face). The process leading up to the purchase stage is valuable for consumers. For this reason, it is important to understand the customers. Nowadays, analyzing customer behavior using artificial

intelligence has become a beneficial business. With artificial intelligence, retailers have the potential to change the way they interact with customers. Especially, artificial intelligence can provide more valuable insights into deep customer relationship management analytics and customer behaviors, expectations, preferences, and desires. Artificial intelligence can provide companies with the ability to offer the right products to the right customers at the right time. This is why, on this journey with artificial intelligence, it is necessary to understand consumers, know their preferences, and analyze the reasons behind their behaviors. Rogers (2019) defined AI advertising as “brand communication that uses a series of machine functions to perform tasks with the intention of persuasion, learning from inputs provided by people, machines, or both.” Rogers (2019) also positioned AI advertising as “a sub-discipline of advertising at the intersection of cognitive science, computer science, and advertising.” Advertisers use artificial intelligence technologies in areas such as automated market segmentation and targeting, creative development in the advertising process, personalization, improving the ad buying and placement processes, and optimizing advertising investments (Kietzmann et al., 2018). Artificial intelligence advertising has a structure that is accelerated by dynamic changes in advertising strategies and fundamentally transforms the way brands interact with their target audiences. Today, advertisers utilize artificial intelligence to create personalized experiences, target specific demographic groups, and make faster decisions (Park et al., 2024). Nowadays, advertisers have access to powerful, ready-made artificial intelligence tools that can produce nearly unlimited creative assets, perform micro-targeting, scale campaigns and budgets, conduct thousands of tests, and even run campaigns autonomously (Kaput, 2024). AI applications are particularly used in advertising targeting, personalization, content creation, and ad optimization (Nikolajeva and Teilans, 2021). At the point of information processing and decision-making, artificial intelligence is expected to assist advertisers. In the field of competitive advertising, various machine learning techniques can be used to enhance targeted online advertising (Muhlhoff, Willem, 2023). Artificial intelligence plays an effective role in connecting advertisements with the target audience by being used in the media planning stage. Performance optimization is one of the most important applications of artificial intelligence in advertising. Machine learning algorithms are used by commercially available solutions to analyze the performance of advertisements on specific platforms and then provide recommendations on how to improve that performance (Kaput, 2024). Especially in optimizing target audience reach, significant efficiency can be achieved in segmenting target users (Choi, Lim, 2020). For example, McDonald’s has adopted advanced artificial intelligence decision-making techniques to optimize its advertising targeting. By analyzing real-time data on weather, popular menu items, and current restaurant traffic, McDonald’s AI system dynamically adapts the presentation of its menu boards in advertisements, ensuring that the most suitable menu options are accurately conveyed to target users (Haleem et al., 2022). In terms of competitive personalization, with the help of advanced AI technologies today, personalized recommendation systems have become indispensable tools for internet giants like Amazon, YouTube, Netflix, Yahoo, and Facebook (Laux et al., 2022). Advertisers, thanks to platforms like Facebook, LinkedIn, Amazon, and Google, have access to a highly robust set of consumer data that enables them to reach their target audience through both desktop and mobile advertising. Doing this manually is not always efficient. Artificial intelligence can be helpful here (Kaput, 2024). Institutions and organizations must overcome the cognitive attitude barrier of their potential target audience. One of the most effective tools in overcoming this barrier is advertisements. This allows them to offer personalized ad content that better aligns with users’ needs and interests. Artificial intelligence technologies can help creative teams produce diverse and rich advertising content by analyzing large amounts of data and information (Wiredu, 2023). There are AI-supported systems that create the most suitable advertisements for advertisers’ goals. This functionality uses smart automation already available on some social media advertising platforms, which suggest which ads should be published based on the links to be promoted. Today’s AI tools excel at creating all the different marketing languages. These digital ads often include short, effective copywriting, which is frequently successful. These systems consist of natural language processing and natural language generation. By using two AI-powered systems, it is possible to write advertising texts that perform as well as human-

written copies (Kaput, 2024). For example, Lexus cars created an “intuition-based” advertising scenario, optimizing the ad content in real-time based on location, time, and customer profiles (Huang, Rust, 2021). Artificial intelligence is used for multiple purposes in advertising, including creating ad copy, generating ads, optimizing ad budgets, and predicting ad campaign performance. Advertising agencies can even use artificial intelligence to scale ad creation almost instantly or to spy on their competitors’ advertising strategies. Today, the modern advertising system operates with artificial intelligence. Almost every advertisement seen online is produced using artificial intelligence tools to reach the eyes and ears in real-time. Artificial intelligence can detect patterns in data and then learn to make predictions based on these patterns. After being trained by humans, artificial intelligence can learn and develop on its own. The more data you provide to an AI system, the better it learns and develops. A person with internet access uses artificial intelligence dozens or hundreds of times a day, whether they are aware of it or not. Gmail and Google Docs use artificial intelligence to understand what you are writing and then predict what you want to write (Kaput, 2024). Today’s leading advertising platforms, such as Google Ads and Meta Ads, use artificial intelligence to sell, target, and place ads in a vast advertising network covering millions of digital destinations, apps, and experiences in microseconds. This usage means that AI determines who sees the ads and how much is spent to reach audiences across all advertising platforms. For example, Meta’s artificial intelligence uses ad frequency and relevance to determine the price and impression rate of ads on Facebook and Instagram. In other words, artificial intelligence literally determines whether the ads are successful or not. This creates a significant challenge and a great opportunity for advertisers (Kaput, 2024). The advertising industry has been using artificial intelligence for many years to increase efficiency, generate ideas, develop campaign drafts, and improve ad targeting and personalization. Generative artificial intelligence technology enables the development of content and messages, while the process through which a user can fine-tune their inputs to achieve the desired output has been ongoing for years. In this ongoing process, the roles of artificial intelligence in the production of advertisements are increasing every day. It is impossible to predict where this process will evolve. Although the future of artificial intelligence in the advertising sector holds great potential, its societal impacts need to be carefully evaluated. For this reason, it should not be forgotten that a balance should be established by considering not only the positive and beautiful aspects that innovations bring to human life but also the human qualities (Yıldırım, 2024).

3. Aesthetic

The way advertisements are presented, their language, and the advertising environments are changing very rapidly, making it difficult to persuade consumers. One of the most important elements that influence the formal and functional effectiveness of advertisements is art. Art ads pleasure to human life, provides enjoyment, and beautifies it by giving it meaning. There is a special place for aesthetics within art, which adds beauty to life. So what is aesthetics? The word “aesthetics,” derived from the Greek “aisthetikos” (characterized by sensation) and “aisthesis” (perceptible by the senses), means “the study of beauty perceived by the senses, specific to evoking the sense of beauty.” (Bolay, 2004). In reality, beauty and art have been subjects of philosophical thought since Plato. But it was not until the Enlightenment philosopher Baumgarten that aesthetics was considered a separate branch of philosophy (Akarsu, 1998). It is the aesthetic elements that will reveal the harmony between form and content. In advertising, the answers to the questions of what to say to the target audience and how to say it are hidden in the aesthetic elements. What are the aesthetic elements that will reveal the spirit of the advertisement film? It is worth seeking the answer to this question.

3.1. Aesthetic Elements of Commercial Film

The foundation of television, cinema, and video narrative is image, light, sound, and editing. These elements form the language of television, cinema, and video art. All these elements are used to visualize the story of the advertisement film. It is possible to consider dramatic structure, sound, colors, and the

competence of film directives, framing, image editing, perspective, camera angle, shot scale, acting, set decoration, equipment-costume-make-up, and lighting as fundamental elements of the advertisement film. In this section, the roles of elements such as script, camera, composition and balance, lighting, color, sound, music, acting, and editing in an aesthetic context will be discussed. The advertisement film script is a document in which all the visual, auditory, and material elements included in the advertisement are written. This document serves as a guide for the production team and the director before and during the shoot (Elden, 2003). In an advertisement film, the written text that develops the message related to the goods or services to be presented to consumers in a fictional manner and conveys it visually or audibly is called a script (Özgür, 1994). The writing of the script for the purpose of transforming it into an audiovisual art piece, such as a commercial film, not only involves dramaturgical tasks but also stylistic tasks arising from the perceptual characteristics of the audience. Because viewers collect the different images they see in the commercial film and derive different meanings from each image (Aslanyürek, 1998). The script is organized to include the format and flow of the show, the content of the advertisement, and important structural information, serving as the foundation and essence of the advertisement. The most important feature of scriptwriting is to think in images and write in images (Yolcu, 2001). The screenplay is prepared to create the shooting environment for the producer, director, actors, film crew, or technical team. The visualization part of the prepared script is important. Elements such as lines, light, perspective, camera position, camera height, lens selection, depth of field, composition, etc., are more important than what is shown in the commercial film and are factors that enhance the power of visual expression. The ability to show something differently is directly related to lens selection and camera positioning. In all film movements; image transitions, camera movements, camera angles, the nature of the lens, and many other things the camera can do, should be used to serve the narrative. According to the purpose of filmmaking, the area occupied by objects in the production varies on screen. The area occupied by objects on the screen is referred to as the scale of shot. The scale of the shot is generally classified in cinema and television productions based on human dimensions (Kılıç, 1984, as cited in Özgür, 1994). The most basic and smallest unit of the film obtained by starting and stopping the camera once is called a shot (Parsa, 1989). A shot is the result of the camera running continuously. The scale of a shot is the area occupied by objects or people on the screen. Kafalı (2000) states that the definition and classification of shot scales used in cinema and television cannot be definitively made, but there are commonly used shot scales. Parsa (1989) classified the shot scales (close-up, medium close-up, medium shot, medium long shot, long shot, extreme long shot, and very long shot). The director of the advertisement film decides how each shot will look and the camera angle to be used in conveying the advertisement message to the audience (Elden, 2003). Camera angle is used to describe the area seen by the lens and the point where the camera is directed at the subject. The angle of view has psychological and dramatic effects on the subject being depicted; it is used to ensure the audience's participation in the event, direct them to a specific viewpoint, or provoke a reaction (Özgür, 1994). The camera is the director's eye and perspective. The size of the shot is conveyed to the audience through the camera angle. The camera's perspective shows the angle at which the camera looks at objects (Yolcu, 2001). Light, which is indispensable for visualization to occur, is one of the fundamental elements of life. For humans, light is necessary to perceive and understand objects. The primary purpose of lighting is to provide the necessary visual conditions rather than to achieve a certain level of brightness. Because people cannot see without light or in environments where the light is insufficient. In film, the purpose of lighting is to make objects visible and then create a dramatic effect, making them a part of the narrative. Beyond achieving an acceptable image, aesthetic lighting has many functions; to create atmosphere, direct attention, emphasize the rhythm of events, and to add an aesthetic dimension to the image. Aesthetically, when light is focused on a specific point, the desired object stands out and the light gains a marking feature. In cinema and television, light is considered one of the most important elements in creating tension, fear, romance, a good scene, or a bad scene. In this context, Kafalı (2000) has listed the fundamental functions of lighting as directing attention, revealing form, introducing the environment-meaning the environment, organizing relationships, and ensuring continuity from both visual and

technical perspectives. Depending on the structure of light or the way objects scatter it, the effect on the eye is called color. Objects appear in specific colors. The use of color as a compositional and narrative element in an advertisement is much more than just the technique of shooting any film in color. Briot (2010) states that colors envelop our entire world but are rarely seen as a direct form of composition. Color, on the other hand, can be directly included in the composition depending on how it is used. Davis (2010) states that the most important aspect of colored image composition is to create an emotional impact. This meaning of color will be addressed in the section on the use of color as an aesthetic element in cinema. Composition, in the broadest sense, means to unite and bring together. The formation of composition is organized through the arrangement of the boundaries surrounding the frame and the organization of people and objects within the screen. Composition is the arrangement of the cinematic frame (what the lens sees). The cinematographer, who creates and shapes the composition, consciously places each object within the frame in a manner that aligns with the film's narrative and message. To emphasize meaning in the composition, characters that are given more importance and value are placed in the center of the frame or in the upper half of the image (Ryan and Lenos, 2012). Creating balance in an image is a complex and multifaceted task. Color, light, illumination, size, dimensions, movements, speeds, positions, proximity to the camera, and many other factors affect the appearance of balance in the frame (Ankaralıgil, 2015). Everything in the frame has a visual weight. Therefore, everything that enters the frame affects its balance with its own weight and thus positively or negatively influences the viewer's perception. In the editing of an advertisement film, a composition that demonstrates unity, integrity, and continuity is required. Basic art principles create a valuable element of visual balance by ensuring the regular distribution and harmony of fundamental art elements in a work of art. This formation occurs in the composition created by the fundamental elements and principles of art (Boztaş, Düz, 2013). The use of composition and balance in an advertisement film is an important factor in determining whether the product or service appears more beautiful, valuable, or understandable. In a balanced composition, shape, direction, space, and depth are all in their proper places and proportions. A balanced composition study should help understand how goods and services work, how the consumer solves the problem, and the consumer's happiness. The importance of sound in the film cannot be overlooked (Alanı, 2022). A silent image does not carry much meaning. Because it is known that the combination of the two fundamental elements that constitute the dimensions of image and sound reveals the elements of movement and time that can be perceived both physically and psychologically (Uğurlu, 2008). In film, sound has two fundamental characteristics: first, to provide realism, and second, to be harmonious and synchronized with the image (Dakic, 2009). The reality of sound in a film makes the image realistic. In film editing, sound editing is an important aspect that should be addressed alongside image editing. In cinema and television, in some cases, sound comes to the forefront in situations where it cannot be explained by visuals or where various difficulties are encountered in visualization. This situation is particularly intense in commercials that want to convey a lot in a short time. Sound is an element used in commercials to reinforce the impact of visuals and narration. The message becomes effective when conveyed through both image and sound in a commercial (Wutrzal, 1983). In a commercial, the audio element is used to reinforce and complement the advertisement's message. Visual elements are extremely effective in distinguishing the advertised product from other brands in the same category and increasing the recall rate. In addition to the effectiveness of visual elements, auditory activity elements include actors' dialogues, sound effects, and advertisement music (Parsa, 1994). Music is one of the most indispensable elements of cinema and television. Music is an international language where emotions and feelings can be easily expressed. Music is an indispensable tool in the powerful transmission of cinema and television messages, and it affects audience perception. Music is used to enhance the dramatic effect of a scene and add a new dimension to the visuals (Sözen, 2013). Music adds characteristics to the advertisement film, gives soul to the product and brand, and contributes to the development of the brand's personality. A piece of music that is loved and purposefully presented in a commercial can easily contribute to the brand's image. Music is something that is not intrusive for the audience but contributes to brand recognition. It is the easiest way to convey what you

want to say about the product to the audience. With its lyrics, rhythm, melody, and form, it begins to resemble the essence of the product or brand. It becomes the voice of the product and easily conveys the message to the target audience (Yolcu, 2001). Film editing is the process of taking raw footage shot on set and combining it into the final film. It is one of the most important steps in the world of post-production (Alanı, 2022). Editing determines the pace of a scene. If a scene is crazy, editing can reflect this with a series of quick cuts. If a scene is particularly tense, long takes punctuated by quick edits can be surprising and can alleviate that tension. Editing “maintains our attention in front of the screen, activates our orientation response, creating a kind of hypnotic effect” (Sirer, 2018). Editing creates the meaning of films and television programs, while the audience also wants to be involved in the analysis of that meaning. The editing of shots is arranged so closely that the viewer might actually think of an unshown shot, behaving as if it had been shown. In commercial films, the most effective element in defining the story’s dramatic, psychological, fast-paced, action-based, tense, static, slow, etc. atmosphere is editing. The most effective element is editing, especially when trying to convey a lot of information in a very short time. One of the most important narratives in commercials is the actor. The relationship between the actor and the audience undoubtedly plays an important role in the formation of meaning. The actor’s performance consists of visual elements such as appearance, gestures, and facial expressions, as well as auditory elements like voice. During acting, artificiality is often avoided to convey a sense of naturalness and realism. According to the roles of the characters in the script, the actors are expected to behave realistically and naturally. Characters with specified traits in the script become visible parts of the commercial film narrative through acting. Because this is fulfilling the requirements of the role expected from the actor. In a commercial, actors are expected to contribute to the formation of the brand and brand image of the product or service, and to help keep the product in the market and contribute to the sale of the goods or services. Visual effects are elements added to a film during post-production; CGI, animation, compositing, and many other cinematic effects. There is usually a distinction between visual effects and special effects; because the latter includes practical effects like models and pyrotechnics on set. Visual effects allow for the telling of entirely new types of stories in films; to understand the impact they can have on audiences, one only needs to remember the movie *Avatar*. The successful combination of visual and practical effects has enabled the production of films like *Mad Max: Fury Road* (Alanı, 2022). In the advertising sector, in high-budget projects where surreal narrative styles are preferred, visual effects.

4. METHOD

In the study titled “Examining Advertisements Produced by Artificial Intelligence from an Aesthetic Perspective and Analyzing a Sample Advertisement Film Produced by Artificial Intelligence” critical perspective across a wide range of fields, from ideology and media to literature and governance. Discourse analysis is a research method used within extensive social and cultural studies that focus on meaning products formed through speech and texts (Wood and Kroger, 2000). Discourse analysis is a research technique that develops by drawing from various disciplines (psychology, sociology, linguistics, anthropology, literary studies, philosophy, media and communication studies) and is surrounded by the theoretical perspectives of these different disciplines (Potter, Wetherell, 1987). Based on these definitions, we can say that discourse analysis is an examination aimed at finding meaning in its simplest form. The analysis conducted here requires going beyond the syntactic and semantic boundaries of expressions/statements and examining the underlying meaning and content. In the study titled “Examining Advertisements Produced by Artificial Intelligence from an Aesthetic Perspective and Analyzing a Sample Advertisement Film Produced by Artificial Intelligence” it is difficult to predict what kind of result will emerge when we look at the selected example advertisement film, *Reacher*. Because the harmony between human and machine in the production of the *Reacher* eyewear brand’s advertisement is important. It is not possible for the machine known as artificial intelligence to know the personality traits, values, openness, responsibility, extraversion, agreeableness, emotional sensitivity,

character, and temperament of consumers. In other words, it may not be possible to capture human emotions and feelings in advertisements produced by artificial intelligence. Therefore, it is unknown whether artificial intelligence can produce advertisements that particularly highlight human qualities. It is difficult to uncover an unknown topic. This is why, in the study titled “Examining Advertisements Produced by Artificial Intelligence from an Aesthetic Perspective and Analyzing a Sample Advertisement Film Produced by Artificial Intelligence” the advertisement film produced by artificial intelligence for the Reacher eyewear brand was evaluated from a critical perspective through aesthetic elements using the discourse analysis method.

4.1. Problem

Artificial intelligence can write the script for a commercial, shoot the commercial, optimize the advertising budget, and by scanning videos, images, or content on the web, it can help place ads in areas where consumers are most likely to click. It can also partially or fully create the advertising content. However, the representation of human emotions and feelings in advertisements produced by artificial intelligence may also be a shortcoming in conveying them to the target audience. To address this deficiency, aesthetic elements used in television, cinema, and video production are needed. The problem of the study is whether the aesthetic elements used in cinema, television, and video production can convey human emotions and feelings in advertisements produced by artificial intelligence and whether they are successful in reaching the target audience.

4.2. Importance

With digitalization, it has become extremely important to use the concept of artificial intelligence in advertising campaigns in depth. Because it is difficult to research, find, select, and present the most effective one from the large amount of data that can be used to develop advertising campaigns, in order to achieve maximum benefit. In this study, the meeting of an advertisement film produced by artificial intelligence with its target audience is important for the advertising profession. It is important from the perspective of advertising professionals. From a work perspective, it is important for the advertisement film to be produced by a machine. Additionally, it is important to consider whether the data used in the produced advertisement film is accurate and whether the film is sufficient in terms of aesthetic values.

4.3. Purpose

It is to reveal the connection between artificial intelligence and advertising messages. It is to determine whether the advertisement film prepared with artificial intelligence fulfills its aesthetic function.

4.4. Universe and Sample

The universe of the study titled “Examining Advertisements Produced by Artificial Intelligence from an Aesthetic Perspective and Analyzing a Sample Advertisement Film Produced by Artificial Intelligence” is formed by advertisements produced by artificial intelligence in Turkey. The advertisement titled “Reacher in the Eyes, Turkey in the Hearts” was selected as a purposeful sample for the study.

4.5. Campaign Details

Advertiser: Reacher

Production: Lue Studio

AI (Artificial Intelligence) Director: Turgay Şafak

Creative: Selin Kılıç

<https://www.youtube.com/watch?v=Kikhiu-FvKY>

5. EXAMINING ADVERTISEMENTS PRODUCED BY ARTIFICIAL INTELLIGENCE FROM AN AESTHETIC PERSPECTIVE AND ANALYZING A SAMPLE ADVERTISEMENT FILM PRODUCED BY ARTIFICIAL INTELLIGENCE

The sponsor of the National Team, Reacher, presented an emotional commercial film to its audience. The film was entirely created using artificial intelligence. The film features the slogan "Reacher in the Eyes, Turkey in the Hearts." With the opportunities provided by artificial intelligence and technology, the film has succeeded in strongly conveying the sense of national unity and togetherness to the screens. The Reacher commercial has successfully reflected the national spirit, national excitement, and national enthusiasm of the Turkish national team fans perfectly. Due to being the sponsor of the national team, Reacher's support for sports and national values has been successfully presented. Produced with the power of digital technology and inspiring viewers, this special advertisement film has called on the audience to unite once again around the National Team. The commercial film, while presenting Turkey's shared values with a modern narrative, has also managed to strongly reflect Reacher's visionary identity. Reacher has not only showcased itself as a brand with this impressive film but also revealed itself as a storyteller that embraces the national spirit and inspires the future. After a general evaluation of the film, the resolution part of the film is presented below. In the middle of the steppe, among the hay, a dirt path, in the camera's view across the road, the mountains are covered with snow, and an old red truck continues on its way. A Turkish flag is attached to the left rear of the truck's bed, the mountains in the distance are snow-covered, the sky is blue, and white clouds emerging from the blue seem to herald clear weather. The camera captures a wide shot that depicts both the truck and its direction, as well as the nature and the region. The screen changes with a quick transition. The viewers see a woman and a man, aged between 70 and 75, sitting side by side in close-up in front of a house resembling a village house. A Turkish flag is immediately noticeable on the roof of the house behind where they are sitting. The man is wearing a cream-colored fedora on his head. He is wearing an orange, blue, and gray checkered jacket over a brown cardigan, and inside the cardigan, he has a white shirt in shades of blue and gray. The color of the headscarf the woman is wearing is in shades of orange and blue. The color of her sweater is also shades of blue and orange. The woman has covered her knees with a blanket. The color of the blanket she covered her knees with is shades of blue, orange, and white. An external male voice is heard; the scene changes, revealing the essence of this land. A very narrow, charming street of an Anatolian town with cobblestones comes into view. Tiny shops are lined up one after another. Some of the products sold in front of the first shop are on display for promotional purposes. Among the products, a Turkish flag can be seen. The male voice continues speaking. He says in every corner. The image changes. The camera quickly pulls back from the street towards the place where the flag is hanging. The vegetable and fruit stalls in front of the shop come into view. The viewers see the street in a long shot. The awnings of the shops look very nice. Additionally, seven or eight people can be seen walking on the street within the frame. The male voice continues to speak. While saying "wherever our flag waves," the image quickly changes. The front of a greengrocer's shop comes on screen. In front of the shop, there are fruit and vegetable stalls. The camera approaches the woman sitting between the stalls, who is wearing glasses and a light blue shirt, and is around seventy-five years old, moving from a chest shot to a waist shot. A Turkish flag is fluttering, hanging between the fruit and vegetable stalls. An external male voice says, "There is something that unites us." The image changes. A close-up of a pair of feet pedaling a bicycle by the seaside comes into view. People running and walking behind the bicycle appear very blurry.

In the background, a mosque and tall buildings can be seen. The feet seen up close quickly press the pedal, causing the image to speed up. The image changes. A scene reminiscent of the holiday spirit appears on the screen, with Turkish flags waving, some people walking, and others riding bicycles. It is clearly seen on the screen that all the men and women riding bicycles are wearing glasses. With a quick transition, the image changes. In the image, a happy family consisting of a woman, a man, and

their baby appears in a three-shot. The man is in his thirties, wears glasses, has a beard, and is wearing a gray short-sleeved shirt. The woman is in her thirties, wearing an orange t-shirt and glasses. In the stroller, there is a one-year-old baby wearing a red short-sleeved t-shirt with "Turkey" written on the front, a yellow cap on their head, and glasses on their eyes. The woman, man, and baby are smiling. They are positioned on the left side of the screen, covering half of it. On the right side of the screen, which is the other half, there are people walking on the street. A male voice from outside is heard. At the moment the children say "full of hope," the screen changes. A young couple in their thirties and their baby come into view. In the close-up shot, the viewers see all three members of the family. In the foreground, there is a woman, in the middle, there is a baby in the man's lap, and in the background, there is the man. The woman is wearing a straw hat on her head and glasses on her eyes. The woman is wearing a blouse in shades of orange, white, and gray. The man has a beard and wears glasses. The man is wearing a white t-shirt, and over the t-shirt, there is a cream-colored shirt with its buttons undone. On the right side of the screen, three or four people are walking. An external male voice says, "A single light shines in their eyes," and the image changes. With a low-angle shot, a close-up of a narrow street appears on the screen, featuring a girl and a boy around ten or eleven years old. The girl is wearing a sleeveless t-shirt with a Turkish flag print on it and glasses with a red frame and white dots on the top. The boy is wearing a sleeveless t-shirt with a Turkish flag print, just like the girl, and he is wearing glasses with a red frame. A Turkish flag is hanging on the eaves of the building behind the side where the boy is standing. The image changes. A woman appears on the screen in a shoulder shot, with a man behind her. There are other people behind the woman and the man. All the people are holding Turkish flags. They are all waving their flags with enthusiasm. The woman in front is holding a Turkish flag. The woman is wearing a red t-shirt and red-framed glasses. Not just the woman, but everyone's glasses are very clearly visible. When the camera zooms out, the crowd becomes visible. What appears on the screen is a festive atmosphere, a celebration, almost a victory ceremony. The male voiceover says; the same light illuminates everyone's path. The image changes. There is a crowd of people on the screen. There are two men and one woman clearly visible on the screen. Both men are bearded, and they have white paint on their cheeks. Both of them wear glasses. The woman is wearing a white t-shirt, has glasses on her eyes, and is holding a Turkish flag. Everyone is waving their flags enthusiastically. The external male voice says, "Here is what keeps us together," and the image changes. The image shows a man and a woman in their forties, embracing each other. The man has a white beard, is wearing a white t-shirt, has something resembling a red ribbon around his neck, and is wearing black-framed glasses. The woman is also wearing a white t-shirt, has something resembling a red ribbon around her neck, and is wearing white-framed glasses. The male voiceover says, "that binds our hearts together," and the image changes. An image of a stadium appears on the screen. The Turkish national team's match is being played.

While the atmosphere of the stands is being captured in the general shot, two women in their forties appear in the foreground of the camera, with a large crowd of spectators behind them. Both women are wearing red t-shirts, and both are wearing glasses. Both are celebrating their joy by raising their arms in the air. In the stands, there is a magnificent atmosphere dominated by red and white colors. Most of the spectators are waving their Turkish flags. The happiness of a man and a woman entering the frame is evident from the smiles on their faces. The man and the woman are both wearing white t-shirts, tying red accessories around their necks, and wearing glasses. The man is wearing a red-colored cap on his head. They have raised their arms, as if they are experiencing the excitement of victory. From the atmosphere in the stands, it is possible to get the impression that the national team is leading in the match. The male voiceover says, "what makes us who we are," and the image changes. Two young men waving the Turkish flag in the stadium appear on the screen. The Turkish flag and the men cover more than half of the screen. The enthusiasm of the spectators beside the two men is magnificent. The image changes. A segment reflecting the intense enthusiasm of women and men in the stadium appears on the screen. In the front row of the camera's angle, there are mostly women. It is impossible to

describe the enthusiasm of the audience sitting in mixed groups of men and women in the back. Women and men have all created an atmosphere with red and white colors. Red and white t-shirts, flowers, and scarves among Turkish flags make the atmosphere enchanting. The male voiceover says, "It is the eternal light," and the screen changes. The background of the image is blurry, and in the foreground, a thirty-five-year-old woman and a man embrace each other. The images of the woman and the man, along with the Turkish flags they are waving with their arms open, cover three-quarters of the screen. In the footage taken between waist and chest shots, it is seen that both of them are wearing white t-shirts, have wrapped Turkish flags around their necks, and are waving Turkish flags in their hands. The man and woman have painted their faces red and white. The woman is wearing red-framed glasses, and the man is wearing gray-framed glasses. The male voice from outside says, "You will recognize us by our eyes." The image changes as the camera slowly pulls away. This time, a segment from another section of the stands appears on the screen. The woman and the men are enthusiastically cheering during the match. Once again, everything is covered in red and white colors. In the background, the enthusiasm and joy of the spectators can be heard. It is possible to see the happiness, enthusiasm, excitement, and joy on their faces. The male voiceover, as usual, says "together," and the image changes. A football match image appears on the screen. The camera shows an aerial view of the football field. The spectators in front of the camera are cheering enthusiastically with Turkish flags in their hands. The stadium is full. The camera shows a distant shot of the packed stands. Excitement, thrill, joy, pride, unity, togetherness, etc. are the emotions that the national team fans experience together. The external male voice says, "In the eyes, Reacher; in the hearts, Turkey," as the scene changes. Inside the field, there is a woman and a man in front, with two more women right beside them. The woman and the man are wearing white t-shirts, the woman has a Turkish flag around her neck, and both have stars made of red paint on their cheeks and a red crescent on their foreheads. It is seen that the two women in the back are wearing white t-shirts and have Turkish flags hanging around their necks. It can be seen that women and men are waving Turkish flags. The camera zooms from a shoulder shot to a chest shot.

At that moment, three women and a man in the front are seen enthusiastically waving Turkish flags. In the background, the stadium is seen to be full. On top of this image, the overlay text "In Eyes, Reacher; In Hearts, Turkey" appears. The slogan is written in large fonts in the center of the screen. Right below the slogan is the logo of the Turkish Football Federation, and next to it is the text "Reacher EyeWear." Meanwhile, in the background, the intense chants of the fans continue to be heard. The image changes. The screen goes dark. Reacher, with the slogan "In Hearts, Turkey" as a subtitle, the Turkish Football Federation logo, and the Reacher Eyewear text, continues to stay on the screen. As the fans' chants continue to be heard, the film comes to an end. When looking at the aesthetic analysis of the advertisement film "Reacher in the Eyes, Turkey in the Hearts" by the Reacher brand glasses, a single word is enough to describe the film aesthetically: perfect. The film's story, based on a theme that we always experience, which puffs out our chests when successful, and greatly elevates national feelings, has made it easier to conceptualize the national team, national issues, national matches, and success during the film stage. The screenplay is real and convincing because it takes the audience on an emotional journey, conveys the psychology of a national match, and blends the feelings of national unity and togetherness into a single narrative. In the film, long shots, wide shots, and close-ups have been used. These shots have both supported the descriptions made and allowed us to see the characters' enthusiasm, joy, and hopes in the film. The extensive use of panning and zooming in the film has further increased its fast pace. In the film, daylight was utilized to capture the hope, enthusiasm, joy, and determination on our people's faces in life, and to showcase the spirit of national unity, togetherness, and solidarity among the people in the stadium. Outdoor locations were used for the shooting of the forty-five-second commercial film. There was no need for an artificial light source; natural sunlight was utilized. The locations and decorations chosen in the film have been designed as environments that can showcase enthusiasm, hope, happiness, sharing, and national unity and solidarity. Within the film, the depth of sound and

proximity of the music, external voices, and fans' chants have distinctly emerged. Snapshots taken from life have presented the audience with segments from the time period we are living in. The elderly couple sitting in front of their house, the shopkeeper waiting for customers in front of the grocery store, the young people exercising on bicycles, the people walking by the seaside, and the families out for a stroll with their wives, husbands, and babies have been presented as symbols of purity, beauty, hope, unity, and togetherness. At the stadium entrance, a large crowd of fans experiencing the excitement and enthusiasm of the national match before the game, including children, babies, young people, middle-aged individuals, the elderly, women, and men, are united as one heart, one soul, one direction, one destination, all for the national team, national enthusiasm, and national excitement. To win, to share in the national team's victory, to witness the national team's success. With honor, pride, heads held high, hopeful, and with an enthusiastic anticipation. The successful performances of all the actors in the film have added great value to it. It is evident that efforts have been made and worked on with the support of artificial intelligence on the fundamental elements of cinema such as script, camera, framing, composition, sound, editing, and acting. The film was filled with uncertainties regarding the emotions, feelings, and passions that were thought to be lacking due to the use of artificial intelligence, such as the hearts beating for the flag, the national team, the national spirit, and unity and togetherness, which could not be fully conveyed to the audience. However, the film has conveyed the national sentiment, love for the national jersey, and passion for the national team to its audience so beautifully that it has succeeded in evoking and transmitting the same feelings experienced before a national match. Reacher, as a foreign product brand, has become a national advertisement film of a national brand with its aspects that are more humane, more nationalistic, with more love for the flag, more love for the homeland, and more national sentiments than us, to us, and from us. The aspect of the film that blends these elements into a cohesive whole is its aesthetic side. In fact, a film has been created from an imported brand that achieves national, nationalist unity and togetherness.

6. CONCLUSION AND DISCUSSION

Artificial intelligence continues to be a discipline that increases its strategic importance with its multifaceted contributions to humanity in every area of life, day by day. One of these broad fields of study is the advertising sector. The advertising sector benefits from artificial intelligence applications in areas such as media monitoring and research, measuring campaign effectiveness, content creation, media planning, conducting consumer analyses, analyzing market trends, writing advertising scripts, producing commercials, budgeting, etc. It is expected that professionals in the advertising sector will benefit much more intensively from the extensive portfolio of artificial intelligence. One of the areas that professionals benefit from today is the production phase of advertising films. Looking at AI-Generated Commercials from an Aesthetic Perspective and Analyzing an Example AI-Generated Commercial, the film produced for the Reacher brand glasses in the study was entirely prepared using artificial intelligence technology. In the advertisement film, there are scenes that are very emotional and full of love for the Turkish people, scenes that bring happiness, excitement, and hope to the Turkish people, and scenes that make the Turkish people feel alive. In the advertisement film titled "Reacher in the Eyes, Turkey in the Hearts," the presentation and depiction of these scenes, these emotions, these feelings, and these human values are challenging. In the film, it is seen that the emotions related to homeland, flag, national feelings, nationalism, national unity, and national integrity, which are valuable to people, are beautifully handled through the use of aesthetic elements. In this film prepared with artificial intelligence, the harmony between humans and machines and the masterful use of aesthetic elements have resulted in the emergence of an artistic work.

REFERENCES

- Akarsu, B. (1998). *Felsefe terimleri sözlüğü*. İstanbul: İnkılap Kitabevi Yayınları.
- Alanı, L. (2022). 10 temel film yapım tekniği. *Skillshare Blog*. <https://www.skillshare.com/en/blog/10-essential-film-making-techniques/>
- Bhatt, V. K. (2021, November 24–26). Assessing the significance and impact of artificial intelligence and machine learning in placement of advertisements [Conference session]. *2021 IEEE International Conference on Technology Management, Operations and Decisions (ICTMOD)*, Marrakech, Morocco (pp. 1–6). IEEE.
- Bolay, S. H. (2004). *Felsefe doktrinleri ve terimleri sözlüğü*. Ankara: Akçağ Yayınları.
- Bove, T. (2023). The A.I. revolution is here: ChatGPT could be the fastest-growing app in history and more than half of traders say it could disrupt investing the most. *Fortune*. <https://fortune.com/2023/02/02/chatgpt-fastest-growing-app-in-history-could-revolutionize-trading/>
- Chandra, S., Verma, S., Lim, W. M., Kumar, S., & Donthu, N. (2022). Personalization in personalized marketing: Trends and ways forward. *Psychology & Marketing*, 39(8), 1529–1562.
- Chen, G., Xie, P., Dong, J., & Wang, T. (2019). Understanding programmatic creative: The role of AI. *Journal of Advertising*, 48(4), 347–355. <https://doi.org/10.1080/00913367.2019.1654421>
- Cheng, K., Li, Z., He, Y., Guo, Q., Lu, Y., Gu, S., & Wu, H. (2023). Potential use of artificial intelligence in infectious disease: Take ChatGPT as an example. *Annals of Biomedical Engineering*, 51(6), 1130–1135.
- Choi, J. A., & Lim, K. (2020). Identifying machine learning techniques for classification of target advertising. *ICT Express*, 6(3), 175–180.
- Çeber, B., & Karayel, B. E. (2024). Yapay zekâ uygulamalarının halkla ilişkilerde ideal kullanımına yönelik bir analiz. *Etkileşim Dergisi*, (13), 110–141.
- Dwivedi, Y. K., Hughes, L., Ismagilova, E., Aarts, G., Coombs, C., Crick, T., ... & Williams, M. D. (2021). Artificial intelligence (AI): Multidisciplinary perspectives on emerging challenges, opportunities, and agenda for research, practice and policy. *International Journal of Information Management*, 57, 102–206.
- Ghosh, M., & Arunachalam, T. (2021). Introduction to artificial intelligence. In *Artificial Intelligence for Information Management: A Healthcare Perspective* (pp. 23–44).
- Gunkel, D. J. (2012). Communication and artificial intelligence: Opportunities and challenges for the 21st century. *communication+1*, 1(1), 1–26.
- Haleem, A., Javaid, M., Qadri, M. A., Singh, R. P., & Suman, R. (2022). Artificial intelligence (AI) applications for marketing: A literature-based study. *International Journal of Intelligent Networks*, 3, 119–132.
- History of artificial intelligence: Artificial intelligence—birth, applications and future trends. (2024). *Iberdrola*. <https://www.iberdrola.com/innovation/history-artificial-intelligence>
- Hohenstein, J., Kizilcec, R. F., Difranzo, D., Aghajari, Z., Mieczkowski, H., Levy, K., ... & Jung, M. F. (2023). Artificial intelligence in communication. *Preprint*.
- Huang, M. H., & Rust, R. T. (2021). A strategic framework for artificial intelligence in marketing. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 49, 30–50.
- Kaput, M. (2024). AI in advertising: Everything you need to know. *Marketing AI Institute*. <https://www.marketingai-institute.com/blog/ai-in-advertising>
- Kietzmann, J., Paschen, J., & Treen, E. (2018). Artificial intelligence in advertising: How marketers can leverage artificial intelligence along the consumer journey. *Journal of Advertising Research*, 58(3), 263–267.
- Laux, J., Stephany, F., Russell, C., Wachter, S., & Mittelstadt, B. (2022). The Concentration-after-Personalisation Index (CAPI): Governing effects of personalisation using the example of targeted online advertising. *Big Data & Society*, 9(2), 1–15.
- Li, H. (2019). Special section introduction: Artificial intelligence and advertising. *Journal of Advertising*, 48(4), 333–337. <https://doi.org/10.1080/00913367.2019.1654947>
- Malthouse, E., & Copulsky, J. (2023). Artificial intelligence ecosystems for marketing communications. *International Journal of Advertising*, 42(1), 128–140.

- Microsoft. (2024). Introduction to artificial intelligence (AI) technology. <https://cdn-dynmedia1.microsoft.com/is/content/microsoftcorp/microsoft/final/en-us/microsoft-brand/documents/2024-wttc-introduction-to-ai.pdf>
- Muhlhoff, R., & Willem, T. (2023). Social media advertising for clinical studies: Ethical and data protection implications of online targeting. *Big Data & Society*, 10(1), 1–15.
- Nabiyev, V. V. (2012). *Yapay zekâ*. Seçkin Yayıncılık.
- Nikolajeva, A., & Teilans, A. (2021). Machine learning technology overview in terms of digital marketing and personalization. In L. Campanile & A. Bargiela (Eds.), *Proceedings of the European Conference on Modelling and Simulation (ECMS)* (pp. 125–130).
- Owan, V. J., Abang, K. B., Idika, D. O., Etta, E. O., & Bassey, B. A. (2023). Exploring the potential of artificial intelligence tools in educational measurement and assessment. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 19(8), em2307.
- Park, H., Lim, C., Zhu, Y., & Omar, M. (2024). Decoding the relationship of artificial intelligence, advertising, and generative models. *Preprints*. <https://doi.org/10.20944/preprints202401.0373.v1>
- Penrose, R. (2020). *Kralın yeni aklı: Bilgisayar, zekâ ve fizik yasaları* (T. Dereli, Çev.). İstanbul: Koç Üniversitesi Yayınları.
- Potter, J., & Wetherell, M. (1987). *Discourse and social psychology: Beyond attitudes and behaviour*. London: Sage.
- Prakel, D. (2011). *Fotoğrafta ışık* (N. Sipahi, Çev.). İstanbul: Homer Kitabevi.
- Rogers, C. (2019). How artificial intelligence and big data will affect the future of PR. *Institute for PR*. <https://instituteforpr.org/how-artificialintelligence-and-big-data-will-affect-the-future-of-pr/>
- Russell, S. J., & Norvig, P. (2016). *Artificial intelligence: A modern approach* (3rd ed.). Pearson Education Limited.
- Ryan, M., & Lenos, M. (2012). *Film çözümlemesine giriş* (E. S. Onat, Çev.). Ankara: De Ki Basım Yayınları.
- Statista. (2023). AI-enabled advertising spending worldwide in 2022 and 2032 (in billion U.S. dollars). <https://www.statista.com/statistics/1301227/ai-enabled-ad-spend-world/>
- Türksoy, N. (2022). The future of public relations, advertising and journalism: How artificial intelligence may transform the communication profession and why society should care? *Türkiye İletişim Araştırmaları Dergisi*, 40, 394–410.
- Türten, B. (2024). Yapay zekâ ve sinema: Film yapımında olanaklar ve fırsatlar. *Anadolu ve Balkan Araştırmaları Dergisi*, 7(14), 399–425. <https://doi.org/10.32953/abad.1539736>
- Von Hoffman, C. (2022, October 19). What every marketer needs to know about programmatic advertising. *MarTech*. <https://martech.org/what-you-need-to-know-about-programmatic-advertising/>
- Wiredu, J. (2023). An investigation on the characteristics, abilities, constraints, and functions of artificial intelligence (AI): The age of ChatGPT as an essential. *Information and Management*, 108(3), 62614–62620.
- Wood, L. A., & Kroger, R. O. (2000). *Doing discourse analysis: Methods for studying action in talk and text*. London: Sage.
- Yıldırım, E. (2024). Yapay zekânın iletişim alanında (gazetecilik, halkla ilişkiler ve reklamcılık) kullanımı. In B. Küçüksaraç (Ed.), *Eleştirel medya çalışmalarından sağlık iletişimine güncel iletişim araştırmaları* (pp. xx–xx). Bidge Yayınları.

Citation / Atıf: Abdullayev, M., & Ece Çokmutlu, M. (2025). Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizması ve Borsa İstanbul Çimento Sektörü: Merec Ağırlıklı Mabac Yöntemi ile Finansal Performans ve Hisse Senedi Getiri Analizi. *Journal of Management Theory and Practices Research*, 6(1), 95–114. <https://doi.org/10.71284/jmtpr.1702716>

RESEARCH ARTICLE / ARAŞTIRMA MAKALESİ

SINIRDA KARBON DÜZENLEME MEKANİZMASI VE BORSA İSTANBUL ÇİMENTO SEKTÖRÜ: MEREC AĞIRLIKLIL MABAC YÖNTEMİ İLE FİNANSAL PERFORMANS VE HİSSE SENEDİ GETİRİ ANALİZİ

CARBON BORDER ADJUSTMENT MECHANISM AND BORSA ISTANBUL CEMENT SECTOR: FINANCIAL PERFORMANCE AND STOCK RETURN ANALYSIS USING THE MEREC-WEIGHTED MABAC METHOD

Mahammad Abdullayev ¹

Meltem Ece Çokmutlu ²

Özet

Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizması (SKDM), çimento, elektrik, hidrojen, alüminyum, demir-çelik ve gübre gibi karbon yoğun sektörlerde operasyonel maliyetlerin artmasına, tedarik zincirlerinde değişikliklere ve teknolojik dönüşüm gerekliliğine yol açmaktadır. Bu süreç, şirketlerin finansal sağlamlığını ve hisse senedi getirilerini doğrudan etkilemektedir. Bu çalışmanın amacı, SKDM'den en çok etkilenecek sektörlerin başında gelen çimento sektöründe, Borsa İstanbul (BİST)'te işlem gören şirketlerin 2019-2023 dönemi finansal performansını değerlendirmek ve firmaların hisse getiri oranları ile karşılaştırmaktır. Çalışmada, Çok Kriterli Karar Verme (ÇKKV) yöntemlerinden MEREC ağırlıklı tabanlı MABAC yöntemi kullanılarak çimento sektöründeki şirketlerin finansal performansı analiz edilmiştir. Elde edilen finansal performans sonuçları, hisse senedi getirileri ile karşılaştırılmış ve aralarındaki ilişkiyi belirlemek için Spearman's rho testi uygulanmıştır. Analiz sonucunda, çimento sektöründe 2019-2023 yılları arasında NUHCM, OYAKC ve BUCIM şirketlerinin daha yüksek, BSOKE ve BTCIM şirketlerinin ise daha düşük bir finansal performans sergilediği görülmüştür. Şirketlerin hisse senedi getirileri 2019 yılında pozitif seyrederken, sonraki yıllarda dalgalanmıştır. Araştırmanın bulguları, literatürde finansal performans ve hisse getirileri arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalarla genel olarak uyumludur.

Anahtar Kelimeler: Merec, Mabac, Bist Çimento Sektörü, Finansal Performans, Hisse Senedi Getirisi

Jel Kodları: C44, G32, M41, C38, L61

¹ Doktora Öğrencisi, Karabük Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İşletme Ana Bilim Dalı, Türkiye, e-mail: 2338212002@ogrenci.karabuk.edu.tr

² Dr. Öğr. Üyesi, Karabük Üniversitesi, İşletme Fakültesi, İşletme Bölümü, Türkiye, e-mail: meltemece@karabuk.edu.tr



<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

Telif Hakkı & Lisans | Copyright & License

The copyrights of the studies published in our journal belong to our journal and are published as open access under CC-BY-NC-ND license.

Dergimiz yayımlanan çalışmaların telif hakları dergimize ait olup, CC-BY-NC-ND lisansı altında açık erişim olarak yayımlanmaktadır.

Abstract

The Carbon Border Adjustment Mechanism (CBAM) leads to increased operational costs, changes in supply chains, and a need for technological transformation in carbon-intensive sectors such as cement, electricity, hydrogen, aluminum, iron-steel, and fertilizers. This process directly affects companies' financial resilience and stock returns. The aim of this study is to evaluate the financial performance of companies listed on Borsa Istanbul (BIST) in the cement sector—one of the sectors most affected by CBAM—during the 2019–2023 period, and to compare this performance with their stock return rates. In this study, the financial performance of companies in the cement sector was analyzed using the MABAC method based on MEREC weighting, which is one of the Multi-Criteria Decision-Making (MCDM) methods. The obtained financial performance results were compared with stock returns, and Spearman's rho test was applied to determine the relationship between them. The analysis revealed that during the 2019–2023 period, the companies NUHCM, OYAKC, and BUCIM exhibited higher financial performance, while BSOKE and BTCIM showed lower performance. While stock returns were positive in 2019, they fluctuated in the following years. The findings of this research are generally consistent with studies in the literature that examine the relationship between financial performance and stock returns.

Keywords: Mercec, Mabac, BIST Cement Sector, Financial Performance, Stock Return

JEL Codes: C44, G32, M41, C38, L61

1. GİRİŞ

Avrupa Birliği (AB) tarafından 2019 yılında sunulan Avrupa Yeşil Mutabakatı (AYM) ile iş dünyasını ilgilendiren önemli bir ekonomik dönüşüm süreci başlamıştır. AB'nin en büyük girişimlerinden biri olan bu mutabakat ile sanayiden finansal sektöre, enerjiden ulaşırmaya ve binalardan tarıma kadar geniş bir yelpazede pek çok uygulama alanı ve bu alanlar için araçlar bulunmaktadır. Bu mutabakatta yer alan gerekliliklere uygun şekilde hazırlanan Fit for 55 (55'e Uyum) mevzuat değişikliği paketinde yer alan önemli düzenlemelerden birisi de Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizması (SKDM)'dir (Ticaret Bakanlığı, 2025). SKDM karbon kaçağını önlemeyi hedefleyen, AB dışından ithal edilen yüksek karbon yoğunluklu elektrik, gübre, demir çelik, çimento, alüminyum ve hidrojen ürünlerine karbon vergisinin uygulanacağı bir mekanizmadır. Aşamalı olarak uygulanacak olan düzenlemede 01 Ekim 2023- 31 Aralık 2025 geçiş dönemi olarak belirlenmiştir. Bu dönemde söz konusu ürünlerin karbon salınımına ilişkin raporlama yapılacaktır. 1 Ocak 2026 döneminden itibaren ise gerekli durumlarda karbon sertifikalarının satın alınması gerekecektir. Bu açıdan bakıldığında, SKDM'nin önümüzdeki dönemde AB'ye ihracat yapan tüm ülkeler üzerinde önemli etkiler yaratması beklenmektedir. 2026 itibarıyla asıl uygulama döneminde bahsi geçen ürünleri üreten sektörlerin gerekli dönüşümleri yapmış olması gerekmektedir. Aksi durumda bu sektörlerin AB'ye yapılan ihracatta birtakım ek maliyetler ve sorumluluklarla karşılaşması söz konusudur. Bu sebeple ilgili sektörlerle ilişkin gerekli dönüşümlerin yapılması, kaynak etkin geçişinin desteklenmesi, politika yapıcılarının gündeminde üst sıralarda yer almalıdır (İmer Ertunga ve Seygun, 2023: 2,4,10; Eken ve Yazıcı, 2024: 3).

Türkiye, çimento sektöründe önemli bir üretici ve ihracatçı konumundadır. Çimento üretiminin de içinde yer aldığı metalik olmayan mineral ürünlerin imalatı, SKDM uygulamasından olumsuz etkilenecek başlıca sektörlerden biri olarak öne çıkmaktadır (Eken ve Yazıcı, 2024:1). SKDM'nin çimento sektörüne ilişkin etkilerine ilişkin yapılan araştırmalara bakıldığında; Koç ve Kaynak (2023) tarafından yapılan çalışmada en çok etkilenecek sektörlerin elektrik, çimento, diğer mineralli ürünler, demir-çelik ve tarım sektörleri olduğu belirtilmiştir. SKDM'nin etkilediği sektörler ve ülkeler üzerinde Zhong ve Pei (2022) tarafından yapılan çalışmada, ana metaller, diğer metalik mineraller ve kimyasallar sektörlerinin fiyat değişikliğine en fazla duyarlı sektörlerin olduğu ve karbon salımı nedeniyle fiyat artışlarından en fazla bu sektörlerin etkileneceği belirtilmiştir. Bu uygulama nedeniyle Türkiye'nin yaklaşık 2,5 mi-

lyar ABD doları, ihracat kaybına uğrayacağı çalışmada öngörülmüştür. 2022 yılında Dünya Bankası tarafından yapılan araştırmada çimento sektörünün SKDM uygulamalarından en fazla etkilenecek sektör olduğu belirtilmiştir. Türk Sanayicileri ve İş İnsanları Derneği'nin (TÜSİAD) tarafından hazırlanan 2020 tarihli raporda çimento sektöründe %13 ile %22 oranında gelir kayıpları yaşanabileceği ifade edilmektedir.

İfade edildiği üzere Türkiye'den AB'ye yapılan çimento ihracatı önemli riskler ya da fırsatlar içermektedir. SKDM nedeni ile küresel ölçekte ve Türkiye özelindeki mevcut durumunun değerlendirmesi hem sektörde faaliyet gösteren şirketler hem de karar alıcılar için yol gösterici olacaktır. Çimento şirketlerinin karbon vergisi, ek uyum maliyeti gibi nedenlerle kaynaklarının etkin kullanımının zayıflaması hem ulusal hem de uluslararası düzeyde rekabet gücünde yaşanabilecek değişiklikler tüm paydaşlar için önem arz eden bir husus olacaktır. Bu sebeple çimento şirketlerinin sektördeki konumlarının belirlenmesi, finansal dayanıklılıklarının tespit edilmesi ve gelecekteki belirsizliklere ilişkin bugünden karar alınabilmesi sektör için oldukça önemli konulardandır. Bu bağlamda bu çalışmanın amacı, BİST'te işlem gören çimento sektöründeki şirketlerin finansal performansını, ÇKKV yöntemi olan MEREK ağırlık tabanlı MABAC yöntemi ile değerlendirmek ve hisse getiri oranları ile karşılaştırmaktır. Çalışma beş bölümden oluşmaktadır. Giriş bölümünden sonra literatürde bu sektör için analizler ve yöntemler ele alınmıştır. Üçüncü bölümde yöntemlerle ilgili açıklamalara yer verilmiş, ardından bulgular sunulmuştur. Son bölümde ise bulgular değerlendirilerek genel bir sonuç ve öneriler sunulmuştur.

2. LİTERATÜR ARAŞTIRMASI

Çimento sektörüne ilişkin ÇKKV yöntemleri kullanılarak yapılan finansal performans karşılaştırması ve finansal performans ile hisse senedi getiri karşılaştırması yapan araştırma örneklerine aşağıda yer verilmiştir.

Özden vd. (2012) tarafından yapılan çalışmada, Türkiye'deki çimento şirketlerinin finansal performansı VIKOR yöntemiyle sıralanmıştır. Çalışmada, 2011 yılına ait finansal göstergeler kriter olarak kullanılmış ve ağırlıkları piyasa uzmanlarına yapılan anketlerle belirlenmiştir. Elde edilen sıralamalar, hisse senedi getirileri ile ilişkilendirilerek sıra korelasyon katsayısı ile analiz edilmiştir. Araştırmada, finansal performans ile hisse senedi getirileri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunamamıştır.

Sakarya ve Aytekin (2013) tarafından yapılan çalışmada, 2007-2011 döneminde İMKB'de işlem gören kamusal, özel ve yabancı sermayeli mevduat bankalarının finansal performansları PROMETHEE yöntemi ile analiz edilmiştir. Çalışmada, bankaların finansal performanslarını değerlendirmek için on farklı finansal oran kullanılmıştır. Elde edilen bulgular, hiçbir bankanın tüm yıllar boyunca finansal performans açısından sürekli olarak en iyi veya en kötü sıralamada yer almadığını göstermektedir. Yabancı sermayeli bir mevduat bankası en iyi performansı sergilerken, kamusal sermayeli bir banka ikinci sırada yer almıştır. Ayrıca, finansal performans ile hisse senedi getirileri arasında hem yıllık hem de banka bazında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır.

Sakarya ve Akkuş (2015) tarafından yapılan çalışmada geleneksel finansal oran analizlerinin kriz dönemlerinde işletmelerin gerçek finansal durumunu yansıtmada yetersiz kaldığı belirtilmektedir. Bu eksikliği gidermek için nakit akım oranlarının kullanımının önemli olduğu vurgulanmaktadır. Çalışmada, BİST'te işlem gören çimento şirketlerinin 2010-2013 yıllarına ait finansal oranları ve nakit akım oranları hesaplanarak TOPSIS yöntemi ile değerlendirilmiştir. Sonuçlar, geleneksel oranlar ve nakit akım oranları kullanıldığında şirketlerin finansal performanslarının farklılık gösterdiğini ortaya koymaktadır.

Güleç ve Özkan (2018) tarafından yapılan çalışmada, 2005-2016 yılları arasında Borsa İstanbul'da faaliyet gösteren 16 çimento şirketinin finansal performansını incelenmiştir. Performans ölçümünde Gri İlişkisel Analiz (GİA) yöntemi kullanılmış ve geleneksel finansal oranlarla şirketlerin yıllık sıralamaları oluşturulmuştur. Ayrıca, Satın Al ve Elde Tut yöntemiyle hisse senedi getirileri hesaplanarak GİA

değerleri ile karşılaştırılmıştır. Sonuçlar, çimento şirketlerinin genel olarak kârlı ve etkin olduğunu, ancak GİA sıralamaları ile hisse senedi getirileri arasında zayıf bir ilişki bulunduğunu göstermektedir.

Saygılı ve Şahin (2018) tarafından yapılan çalışmada finansal performansın şirketler ve yatırımcılar için önemli bir karar unsuru olduğunu belirtilmektedir. Çalışmada, Borsa İstanbul'da faaliyet gösteren 21 çimento şirketinin 2009-2016 yıllarına ait finansal oranları TOPSIS yöntemi ile analiz edilmiş ve hisse senedi fiyatlarıyla karşılaştırılmıştır. Sonuçlar, finansal performans ile hisse senedi fiyatları arasında anlamlı bir ilişki bulunmadığını göstermektedir. Yatırımcıların karar alma süreçlerinde finansal oranlardan ziyade çevresel faktörlerden etkilendiği tespit edilmiştir.

Atukalp (2019) tarafından yapılan çalışmada BİST XTAST endeksinde yer alan çimento şirketlerinin 2013-2017 dönemine ilişkin finansal performansları multi-MOORA yöntemi ile analiz edilmiştir. Çalışmanın bulgularına göre, 2013-2017 döneminde Ünye Çimento, en yüksek finansal performansa sahip firma olarak belirlenmiştir.

Akbulut (2019) tarafından yapılan çalışmada BİST çimento sektörü şirketlerinin finansal performans ve hisse senedi getiri sıralamaları karşılaştırılmıştır. Araştırmada kriter ağırlıkları belirlenirken CRITIC yöntemi, performans sıralamaları belirlenirken MABAC yöntemi kullanılmıştır. Araştırma sonucunda, MABAC finansal performans sıralaması ile getiri sıralaması arasında pozitif ve orta düzeyde anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

Çanakçıoğlu (2019) tarafından yapılan çalışmada, gelişmekte olan ülkelerde çimento sektörünün inşaat ve altyapı projeleri açısından kritik bir rol oynadığını vurgulanmaktadır. Çalışmada, Borsa İstanbul Taş ve Toprak Endeksinde yer alan 15 çimento şirketinin finansal performansı, Entropi ve EATWIOS yöntemlerinden oluşan hibrid bir model kullanılarak analiz edilmiştir. Araştırma, ilgili sektörün performans ölçümünün ekonomik büyüme ve gelişme açısından önemli göstergeler sunduğunu ortaya koymaktadır. Analiz sonuçlarına göre, en yüksek finansal performansa sahip çimento işletmesinin Adana Çimento olduğu belirlenmiştir.

Kızıl (2019) tarafından yapılan çalışmada, BİST XTAST'ta yer alan çimento şirketlerinin 2015-2017 yıllarına ait finansal ve piyasa performanslarını incelenmiştir. Çalışmada, finansal performans TOPSIS yöntemi ile tek bir değere dönüştürülerek PD/DD oranı ile karşılaştırılmıştır. Analiz sonuçları, 2015 ve 2017 yıllarında finansal performans ile piyasa performansı arasında anlamlı bir ilişki olduğunu, ancak 2016 yılında bu ilişkinin bulunmadığını göstermektedir. Bulgular, finansal göstergelerin hisse senedi performansı üzerindeki etkisinin yıllar itibarıyla değişebileceğini ortaya koymaktadır.

Çanakçıoğlu ve Küçükönder (2020) tarafından yapılan çalışmada, BİST XTAST dahil çimento şirketlerinin finansal performansını ve etkinliklerini aşamalı bir yaklaşımla değerlendirmektedir. Araştırmada, Entropi ve OCRA yöntemleri ile performans analizi gerçekleştirilirken, Veri Zarflama Analizi (VZA) ile etkinlik durumu karşılaştırılmıştır. 1999-2018 yıllarını kapsayan inceleme sonucunda, en yüksek performansın Mardin Çimento tarafından elde edildiği görülmüş, 2009 yılında etkinlik seviyelerinde belirgin bir düşüş kaydedilmiş, 2004 yılının ise en yüksek etkinlik oranına sahip olduğu belirlenmiştir. Akçansa, Mardin ve Nuh Çimento, incelenen dönemde sürekli etkinlik gösteren işletmeler arasında yer almıştır.

Özkan (2020) tarafından yapılan çalışmada, BİST XTAST kapsamında 17 çimento şirketinin 2019 yılı finansal performansları Gri İlişkisel Analiz ve TOPSIS yöntemleri ile analiz edilmiştir. Elde edilen bulgular, sektör içerisindeki performans farklılıklarını ortaya koymuştur. Analiz sonuçlarına göre Adana Çimento, 2019 yılı itibarıyla finansal performansı en yüksek şirket olarak belirlenmiştir.

Demir (2021) tarafından yapılan çalışmada, 2014-2019 yıllarında çimento sektöründeki şirketlerin finansal performansı incelenmiştir. Piyasa ve muhasebe temelli verilerle yapılan değerlendirmede, kriter ağırlıkları Bulanık SWARA yöntemiyle belirlenmiş, performans sıralamaları ise COPRAS ve MAUT

yöntemleriyle yapılmıştır. En önemli kriterler Tobin'in Q'su ve piyasa değeri/defter değeri oranı olarak bulunmuş, Konya Çimento en başarılı şirket olarak tespit edilmiştir.

Bozdoğan vd. (2023) tarafından yapılan çalışmada, BİST'e kote 15 çimento şirketinin 2013-2022 dönemine ait finansal performansları CRITIC temelli TOPSIS ve ELECTRE yöntemleri ile incelenmiştir. Şirketler başarı düzeyine göre iyi, orta ve zayıf olarak üç gruba ayrılmıştır. Analiz sonuçlarına göre OYAK, NUH-CM ve KONYA şirketleri en iyi performansı sergilerken, BTCIM en düşük performans seviyesine sahip olarak belirlenmiştir. Deprem felaketi sonrası artan sektörel öneme dikkat çekilmiş ve gelecekte düzenli analizlerin yapılmasıyla sektörel gelişim önerilmiştir.

Pala, Atçeken vd. (2024) tarafından yapılan çalışmada, Türkiye'nin gelişmiş çimento sektöründeki şirketlerin finansal performansları analiz edilmiştir. Araştırmada, finansal göstergelerin önemini belirlemek için LODECI ve performans sıralamasında CRADIS yöntemleri ilk kez birlikte kullanılmıştır. 2020-2022 döneminde BIST Çimento endeksindeki şirketler incelenmiş ve öz sermaye kârlılığının performans üzerindeki kritik rolü vurgulanmıştır. Düşük performans gösteren şirketlerin, öz sermaye kârlılığına ek olarak net kâr marjlarını da iyileştirmeleri gerektiği belirlenmiştir. İyileştirme için maliyet kontrolü, operasyonel verimlilik ve teknoloji kullanımına odaklanılması önerilmiştir.

Özari ve Demirkale'nin (2024) tarafından yapılan çalışmada, 1997-2022 yılları arasındaki çeyreklik verilerle Türk çimento sektöründeki firmaların finansal performansları TOPSIS yöntemiyle analiz edilmiştir. 2020 yılındaki birleşmeler dikkate alınarak 1997-2020 ve 2020 sonrası iki dönem karşılaştırılmıştır. İlk dönemde 14, ikinci dönemde ise 10 şirket değerlendirilmiştir. Finansal oranların önem derecesi entropi yöntemiyle belirlenmiştir. Sonuçlar, birleşme öncesinde UNYE ve MARDIN'ın yüksek performans gösterdiğini, birleşme sonrası ise BUCIM'ın sürekli olarak en yüksek performansa sahip olduğunu göstermektedir.

Literatür incelendiğinde BİST çimento sektörü firmalarının finansal performans sonuçları ve finansal performans ile hisse getiri karşılaştırmalarında farklılıklar olduğu görülmektedir. Yeşil Mutabakat ve SKDM'nin hayata geçirilmesi ile çimento sektörü 2019 yılından itibaren sektörün ihracatını ve dolayısıyla finansal performansını ve piyasa beklentilerini etkileyen önemli düzenlemelerle karşı karşıyadır. Bu çalışmada da bu düzenlemelerin sektör firmalarının mali sonuçlarına olan etkisi ve yatırımcıların tepkisi tespit edilerek literatüre katkı sağlamak hedeflenmektedir.

3. YÖNTEM

Bu bölümde, araştırmanın kapsamı, kullanılan veri seti ve yöntemlere ilişkin ayrıntılı bilgiler sunulmaktadır.

3.1. Kapsam ve Veri seti

Araştırma kapsamında yer alan 14 çimento firması Tablo 1'de sunulmuştur. BİST XTAST endeksinde yer alan 22 firmanın 15'i çimento firmasıdır. BOBET firması analiz dönemi kapsamında hisse getirileri hesaplanamadığı için kapsam dışı bırakılmıştır. Firmalara ait veriler, "Finnet Mali Analiz" programından ve Kamuyu Aydınlatma Platformu'ndan (KAP) elde edilmiştir. Finansal performans ölçümünde kullanılan finansal oranlar Tablo 2'de sunulmaktadır.

Tablo 1. Analiz Kapsamında İncelenen Şirketler

BİST Kodu	Şirketler (Alternatifler)
AFYON	Afyon Çimento Sanayi T.A.Ş.
AKCNS	Akçansa Çimento Sanayi ve Ticaret A.Ş.
BASCM	Baştaş Başkent Çimento Sanayi ve Ticaret A.Ş.
BSOKE	Batisöke Çimento Sanayii T.A.Ş.
BTCIM	Batıçim Batı Anadolu Çimento Sanayii A.Ş.
BUCIM	Bursa Çimento Fabrikası A.Ş.
CIMSA	Çimsa Çimento Sanayi ve Ticaret A.Ş.
CMBTN	Çimbeton Hazırbeton ve Prefabrik Yapı Elemanları Sanayi ve Ticaret A.Ş.
CMEN	Çimentaş İzmir Çimento Fabrikası T.A.Ş.
GOLTS	Göлтаş Göllez Bölgesi Çimento Sanayi ve Ticaret A.Ş.
KONYA	Konya Çimento Sanayii A.Ş.
NIBAS	Niğde Beton Sanayi ve Ticaret A.Ş.
NUHCM	Nuh Çimento Sanayi A.Ş.
OYAKC	OYAK Çimento Fabrikaları A.Ş.

Tablo 2. Analizde Kullanılan Finansal Oranlar

Adı	Formül	Kodu	Türü	Kaynak
Aktif Devir Hızı	Net Satışlar/Toplam Aktifler	ADH	Fayda (max)	(Atukalp, 2019), (Bozdoğan, Odabaş ve Çetin, 2023)
Aktif Karlılığı (%)	(Net kar/Toplam Aktifler)*100	AK	Fayda (max)	(Atukalp, 2019), (Akbulut ve Rençber, 2015), (Bozdoğan, Odabaş ve Çetin, 2023)
Cari Oran	Dönen Varlıklar/Kısa Vadeli Yükümlülükler	CO	Fayda (max)	(Atukalp, 2019), (Akbulut ve Rençber, 2015), (Bozdoğan, Odabaş ve Çetin, 2023)
FVAÖK Marjı (%)	(FVAÖK/Net Satışlar)*100	FVAÖK	Fayda (max)	(Çanakçıoğlu ve Küçükönder, 2020)
Likidite Oranı	Nakit Benzerleri/Kısa Vadeli Borçlar	LO	Fayda (max)	(Maya ve Eren, 2018)
Net Kar Marjı (%)	(Net Kar/Net Satışlar)*100	NKM	Fayda (max)	(Akbulut ve Rençber, 2015), (Bozdoğan, Odabaş ve Çetin, 2023), (Çanakçıoğlu ve Küçükönder, 2020)
Stok Devir Hızı	Satılan Malların Maliyeti/Ortalama Stoklar	SDH	Fayda (max)	(Akbulut ve Rençber, 2015), (Bozdoğan, Odabaş ve Çetin, 2023)
Özsermaye Karlılığı (%)	(Net Kar/Özsermaye)*100	ÖK	Fayda (max)	(Atukalp, 2019), (Akbulut ve Rençber, 2015), (Bozdoğan, Odabaş ve Çetin, 2023)
PD/DD	Piyasa Değeri/Defter Değeri	PD/DD	Maliyet (min)	(Demir, 2021), (Ünal ve Akbey, 2016)
Kısa Vadeli Borç/Toplam Borç (%)	(Kısa Vadeli Borç/Toplam Borç)*100	KVB/TB	Maliyet (min)	(Demir, 2021), (Özari ve Demirkale, 2024)
Borçlanma Oranı (%)	(Toplam Borç/Toplam Aktifler)*100	BO	Maliyet (min)	(Pala, Atçeken, Omurtak ve Şimşir, 2024)
Faaliyet Gideri/Net Satışlar (%)	(Faaliyet Giderleri/Net Satışlar)*100	F/N	Maliyet (min)	(Uygurtürk ve Soylu, 2016), (Ergül, 2014)
Kaldıraç Oranı (%)	(Toplam Borç/Özsermaye)*100	KO	Maliyet (min)	(Bozdoğan, Odabaş ve Çetin, 2023)
Faaliyet Maliyeti/Net Satışlar	(Faaliyet Giderleri/Net Satışlar)*100	FM/NS	Maliyet (min)	(Karaa, 2016)

Tablo 2’de yer alan oranlar değerlendirildiğinde; aktif devir hızı, şirketin varlıklarını gelire dönüştürme kabiliyetini gösteren bir orandır. Oranın yüksek olması varlıkların diğer şirketlere kıyasla daha etkin kullanıldığını göstermektedir (Atukalp, 2019). Aktif karlılığı şirketin varlıkları ne kadar iyi yönettiğini gösteren orandır. Cari oran, şirketin kısa vadeli borçlarını ödeyebilme gücünü gösterir. FVAÖK marjı, şirketin operasyonel verimliliğini gösterir. Net kar marjı, şirketin genel kârlılık performansı hakkında bilgi sağlamaktadır. Stok devir hızı, işletmenin stoklarının kaç kez satışa konu olduğunu gösteren finansal orandır. Yüksek stok devir hızı, şirketlerin stoklarını aşırı gecikmeler olmadan satma yeteneğine sahip olduğunu gösterir. Kaldıraç oranı, bir işletmenin finansal gücünü ve borçla finanse etme seviyesini gösteren, genellikle borçların özsermayeye oranı olarak hesaplanan bir finansal göstergedir. Kaldıraç oranının 0,50’yi aşmaması beklenir, aksi takdirde şirketler finansal risklerle karşılaşabilir. Özsermaye kârlılığını artırmanın bir yolu kazançları yükseltmekken, diğeri daha az özsermaye ile daha yüksek kaldıraç kullanmaktır. Özsermaye kârlılığı (ROE) oranı, finansal kârlılık göstergesi olarak değerlendirilebilir ve şirket ortaklarının yatırımları karşılığında elde ettikleri getiriye ölçmektedir (Bozdoğan, Odabaş ve Çetin, 2023). PD/DD oranı, piyasa değeri ile defter değeri arasındaki ilişkiyi gösteren bir finansal göstergedir. Düşük PD/DD oranına sahip hisselerden oluşturulan portföylerin, yüksek PD/DD oranına sahip olanlara kıyasla daha yüksek anormal getiri sağlama potansiyeli olduğu öngörülmektedir (Ünal ve Akbey, 2016). Likidite oranları, bir işletmenin kısa vadeli yükümlülüklerini karşılama yeteneğini ölçen finansal göstergeler olup, şirketin mali sağlığını ve ödeme gücünü değerlendirme açısından büyük önem taşır. Kısa vadeli borç/Toplam borç oranı (%), bir işletmenin toplam borcu içerisindeki kısa vadeli borç oranını gösteren finansal bir orandır ve şirketin borç yapısının likidite riskini değerlendirmeye yardımcı olur. Borç oranı, bir işletmenin finansal yapısını ve kaldıraç seviyesini yansıtan bir göstergedir. Bu oran arttıkça, işletmenin borçlanma maliyeti ve iflas riski de paralel olarak yükselmekte olup, dolayısıyla borç oranı, işletmenin verimliliğini ve kârlılığını etkileyen kritik bir unsurdur (Akbulut ve Rençber, 2015; (Pala, Atçeken, Omurtak ve Şimşir, 2024). Faaliyet Gideri/Net Satışlar (%) ise işletmenin satışları üzerinden gerçekleştirdiği faaliyet giderlerinin oranını ölçerek, işletmenin maliyet etkinliğini değerlendirmeye olanak tanımaktadır.

3.2. Araştırmanın Yöntemi

Araştırmada MEREC yöntemi ile finansal oranlara ilişkin kriter ağırlıkları belirlenmiş, MABAC yöntemi ile de şirketler performanslarına göre sıralanmıştır.

3.2.1. MEREC Yöntemi

Kriter ağırlıklarını belirlemek amacıyla kullanılan ÇKKV yöntemlerinden biri de MEREC yöntemidir. Bu yöntem, objektif değerlendirmeyi kapsayan bir yaklaşım olarak karşımıza çıkmaktadır. MEREC yöntemi ile kriter ağırlıkları hesaplanırken formüllerde doğal logaritma fonksiyonu kullanılmaktadır. Bu nedenle, karar matrisinde negatif ve sıfır değerlerin bulunmaması gerekmektedir. Bu gerekliliği sağlamak amacıyla, Zhang, Wang, Li ve Xu (2014) tarafından literatüre kazandırılan “Z-Skoru Standartlaştırma” formülü uygulanarak pozitif bir karar matrisi oluşturulmalıdır. MEREC yönteminin aşamaları aşağıdaki şekildedir (Keshavarz-Ghorabae, Amiri, Zavadskas, Turskis ve Antucheviciene, 2021):

Aşama 1: Karar Matrisinin Oluşturulması:

$$X = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \cdots & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & \cdots & x_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ x_{m1} & x_{m2} & \cdots & x_{mn} \end{bmatrix} \quad (1)$$

Aşama 2: Karar matrisindeki negatiflerin Z-Skoru ile pozitif dönüşümü:

$$x_{ij} = \frac{X_{ij} - \bar{x}_j}{s_j} \quad (2)$$

x_{ij} : i. alternatifi j. kritere göre normalize değeri

X_{ij} : karar matrisinde yer alan orijinal veri

$\bar{x}_j$: j. kriterin ortalama değeri

S_j : j. kriterin standart sapması

Aşama 3: Koordinat dönüşümü ve Pozitif karar matrisinin oluşturulması:

$$x'_{ij} = x_{ij} + A, \quad A > |\min(x_{ij})| \quad (3)$$

Aşama 4: Pozitif Karar Matrisinin Normalize Edilmesi:

$$n_{ij}^x = \begin{cases} \frac{\min x_{ij}}{x_{ij}} & \text{eğer } j \in \text{Faydalı kriter} \\ \frac{x_{ij}}{\max x_{ij}} & \text{eğer } j \in \text{Faydasız kriter} \end{cases} \quad (4)$$

Aşama 5: Toplam Performans (S_i) Değerinin Bulunması:

$$S_i = \ln \left(1 + \left(\frac{1}{m} \sum_j |\ln(n_{ij}^x)| \right) \right) \quad (5)$$

Aşama 6: Alternatiflerin Performansının (S'_{ij}) Belirlenmesi:

$$S'_{ij} = \ln \left(1 + \left(\frac{1}{m} \sum_{k, k \neq j} |\ln(n_{ik}^x)| \right) \right) \quad (6)$$

Aşama 7: Mutlak Toplam Sapmanın (E_j) Hesaplanması:

$$E_j = \sum_i |S'_{ij} - S_i| \quad (7)$$

Aşama 8: Kriter Ağırlıklarının Belirlenmesi:

$$w_j = \frac{E_j}{\sum_k E_k} \quad (8)$$

3.2.2. MABAC yöntemi

İlk kez 2015'te Pamučar ve Ćirović tarafından sunulan ÇKKV yöntemi olan MABAC, her bir alternatif için kriter fonksiyonlarının sınır yakınlık alanına olan uzaklıklarını göz önünde bulundurarak gerekli hesaplamaların yapılmasına dayanmaktadır (Doğan, 2022; Özdağoğlu, Keleş ve İşildak, 2021). Bu yöntemin aşamaları şu şekildedir (Pamuçar ve Ćirović, 2015):

Aşama 1: Karar Matrisinin (X) oluşturulması:

$$X = \begin{matrix} & \begin{matrix} C_1 & C_2 & \dots & C_n \end{matrix} \\ \begin{matrix} A_1 \\ A_2 \\ \dots \\ A_m \end{matrix} & \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & \dots & x_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ x_{m1} & x_{m2} & \dots & x_{\square n} \end{bmatrix} \end{matrix} \quad (9)$$

Aşama 2: Karar matrisinin normalize edilmesi:

$$X = \begin{matrix} & C_1 & C_2 & \cdots & C_n \\ \begin{matrix} A_1 \\ A_2 \\ \vdots \\ A_m \end{matrix} & \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \cdots & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & \cdots & x_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ x_{m1} & x_{m2} & \cdots & x_{mn} \end{bmatrix} \end{matrix} \quad (10)$$

Denklem 11 ve 12 sırasıyla, maksimum ve minimum kriterler için kullanılmaktadır:

$$n_{ij} = \frac{x_{ij} - x_i^{\min}}{x_i^{\max} - x_i^{\min}} \quad (11)$$

$$n_{ij} = \frac{x_{ij} - x_i^{\max}}{x_i^{\min} - x_i^{\max}} \quad (12)$$

Aşama 3: Karar matrisine ağırlıkların verilmesi:

$$v_{ij} = w_i * (n_i + 1) \quad (13)$$

Aşama 4: Sınır Yakınlık Alanı Matrisi (G) oluşturulması:

$$g_i = \left(\prod_{j=1}^m v_{ij} \right)^{\frac{1}{m}} \quad (14)$$

$$G = \begin{bmatrix} C_1 & C_2 & \cdots & C_n \\ g_1 & g_2 & \cdots & g_n \end{bmatrix}$$

m : Karar alternatif sayısı.

v_{ij} : Ağırlıklandırılmış değerler.

Aşama 5: Sınır Yakınlık Alanına Uzaklık değerlerinin (Q) belirlenmesi:

$$Q = \begin{bmatrix} q_{11} & q_{12} & \cdots & q_{1n} \\ q_{21} & q_{22} & \cdots & q_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ q_{m1} & q_{m2} & \cdots & q_{mn} \end{bmatrix} \quad (15)$$

Burada elde edilen q_{ij} değerleri, ağırlıklı matris ile sınır yakınlık değerleri arasındaki farklılıklardan hesaplanmaktadır.

$$Q = V - G = \begin{bmatrix} v_{11} - g_1 & v_{12} - g_2 & \cdots & v_{1n} - g_n \\ v_{21} - g_1 & v_{22} - g_2 & \cdots & v_{2n} - g_n \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ v_{m1} - g_1 & v_{m2} - g_2 & \cdots & v_{mn} - g_n \end{bmatrix} \quad (16)$$

Aşama 6: Alternatiflerin Sınır Yakınlık Alanına Göre Durumlarının Belirlenmesi:

Denklem (17) kullanılarak, her bir alternatif için daha önce hesaplanan q_{ij} skorlarına dayalı olarak, A_i ile temsil edilen sınır yakınlık alanına göre durumlar hesaplanır.

$$A_i = \begin{cases} G^+ & \text{eğer } q_{ij} > 0 \\ G & \text{eğer } q_{ij} = 0 \\ G^- & \text{eğer } q_{ij} < 0 \end{cases} \quad (17)$$

$$A_i = \begin{cases} G^+ & \text{eğer } q_{ij} > 0 \\ G & \text{eğer } q_{ij} = 0 \\ G^- & \text{eğer } q_{ij} < 0 \end{cases} \quad (17)$$

Denklem (17)'dan da görülebileceği üzere, alternatifler ya sınır yakınlık üst alanında (G^+), sınır yakınlık alanında (G) ya da sınır yakınlık alt alanında (G^-) yer alabilmektedir. (G^+), alanında, kriter değerlerinin çoğunu barındıran alternatif, en iyi alternatif olarak kabul edilir.

Aşama 7: En sonunda performans değerlendirmesi yapılarak (S') değerleri hesaplanır ve sıralama işlemi gerçekleştirilir. Sıralama, performans değerlerinin büyükten küçüğe doğru dizilmesiyle yapılır.

$$S' = \sum_{j=1}^n q_{ij}, j = 1, 2, \dots, n, i = 1, 2, \dots, m \quad (18)$$

4. BULGULAR

4.1. MEREC Yöntemi ile Kriter Ağırlıklarının Belirlenmesi

Araştırmada MEREC yöntemi ile kriter ağırlıkları belirlenmiş, ardından MABAC yöntemi ile şirketlerin performans sıralaması oluşturulmuştur. Ayrıca, şirketlerin hisse senedi getirileri analiz edilerek, elde edilen performans sonuçları ile karşılaştırılmış ve yorumlanmıştır. Analiz sürecinde gerçekleştirilen hesaplamaların kapsamlı olması nedeniyle, örnek teşkil etmesi amacıyla 2023 yılına ait hesaplamalar paylaşılmıştır. Tüm hesaplamalar Microsoft Excel programı kullanılarak yapılmış, MEREC yöntemi ile ağırlıklandırılmadan önce standart karar matrisine dönüştürülen verilere Tablo 3'te yer verilmiştir.

Tablo 3. 2023 Yılı İçin Karar Matrisi

	ADH	AK	CO	FVAÖK	LO	NKM	SDH	ÖK	PD/DD	FM/NS	KVB/TB	BO	F/N	KO
AFYON	0.56	21.31	1.96	29.29	1.46	38.13	10.17	24.99	1.12	80.96	93.69	17.28	3.30	14.73
AKCNS	0.95	12.09	1.45	20.99	1.06	12.66	12.00	17.19	1.90	86.82	92.37	42.14	4.60	29.64
BASCM	1.09	16.70	1.66	16.49	1.22	15.32	11.65	22.29	1.30	89.75	94.99	33.46	6.28	25.07
BSOKE	0.47	9.89	0.63	12.47	0.27	21.17	5.66	22.94	1.21	106.87	50.36	132.07	9.23	56.91
BTCIM	0.57	10.25	1.19	14.49	0.78	413.32	9.91	18.59	1.90	98.59	46.57	70.38	5.77	38.81
BUCIM	0.87	15.55	3.59	24.57	2.31	17.91	8.52	21.23	1.19	80.85	79.51	18.94	6.99	13.87
CIMSA	0.53	8.02	1.36	17.85	0.98	15.01	7.17	16.58	1.49	92.24	59.37	80.54	7.35	38.95
CMBTN	2.38	6.51	0.88	6.30	0.82	2.73	77.40	22.14	10.13	102.01	95.33	240.07	4.25	70.59
CMENT	0.79	5.27	1.90	16.31	1.39	6.65	10.17	9.41	2.30	93.08	68.66	44.75	8.79	25.08
GOLTS	0.76	23.78	1.15	23.21	0.71	31.39	12.19	33.47	0.88	83.06	78.67	35.00	12.69	24.87
KONYA	1.21	18.66	1.42	14.75	0.75	15.45	6.60	27.40	14.07	89.41	92.60	46.82	7.60	31.89
NIBAS	0.11	6.75	2.35	2.70	2.02	63.24	12.64	8.01	2.01	116.48	19.68	18.56	33.43	15.65
NUHCM	0.71	10.72	2.74	22.23	2.08	15.04	12.05	15.02	3.46	84.22	40.64	40.16	6.85	28.65
OYAKC	0.87	22.98	2.22	30.23	1.46	26.48	7.50	30.48	2.41	78.36	76.53	32.66	4.29	24.62

2019-2023 analiz döneminde standart karar matrislerinde yer alan sıfır ve negatif değerlerin pozitif hale dönüştürülmesi ve karşılaştırılabilir veriler kullanılması amacıyla Z-skoru yöntemi kullanılmıştır. Bu doğrultuda, ilgili oranların sektör ortalamaları hesaplanmış ve standart sapmaları belirlenmiştir. Kriter ağırlıklarının tespit edilebilmesi için Z-skor dönüşüm matrisi oluşturulmuş ve elde edilen değerler Tablo 4'te sunulmuştur.

Tablo 4. 2023 Yılı İçin Z Dönüşüm Tablosu

Z _{ij}	ADH	AK	CO	FVAÖK	LO	NKM	SDH	ÖK	PD/DD	FM/NS	KVB/TB	BO	F/N	KO
AFYON	-0.58	1.28	0.27	1.49	0.39	-0.11	-0.25	0.61	-0.57	-1.00	1.00	-0.76	-0.74	-1.08
AKCNS	0.21	-0.22	-0.40	0.40	-0.31	-0.36	-0.14	-0.50	-0.36	-0.45	0.94	-0.33	-0.56	-0.11
BASCM	0.48	0.53	-0.12	-0.20	-0.03	-0.34	-0.16	0.23	-0.52	-0.18	1.05	-0.48	-0.33	-0.41
BSOKE	-0.76	-0.59	-1.48	-0.73	-1.70	-0.28	-0.51	0.32	-0.54	1.44	-0.88	1.23	0.08	1.66
BTCIM	-0.55	-0.53	-0.74	-0.46	-0.80	3.57	-0.26	-0.30	-0.36	0.66	-1.04	0.16	-0.40	0.48
BUCIM	0.04	0.34	2.43	0.87	1.88	-0.31	-0.34	0.08	-0.55	-1.02	0.38	-0.73	-0.23	-1.14
CIMSA	-0.62	-0.89	-0.51	-0.02	-0.46	-0.34	-0.42	-0.59	-0.47	0.06	-0.49	0.34	-0.18	0.49
CMBTN	3.05	-1.14	-1.15	-1.54	-0.73	-0.46	3.58	0.21	1.84	0.98	1.07	3.11	-0.61	2.55
CMENT	-0.11	-1.34	0.20	-0.22	0.26	-0.42	-0.25	-1.61	-0.25	0.14	-0.09	-0.28	0.02	-0.41
GOLTS	-0.18	1.69	-0.79	0.69	-0.92	-0.18	-0.13	1.82	-0.63	-0.81	0.35	-0.45	0.55	-0.42
KONYA	0.72	0.85	-0.43	-0.43	-0.86	-0.34	-0.45	0.96	2.89	-0.21	0.95	-0.24	-0.15	0.03

Z-skor matrisinin elde edilmesinin ardından, kriterlere ait en küçük değerler belirlenmiş ve tabloyu tamamen pozitif hale getirecek alt sınır hesaplanmıştır. Belirlenen bu sınır, tablodaki tüm kriter değerlerine eklenerek verilerin pozitif görünüm kazanması sağlanmıştır. Çalışmanın devamında, Z-skor dönüşüm matrisi temel alınarak pozitif koordinat dönüşüm matrisi oluşturulmuş ve Tablo 5'te sunulmuştur.

Tablo 5. 2023 Yılı İçin Pozitif Karar Matrisi

	ADH	AK	CO	FVAÖK	LO	NKM	SDH	ÖK	PD/DD	FM/NS	KVB/TB	BO	F/N	KO
AFYON	1.724	3.584	2.573	3.791	2.695	2.187	2.051	2.913	1.734	1.295	3.297	1.543	1.559	1.217
AKCNS	2.512	2.076	1.905	2.696	1.994	1.938	2.155	1.799	1.942	1.847	3.240	1.974	1.739	2.187
BASCM	2.781	2.830	2.178	2.102	2.273	1.964	2.135	2.528	1.781	2.124	3.353	1.824	1.971	1.890
BSOKE	1.542	1.715	0.822	1.572	0.595	2.021	1.794	2.620	1.759	3.738	1.423	3.534	2.377	3.960
BTCIM	1.754	1.775	1.564	1.838	1.504	5.869	2.036	1.999	1.942	2.957	1.259	2.464	1.900	2.783
BUCIM	2.340	2.641	4.728	3.168	4.184	1.989	1.957	2.377	1.753	1.284	2.684	1.572	2.068	1.161
CIMSA	1.675	1.409	1.789	2.281	1.844	1.961	1.880	1.713	1.833	2.358	1.812	2.640	2.118	2.792
CMBTN	5.353	1.163	1.153	0.757	1.566	1.840	5.877	2.507	4.137	3.280	3.368	5.407	1.690	4.850
CMENT	2.190	0.960	2.501	2.078	2.563	1.879	2.051	0.688	2.050	2.438	2.214	2.020	2.315	1.890
GOLTS	2.120	3.989	1.505	2.988	1.381	2.121	2.166	4.124	1.671	1.493	2.647	1.851	2.853	1.877
KONYA	3.015	3.150	1.871	1.872	1.444	1.965	1.848	3.257	5.190	2.091	3.250	2.056	2.151	2.333
NIBAS	0.826	1.202	3.088	0.282	3.681	2.434	2.192	0.488	1.972	4.644	0.096	1.566	5.713	1.277
NUHCM	2.030	1.850	3.601	2.859	3.787	1.961	2.158	1.489	2.359	1.602	1.003	1.940	2.049	2.122
OYAKC	2.339	3.856	2.923	3.916	2.688	2.073	1.899	3.697	2.079	1.049	2.555	1.810	1.696	1.860

Koordinat dönüşümü uygulanarak elde edilen pozitif karar matrisi, MEREC yönteminin ikinci aşaması olan denklem (4) kullanılarak normalize edilmiş ve bu doğrultuda normalize edilmiş karar matrisi oluşturulmuştur. Elde edilen sonuçlar Tablo 6'da sunulmuştur.

Tablo 6. 2023 Yılı İçin Normalize Edilmiş Karar Matrisi

	ADH	AK	CO	FVAÖK	LO	NKM	SDH	ÖK	PD/DD	FM/NS	KVB/TB	BO	F/N	KO
AFYON	0.479	0.268	0.320	0.074	0.221	0.841	0.875	0.168	0.334	0.279	0.979	0.285	0.273	0.251
AKCNS	0.329	0.462	0.432	0.105	0.298	0.950	0.833	0.271	0.374	0.398	0.962	0.365	0.304	0.451
BASCM	0.297	0.339	0.377	0.134	0.262	0.937	0.840	0.193	0.343	0.457	0.996	0.337	0.345	0.390
BSOKE	0.535	0.560	1.000	0.179	1.000	0.910	1.000	0.186	0.339	0.805	0.423	0.654	0.416	0.817
BTCIM	0.471	0.541	0.526	0.153	0.396	0.314	0.881	0.244	0.374	0.637	0.374	0.456	0.333	0.574
BUCIM	0.353	0.363	0.174	0.089	0.142	0.925	0.917	0.205	0.338	0.277	0.797	0.291	0.362	0.239
CIMSA	0.493	0.681	0.460	0.124	0.323	0.939	0.954	0.285	0.353	0.508	0.538	0.488	0.371	0.576
CMBTN	0.154	0.826	0.713	0.372	0.380	1.000	0.305	0.195	0.797	0.706	1.000	1.000	0.296	1.000
CMENT	0.377	1.000	0.329	0.136	0.232	0.980	0.875	0.710	0.395	0.525	0.658	0.374	0.405	0.390
GOLTS	0.389	0.241	0.546	0.094	0.431	0.867	0.828	0.118	0.322	0.321	0.786	0.342	0.499	0.387
KONYA	0.274	0.305	0.439	0.151	0.412	0.937	0.971	0.150	1.000	0.450	0.965	0.380	0.377	0.481
NIBAS	1.000	0.798	0.266	1.000	0.162	0.756	0.819	1.000	0.380	1.000	0.028	0.290	1.000	0.263
NUHCM	0.407	0.519	0.228	0.099	0.157	0.938	0.832	0.328	0.454	0.345	0.298	0.359	0.359	0.438
OYAKC	0.353	0.249	0.281	0.072	0.221	0.888	0.945	0.132	0.401	0.226	0.759	0.335	0.297	0.384

Çalışmanın beşinci aşamasında, Denklem (5) kullanılarak her bir alternatifin toplam performans değeri (S_i) hesaplanmış ve elde edilen sonuçlar Tablo 7’de sunulmuştur.

Tablo 7. 2023 Yılı İçin Toplam Performans Değerleri

Alternatif	S_i	Alternatif	S_i
AFYON	0.753	CMBTN	0.495
AKCNS	0.644	CMENT	0.574
BASCM	0.673	GOLTS	0.688
BSOKE	0.468	KONYA	0.603
BTCIM	0.633	NIBAS	0.578
BUCIM	0.769	NUHCM	0.711
CIMSA	0.582	OYAKC	0.762

2023 yılı için hesaplanan toplam performans değerlerine göre, en yüksek değere sahip alternatif 0.762 ile OYAKC olmuştur. BUCIM (0.769) ve AFYON (0.753) gibi alternatifler de yüksek performans göstermiştir. Buna karşın, en düşük performans değeri 0.468 ile BSOKE’ye ait olup, CMBTN (0.495) de nispeten düşük bir sıralamada yer almıştır. Ayrıca, çalışmanın altıncı aşamasında Denklem (6) yardımıyla her bir kriterin çıkarılması durumunda alternatiflerin performans değerleri (S_{ij}) hesaplanmış olup, bu sonuçlar Tablo 8’de sunulmuştur.

Tablo 8. 2023 Yılı İçin Alternatiflerin Performansı

S_{ij}	ADH	AK	CO	FVAÖK	LO	NKM	SDH	ÖK	PD/DD	FM/NS	KVB/TB	BO	F/N	KO
AFYON	0.728	0.708	0.714	0.661	0.701	0.747	0.748	0.691	0.715	0.709	0.752	0.710	0.708	0.705
AKCNS	0.602	0.615	0.612	0.556	0.598	0.642	0.638	0.594	0.607	0.609	0.643	0.606	0.599	0.614
BASCM	0.628	0.633	0.637	0.597	0.623	0.671	0.667	0.612	0.634	0.645	0.673	0.633	0.634	0.638
BSOKE	0.440	0.442	0.468	0.388	0.468	0.464	0.468	0.390	0.419	0.459	0.429	0.449	0.428	0.459
BTCIM	0.604	0.610	0.608	0.559	0.597	0.588	0.628	0.578	0.595	0.616	0.595	0.603	0.591	0.612
BUCIM	0.734	0.735	0.709	0.685	0.702	0.766	0.766	0.715	0.732	0.725	0.761	0.727	0.735	0.720
CIMSA	0.553	0.567	0.551	0.495	0.536	0.580	0.580	0.531	0.540	0.555	0.557	0.553	0.542	0.560
CMBTN	0.410	0.487	0.480	0.451	0.452	0.495	0.442	0.421	0.485	0.480	0.495	0.495	0.441	0.495
CMENT	0.534	0.574	0.529	0.491	0.514	0.574	0.569	0.561	0.536	0.548	0.557	0.534	0.537	0.536
GOLTS	0.654	0.636	0.666	0.600	0.658	0.683	0.682	0.609	0.647	0.647	0.680	0.649	0.663	0.654
KONYA	0.551	0.556	0.570	0.526	0.568	0.601	0.602	0.526	0.603	0.571	0.602	0.565	0.564	0.574
NIBAS	0.578	0.569	0.523	0.578	0.502	0.567	0.570	0.578	0.538	0.578	0.424	0.527	0.578	0.523
NUHCM	0.679	0.688	0.658	0.626	0.644	0.709	0.705	0.671	0.683	0.673	0.668	0.674	0.674	0.682
OYAKC	0.726	0.714	0.718	0.670	0.710	0.758	0.760	0.692	0.731	0.711	0.752	0.725	0.720	0.729

Tablo 9’da, MEREC yönteminin son iki formülü uygulanarak mutlak sapmaların toplamı hesaplanmış ve kriter ağırlıkları belirlenmiştir. Elde edilen bulgular tablo içerisinde detaylandırılmıştır.

Tablo 9. Hesaplanan Sapmalar ve Ağırlıklar

Yıl	2019		2020		2021		2022		2023	
Değer	Ei	Wi	Ei	Wi	Ei	Wi	Ei	Wi	Ei	Wi
ADH	0.225	0.035	0.285	0.045	0.251	0.041	0.411	0.059	0.513	0.076
AK	0.440	0.068	0.529	0.083	0.552	0.090	0.530	0.076	0.403	0.060
CO	0.193	0.030	0.187	0.029	0.183	0.030	0.152	0.022	0.489	0.073
FVAÖK	0.438	0.068	0.435	0.068	0.568	0.092	0.248	0.036	1.050	0.156
LO	0.202	0.031	0.247	0.039	0.207	0.034	0.222	0.032	0.661	0.098
NKM	2.540	0.392	0.550	0.087	0.511	0.083	0.287	0.041	0.090	0.013
SDH	0.057	0.009	0.058	0.009	0.038	0.006	0.050	0.007	0.110	0.016
ÖK	0.741	0.114	2.346	0.369	2.063	0.336	3.438	0.494	0.767	0.114
PD/DD	0.252	0.039	0.365	0.057	0.376	0.061	0.275	0.040	0.470	0.070
FM/NS	0.315	0.049	0.290	0.046	0.289	0.047	0.223	0.032	0.410	0.061
KVB/TB	0.294	0.045	0.221	0.035	0.197	0.032	0.178	0.026	0.346	0.051
BO	0.277	0.043	0.284	0.045	0.395	0.064	0.369	0.053	0.485	0.072
F/N	0.297	0.046	0.285	0.045	0.252	0.041	0.341	0.049	0.521	0.077
KO	0.212	0.033	0.278	0.044	0.259	0.042	0.236	0.034	0.433	0.064

MEREC yöntemiyle yapılan ağırlıklandırma sonucunda, 2019 yılında en yüksek ağırlık Net kar marjına (NKM) aitken, sonraki üç yıl boyunca Özsermaye karlılığı (ÖK) birinci sıraya yerleşmiştir. 2023 yılı itibarıyla ise FVAÖK marjı en yüksek ağırlığa sahip olmuştur. Tüm yıllar boyunca Stok devir hızı (SDH) en düşük ağırlığa sahip kriter olarak kalmıştır. NKM ve BO gibi bazı kriterler dalgalı bir seyir izlerken, ÖK ve FVAÖK belirli yıllarda en yüksek ağırlığı alarak öne çıkmıştır. Bu durum, finansal göstergelerin makroekonomik koşullara ve işletme önceliklerine bağlı olarak değişkenlik gösterdiğini ortaya koymaktadır. Özellikle 2023 yılında FVAÖK'ün en yüksek ağırlığa sahip olması, faaliyet kârlılığının işletmeler açısından daha fazla önem kazandığını düşündürmektedir.

4.2. MABAC Yöntemine ile Şirketlerin Performanslarının Sıralanması

Şirketlerin performans değerlendirmesi, MABAC yöntemi uygulanarak analiz edilmiş olup, hesaplamalar Tablo 5'te sunulan pozitif karar matrisi temel alınarak gerçekleştirilmiştir. Bu yöntemin ikinci aşamasında, Denklem (11) ve Denklem (12) kullanılarak normalize edilmiş karar matrisi oluşturulmuştur.

Tablo 10. 2023 Yılı İçin Normalize Edilmiş Karar Matrisi

	ADH	AK	CO	FVAÖK	LO	NKM	SDH	ÖK	PD/DD	FM/NS	KVB/TB	BO	F/N	KO
AFYON	0.199	0.866	0.448	0.966	0.585	0.086	0.063	0.667	0.982	0.932	0.022	1.000	1.000	0.985
AKCNS	0.372	0.368	0.277	0.664	0.390	0.024	0.088	0.360	0.923	0.778	0.039	0.888	0.957	0.722
BASCM	0.432	0.617	0.347	0.501	0.468	0.031	0.084	0.561	0.969	0.701	0.004	0.927	0.901	0.803
BSOKE	0.158	0.249	0.000	0.355	0.000	0.045	0.000	0.586	0.975	0.252	0.594	0.485	0.803	0.241
BTCIM	0.205	0.269	0.190	0.428	0.253	1.000	0.059	0.416	0.923	0.469	0.644	0.762	0.918	0.560
BUCIM	0.334	0.555	1.000	0.794	1.000	0.037	0.040	0.519	0.977	0.935	0.209	0.993	0.877	1.000
CIMSA	0.188	0.148	0.248	0.550	0.348	0.030	0.021	0.337	0.954	0.636	0.475	0.716	0.865	0.558
CMBTN	1.000	0.067	0.085	0.131	0.271	0.000	1.000	0.555	0.299	0.380	0.000	0.000	0.968	0.000
CMENT	0.301	0.000	0.430	0.494	0.548	0.010	0.063	0.055	0.892	0.614	0.352	0.877	0.818	0.802
GOLTS	0.286	1.000	0.175	0.745	0.219	0.070	0.091	1.000	1.000	0.877	0.220	0.920	0.688	0.806
KONYA	0.484	0.723	0.269	0.438	0.237	0.031	0.013	0.761	0.000	0.710	0.036	0.867	0.857	0.682
NIBAS	0.000	0.080	0.580	0.000	0.860	0.147	0.097	0.000	0.915	0.000	1.000	0.994	0.000	0.969
NUHCM	0.266	0.294	0.712	0.709	0.889	0.030	0.089	0.275	0.805	0.846	0.723	0.897	0.882	0.739
OYAKC	0.334	0.956	0.538	1.000	0.583	0.058	0.026	0.883	0.884	1.000	0.249	0.931	0.967	0.810

Daha sonra, Denklem (13) kullanılarak oluşturulan normalize karar matrisi, her bir kriterin önem derecesini belirlemek amacıyla MEREC yöntemi ile hesaplanan ağırlıklarla çarpılmıştır. Bu işlemin sonucunda, kriterlerin ağırlıklarını dikkate alan ve alternatiflerin performanslarını daha objektif bir şekilde değerlendirmeyi sağlayan Ağırlıklandırılmış Karar Matrisi elde edilmiştir. Bu matris, alternatifler arasındaki kıyaslamayı daha hassas hale getirerek karar verme sürecinin daha sağlıklı yürütülmesine katkıda bulunmaktadır.

Tablo 11. 2023 Yılı İçin Ağırlıklandırılmış Karar Matrisi

V _{ij}	ADH	AK	CO	FVAÖK	LO	NKM	SDH	ÖK	PD/DD	FM/NS	KVB/TB	BO	F/N	KO
AFYON	0.091	0.111	0.105	0.306	0.155	0.015	0.017	0.189	0.138	0.117	0.052	0.144	0.154	0.127
AKCNS	0.104	0.082	0.093	0.259	0.136	0.014	0.018	0.155	0.134	0.108	0.053	0.136	0.151	0.111
BASCM	0.109	0.096	0.098	0.234	0.144	0.014	0.018	0.177	0.137	0.103	0.051	0.139	0.147	0.116
BSOKE	0.088	0.075	0.073	0.211	0.098	0.014	0.016	0.180	0.137	0.076	0.082	0.107	0.139	0.080
BTCIM	0.092	0.076	0.086	0.222	0.123	0.027	0.017	0.161	0.134	0.089	0.084	0.127	0.148	0.100
BUCIM	0.101	0.093	0.145	0.279	0.196	0.014	0.017	0.173	0.138	0.117	0.062	0.143	0.145	0.128
CIMSA	0.090	0.069	0.090	0.241	0.132	0.014	0.017	0.152	0.136	0.099	0.076	0.123	0.144	0.100
CMBTN	0.152	0.064	0.079	0.176	0.125	0.013	0.033	0.177	0.090	0.084	0.051	0.072	0.152	0.064
CMENT	0.099	0.060	0.104	0.233	0.152	0.014	0.017	0.120	0.132	0.098	0.069	0.135	0.140	0.116
GOLTS	0.098	0.119	0.085	0.272	0.120	0.014	0.018	0.227	0.139	0.114	0.063	0.138	0.130	0.116
KONYA	0.113	0.103	0.092	0.224	0.121	0.014	0.017	0.200	0.070	0.104	0.053	0.134	0.143	0.108
NIBAS	0.076	0.064	0.115	0.156	0.182	0.015	0.018	0.114	0.133	0.061	0.103	0.143	0.077	0.126
NUHCM	0.096	0.077	0.124	0.266	0.185	0.014	0.018	0.145	0.126	0.112	0.088	0.136	0.145	0.112
OYAKC	0.101	0.117	0.112	0.311	0.155	0.014	0.017	0.214	0.131	0.121	0.064	0.139	0.152	0.116

Denklem (14) kullanılarak sınır yakınlık alanı değerleri hesaplanmış ve Tablo 12’de yer alan sonuçlara göre, en yüksek sınır yakınlık alanı değeri 0.238 ile FVAÖK marjı kriterine ait olup, bu kriterin karar sürecinde en belirleyici faktörlerden biri olduğu görülmektedir. Buna karşılık, en düşük sınır yakınlık alanı değeri 0.018 ile SDH kriterine ait olup, bu durum, SDH’nin alternatifler arasındaki farklılıkları belirlemede daha az etkili olduğunu göstermektedir. Daha sonra bu değerler temel alınarak Tablo 13’te sunulan Sınır Yakınlık Alanına Uzaklık Karar Matrisi oluşturulmuştur.

Tablo 12. Sınır Yakınlık Alanı Değerleri

	ADH	AK	CO	FVAÖK	LO	NKM	SDH	ÖK	PD/DD	FM/NS	KVB/TB	BO	F/N	KO
gi	0.100	0.084	0.098	0.238	0.142	0.015	0.018	0.167	0.125	0.099	0.066	0.128	0.139	0.107

Tablo 13. 2023 Yılı için Sınır Yakınlık Alanına Uzaklık Karar Matrisi

Q	ADH	AK	CO	FVAÖK	LO	NKM	SDH	ÖK	PD/DD	FM/NS	KVB/TB	BO	F/N	KO
AFYON	-0.008	0.027	0.007	0.068	0.013	0.000	-0.001	0.022	0.013	0.019	-0.014	0.016	0.015	0.021
AKCNS	0.005	-0.002	-0.006	0.021	-0.006	-0.001	0.000	-0.013	0.009	0.009	-0.013	0.008	0.012	0.004
BASCM	0.009	0.013	-0.001	-0.004	0.002	-0.001	0.000	0.010	0.012	0.005	-0.015	0.011	0.008	0.009
BSOKE	-0.012	-0.009	-0.026	-0.027	-0.044	-0.001	-0.002	0.013	0.013	-0.023	0.015	-0.021	0.000	-0.027
BTCIM	-0.008	-0.008	-0.012	-0.016	-0.019	0.012	-0.001	-0.006	0.009	-0.009	0.018	-0.001	0.009	-0.007
BUCIM	0.002	0.009	0.047	0.041	0.054	-0.001	-0.001	0.005	0.013	0.019	-0.004	0.015	0.006	0.021
CIMSA	-0.009	-0.015	-0.008	0.003	-0.010	-0.001	-0.001	-0.015	0.011	0.001	0.009	-0.005	0.005	-0.007
CMBTN	0.052	-0.020	-0.020	-0.062	-0.018	-0.001	0.015	0.009	-0.034	-0.015	-0.015	-0.056	0.013	-0.043
CMET	-0.001	-0.024	0.005	-0.005	0.010	-0.001	-0.001	-0.047	0.007	-0.001	0.003	0.007	0.001	0.009
GOLTS	-0.002	0.035	-0.013	0.034	-0.023	0.000	0.000	0.060	0.014	0.015	-0.004	0.010	-0.009	0.009
KONYA	0.013	0.019	-0.006	-0.014	-0.021	-0.001	-0.002	0.033	-0.055	0.005	-0.013	0.006	0.004	0.001
NIBAS	-0.024	-0.019	0.016	-0.082	0.040	0.001	0.000	-0.054	0.009	-0.038	0.036	0.015	-0.062	0.019
NUHCM	-0.003	-0.007	0.026	0.028	0.043	-0.001	0.000	-0.022	0.001	0.013	0.022	0.008	0.006	0.005
OYAKC	0.002	0.033	0.013	0.073	0.013	0.000	-0.001	0.047	0.006	0.023	-0.002	0.011	0.013	0.009

Denklem (17) kullanılarak, alternatiflerin sınır yakınlık bölgesine olan uzaklıkları ve her alternatifin kriter fonksiyon değerleri (Si) hesaplanmıştır. Ayrıca, MEREC yöntemiyle belirlenen kriter ağırlıkları doğrultusunda her alternatifin kriter fonksiyon sonuçları elde edilerek, çimento şirketlerinin MABAC yöntemiyle belirlenen performans sıralamaları Tablo 14’te gösterilmiştir.

Tablo 14. Performans Sıralaması

Yıllar	2019		2020		2021		2022		2023	
Şirketler	Si	Sıra	Si	Sıra	Si	Sıra	Si	Sıra	Si	Sıra
AFYON	-0.094	12	0.084	6	0.116	5	0.125	4	0.198	3
AKCNS	0.135	4	0.125	3	0.075	6	0.071	7	0.027	7
BASCM	0.109	6	0.021	9	-0.003	12	0.034	10	0.057	6
BSOKE	-0.276	13	-0.436	14	-0.600	14	-0.626	14	-0.150	13
BTCIM	-0.425	14	-0.134	13	-0.064	13	-0.017	13	-0.039	10
BUCIM	0.154	3	0.185	2	0.218	1	0.176	1	0.226	2
CIMSA	0.084	8	0.074	7	0.129	4	0.080	5	-0.042	11
CMBTN	0.042	10	-0.012	11	0.029	8	0.029	11	-0.194	14
CMET	0.003	11	0.016	10	0.045	7	0.051	9	-0.038	9
GOLTS	0.125	5	0.061	8	0.028	9	0.062	8	0.127	4
KONYA	0.100	7	0.089	5	0.016	10	-0.001	12	-0.030	8
NIBAS	0.042	9	-0.095	12	0.011	11	0.072	6	-0.142	12
NUHCM	0.187	1	0.235	1	0.181	2	0.130	3	0.119	5
OYAKC	0.183	2	0.118	4	0.165	3	0.157	2	0.239	1

Tablo 14’te sunulduğu üzere, çimento şirketlerinin MABAC yöntemi ile hesaplanan performans skorları (Si) ve sıralamaları incelendiğinde, 2019 yılında en yüksek performans değerine NUHCM ve OYAKC ulaşırken, en düşük performans BSOKE ve BTCIM şirketlerinde gözlemlenmiştir. 2020 yılında NUHCM liderliğini sürdürmüş, BUCIM ve AKCNS üst sıralarda konumlanırken, BSOKE ve BTCIM yine son sıralarda yer almıştır. 2021 yılında BUCIM, performansını artırarak birinci sıraya yükselmiş, NUHCM ve OYAKC üst sıralardaki yerini korurken, BSOKE ve BASCM en düşük performans gösteren şirketler olmuştur. 2022 yılında BUCIM ve OYAKC en yüksek skorları elde ederken, BSOKE ve BTCIM en düşük performans değerlerine sahip olmuştur. Son olarak, 2023 yılında OYAKC en yüksek performansı sergilemiş, BUCIM ikinci sırada yer alırken, NIBAS ve CIMBTN şirketleri en alt sıralarda konumlanmıştır. Genel olarak, NUHCM, OYAKC ve BUCIM yıllar içinde yüksek performans sergileyerek ön plana çıkarken, BSOKE ve BTCIM sürekli olarak düşük performans göstermiştir.

Çalışmada finansal performans ile hisse senedi getirileri karşılaştırılarak piyasa dinamiklerinin ve yatırımcı tepkilerinin de analiz edilmesi hedeflenmektedir. Hisse senedi getirileri şirketin finansal performansını, piyasa algısını ve yatırımcı güvenini yansıtan temel bir göstergedir. Mali oranlarla birlikte değerlendirilmesi, piyasa dinamiklerinin daha kapsamlı analiz edilmesine olanak tanımaktadır (Karabulut ve Çelik, 2007):

$$\% \text{Hisse Getiri Oranı} = \frac{DF_{ds} - DF_{db}}{DF_{db}} \quad (19)$$

DF_{db} : Hisse senedinin dönembaşında satın alındığı fiyat

DF_{ds} : Hisse senedinin dönemsonunda satıldığı fiyat

MABAC yöntemiyle hesaplanan finansal performans değerlerinin hisse senedi getirileriyle olan ilişkisini analiz edebilmek amacıyla, öncelikle ilgili çimento şirketlerinin yıllık ortalama getirileri Denklem (19) kullanılarak hesaplanmıştır. Elde edilen sonuçlar Tablo 15’te ayrıntılı olarak sunulmaktadır.

Tablo 15. Yıllık Ortalama Hisse Senedi Getirileri

Yıllar	2019		2020		2021		2022		2023	
Şirketler	Hisse Getiri Oranı	Sıra	Hisse Getiri Oranı	Sıra	Hisse Getiri Oranı	Sıra	Hisse Getiri Oranı	Sıra	Hisse Getiri Oranı	Sıra
AFYON	36.82%	10	124.29%	8	-31.70%	12	150.78%	11	31.35%	12
AKCNS	53.47%	4	70.61%	12	11.72%	3	252.24%	1	134.70%	6
BASCM	28.22%	12	570.66%	3	-43.01%	13	92.13%	13	74.44%	11
BSOKE	20.18%	14	86.26%	11	-14.75%	8	173.56%	7	102.46%	9
BTCIM	37.34%	9	42.30%	14	218.47%	1	178.00%	6	179.62%	2
BUCIM	41.59%	8	200.75%	6	-21.25%	9	195.97%	5	13.58%	13
CIMSA	20.27%	13	96.03%	10	73.03%	2	239.92%	3	111.26%	7
CMBTN	44.27%	7	618.61%	2	-28.87%	11	158.23%	10	306.90%	1
CMENT	34.02%	11	112.46%	9	-22.68%	10	170.03%	8	166.09%	4
GOLTS	45.29%	6	131.93%	7	-2.74%	5	216.27%	4	99.85%	10
KONYA	51.85%	5	318.05%	5	-12.57%	7	247.17%	2	110.06%	8
NIBAS	55.00%	3	738.71%	1	-71.31%	14	9.18%	14	1.72%	14
NUHCM	71.43%	2	348.25%	4	5.77%	4	143.73%	12	169.56%	3
OYAKC	113.18%	1	59.71%	13	-10.02%	6	166.08%	9	163.80%	5

Yapılan analizden anlaşıldığı gibi, çimento şirketlerinin hisse senedi getirileri yıllar içinde dalgalı bir seyir izlemiştir. 2019 yılında en yüksek getiri OYAKC tarafından sağlanmış olup, genel olarak şirketlerin performansı olumlu yönde gerçekleşmiştir. 2020 yılında BASCM ve CMBTN en yüksek getiriyi elde ederken, sektör genelinde artış eğilimi gözlemlenmiştir. 2021 yılında BTCIM ve BSOKE gibi şirketlerde ciddi değer kayıpları yaşanmış ve negatif getiriler öne çıkmıştır. 2022 yılında AKCNS ve CMBTN en yüksek

hisse getirisine sahip olarak sektör genelinde bir toparlanma sinyali vermiştir. 2023 yılında ise CMBTN ve NUHCM en yüksek getiriyi sağlarken, bazı şirketlerde düşüş eğilimi devam etmiştir.

Özellikle 2020 yılında NIBAS %738,71 ile en yüksek getiriyi elde ederken, 2021’de %-71,31’lik ciddi bir düşüş yaşamıştır. BASCM de 2020’de %570,66 ile en yüksek getiriyi sağlarken, 2021’de %-43,01 ile keskin bir düşüş göstermiştir. 2022 ve 2023 yıllarında ise CMBTN, sırasıyla %158,23 ve %306,90 ile en yüksek performansı sergileyen şirket olmuştur. Bu bulgular, sektörün volatilitésinin ve yatırımcılar açısından taşıdığı riskin altını çizmektedir.

Hisse senedi getirileri ile finansal performans arasındaki ilişkiyi belirlemek için Spearman’s rho korelasyon testi uygulanmıştır. Tablo 16’da yer alan test sonuçlarına göre, 2020, 2021, 2022 ve 2023 yıllarında yıllık ortalama hisse senedi getirisi ile finansal performans arasında ($p>0,05$) anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Bununla birlikte, 2019 yılı için yıllık ortalama hisse senedi getirisi ile finansal performans arasında ($p<0,05$) anlamlı ve pozitif bir ilişki gözlemlenmiştir.

Tablo 16. Korelasyon Test Sonuçları

		Fin2019	Fin2020	Fin2021	Fin2022	Fin2023
Spearman's rho	GetiriOranı2019	CorrelationCoefficient	,631*			
		Sig. (2-tailed)	,016			
		N	14			
	GetiriOranı2020	CorrelationCoefficient	,011			
		Sig. (2-tailed)	,970			
		N	14			
	GetiriOranı2021	CorrelationCoefficient		,182		
		Sig. (2-tailed)		,533		
		N		14		
	GetiriOranı2022	CorrelationCoefficient			-,152	
		Sig. (2-tailed)			,605	
		N			14	
	GetiriOranı2023	CorrelationCoefficient				-,270
		Sig. (2-tailed)				,350
		N				14

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

5. SONUÇ VE TARTIŞMA

SKDM uygulamaları başlangıçta çimento, elektrik, hidrojen, alüminyum, demir-çelik ve gübre sektörleri için getirilen düzenlemeleri kapsar iken, 2026 yılı sonrasında diğer sektörlerin de bu düzenleme kapsamına alınacağı vurgulanmaktadır. Bu durum Türkiye’nin AB’ye yapılan ihracatının önemli bir kısmının düzenleme kapsamına alınacağını göstermektedir. Bu gelişmeler yakın zamanda sektörleri ilgilendiren önemli risklerin ortaya çıkma ihtimalinin yüksek olduğunu göstermektedir. Türkiye çimento sektörü de hem doğrudan hem de dolaylı karbon salınımlarının raporlanması gereklilikleri ile SKDM uygulamalarından önemli ölçüde etkilenecek sektörlerin başında gelmektedir. Sektörün ihracatını etkileyecek olan bu gelişmelere ilişkin şirketlerin mevcut finansal dayanıklılıklarının tespit edilmesi başta yatırımcılar olmak üzere tüm karar alıcılar için oldukça önemlidir. Bu çalışmada, BİST’te işlem gören hisse senetleri bulunan 14 çimento şirketinin 2019-2023 yılları arasındaki finansal performansları MEREC ağırlıklı MABAC yöntemi kullanılarak değerlendirilmiştir.

MEREC yöntemi sonuçlarına göre, analiz döneminde şirketler için en önemli kriterler yıllara göre değişiklik göstermektedir. 2019 yılında Nakit Kar Marjı (NKM), 2020 ve 2022 yıllarında Öz Kaynak Karlılığı (ÖK), 2021 ve 2023 yıllarında ise FVAÖK en yüksek ağırlığa sahip kriterler olarak belirlenmiştir. Şirketler için finansal gösterge ağırlıklarının yıllara göre farklılaşması, çimento sektörünün dinamikleri ile, finansal öncelikleri ile ilişkilendirilebilir.

MABAC yöntemi ile hesaplanan performans skorları incelendiğinde, NUHCM, OYAKC ve BUCIM şir-

ketleri yıllar içinde yüksek performans sergileyerek öne çıkmıştır. 2019-2023 dönemi boyunca BSOKE ve BTCIM şirketleri ise sürekli olarak en düşük performans gösteren firmalar arasında yer almıştır. 2019 ve 2020 yıllarında NUHCM lider konumda bulunurken, 2021 ve 2022 yıllarında BUCIM en yüksek performansa ulaşmıştır. 2023 yılında ise OYAKC en yüksek performansı sergileyerek lider konuma yükselmiştir. Genel olarak, NUHCM, OYAKC ve BUCIM istikrarlı bir şekilde üst sıralarda yer alırken, BSOKE ve BTCIM düşük performans göstermeye devam etmiştir.

Şirketlerin finansal performans ve hisse getirileri performansına ilişkin sıralamaların benzer olup olmadığını tespit etmek için yapılan Spearman's rho korelasyon testi sonuçlarına göre, 2019 yılında çimento şirketlerinin yıllık ortalama hisse senedi getirisi ile finansal performans arasında anlamlı ve pozitif bir ilişki bulunmuştur. Ancak, 2020, 2021, 2022 ve 2023 yıllarında hisse senedi getirisi ile finansal performans arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki gözlemlenmemiştir. 2019 yılına özgü bu anlamlı ilişkinin, o dönemdeki piyasa koşullarına ve finansal performansın hisse senedi getirileri üzerinde daha belirgin etkiler yaratmasına bağlı olabileceği düşünülebilir. Diğer yıllarda ise Covid 19 ve Türkiye'deki enflasyonist ortam gibi farklı makroekonomik faktörler ve piyasa dalgalanmaları bu ilişkinin zayıf veya belirsiz olmasına yol açmış olabilir ve SKDM gibi yeni regülasyonlara hazırlık süreçlerinin firmalar üzerindeki baskısıyla da ilişkilendirilebilir.

Çimento sektörü için yapılan finansal performans ve hisse senedi getirileri arasındaki ilişkiyi analiz eden bu çalışma, literatürde yer alan bazı çalışmalarla karşılaştırıldığında hem benzerlikler hem de farklılıklar içermektedir. İlk olarak Akbulut (2020) ve Özden vd. (2012) tarafından yapılan çalışmalarda, bu göstergeler arasındaki ilişki analiz edilmiştir. Akbulutun çalışmasında performans ile getiri arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki bulunmuş, buna mevcut çalışmada 2019 yılı için yapılan analiz sonucuna benzemektedir, fakat bu Özden vd. (2012) tarafından yapılan çalışmada bu ilişki farklılık göstermektedir. Bu nedenle, her iki çalışma da finansal performansın hisse senedi getirileri üzerinde etkili olabileceğini, ancak bu ilişkinin her zaman tutarlı olmadığını ortaya koymaktadır.

Diğer taraftan, Güleç ve Özkan (2018) tarafından yapılan çalışma ile bu çalışma arasındaki temel fark, göstergelerin ele alış biçimidir. Ayrıca, Aytekin ve Sakarya (2013) tarafından gerçekleştirilen çalışma ile de farklılıklar ortaya çıkmaktadır. Çalışmada analiz bulgusuna göre tüm yıllar arasındaki en iyi performansı gösteren bir işletme olmadığı bulunmuşken, mevcut çalışma sonucuna NUHCM, OYAKC ve BUCIM şirketler tüm dönemlerde üst sıralarda yer almıştır. Bu firmalar için SKDM maliyetlerinin daha kolay karşılanabileceğini söylemek mümkün olacaktır.

Bu farklılıkların temel nedeni, kullanılan yöntemsel yaklaşımlar, analiz edilen dönemler ve sektörel dinamiklerdir. Mevcut çalışmada Covid-19 pandemisi ve Türkiye'deki enflasyonist ortam gibi makroekonomik faktörlerin finansal performans ile hisse senedi getirileri arasındaki ilişkiyi zayıflattığı, literatürdeki diğer çalışmaların ise farklı zaman dilimlerine odaklandığı ve makroekonomik faktörleri ayrı bir değişken olarak ele almadığı görülmektedir.

Türk çimento sektörünün SKDM uyum süreci ve sektörde yer alan şirketlerin finansal performansları bir arada incelendiğinde; FVAÖK Marjı, Net Kâr Marjı ve Özsermaye Karlılığı gibi kârlılık göstergelerinde gözlenen dalgalanmalar, firmaların karbon uyum maliyetlerini karşılamada sürdürülebilirlik açısından farklı düzeylerde direnç seviyelerine sahip olduklarını ortaya koymaktadır. Örneğin, FVAÖK marjının 1,050'ye, Özsermaye Karlılığının ise 0,767'ye ulaşması, bazı şirketlerin faaliyet verimliliğini artırdığını ve 2023 itibarıyla daha yüksek karbon uyum potansiyeli geliştirdiğini gösteriyor. Aynı şekilde, 2023 yılında kısa vadeli finansal göstergelerindeki yükseliş, bu firmaların karbon vergileri ve uyum yatırımları karşısında daha güçlü bir likidite pozisyonunda olduğunu göstermektedir. Buna karşılık Borç Oranı ve Faaliyet Gideri/Net Satışlar oranlarındaki yükseliş, söz konusu firmaların SKDM sürecinde daha hassas ve kırılgan bir yapıya sahip olabileceğini göstermektedir. Genel olarak çalışmada elde edilen ÇKKV ağırlıkları ve performans ölçütleri, finansal açıdan daha sağlam konumda olan firmaların hem stratejik hem de operasyonel olarak SKDM sürecine daha hazırlıklı olduğunu ortaya koymaktadır. Bu durum

SKDM'nin sadece çevresel değil aynı zamanda firmaların finansal performansı üzerinde de belirleyici bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir.

Sonuç olarak, araştırmada elde edilen finansal performans skorları, firmaların finansal göstergeleri temelinde SKDM'ye karşı direnç düzeylerini yansıtmaktadır. Özellikle BUCIM, NUHCM ve OYAKC gibi performans sıralamalarında üst sıralarda yer alan firmaların, yüksek kârlılık, güçlü likidite ve düşük borçluluk oranlarıyla SKDM kaynaklı maliyet artışlarına karşı daha hazırlıklı bir finansal yapıya sahip olduğunu söylemek mümkündür. BSOKE, BTCIM ve CMBTN gibi finansal performansı sıralamaları daha düşük olan firmaların, zayıf mali performansları nedeniyle karbon düzenlemelerinin getireceği yükler karşısında daha kırılgan olduğu görülmektedir. SKDM uygulamalarının çimento sektöründe sadece çevresel açıdan değil, aynı zamanda finansal açıdan da belirleyici bir etki yaratabileceği görülmektedir.

KAYNAKÇA

- Akbulut, O. Y. (2020). Finansal performans ile pay senedi getirisi arasındaki ilişkinin bütünsel CRITIC ve MA-BAC ÇKKV teknikleriyle ölçülmesi: Borsa İstanbul çimento sektörü firmaları üzerine ampirik bir uygulama. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 40, 471–488. <https://doi.org/10.30794/pausbed.683330>
- Akbulut, R., & Rençber, Ö. F. (2015). Veri zarflama ve lojistik regresyon analizi ile çimento işletmelerinde finansal performansa dayalı etkinliklerin değerlendirilmesi. *Uluslararası Alanya İşletme Fakültesi Dergisi*, 7(3), 91–103.
- Akkuş, H. T., & Sakarya, Ş. (2015). Finansal performansın ölçülmesinde geleneksel oranlar ile nakit akım oranlarının karşılaştırmalı analizi: BİST çimento şirketleri üzerine TOPSIS yöntemi ile bir uygulama. *Afyon Kocatepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 17(1), 109–123. <https://doi.org/10.5578/jeas.9797>
- Atukalp, E. (2019). Borsa İstanbul'da işlem gören çimento firmalarının finansal performans analizi. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 81, 213–230. <https://doi.org/10.25095/mufad.510663>
- Bozdoğan, T., Odabaş, A., & Çetin, Ö. O. (2023). Financial performance of BIST-cement companies analysis by TOPSIS and ELECTRE methods. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 78, 491–510. <https://doi.org/10.51290/dpusbe.1368085>
- Çanakçıoğlu, M. (2019). Borsa İstanbul'da işlem gören çimento firmalarının entropi-EATWIOS bütünsel yaklaşımı ile finansal performanslarının değerlendirmesi. *Yaşar Üniversitesi E-Dergisi*, 14(56), 407–421.
- Çanakçıoğlu, M., & Küçükönder, H. (2020). Borsa İstanbul'daki çimento işletmelerinin etkinlik ve performanslarının çok kriterli karar verme yöntemleri ile analizi. *Muhasebe ve Denetim Bakış*, 20(61), 165–192.
- Demir, G. (2021). Comparison of the financial performance of Turkish cement firms with fuzzy SWARA-COPRAS-MAUT methods. *Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 20(4), 1875–1892. <https://doi.org/10.21547/jss.917029>
- Doğan, H. (2022). Seçilmiş ülkelerin çevresel performanslarının bütünsel CRITIC-MABAC yöntemleriyle ölçülmesi. *Journal of Emerging Economies and Policy*, 7(2), 433–448.
- Dünya Bankası. (2022). *Türkiye: Country climate and development report*. <https://openknowledge.worldbank.org/server/api/core/bitstreams/ffa637a2-d07c-40b1-9992-cc350a46fe6a/content>
- Eken, A., & Yazıcı, D. (2024). Sınırdaki karbon düzenlemesi mekanizmasının Türkiye'nin AB ihracatına olası etkileri. *Başkent Üniversitesi Ticari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 8(1), 1–15.
- Ergül, N. (2014). BİST-turizm sektöründeki şirketlerin finansal performans analizi. *Çankırı Karatekin Üniversitesi İİBF Dergisi*, 4(1), 325–340.
- Ertuğrul, İ., & Karakaşoğlu, N. (2009). Performance evaluation of Turkish cement firms with fuzzy analytic hierarchy process and TOPSIS methods. *Expert Systems with Applications*, 36, 702–715. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2007.10.014>
- Güleç, Ö. F., & Özkan, A. (2018). Gri ilişkisel analiz yöntemi ile finansal performansın değerlendirilmesi: BIST çimento şirketleri üzerine bir araştırma. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 18(54), 77–96.
- İmer-Ertunga, E., & Seyhun, Ö. K. (2022). Sınırdaki karbon düzenleme mekanizması ve Türkiye'nin ihracatına olası etkileri. *Ege Stratejik Araştırmalar Dergisi*, 13(1), 1–13. <https://doi.org/10.18354/esam.1119230>
- Karaa, İ. E. (2016). Finansal başarısızlık tahmini kısıtlı veri ile mümkün mü? Lojistik sektöründen bir örnek: RAN Lojistik Hizmetleri A.Ş. *Journal of Human Sciences*, 13(3), 4356–4369. <https://doi.org/10.14687/jhs.v13i3.4151>
- Kandır, S., & Özhan, E. (2021). Borsa İstanbul çimento şirketlerinin pay getirilerini etkileyen faktörlerin incelenmesi. *Mersin Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 4(2), 58–68.
- Karabulut, Y., & Çelik, A. E. (2007). İMKB'de işlem gören çimento sektörü hisse senetleri üzerindeki satışlar/fiyat oranı etkisi. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 62(2), 59–74. https://doi.org/10.1501/SBFder_0000002019
- Keshavarz-Ghorabae, M., Amiri, M., Zavadskas, E. K., Turskis, Z., & Antucheviciene, J. (2021). Determination of objective weights using a new method based on the removal effects of criteria (MEREC). *Symmetry*, 13(4), 525. <https://doi.org/10.3390/sym13040525>
- Kızıl, E. (2019). Borsada işlem gören şirketlerin finansal performansları ile borsa performansları arasındaki ilişki:

- BİST taş, toprak endeksindeki çimento firmaları üzerine bir uygulama. *Necmettin Erbakan Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi*, 1(1), 51–67.
- Koç, B., & Kaynak, S. (2023). Sınırdaki karbon düzenleme mekanizmasının Türkiye–AB-27 dış ticaret ilişkisi üzerine olası etkisi. *Verimlilik Dergisi*, 57(2), 273–288.
- Maya, R., & Eren, T. (2018). Türk gıda sektörünün finansal performans analizinin çok kriterli karar verme yöntemleri ile yapılması. *Verimlilik Dergisi*, 3, 31–60.
- Özari, Ç., & Demirkale, Ö. (2024). Entropy-TOPSIS method approach: A comprehensive quarterly assessment with application in Turkey's cement sector. *Fiscaoeconomia*, 8(3), 938–967. <https://doi.org/10.25295/fsecon.1447540>
- Özdağoğlu, A., Keleş, M. K., & Işildak, B. (2021). Havalimanlarının bulanık DEMATEL ve MABAC yöntemleri ile sıralanması. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İİBF Dergisi*, 14(1), 46–67. <https://doi.org/10.25287/ohuiibf.697259>
- Özden, Ü. H., Başar, Ö. D., & Kalkan, S. B. (2012). İMKB’de işlem gören çimento sektöründeki şirketlerin finansal performanslarının VIKOR yöntemi ile sıralanması. *İstanbul University Econometrics and Statistics e-Journal*, 17, 23–44.
- Özkan, T. (2020). TOPSIS ve gri ilişkisel analiz yöntemleri ile BIST çimento sektörü şirketlerinin finansal etkinliklerinin değerlendirilmesi. *Oltu Beşeri ve Sosyal Bilimler Fakültesi Dergisi*, 1(1), 69–85.
- Pala, O., Atçeken, Ö., Omurtak, H., & Şimşir, B. (2024). BİST çimento sektöründe LODECI ve CRADIS ile finansal performans analizi. *Alanya Akademik Bakış Dergisi*, 8(3), 956–970. <https://doi.org/10.29023/alanyaakademik.1452960>
- Pamuçar, D., & Ćirović, G. (2015). The selection of transport and handling resources in logistics centers using multi-attributive border approximation area comparison (MABAC). *Expert Systems with Applications*, 42(6), 3016–3028. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2014.11.057>
- Sakarya, Ş., & Aytekin, S. (2013). İMKB’de işlem gören mevduat bankalarının performansları ile hisse senedi getirileri arasındaki ilişkinin ölçülmesi: PROMETHEE çok kriterli karar verme yöntemiyle bir uygulama. *Uluslararası Alanya İşletme Fakültesi Dergisi*, 5(2), 99–109.
- Sanayi Genel Müdürlüğü. (2021). *Çimento sektör raporu*.
- Saygılı, E. E., & Şahin, Y. (2018). Finansal performans ile hisse senedi yatırımcı kararları arasındaki ilişki: BIST çimento sektöründe TOPSIS uygulaması. *İzmir Demokrasi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 1(1), 16–45.
- Ticaret Bakanlığı. (2025). *Avrupa Yeşil Mutabakatı*. <https://ticaret.gov.tr/dis-iliskiler/yesil-mutabakat/avrupa-yesil-mutabakati>
- TÜSİAD. (2020). *Ekonomik göstergeler merceğinden yeni iklim rejimi*. <https://tusiad.org/tr/yayinlar/raporlar/item/10633-ekonomik-gostergeler-merceginden-yeni-iklim-rejimi-raporu>
- Ünal, S., & Akbey, F. (2016). Firma büyüklüğü ve piyasa değeri / defter değeri anomalilerinin birlikte incelenmesi: Borsa İstanbul örneği. *Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*. <https://doi.org/10.18026/cbusos.99166>
- Uygurtürk, H., & Soylu, N. (2016). Girişim sermayesi yatırım ortaklıklarının likidite ve kârlılık performanslarının COPRAS yöntemi ile analizi. *Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 637–650. <https://doi.org/10.17218/hititsosbil.280808>
- Zeb, K., Ali, Y., & Khan, M. W. (2018). Factors influencing environment and human health by cement industry: Pakistan a case in point. *Management of Environmental Quality: An International Journal*, 30(4), 786–802. <https://doi.org/10.1108/MEQ-06-2018-0112>
- Zhang, X., Wang, C., Li, E., & Xu, C. (2014). Assessment model of eco-environmental vulnerability based on improved entropy weight method. *The Scientific World Journal*, Article ID 797814. <https://doi.org/10.1155/2014/797814>
- Zhong, J., & Pei, J. (2022). Beggar thy neighbor? On the competitiveness and welfare impacts of the EU's proposed carbon border adjustment mechanism. *Energy Policy*, 162, 112802. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2022.112802>

Citation / Atıf: Çiçeklioğlu, H.; Meriç Yazıcı, M.; Öztırak, M.; Akdemir Ömür, G. (2025). The Effect Of Power Distance And Workplace Happiness on Job Performance: A Study on Bank Employees. *Journal of Management Theory and Practices Research*, 6(1), 115–128. <https://doi.org/10.71284/jmtpr.1701073>

RESEARCH ARTICLE / ARAŞTIRMA MAKALESİ

THE EFFECT OF POWER DISTANCE AND WORKPLACE HAPPINESS ON JOB PERFORMANCE: A STUDY ON BANK EMPLOYEES

GÜÇ MESAFESİNİN VE İŞYERİ MUTLULUĞUNUN İŞ PERFORMANSI ÜZERİNDEKİ ETKİSİ: BANKA ÇALIŞANLARI ÜZERİNDE BİR ARAŞTIRMA

Hüseyin Çiçeklioğlu ¹

Ayşe Meriç Yazıcı ²

Mesut Öztırak ³

Gökçe Akdemir Ömür ⁴

Abstract

This study aims to examine the effects of power distance perception and happiness at work on job performance in the universe of bank employees on the European Side of Istanbul. The study was conducted with a questionnaire method for 256 bank employees in the European Side of Istanbul. Power distance perception, happiness at work and job performance variables were analysed by correlation, stepwise regression and multiple regression analyses using SPSS 21.0 software. As a result of correlation analyses, it was revealed that power distance perception has negative and significant relationships with happiness at work and job performance. In environments where power distance is high, employees' happiness at work and job performance are low. In addition, a positive relationship was found between happiness at work and job performance, and it was observed that when happiness at work increases, job performance also increases, and it was determined that happiness at work eliminates the negative effects of power distance. According to the stepwise regression analysis, the effect of power distance perception on job performance was found significant. When the happiness at work variable was added, the explanatory power of the model increased to 46% and 17% of the variance in job performance was explained. As happiness at work increased, the negative effect of power distance disappeared and both power distance and happiness at work showed positive effects on job performance. It is recommended that managers should encourage low power distance perception and develop strategies to increase employee happiness. This will contribute to employees to work more efficiently and increase overall job performance.

Keywords: Power Distance, Happiness at Work, Job Performance, Bank Employees

JEL Codes: J28, M12, D23, M54.

¹ Associate Prof. Dr., Mersin University, Department of Recreation Management, Türkiye
e-mail: hciceklioglu@mersin.edu.tr,

² Associate Prof. Dr., Istanbul Gelisim University, Department of International Trade and Business, Türkiye
e-mail: ayazici@gelisim.edu.tr,

³ Associate Prof. Dr., Istanbul Medipol University, Department of Aviation Management, Türkiye
e-mail: mesut.oztirak@medipol.edu.tr

⁴ Assistant Prof. Dr., Istanbul University, Department of Business, Administration, Türkiye,
e-mail: gakedemir@istanbul.edu.tr



<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

Telif Hakkı & Lisans | Copyright & License

The copyrights of the studies published in our journal belong to our journal and are published as open access under CC-BY-NC-ND license.

Dergimiz yayımlanan çalışmaların telif hakları dergimiz ait olup, CC-BY-NC-ND lisansı altında açık erişim olarak yayımlanmaktadır.

Özet

Bu araştırma, İstanbul Avrupa Yakası'ndaki banka çalışanları evreninde güç mesafesi algısının ve işyerinde mutluluğun iş performansı üzerindeki etkilerini incelemeyi amaçlamaktadır. Çalışma, İstanbul Avrupa Yakası'ndaki banka çalışanlarına yönelik anket yöntemiyle 256 banka çalışanına yapılmıştır. Güç mesafesi algısı, işyerinde mutluluk ve iş performansı değişkenleri SPSS 21.0 yazılımında analiz edilen veriler, korelasyon, aşamalı regresyon ve çoklu regresyon analizleri ile incelenmiştir. Korelasyon analizleri sonucunda, güç mesafesi algısının işyerinde mutluluk ve iş performansı ile negatif yönlü ve anlamlı ilişkiler taşıdığını ortaya koymuştur. Güç mesafesinin yüksek olduğu ortamlarda, çalışanların işyerinde mutluluk ve iş performansı düşük olmaktadır. Ayrıca, işyerinde mutluluk ile iş performansı arasında pozitif yönlü bir ilişki bulunmuş, işyerinde mutluluğun arttığı durumlarda iş performansının da yükseldiği gözlemlenmiş olup, işyerinde mutluluğun güç mesafesinin olumsuz etkilerini ortadan kaldırdığı tespit edilmiştir. Aşamalı regresyon analizine göre, güç mesafesi algısının iş performansı üzerindeki etkisi anlamlı bulunmuştur. İşyerinde mutluluk değişkeni eklendiğinde, modelin açıklayıcılığı %46'ya yükselmiş ve iş performansındaki varyansın %17'si açıklanmıştır. İşyerinde mutluluk arttıkça, güç mesafesinin olumsuz etkisi ortadan kalkmıştır ve hem güç mesafesi hem de işyerinde mutluluk iş performansı üzerinde pozitif etkiler göstermiştir. Yönetimlerin, düşük güç mesafesi algısını teşvik etmeleri ve çalışan mutluluğunu artıracak stratejiler geliştirmeleri önerilmektedir. Bu durum, çalışanların daha verimli çalışmasına ve genel iş performansının artmasına katkı sağlayacaktır.

Anahtar Kelimeler: Güç Mesafesi, İşyerinde Mutluluk, İş Performansı, Banka Çalışanları

JEL Kodları: J28, M12, D23, M54.

1. INTRODUCTION

Organizations that are evaluated as a whole with production factors should develop and strengthen their resources in order to successfully combat environmental changes and provide sustainable competitive advantage. Human resources are the most important element that organizations should focus on to ensure the effective and efficient use of all their resources. Because the effective and efficient use of all the resources that organizations have is related to the power of human resources and the degree of putting this power into action. In other words, no matter how unlimited and functional resources organizations have, as long as they do not have the human resources to properly adapt these resources, these resources will remain as idle capacities. Strengthening the human resources that are owned depends on employees using their personal talents in the most effective way. While carrying out organizational activities, employees should learn to take personal responsibility and take initiative. Because the long-term existence of organizations depends on the most effective and rational use of the scarce resources by employees (Caron and Stevens, 2004).

Recent changes in industrial environments, increasing desire for competition, employees' adaptation to the business world, strategic change and restructuring (reduction in ranks and workforce unity) have brought about the need for empowerment practices (Yoon, 2001; Cheong et al. 2016). At this point, national culture contributes to the shaping of organizational culture by playing an active role in management style and organizational structure, while organizational culture ensures that employees work in harmony in line with organizational goals through shared values. Empowerment, which is a process in which responsibilities and authority are shared, can only be implemented in organizational cultures where power distance is low (Fulford and Enz, 1995).

Power distance refers to the distance between the hierarchical positions of subordinates and superiors in organizations and the respect for authority (House et al., 2004). In environments with high power distance, subordinates avoid questioning authority; this is especially common in cultures where bureaucratic structures are strong. In such environments, employees adhere to the directions given by authorities and act within the framework of existing rules rather than developing creative ideas (Earley and Erez, 1997).

However, job performance is a measure of the extent to which employees have completed their tasks in a certain period. Job performance varies depending on employees' abilities, motivation levels, and commitment to the work environment (Campbell et al., 1993). In environments with high power distance, the limitation of employees' creative thinking and innovative solution generation capacity may affect job performance. In organizations where power distance is perceived by employees at low levels, participation and job performance will be higher, employees will be able to express their ideas and thoughts more, and workplace happiness and satisfaction will increase (Zhang et al., 2023).

The basic understanding system in organizations depends on cultural values. Organizations use this basic understanding both in integration problems and in internal and external coordination processes. Effective organizations have cultures with similar value sets, and the effectiveness of strong cultures depends on the harmony of the current real situation with the conditions of the environment in which the organization is located. Organizational culture can only provide high performance and creative developments, which are considered to be the center of organizational life, with employee relations (Shakibaei et al. 2012). Managers can create an organizational culture that supports employee performance (Sigler and Pearson, 2000). There is a belief that the performance phenomenon may be more compatible with the cultural values of certain societies (Hofstede, 2001). In general, this cultural dimension is low power distance, and in these cultures, it is believed that power is shared between the employee and the manager (Hoang, 2008). In general, this cultural dimension refers to low power distance (Hoang, 2008), where it is believed that power is shared between employees and managers. In contrast, in cultures with high power distance, employees tend to believe that they should follow orders and be directed by their managers. Accordingly, in organizations with high power distance, managers prefer to delegate less when it comes to participation in managerial processes and decisions (Hui et al., 2004). In Eylon and Au's (1999) study examining the relationship between culture and empowerment, a negative relationship was found between high power distance, job performance and empowerment, and a positive relationship was found between low power distance, job performance and empowerment.

Happiness at work is related to the positive emotions and job satisfaction experienced by employees in their daily work environment. Happy employees can exhibit higher job satisfaction, commitment and productivity. Fisher (2010) argues that happiness at work is not only an individual benefit but also a key to organizational success. In environments with high power distance, happiness can increase the level of commitment employees feel towards their jobs and offset the negative effects on job performance.

As a result, in today's business world, workplace culture directly affects employee behavior and job performance. According to Hofstede's cultural dimensions theory, the concept of power distance reflects the degree to which unequal power distribution is perceived as acceptable within organizations (Hofstede, 1984). In cultures characterized by high power distance, employees tend to comply with managerial authority without much resistance, whereas in low power distance cultures, a more collaborative and egalitarian environment is encouraged (Daniels and Greguras, 2014). This study aims to explore whether happiness at work acts as a mediating variable in the relationship between perceived power distance and job performance. The central hypothesis suggests that workplace happiness may enhance job performance by mitigating the potentially adverse effects of high power distance perceptions.

2. THEORETICAL FRAMEWORK

2.1. Power Distance-Workplace Happiness

Power distance represents the perceived gap in authority and influence between individuals at different hierarchical levels. According to Hofstede (1980), it reflects the extent to which inequality in power is viewed as acceptable within a society. This perceived imbalance is shaped by the willingness of both leaders and subordinates to acknowledge hierarchical differences (Hofstede, 2001). As a cultural value,

power distance serves to distinguish individuals, groups, organizations, and nations based on their tolerance for and acceptance of unequal power relations. (Daniels and Greguras, 2014). Therefore, employees may differ in their happier work environments according to their perceived power distance.

Employee happiness is seen as an important factor affecting individual satisfaction, participation, and commitment (Salas-Vallina et al., 2017). Workplace happiness not only contributes to employee well-being, but also to the efficiency of organizational outputs (Singh and Banerji, 2022). Workplace happiness affects employees' capacity to learn, be ready to experience, and develop their abilities. It also leads to positive outcomes such as increasing employee loyalty, encouraging creativity, and improving learning abilities (Jha et al., 2024). In other words, employees' happiness at work is considered as a multidimensional phenomenon that includes issues such as perceived work-life balance, employee well-being, job satisfaction, and commitment.

The intersection of power distance and workplace happiness is addressed around concepts such as teamwork and empowerment (Zhang and Begley, 2011), commitment and job satisfaction (Brinck et.al, 2019; Çiçeklioğlu, 2023; Elkoutour & El Abboub, 2024), decision making (Daniels and Greguras, 2014). For example; power distance affects participatory decision making, centralization, and formal hierarchy levels (Hofstede, 2001; Daniels and Greguras, 2014). Although power distance is expected to be inversely proportional to empowerment and team participation, an empirical study conducted with technicians, engineers, and scientists in research and development organizations in China found that increased power distance led to higher team participation (Zhang and Begley, 2011). Hierarchical clarity in the organizational structure, which reduces uncertainty, reduces stress in the workplace and can promote harmony (Farh et al., 2007). This is due to the fact that the boundaries in job descriptions, work relationships and communication processes make it easier to understand team expectations. Power distance in organizations directly and indirectly affects employee happiness through hierarchy, communication style, autonomy (autonomous structure) and cultural adaptation.

2.2. Power Distance-Job Performance

Power distance is inherent in hierarchical organizations. Power is the fundamental driving force of organizational relations because it grants sanction authority. Therefore, power and power distance affect organizational processes and outputs (Daniels and Greguras, 2014). Power distance is closely related to other organizational elements such as empowerment, job satisfaction and performance, depending on the level of feeling formal pressure in communication between subordinates and superiors (Zhang and Begley, 2011). In the relevant field, it is noteworthy that the relationships between the concepts of job satisfaction (Robert et al., 2000; Hui et al., 2004), employee performance (Eylon and Au, 1999) and leadership (Vidhyarthi et al, 2014; Inderyas et al., 2015) in the context of power distance and empowerment are a separate subject of study.

The leader has the power to direct the conditions affecting the power distance level. The leader plays an important role in the interaction between power distance and employee performance (Vidhyarthi et al., 2014; Inderyas et al., 2015). The tendency of leaders, who are the people who direct work groups, towards the symmetry of power distribution affects the outputs of the employees. As the power distance increases, the relationship between the employee's job performance and the (emotional) perception of the leader weakens (Vidhyarthi et al., 2014). In cultures where power distance is high, the unfair distribution of power leads to low performance and weakens the relationship between the leader and the followers (Inderyas et al., 2015). Therefore, it can be concluded that in organizations where there is a low power distance between the leader and the employees, the employee exhibits a tendency to increase performance as a stakeholder in participatory decision-making.

It is possible to create high-performance work systems in organizations with low power distance (Wu and Chaturvedi, 2009). In the relationship between power distance and employee performance, it has

been determined that low power distance supports work outputs, power distance plays a mediating role between perceived organizational support and work output, and that when clarity is provided in hierarchical roles in environments with high power distance, employee performance increases in routine tasks that require strict rules (Farh et al., 2007). In environments with high power distance such as China, Thailand, and Brazil, employees can be motivated by hierarchical norms that can increase performance in formal environments and by pleasing authority figures, and as a natural result of this situation, their performance increases (Javidan et al., 2006).

2.3. Workplace Happiness-Job Performance

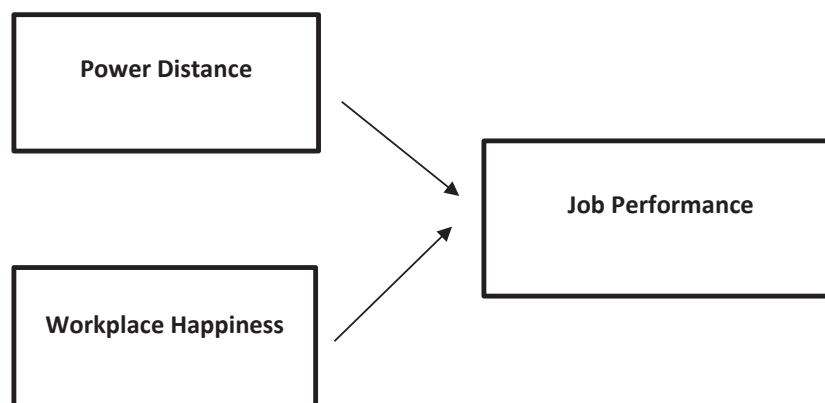
Workplace happiness positively affects employees' capacity to learn, gain experience, and develop their abilities (Salas-Vallina et al., 2017). When employees are happy, they exert more effort and become more motivated to achieve organizational goals (Oswald et al., 2015). Workplace happiness can result in increasing employee loyalty, encouraging creativity, and improving learning abilities (Jha et al., 2024). By prioritizing employee well-being and job happiness, the organization creates an environment that encourages employees to be more participatory, productive, and loyal. If employees feel appreciated, workplace happiness increases. As a natural result; the performance of employees who are happy at work also increases (Sandrick et al., 2003; Sarwar et al., 2023). In other words, work-life balance and happiness positively affect employee performance (Bataineh, 2019).

Workplace happiness can strengthen the relationship between development and productivity as well as self-efficacy and productivity. In the relationship between workplace happiness and employee performance, emotional and psychological factors are important in reaching the employee's optimal productivity level (Lifang and Ali, 2024). In addition, workplace happiness is assumed to be related to positive organizational outcomes, including high productivity, strong commitment, increased participation, improved performance, and various performance-centered metrics (Brinck et al., 2019; Çiçeklioğlu and Taşlıyan, 2020). Positive work-related outcomes such as career satisfaction and job satisfaction change with high levels of happiness, increased commitment, and performance (Elkoutour and El Abboub, 2024). This situation needs to be explained by relating it to the antecedent factors and definitional framework of employee performance. Employee performance is evaluated as a result related to the activities and tasks that employees carry out effectively and efficiently. Financial and non-financial outcomes, which are accepted as indicators of organizational success, are reflected in employee performance (Anitha, 2014). Employee performance, which is a concept related to how much the employee contributes to the organization, is also associated with concepts such as the employee's output, participation in work, and conciliatory attitude (Abualoush et al., 2018).

2.4. Research Model and Hypotheses

The model and hypotheses of the research are presented in Figure 1 below.

Figure 1. Research Model



H1: Power distance has a negative effect on job performance.

H2: Happiness at work has a positive effect on job performance.

3. METHOD

3.1. Universe and Sample

The universe of this research consists of bank employees operating in Istanbul. Istanbul is one of the cities with the densest financial sector and offers a suitable working environment in terms of examining the relationships between bank employees' power distance perception, happiness at work and job performance.

The sample consists of bank employees working on the European side of Istanbul. A total of 256 bank employees were selected using the snowball sampling method and participated in the research. When determining the sample, care was taken to ensure that employees were in different positions, departments and seniority levels. In this way, it was aimed to make the research results more representative for bank employees on the European side of Istanbul.

3.2. Data Collection

A questionnaire consisting of four parts including demographic questions was used as the primary data collection tool in the study. The data were collected using the survey method and evaluated using power distance perception, happiness at work and job performance scales. The obtained data were examined with correlation and regression analyses and the relationships between the variables were analyzed in detail.

The second part of the survey form includes the Power Distance Belief Scale developed by Hofstede (2001) and adapted by Jain et al. (2018). The scale includes 6 items in a single dimension with a five-point Likert type (1: Strongly disagree, 5: Strongly agree). A high score between 1 and 5 on the scale indicates that the power distance in the organization is perceived at a high level by employees. The Cronbach Alpha coefficient of the scale in this study was determined as 0.81.

The third part of the survey form includes the Job Performance Scale developed by Çalışkan and Köroğlu (2022). The scale consists of 11 items in a single dimension with a five-point Likert type (1: Strongly disagree, 5: Strongly agree). A high score between 1 and 5 on the scale indicates that employees have a high level of job performance. In this study, the Cronbach Alpha coefficient of the scale was determined as 0.91.

The fourth section of the questionnaire form includes the Happiness at Work Scale developed by Salas-Vallina et al. (2017) and adapted to Turkish by Bilginoğlu (2019). The scale consists of 9 items in a five-point Likert type (1: Strongly disagree, 5: Strongly agree) in 3 dimensions (engagement in work, job satisfaction, commitment to the organization). A high score between 1 and 5 on the scale and its sub-dimensions indicates a high level of happiness at work. In this study, the Cronbach Alpha coefficient of the scale was 0.96; Cronbach Alpha coefficients of the sub-dimensions were determined as 0.83 / 0.92 / 0.89.

3.3. Data Analysis

Data analysis was carried out using SPSS 21.0 software. Descriptive statistics, including mean, standard deviation, skewness, and kurtosis values, were calculated for the total and sub-dimension scores of the scales. Skewness and kurtosis coefficients were evaluated to assess the normality of score distributions. When these coefficients fall within the ± 1 range, it is generally interpreted that the data do not significantly deviate from a normal distribution. For data that do not meet this criterion, square root, logarithmic,

or inverse transformations may be applied to allow the use of parametric tests (Büyüköztürk, 2011). In this study, the scores of the scales and their sub-dimensions were found to meet the assumptions of normality. Therefore, Pearson correlation analysis was employed to examine relationships among the variables, while stepwise regression analysis was conducted to explore the predictive effects of power distance and workplace happiness on job performance. A significance level of 0.05 ($p < 0.05$) was used for all statistical tests.

4. FINDINGS

Table 1 presents the demographic profile of the participants.

Table 1. Distribution of Participants According to Their Demographic Characteristics

Demographic Variables	Sub-groups	n	%
Gender	Female	52	20,3
	Male	204	79,7
Age groups (Between 22-58) (34,64±8,32)	25 and less	29	11,3
	26-30 years old	77	30,1
	31-35 years old	51	19,9
	36-40 years old	40	15,6
	41-51 years old	59	23,0
	Single	84	32,8
Marital status	Married	172	67,2
	High school	30	11,7
Education level	Associate degree	36	14,1
	License	132	51,6
	Graduate	58	22,7
	0-2 years	55	21,5
Working time in the institution	3-5 years	100	39,1
	6-8 years	64	25,0
	9 years and above	37	14,5
Total working time	0-2 years	79	30,9
	3-5 years	101	39,5
	6-8 years	57	22,3
	9 years and above	19	7,4

Of the 256 employees who participated in the research, 20.3% were female and 79.7% were male. The average age of the participants was determined as 34.64±8.32, 11.3% were 25 years old and under, 30.1% were 26-30 years old, 19.9% were 31-35 years old, 15.6% were 36-40 years old, and 23% were 41-51 years old. 32.8% of the participants were single, 67.2% were married. 11.7% of the participants had a high school degree, 14.1% had an associate degree, 51.6% had a bachelor's degree, and 22.7% had a postgraduate education. 21.5% of the participants have been working in the institution for 0-2 years, 39.1% for 3-5 years, 25% for 6-8 years, 14.5% for 9 years and above. 30.9% of the participants have been working in the institution for 0-2 years, 39.5% for 3-5 years, 22.3% for 6-8 years, and 7.4% for 9 years and above.

4.1. Descriptive Findings

Table 2 provides descriptive statistics for scale scores.

Table 2. Descriptive Statistics for Scale Scores

Scale and Subscale	N	Min	Max	$\bar{X}$	SD	Skewness	Kurtosis
POWER DISTANCE BELIEF	256	1,00	5,00	2,74	0,82	-0,58	0,99
Engagement at Work	256	1,00	5,00	3,58	0,93	-0,32	-0,44
Job Satisfaction	256	1,00	5,00	3,28	1,06	0,19	-0,61
Organizational Commitment							
HAPPINESS at WORK	256	1,22	5,00	3,43	0,94	0,00	0,03
JOB PERFORMANCE	256	1,73	4,91	3,88	0,78	-0,47	-0,16

SD: Standard deviation

As shown in Table 2, the mean score for the power distance scale was 2.74 (SD = 0.82), the mean score for the happiness at work scale was 3.43 (SD = 0.94), and the mean score for the job performance scale was 3.88 (SD = 0.78). Considering that the possible scores on each scale range from 1 to 5, these results suggest that participants perceive power distance in the organization to be low, happiness at work to be moderate, and job performance to be high.

4.2. Findings Regarding the Relationship Between Variables

Table 3 presents the results of the correlation analysis conducted among the scale scores.

Table 3. Relationship Between Scale Scores

Scale and Subscale	2	3	4	5	6
1-POWER DISTANCE BELIEF	-0,94 *	-0,80**	-0,82**	-0,89**	-0,54**
2-Engagement at Work	1 **	0,91**	0,87**	0,96**	0,65**
3-Job Satisfaction		1	0,88**	0,97**	0,76**
4-Organizational Commitment			1	0,96**	0,54**
5-HAPPINESS at WORK				1	0,67**
6-JOB PERFORMANCE					1

*p<0,05

**p<0,01

As shown in Table 3, there was a significant negative correlation between power distance perception and happiness at work ($r = -0.82$, $p < 0.05$), as well as between power distance perception and job performance ($r = -0.54$, $p < 0.05$). These findings suggest that as the perception of power distance increases, both workplace happiness and job performance tend to decrease.

Additionally, a significant positive correlation was identified between happiness at work and job performance ($r = 0.67$, $p < 0.05$), indicating that higher levels of workplace happiness are associated with higher levels of job performance.

The research hypotheses were determined as follows:

H1: Power distance has a negative effect on job performance.

H2: Happiness at work has a positive effect on job performance.

Although sub-dimensions of scales are generally used in multiple regression analyses, the correlation coefficients in Table 3 show that the sub-dimensions have high correlations among themselves and with the other independent variable. Since this situation causes a multicollinearity problem, the total scores of the scales were used in the regression analysis.

Table 4 shows the results of the stepwise regression analysis for the research hypotheses.

Table 4. Stepwise Regression Analysis Results

Independent Variables	B	SHB	β	t	p	Tolerance	VIF
Constant	-3,505	0,221		-15,838	0,000		
PDBS	-26,507	2,579	-0,542	-10,277	0,000	1,000	1,000
R²=0,294	$\Delta R^2=0,291$	$F_{(1; 254)}=105,612$		$p=0,000$			
Constant	-1,163	0,325		-3,581	0,000		
PDBS	12,217	4,870	0,250	2,509	0,013	0,214	4,680
HWS	0,283	0,032	0,893	8,967	0,000	0,214	4,680
R²=0,464	$\Delta R^2=0,460$	$F_{(2; 253)}=109,515$	$p=0,000$	$F_{change}=80,403$		$R^2_{change}=0,170$	

PDBS: Power Distance Belief Scale; HWS: Happiness at Work Scale

In the first stage of the stepwise regression analysis, the model assessing the impact of power distance perception on job performance was found to be statistically significant and valid ($F_{(1, 254)} = 105.61$, $p < 0.05$). Power distance perception accounted for approximately 29% of the variance in job performance ($R^2 = 0.294$). According to this initial model, power distance perception had a negative and significant effect on job performance ($\beta = -0.54$; $t = -10.28$; $p < 0.05$), indicating that as perceived power distance increases, job performance tends to decline.

H₁ Accepted: Power distance has a negative and significant effect on job performance.

The second model, which incorporated the variable of happiness at work, was also found to be statistically significant and appropriate ($F_{(2, 253)} = 109.51$, $p < 0.05$). Furthermore, no issues of autocorrelation or multicollinearity were detected among the independent variables (Tolerance > 0.20 ; VIF < 10). According to this model, happiness at work had a positive and significant impact on job performance ($\beta = 0.89$; $t = 8.97$; $p < 0.05$), indicating that greater levels of workplace happiness are associated with higher levels of job performance.

H₂ Accepted: Happiness at work has a positive and significant effect on job performance.

When the happiness at work variable is included in the model in the second model, the variance explained in job performance reaches approximately 46% ($R^2=0.464$). It was determined that the 17% variance difference ($0.464 - 0.294 = 0.170$) that occurred when the happiness at work variable was included in the model was statistically significant ($F_{change=80.40}$; $p<0.05$). It is seen that the negative effect of power distance on job performance in the first model turns positive in the second model. In other words, it was determined that when happiness at work is high, the negative effect of power distance on job performance disappears.

5. CONCLUSION AND DISCUSSION

The findings of this study are largely in line with previous studies, but there are also some important differences. First of all, the relationship between Workplace Happiness (WH) and employees' job performance, organizational citizenship behavior (OCB), job satisfaction (JS), and positive emotions (PA) was found to be strong and positive. This supports the view that happy employees can increase organizational success, as emphasized in studies such as Hsieh (2010) and Joo and Lee (2017). It has been observed that when employees are happy, they can exhibit higher performance and contribute more to the organization. In addition, the fact that employee outcomes such as Organizational Citizenship Behavior (OCB) and Employee Engagement (WE) are positively associated with Workplace Happiness (WH) is consistent with studies such as Alparslan (2016), Palihakkara and Weerakkody (2019), Field and Buitendach (2011), and Salas-Vallina et al. (2017). These findings show that employees' happiness can positively affect not only their individual performance but also their overall organizational success.

However, the negative relationship between Negative Emotions (NA) and Workplace Happiness (WH) was found in line with Demo and Paschoal (2016). This situation shows that employees with negative emotions may experience lower job satisfaction and unhappiness, and it is concluded that

these employees should be supported with emotional training. This finding emphasizes the effects of employees' emotional states, especially negative emotions, on the general atmosphere and performance in the workplace.

The results of a study conducted by Karaşin and Öztürk in 2022 show that the career commitment of healthcare professionals has a significant impact on their subjective well-being. It was found that when the participants' career commitment levels are high, their subjective well-being levels are also high. This finding reveals that healthcare professionals' commitment and dedication to their work can increase their psychological well-being and general satisfaction at work. Similarly, with low career commitment levels, the subjective well-being of healthcare professionals has been found to be at minimum levels (Karaşin and Öztürk, 2022).

These findings are parallel to the research conducted by Joo and Lee (2017); In their study examining the relationship between job satisfaction and organizational commitment, Joo and Lee stated that employees' commitment to their work has positive effects on their general satisfaction and mental health. In addition, Alparslan (2016) also emphasizes that employees' commitment to the organization is directly related to their feelings of happiness and satisfaction at work. The original aspect of this study is the more in-depth examination of the effects on healthcare professionals who provide services to all segments of society by focusing on the healthcare sector. The findings of the study provide an important suggestion to healthcare institution managers that they should develop strategies that will support the career commitment of healthcare professionals.

On the other hand, the fact that the relationship between Job Satisfaction (JS), Positive Affect (PA) and Workplace Happiness (WH) is positive but not significant has created a contradiction with the findings of this study and previous studies. For example, while a strong relationship was found between these three variables in studies such as Abraham (2017), Butt et al. (2019) and Demo and Paschoal (2016), no significant relationship was found in this study. This difference can be explained by the effect of data collection during the economic recession in Nigeria. Since many banks laid off their employees due to the economic crisis, this situation may have affected the job satisfaction and happiness of employees, creating a more complex relationship.

In conclusion, these findings reveal the strong relationship between Workplace Happiness (WH) and employees' overall job performance, commitment and motivation, and emphasize the importance of organizations developing specific strategies to increase employee satisfaction. It has become clear once again that the happiness of employees can increase both individual and organizational success, and therefore the need to invest in the emotional state of employees. Furthermore, considering the effects of the emotional climate in the workplace on employee results, it is suggested that negative emotions should be managed and positive emotions should be encouraged.

Recommendations

This research suggests that employees in the banking sector should be encouraged to increase their happiness:

In order to increase Organizational Citizenship Behavior (OCB), employees in banks should be encouraged. Employees' display of organizational citizenship behaviors can increase performance at both individual and organizational levels. Bank management should create appropriate conditions for their employees to be fully committed to their work activities. Employees' commitment to their jobs plays an important role in increasing organizational efficiency. Emotional Training programs should be organized to reduce employees' negative emotional states (Negative Emotion - NA) and increase their positive emotions (Positive Emotion - PA). Such trainings can make employees happier and reduce negative effects at work.

Job satisfaction (JS) is an important factor in increasing the happiness of employees in the banking sector. If banks develop policies to ensure their employees' job satisfaction, this will increase the happiness of employees. This can positively affect organizational success and the general behavior of employees at work. These suggestions offer strategic steps that can increase the happiness of employees in the banking sector and also improve organizational success. In future studies, conducting similar analyses in different sectors will help to obtain broader results.

In light of the findings of this study, several important suggestions can be developed to reduce the effects of happiness and power distance on job performance. First, it is important to review management and leadership approaches. In order to increase the motivation and happiness of employees, managers need to adopt a more open, equal and participatory leadership style. Reducing power distance is a critical step to ensure that employees feel valued and satisfied. In addition, supportive strategies such as appropriate rest areas, stress management programs and social events can be implemented to increase happiness in the workplace. Recognition and reward systems can be strengthened to increase the meaning that employees feel about their work and to increase their satisfaction levels in the workplace.

In addition, it would be beneficial to organize training programs that will develop employees' emotional intelligence. In particular, strengthening their ability to cope with negative emotions (e.g. negative emotional states) can increase both the productivity of employees at work and their general happiness. Employee performance evaluations should focus not only on job goals but also on their psychological and emotional states. In this context, more holistic and functional evaluation methods need to be developed.

Protecting employee health is another important element. Regular health check-ups and stress management programs can be implemented to support employees' physical and mental health. In addition, employees should be encouraged to take sick leave to prevent presenteeism (continuing to work despite being sick). Health managers can closely monitor the health of their employees and increase early diagnosis and intervention opportunities. In addition, strengthening cooperation and communication between multiple professional groups in healthcare institutions will contribute to reducing interprofessional conflicts and increasing overall workplace happiness. In conclusion, the findings of this study specific to the healthcare sector necessitate the development of various strategies to be implemented to increase employee happiness and health. Healthy and happy employees are not only more successful individually, but also make significant contributions to the efficiency and long-term success of organizations. Therefore, it is of great importance to develop policies that will improve the overall well-being of employees by establishing a strong relationship between happiness, performance and health in the workplace.

REFERENCES

- Abualoush, S., Bataineh, K., & Alrowwad, A. (2018). The role of knowledge management process and intellectual capital as intermediary variables between knowledge management infrastructure and organization performance. *Interdisciplinary Journal of Information, Knowledge, and Management*, 13, 279–309. <https://doi.org/10.28945/4088>
- Abraham, S. (2017). Work-life balance and job satisfaction: A study of healthcare workers. *Journal of Health Management*, 19(4), 540–550. <https://doi.org/10.1177/0972063417721781>
- Alparslan, A. (2016). The impact of organizational citizenship behavior on job satisfaction and organizational commitment. *Business and Economics Research Journal*, 7(2), 125–138. <https://doi.org/10.20409/berj.2016.472>
- Anitha, J. (2014). Determinants of employee engagement and their impact on employee performance. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 63(3), 308–323. <https://doi.org/10.1108/IJPPM-01-2013-0008>
- Bataineh, K. (2019). Impact of work-life balance, happiness at work, on employee performance. *International Business Research*, 12(2), 99–112. <https://doi.org/10.5539/ibr.v12n2p99>
- Bilginoğlu, E., & Yozgat, U. (2020). İşyerinde mutluluk ölçeği Türkçe formunun geçerlilik ve güvenilirlik çalışması. *Yaşar Üniversitesi E-Dergisi*, 15, 201–206.
- Brinck, K., Otten, S., & Hauff, S. (2019). High-performance work practices and job satisfaction: Gender's moderating role. *European Management Review*, 16(2), 333–345. <https://doi.org/10.1111/emre.12348>
- Butt, A. S., Mubeen, R., & Niazi, G. (2019). The impact of positive work environment on job satisfaction and organizational commitment: An empirical study. *Pakistan Journal of Commerce and Social Sciences*, 13(1), 255–273.
- Büyüköztürk, Ş. (2011). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı* (14. Baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Campbell, J. P., McCloy, R. A., Oppler, S. H., & Sager, C. E. (1993). A theory of performance. In N. Schmitt, W. C. Borman, & Associates (Eds.), *Personnel selection in organizations* (pp. 35–70). Jossey-Bass.
- Cardon, M. S., & Stevens, C. E. (2004). Managing human resources in small organizations: What do we know? *Human Resource Management Review*, 14(3), 295–323. <https://doi.org/10.1016/j.hrmr.2004.06.001>
- Cheong, M., Spain, S. M., Yammarino, F. J., & Yun, S. (2016). Two faces of empowering leadership: Enabling and burdening. *The Leadership Quarterly*, 27, 602–616. <https://doi.org/10.1016/j.leaqua.2016.01.006>
- Çalışkan, A., & Köroğlu, E. Ö. (2022). Job performance, task performance, contextual performance: Development and validation of a new scale. *Uluslararası İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 8(2), 180–201. <https://doi.org/10.29131/uiibd.1201880>
- Çiçeklioğlu, H., & Taşlıyan, H. (2020). Eğitim kurumu çalışanlarının presenteeism (işte var olamama) algılarının performanslarına olan etkisi. *OPUS Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 9(14), 22–53.
- Çiçeklioğlu, H. (2023). Çalışanların kontrol odağı ve işyerinde erteleme (prokrastinasyon) davranışları arasındaki ilişki: Bir alan araştırması. *Sosyal, Beşeri ve İdari Bilimler Dergisi*, 6(10), 1348–1366.
- Daniels, M. A., & Greguras, G. J. (2014). Exploring the nature of power distance: Implications for micro- and macro-level theories, processes, and outcomes. *Journal of Management*, 40(5), 1202–1229. <https://doi.org/10.1177/0149206314527131>
- Demo, A. G., & Paschoal, T. (2016). Negative affectivity and presenteeism: The role of emotional intelligence in workplace outcomes. *Journal of Organizational Behavior*, 37(3), 402–419. <https://doi.org/10.1002/job.2055>
- Earley, P. C., & Erez, M. (1997). *The transplanted executive: Why you need to understand how workers in other countries see the world differently*. Oxford University Press.
- Elkoutour, M., & El Abboub, M. (2024). A systematic review of happiness at work and cultural dimensions. *International Journal of Accounting, Finance, Auditing, Management and Economics*, 5(9), 92–120. <https://doi.org/10.5281/zenodo.13622993>
- Eylon, D., & Au, K. (1999). Exploring empowerment cross-cultural differences along the power distance dimension. *International Journal of Intercultural Relations*, 23(3), 373–385. [https://doi.org/10.1016/S0147-1767\(99\)00002-4](https://doi.org/10.1016/S0147-1767(99)00002-4)
- Farh, J. L., Hackett, R. D., & Liang, J. (2007). Individual-level cultural values as moderators of perceived organizational support–employee outcome relationships in China. *Academy of Management Journal*, 50(3), 715–729. <https://doi.org/10.2307/259100>

doi.org/10.5465/amj.2007.25530866

- Field, A. L., & Buitendach, J. H. (2011). The relationship between employee engagement and job satisfaction: A South African perspective. *South African Journal of Business Management*, 42(4), 19–27. <https://doi.org/10.4102/sajbm.v42i4.69>
- Fisher, C. D. (2010). Happiness at work. *International Journal of Management Reviews*, 12(4), 384–412.
- Fulford, M. D., & Enz, C. A. (1995). The impact of empowerment on service employees. *Journal of Managerial Issues*, 7(2), 161–175. <https://www.jstor.org/stable/40604059>
- Hoang, H. (2008). *Culture and management: A study of Vietnamese cultural influences on management style* [Doctoral dissertation, Capella University].
- Hofstede, G. (1980). *Culture's consequences: International differences in work-related values*. Sage Publications.
- Hofstede, G. (1984). *Culture's consequences: International differences in work-related values* (2nd ed.). Sage Publications.
- Hofstede, G. (2001). *Culture's consequences: Comparing values, behaviors, institutions, and organizations across nations* (2nd ed.). Sage Publications.
- House, R. J., Hanges, P. J., Javidan, M., Dorfman, P. W., & Gupta, V. (2004). *Culture, leadership, and organizations: The GLOBE study of 62 societies*. Sage Publications.
- Hsieh, H. (2010). The relationship between employee happiness and job performance in the workplace: A research overview. *Journal of Organizational Psychology*, 13(2), 45–56.
- Hui, M. K., Au, K., & Fock, H. (2004). Empowerment effects across cultures. *Journal of International Business Studies*, 35(1), 46–60. <https://doi.org/10.1057/palgrave.jibs.8400067>
- Inderyas, S., Khattak, K., Raza, A. A., Hassan, Z., & Mohammad, A. N. (2015). The moderating role of power distance on the relationship between leadership styles and employees job performance. *International Journal of Scientific and Research Publications*, 5(1), 1–8.
- Jain, S. S., & Jain, S. P. (2018). Power distance belief and preference for transparency. *Journal of Business Research*, 89, 135–142. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2018.04.016>
- Javidan, M., Dorfman, P. W., De Luque, M. S., & House, R. J. (2006). In the eye of the beholder: Cross-cultural lessons in leadership from Project GLOBE. *Academy of Management Perspectives*, 20(1), 67–90. <https://doi.org/10.5465/amp.2006.19873410>
- Jha, I. N., Pal, D., & Sarkar, S. (2024). Unlocking the secret to happiness at work: The power of inclusive leadership, organizational justice and workplace inclusion. *Journal of Management Development*, 43(2), 200–221. <https://doi.org/10.1108/JMD-04-2023-0136>
- Joo, B. K. B., & Lee, I. (2017). Organizational commitment and job satisfaction as predictors of employee outcomes in the service industry: A study of hotel employees. *Journal of Hospitality & Tourism Research*, 41(5), 582–606. <https://doi.org/10.1177/1096348014534291>
- Joo, B. K., & Lee, I. (2017). Job satisfaction and organizational commitment: A meta-analysis. *Journal of Applied Psychology*, 102(5), 872–880. <https://doi.org/10.1037/apl0000146>
- Karaşın, Y., & Öztırak, M. (2023). Çalışanların kariyer adanmışlığının öznel iyi oluşları üzerindeki etkisinin incelenmesi: Sağlık sektöründe bir uygulama. *Journal of Healthcare Management and Leadership*, 1, 46–56. <https://doi.org/10.35345/johmal.1252034>
- Lifang, Z., & Ali, D. A. (2024). Research on high performance management system and employee happiness based on the mediating role of self-efficacy. *Journal of Human Resource Development*, 6(2), 1–7. <https://doi.org/10.23977/jhrd.2024.060201>
- Oswald, A. J., Proto, E., & Sgroi, D. (2015). Happiness and productivity. *Journal of Labor Economics*, 33(4), 789–822. <https://doi.org/10.1086/681096>
- Palihakkara, S., & Weerakkody, V. (2019). The relationship between organizational citizenship behavior and employee job satisfaction in a service-oriented organization. *International Journal of Public Administration*, 42(10), 857–870. <https://doi.org/10.1080/01900692.2018.1474827>

- Robert, C., Probst, T. M., Martocchio, J. J., Drasgow, F., & Lawler, J. J. (2000). Empowerment and continuous improvement in the United States, Mexico, Poland, and India: Predicting fit on the basis of the dimensions of power distance and individualism. *Journal of Applied Psychology*, 85(5), 643–658. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.85.5.643>
- Salas-Vallina, A., Alegre, J., & Fernandez, R. (2017). Organizational citizenship behavior, work engagement and job satisfaction: A study of their interrelationship in a service context. *Service Industries Journal*, 37(11), 703–724. <https://doi.org/10.1080/02642069.2017.1322084>
- Sandrick, K. (2003). Putting the emphasis on employees. *Trustee: The Journal for Hospital Governing Boards*, 56(1), 6–10.
- Sarwar, N., Bung, P., Shaikh, M., Jaiswal, R., Malla, M., & Malla, R. (2023). A study on factors influencing workplace happiness and its relationship with job satisfaction, employee retention and work performance. *Journal of Informatics Education and Research*, 3(2), 3005–3021. <https://doi.org/10.52783/jier.v3i2.556>
- Shakibaei, Z., Khalkhali, A., & Nezgad, S. S. (2012). Relationship between organizational culture type and empowering staff in manufacturing companies of Iran. *Social and Behavioral Sciences*, 46, 2886–2889.
- Sigler, T. H., & Pearson, C. M. (2000). Creating an empowering culture: Examining the relationship between organizational culture and perceptions of empowerment. *Journal of Quality Management*, 5(1), 27–52.
- Singh, A., & Banerji, R. (2022). Happiness at work, organization citizenship behaviour and workplace diversity: A study on Indian private sector bank employees. *Industrial and Commercial Training*, 54(3), 460–475. <https://doi.org/10.1108/ICT-05-2021-0037>
- Vidyarathi, P. R., Anand, S., & Liden, R. C. (2014). Do emotionally perceptive leaders motivate higher employee performance? The moderating role of task interdependence and power distance. *The Leadership Quarterly*, 25(2), 232–244. <https://doi.org/10.1016/j.leaqua.2013.08.003>
- Wu, P.-C., & Chaturvedi, S. (2009). The role of procedural justice and power distance in the relationship between high performance work systems and employee attitudes: A multilevel perspective. *Journal of Management*, 35(5), 1228–1247. <https://doi.org/10.1177/0149206308331097>
- Yoon, J. (2001). The role of structure and motivation for workplace empowerment: The case of Korean employees. *Social Psychology Quarterly*, 64(2), 195–206. <https://doi.org/10.2307/3090133>
- Zhang, Y., & Begley, T. M. (2011). Power distance and its moderating impact on empowerment and team participation. *The International Journal of Human Resource Management*, 22(11), 3601–3617. <https://doi.org/10.1080/09585192.2011.560877>
- Zhang, W., Zeng, X., Liang, H., Xue, Y., & Cao, X. (2023). Understanding how organizational culture affects innovation performance: A management context perspective. *Sustainability*, 15(8), 6644. <https://doi.org/10.3390/su15086644>

Citation / Atıf: Dönmez, B. (2025). Sıfır Fiyat Etkisi: Hediye Çeki Deneyi. *Journal of Management Theory and Practices Research*, 6(1), 129–139. <https://doi.org/10.71284/jmtpr.1684644>

RESEARCH ARTICLE / ARAŞTIRMA MAKALESİ

SIFIR FİYAT ETKİSİ: HEDİYE ÇEKİ DENEYİ*

ZERO PRICE EFFECT: GIFT CERTIFICATE EXPERIMENT

Burcu Dönmez ¹

Özet

Klasik iktisada göre, bireyler akılcı karar vermektedir. Bu yaklaşımda tüketiciler, teorik olarak, tercihte bulunurken fayda ve maliyetleri aynı anda dikkate alıp, net faydanın maksimum potansiyeline yönelik tercihi seçmektedir. Oysaki kişiler bazen akılcı bir fayda maliyet analizinden ziyade duygularına dayalı önyargılı kararlar verebilmektedir. Sıfır fiyat, tüketici satın alma karar sürecinde tüketici davranışını önemli derecede etkilemektedir. Bu durumdan hareketle bu çalışmada tüketicilerin satın alma karar sürecinde sıfır fiyat etkisini deneysel olarak analiz etmek amaçlanmıştır. Bu doğrultuda hediye çeki üzerine bir saha deneyi yapılmıştır ve deneyde bedavanın, tüketicilerin bir ürünü satın alma sürecindeki psikolojilerini nasıl etkilediği test edilmiştir. Çalışmada standart fayda maliyet modeli dikkate alınmıştır. Modele göre tüketicilerden beklenen; seçenekleri akıllıca kıyas edip kendilerine en çok kar getirecek olanı tercih etmeleridir. Fakat çalışmada sıfır fiyatın standart fayda maliyet modelinin aksine, tüketici kararlarını ters yönde değiştireceği öngörülmüştür. Nitekim elde edilen sonuç ile tahmin edilen sonuç örtüşmüştür. Sıfır fiyatın psikolojik etkisi standart fayda maliyet modelinin tersine, tüketici kararlarını ters yönde etkilemiştir ve bedava olan hediye çekine yönelik tercihleri anlamlı bir şekilde artırmıştır. Bununla birlikte analizde cinsiyet ayrımı da gözetilmiştir ve kadın ile erkek katılımcıların kararları arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığının ölçülmesi amacıyla bağımsız örneklem t testi yapılmıştır. Bulgulara göre, kadın ve erkek katılımcılar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilememiştir.

Anahtar Kelimeler: Deneysel İktisat, Değer Fiyat Algısı, Sıfır Fiyat, Tüketici Satın Alma Karar Süreci.

JEL Kodu: C90, C92, D11, D12, D46, D90.

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Şırnak Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü, İktisadi Gelişme, Uluslararası İktisat Anabilim Dalı, Türkiye, e-mail: burcuabaci.eu@gmail.com

* Bu çalışma, 2019 yılında Ege Üniversitesi'nde Burcu Dönmez tarafından yazılan Prof. Dr. Ertuğrul Deliktaş danışmanlığında yönetilen "Tüketici Karar Verme Sürecinde Değer Fiyat Algısının Deneysel Analizi" başlıklı yayınlanmamış doktora tezinde yer alan uygulamalardan bir tanesinin güncellenmiş halidir. This study is an updated version of one of the applications included in the unpublished doctoral thesis titled "Experimental Analysis of Value Price Perception in Consumer Decision Making Process" written by Burcu Dönmez at Ege University in 2019 and supervised by Prof. Dr. Ertuğrul Deliktaş.



<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

Telif Hakkı & Lisans | Copyright & License

The copyrights of the studies published in our journal belong to our journal and are published as open access under CC-BY-NC-ND license.

Dergimiz yayımlanan çalışmaların telif hakları dergimiz ait olup, CC-BY-NC-ND lisansı altında açık erişim olarak yayımlanmaktadır.

Abstract

According to classical economics, individuals make rational decisions. In this approach, consumers theoretically consider both costs and benefits at the same time when making a choice, and choose the option that maximizes net benefit. However, individuals can sometimes make biased decisions based on their emotions rather than a rational cost-benefit analysis. Zero price significantly affects consumer behavior in the consumer purchasing decision process. Based on this situation, this study aims to experimentally analyze the zero price effect in the purchasing decision process of consumers. In this direction, a field experiment was conducted on gift certificates and how freebies affect the psychology of consumers in the purchasing process of a product was tested. The standard benefit cost model was taken into account in the study. According to the model, consumers are expected to compare the options intelligently and choose the one that will bring them the most profit. However, in the study, it was predicted that the zero price would change consumer decisions in the opposite direction, contrary to the standard benefit-cost model. In fact, the obtained result and the predicted result coincided. The psychological effect of the zero price, contrary to the standard benefit-cost model, affected consumer decisions in the opposite direction and significantly increased preferences for the free gift certificate. In addition, gender discrimination was also taken into account in the analysis and an independent sample t-test was conducted to measure whether there was a significant difference between the decisions of female and male participants. According to the findings, no statistically significant difference was detected between female and male participants.

Keywords: Experimental Economics, Consumer Purchasing Decision Process, Zero Price, Value Price Perception.

Jel Codes: C90, C92, D11, D12, D46, D90.

1. GİRİŞ

İktisadın deneysel bir bilim olarak kabul edilmediği dönemlerden, deneylerin yararlı bir analiz aracı olarak kullanıldığı günümüze, iktisadi düşünce yapısı ciddi bir dönüşüm yaşamıştır (Fiore, 2009: 2-3). Deneysel yöntemler, teoriye farklı bir bakış açısı getirerek, geleneksel iktisat teorilerinin tutarlı veya geçerli olup olmadığının ötesini irdelemeye başlamıştır.

Fiyat olgusu tüketiciler için karar alma sürecinde önemli bir etkiye sahiptir. Birçok araştırmacı tarafından, tüketicilerin satın alma karar sürecinde bedavanın etkisini tespit etmek amacıyla çeşitli deneyler yapılmıştır (Shampanier, Mazar ve Ariely, 2007; Lew ve Leong, 2009; Saravia, 2011; Liu ve Yuan, 2010; Delargy, 2011). Yapılan bu çalışmalar incelendiğinde, bireylerin sıfır fiyatlı ürünlere ilişkin rasyonel olmayan kararlar verdikleri gözlenmektedir. Deneysel analizler neticesinde, bu çalışmalarda bedavanın, standart fayda maliyet modeli varsayımlarına ters bir tepki yarattığı tespit edilmiştir. Üstelik bedava önderliğindeki fiyat düşüşleri, tüketici taleplerinde tutarsız ve olağandışı bir artış meydana getirmiştir. Bu konu özelinde yeterli çalışma bulunmadığı dikkate alındığında, sıfır fiyat etkisi üzerine yapılacak deneylerin artırılması gerektiği söylenebilir (Akkuş, 2018). Bu doğrultuda, bu çalışmada, belli bir ücret karşılığında sunulan (sonuçta daha kazançlı olan) hediye çeki ile bedelsiz olarak verilen hediye çekinin, karar verme sürecinde sıfır fiyat etkisi açısından karşılaştırılması amaçlanmıştır. Bu amaçla doğal saha deneyi uygulanmıştır. Deney uygulanmadan önce gerekli etik kurul izinleri alınmıştır.

Yapılan her bir deneysel analiz, ele aldığı konular çerçevesinde özgün nitelik taşımaktadır; zira her bir deneyde yer alan katılımcılar farklı bireylerden oluşmaktadır. Katılımcıların; farklı cinsiyet, yaş, meslek, köken dini görüş, sosyolojik, kültürel ve ekonomik yapıda olması deney içindeki tercihlerde etkili olmaktadır ve böylece her bir uygulama kendine özgü ekonomik sonuçlara ulaşmaktadır. (Guiso vd., 2006; Weber ve Hsee, 1998; Zinkhan ve Karande, 1991). İktisadi olaylar kapsamında farklı kültürde farklı sonuçlar alındığını gösteren birçok deneysel çalışma bulunmaktadır (Aknin ve diğ., 2013; Henrich vd., 2005; Hoffmann ve Tee, 2006; Chuah vd., 2007; Oosterbeek, 2004). Bu iktisadi sonuçların, kültürlerin birbirlerinden olan net farkını ortaya koyması, ülkelerin ekonomik politika kararlarına yön verecek

bir araç olarak kullanılmasına imkan sağlamaktadır. Bu doğrultuda bu çalışmada yer alan deney de kendi içinde özgünlüğünü korumaktadır.

İktisat alanındaki sıfır fiyata yönelik deneylerin genellikle öğrenciler üzerinde analiz edildiği görülmektedir (Saravia, 2011; Delargy, 2011; Ratala vd., 2014). Bu durum göz önünde bulundurularak, bu çalışmada yapılan deney belirli bir meslek ya da yaş grubu ile kısıtlandırılmamıştır ve sıfır fiyatın psikolojik etkisinin geniş bir kitle üzerinde gerçekleştiği tespit edilmiştir.

Bununla birlikte sıfır fiyat etkisini tespiti yönelik çalışmalarda çoğunlukla cinsiyet ayrımının dikkate alınmadığı görülmektedir. Halbuki hem tüketici satın alma karar sürecinde hem de ürün ve marka seçiminde cinsiyet ciddi bir role sahiptir ve önemli bir davranış belirleyicisidir. Kadın ve erkek tüketiciler pek çok üründen farklı beklentiler içerisinde olup farklı davranışlar sergileyebilmektedir. Bu sebeple çalışmada bedava etkisine ilişkin kararların cinsiyet ayrımına göre herhangi bir farklılık gösterip göstermediği de test edilmiştir.

2. SIFIR FİYAT ETKİSİ

Ampirik çalışmalar, tüketici satın alma karar sürecinde sıfır fiyat duyarlılığının tüketici davranışına ciddi şekilde etki eden faktörlerden bir tanesi olduğunu ortaya koymuştur. Sıfır fiyat etkisi, sıfırda talebin süresizliğidir. Bedava ürünün maksimum faydayı getireceği değerlendirilmektedir. Bu durum, tüketicilere bedava bir ürün tercihi sunulduğunda, standart fayda maliyet modelini karar verme sürecine dahil etmedikleri anlamına da gelmektedir. Bundan dolayı kişiler, çok düşük bir fiyata daha iyi bir ürünü almak yerine kendilerine bedavaya verilen ürünleri tercih etmeye çok daha fazla isteklidir (Aperjis ve Huberman, 2010: 11-12). Tüketici araştırmalarında, sıfır fiyat olarak tercihe sunulan ürünlerin, diğer fiyatlarla sunulanlara göre daha çok tercih edildiği tespit edilmiştir. Dolayısıyla sıfır fiyat ürünlerin çekiciliği, işletmeler tarafından tercihe sunulan pek çok ürün teklifine ve promosyonlara yansımaktadır (Delargy, 2011: 3).

Ürünler sıfır fiyata sahipse, mevcut bilişsel veri girişi yetersizliğinden dolayı dengesiz bir biçimde seçilebilmektedir. Tüketiciler, satın alma karar sürecinde bir duygu sepetine başvurmaktadırlar. Bu sepet, tüm seçimlere yönelik pozitif ve negatif yanları kapsamakta ve karar vermede bir esas olarak baz alınmaktadır. Tüketiciler özellikle zaman sınırlaması söz konusu iken, etkiye bağlı karar verme eğilimindedir ve bu kararı alırken geniş bir bilişsel işlem kaynağına ihtiyaç duymamaktadır. Tüketicilerin ürünlere ilişkin olumlu veya olumsuz duyguları, ürünler ile ilgili tutumlarına ve yorumlamalarına etki etmektedir. Bedava ürünler tüketiciler için daha cezbedici olmaktadır ve bu durum bedava ürünün tercih edilme ihtimalini yükseltmektedir (Delargy, 2011:6).

Her alışverişin kendine göre olumlu ve olumsuz tarafları vardır, ama bir ürün sıfır fiyat olduğu zaman o ürünün olumsuz yönü görülememektedir. Sıfır fiyatın asıl cazibesi şudur ki; bireylerin kaybetme riski söz konusu değildir. Diyelim ki bedava olmayan ürünü tercih ettik. Şimdi bu durumda, yanlış seçim olasılığı bir kaybetme olasılığı söz konusudur. Dolayısıyla bu durumu dikkate alarak bedava olanı tercih ederiz. Bu nedenle sıfır fiyat etkisi kendi başına bir kategoridir (Ariely, 2013, s. 75-76).

Geçmişte sıfır fiyatlı ürünler yalnızca bir pazarlama hilesi olarak değerlendirilirken, günümüzde sıfır fiyat uygulamaları, şirketlerin sürdürülebilirliği açısından stratejik bir gereklilik haline gelmiştir. Tüketiciler, biri sıfır fiyat iki ürün arasında tercihte bulunmak zorunda bırakıldığında, bedava ürüne karşı yüksek bir tepki ortaya koymaktadır. Bu ciddi etki, yalnızca ürün satın alınırken azalan maliyete ilişkin değil, bununla birlikte artan değeri içeren bir etkidir (Fabbro vd., 2013: 3).

Bedava etkisi, kişiler bedavadan tercihe sunulan bir ürüne sistematik şekilde değer biçtiği zaman kendini göstermektedir. Bireyler pek çok hizmet sunucuya borçlu hissetmesi sebebiyle ilişkisini sürdürmektedir ve ödemeyi gerçekleştirdiğinde karşılığını ödediğini düşünmektedir. Böylelikle kişi sağlayıcının kendisine iyilik yaptığını kabul ettiğinden dolayı kendi yolunu seçmemektedir. Aksi halde birey, işlet-

me kendisine iyilik yaptığı durumda bir diğer sunucuyu tercih ederse, kendini suçlu hissetmektedir. Bu ödeme sorumluluğu hissi kuvvetli bir etkisel faktördür (Hogan ve Murphy, 2015, s. 7-8).

3. LİTERATÜR ÇALIŞMASI

Tüketici satın alma karar sürecinde bedavanın, tüketici davranışları üzerindeki etkilerini analiz eden çalışmalar incelendiğinde çoğunlukla bir ürün ya da hizmet değeri sıfır olarak kabul edildiğinde çok düşük ancak pozitif bir fiyata oranla beklenen faydanın daha fazla olduğu tespit edilmiştir (Gal ve Rubinfeld, 2015, s. 9). Yapılan deneysel analizlerin birçoğu, bedavanın, tüketicilerin irrasyonel karar almalarına yol açtığını ortaya koymuştur (Romell, 2012, s.5).

Bedava etkisini test eden ilk çalışma 2007 yılında Shampanier, Mazar ve Ariely tarafından yapılmıştır. Uygulama sonucunda, bir ürün bedavadan tercihe sunulduğunda katılımcıların ciddi tepkiler gösterdiği tespit edilmiştir. Katılımcıların daha düşük fiyatlı fakat sıfır fiyatlı olmayan bir ürün ile çok fazla talep etmedikleri ancak sıfır fiyatlı bir ürün arasında tercih yapması gerektiğinde, sıfır fiyat olduğu için daha az talep ettiği ürünü seçme eğilimi gösterdikleri görülmüştür (Shampanier, Mazar ve Ariely, 2007). Saravia (2011), bu çalışmaya oldukça benzeyen bir deneysel analiz uygulamıştır ve yine benzer sonuç elde ederek, düşük değerli ürünlerde gerçekleşen talebin anlamlı olarak arttığını yüksek değerli ürünlerin talebinde ise bir düşüş meydana geldiğini belirlemiştir.

Lew ve Leong (2009) çalışmalarında, bedava etkisini, yaşanan olaylardan hareketle birtakım çıkarımlarda bulunarak ortaya koymuşlardır. Singapur'da yol talebi ile alakalı numaralardan yola çıkarak sonuca gitmişlerdir. Singapur araç miktarını düşürmek niyetiyle toplu taşıma araçlarının fiyatını ve yol ücretlerini indirmiştir. En az 4 yolcusu bulunanlar yol masraflarından muaf tutulmuştur. Neticede ülkede toplu taşıma kullanım oranı yükselmiştir. Fakat Singapur bu muafiyeti araç paylaşımı yapan yolcular için durdurmuştur. Sonuç itibari ile tıkanıklığı gidermek amacıyla yollarda yapılan fiyat düzenlemesinin, yolcuları bedavaya çok alıştırdığı kanısına varılmıştır.

Delargy (2011) araştırmasında 101 üniversite öğrencisi ile bedava ürünlerin değerini analiz etmiştir. İlgili çalışmada bir senaryo oluşturmuş ve katılımcıların üç farklı fiyat seviyesine indirilmiş 10 avro ile 20 avroluk iTunes çekleri arasında bir tercih yapmasını istemiştir. Yapılan ki-kare testine göre, daha fazla katılımcının 7 avro olan 20 avroluk çekten ziyade, bedava olan 10 avroluk çeki seçtiği görülmüştür. ANOVA analizi sonucunda ise, katılımcıların bedava çeki, 1 avroluk ve 5 avroluk çekten ciddi ölçüde daha değerli gördüğü belirlenmiştir.

Saravia 2011 yılında Shampanier ile benzer şekilde bir uygulama gerçekleştirmiştir. Öğrenciler kayıt sırasındayken onlardan iki çikolatadan yalnızca birini seçmesi için tercihe sunmuştur. Tercihlerden iyi marka olan 15 sent ve düşük marka olan 1 sent olacak şekilde fiyatlandırılmıştır. Seçimler sonucu yapılan 1 sentlik indirim neticesinde iyi marka çikolata 14 sent olmuş ve düşük marka olan çikolata ise bedava olmuştur. Bunun sonucunda bedava olan çikolataya yönelik tercih Shampanier'in sonuçları ile paralel bulunmuştur.

Driouchi, Chetioui ve Baddou (2011), üç farklı haberleşme kaynağından bir telefon konuşması yapmak ve mesaj göndermek için çeşitli tutarlardan ürünler oluşturulmuş ve bedava etkisi incelenmiştir. Fiyat farkı, daha az olan ürün maliyetine veya bedavaya elde edecek biçimde, ucuz ve pahalı tercihler arasında kısıtlanmıştır. Haberleşme kaynağından biri, fiyatı bedava yaptığında mesajlaşma için bedava etkisi gerçekleşmiştir. Bununla birlikte telefon görüşmesi için de bedava etkisi gözlemlenmiştir. Bulgular katılımcıların çoğunlukla daha ucuz olan tercihi seçtiğini ortaya koymuştur.

Nasif ve Minor (2011) çalışmalarında, tüketicilere bedava bir hediye verilmesi durumunda, kendilerinin yeni bir kredi kartı istemesi, yeni bir çek hesabı açmayı istemesi gibi istekleri pozitif olarak karşıladığı sonucuna ulaşmıştır. Sunulan hediyeler kendilerinden beklenenler ile karşılaştırıldığında daha az edere sahiptir. Böylelikle bireyler başkaları bir şey yapmalarını beklediğinde bunu hangi fiyata yapacağını

düşünüp bir edere karar verdiğini belirtse bile gerçekte neredeyse sıfır fiyat kabul edilecek az ederde bir hediye için bunu yapmaktadır.

Nicolau da (2012) bedavanın etkisini ortaya koyabilmek için çeşitli kombinasyonlar denemiştir. Uyguladığı analizde otelde oda ve kahvaltı tercihi sunmuş ancak tercihlerde kahvaltıyı bedava alma ya da kahvaltı ile eşit miktarda bir indirimde sahip olma seçeneği yer almıştır. Müşterilere kahvaltı tutarındaki indirimi elde edebilmeleri için 15 dakika uzaklıktaki bir seyahat firmasına gitmeleri gerektiği bildirilmiştir. Müşterilerin çoğu seyahat firmasına gitmek yerine bilgisayar üzerinden rezervasyon yaptırmayı indirimde tercih etmiştir. Bu deney farklı değer ve ürünler üzerinden olsa dahi bedavanın etkisini göstermektedir.

Fabbro, Bellemans ve Cools (2013) uygulamalarında, bedava ulaşımı sunan ve ulaşımın farklı fiyatlarını güncelleyen modlar arası kayma potansiyelini analiz etmişlerdir. Ankete katılanların yarısına zorunlu yaptırılan bilişsel testin, bedava etkisi de irdelenmiştir. Testlerde kullanılan veriler, 670 katılımcının yer aldığı tercih anketinden elde edilmiştir. Veriler, karma lojit modeli ve lojistik regresyon ile test edilmiştir.

Yuan, Liu ve Li (2013) çalışmalarında bedava olan seçeneğin tüketiciler üzerinde ne şekil etki yarattığını araştırmışlardır. İlk olarak kişilerin mobil netteki bedava bilgi işlem ürünlerine karşı fikirleri değerlendirmiştir. Sonuçlar, Shampanier, Mazar ve Ariely'nin deneyine paralel şekilde, bedavanın mobil net ürünleri üzerinde bir etkisi olduğunu ortaya koymuştur.

Ratala, Boks ve Sanfey, Smidts (2014) değerlendirme yanlılıklarından bedava etkisini analiz ettikleri deneyde, bedava kahve için sırada duran kişilerin, bedava ürünler için daha çok çaba göstereceğini ileri sürmüşlerdir. Örneklem grubuna 140 farklı tüketim malı sunulmuş ve malların her biri için ödemeye razı oldukları miktar sorulmuştur. Dört fiyat şartı oluşturmak niyetiyle eşit oranda indirim yapılarak iki ürünün fiyatları manipüle edilmiştir. Bunlardan bir tanesi örneklem grubunun diğer seçeneğe oranla daha çok tercih ettiği bedava alternatifi içermiştir. Sonuç olarak bedava ürünlerin daha fazla tercih edildiği tespit edilmiştir.

Akkuş (2016) çalışmasında, turizme ilişkin karar verme sürecinde sıfır fiyatın etkisinin olup olmadığını test etmiştir. Bu doğrultuda çalışmada, oda ve kahvaltıyı içeren çift bileşenli iki farklı otel belirlenmiş ve diğer otel seçilen alternatifken, ürün dahilindeki belirlenmiş bir bileşenin fiyatı bedava olduğunda, o ürüne ilişkin talebin aşırı biçimde yükseleceği öngörülmüştür. Ayrıca, bedavaya yönelik seçeneklerin rassal bir biçimde gerçekleşip gerçekleşmediğini test etmek için Monty Hall problemi turizme uyarlanmıştır. Çalışmada toplam 159 öğretim üyesi ile varsayımsal tercihlere dayalı bir deney gerçekleştirilmiştir. Sıfır fiyat etkisini analiz etmek amacıyla iki farklı model uygulanmış ve neticesinde iki model içinde bedava etkisi pozitif bulunmuştur.

Literatürdeki çalışmalar incelendiğinde, kişilerin sıfır fiyat ürünlere yönelik akılcı olmayan kararlar verdikleri görülmektedir. Ampirik araştırmalar; bedavanın, standart fayda maliyet modeli varsayımlarına aksi bir tepki meydana getirdiğini göstermiştir. Fiyatın değer algılaması üzerindeki etkisi ile ilgili yeterli sayıda çalışma bulunmaması dikkate alındığında, tüketici satın alma karar sürecinde, sıfır fiyat etkisine yönelik yapılacak araştırmaların artırılması literatüre katkı sağlayacaktır.

4. DENEYSEL ANALİZ

Çalışmanın bu aşamasında deneyin amacı, içeriği ve yöntemine dair bilgiler verilmiş olup analiz sonucu elde edilen bulgular değerlendirilmiştir.

4.1. Deneyin İçeriği ve Yöntem

Deneyde klasiklerin standart fayda maliyet modeli dikkate alınmıştır. Bu model, bireylerin daima akılcı davrandığını ve çıkarlarını en yüksek seviyeye taşıyacak şekilde karar aldıklarını ileri sürmektedir

(Özcan, 2007). Modele göre sıfır, yalnızca bir diğer fiyattır. Bir ürün ya da hizmetin fiyatının sıfıra indirilmesi, benzer biçimde diğer fiyat indirimleri gibi değerlendirilmektedir ve böylelikle fazla bir kazanç getirmemektedir. Tüketici iki ürünün yalnızca birini seçecekse (X ve Y ürünü), X ürünü Y ürününden daha değerliyse, X ürününü seçmektedir. Aynı şekilde Y ürünü X ürününden daha değerli ise Y'yi seçmektedir. X ve Y ürünlerinin fiyatları sırası ile X ve Y'nin değerlerinden fazlaysa, kişi iki ürünü de seçmeyebilir. Fiyatlar pozitifken aynı tutarda bir fiyat düşüşü ile fiyatların sıfır olması kişiler üzerinde benzer etki oluşturmaktadır (Driouchi, Chetoui ve Baddou, 2011). Standart fayda maliyet modeline göre, tüketicilerin ürünlerden elde ettiği değer fiyata göre farklılık göstermemektedir. Fiyatlar aynı eğimle beraber talep eğrileri doğrultusunda art arda aşağı doğru gittiği sürece, rakip bir ürünün fiyatının bedava olması, iki ürün arasındaki seçimlerde hiçbir ikame etkisi oluşturmamaktadır (Newman, 2013). Oysa tüketiciler duygusal varlıklardır ve sürekli rasyonel hareket edememektedir.

Deneyssel iktisat alanındaki çalışmalar; laboratuvar deneyleri, saha deneyleri ve çevrim-içi deneyler olmak üzere üç farklı yöntemden bir tanesi veya tümünün aynı anda kullanılmasıyla gerçekleştirilmektedir. Türkiye’de genel olarak ekonomi alanında uygulanan deneyssel analizlerde bu yöntemler kullanılmaktadır (Karabulut vd. 2007; Ertaç ve Gürdal, 2011; Anbarcı ve diğ. 2014; Ertaç ve Szentes, 2011). Bu çalışmanın konusu olan sıfır fiyat etkisi analizlerine yönelik çalışmalar incelendiğinde ise yöntem olarak genellikle anket yönteminin kullanıldığı görülmektedir (Akturan, 2007; Konuk, 2008; Ezzatirad, 2014; Çetin, 2010; Geçti, 2012; Yurtseven, 2016; Okumuş, 2003; Kamış, 2018; Alarçin, 2015). Buradan hareketle literatürdeki bu konuya yönelik boşluğu doldurabilmek amacıyla deneyde yöntem olarak doğal saha deneyleri yöntemi kullanılmıştır.

Deneyssel yöntemlerin içinden saha deneylerinin tercih edilmesinin nedeni ise doğal saha deneylerinde kişilerin doğal ortamı ve davranışları kısıtlanmadığı için benzer durumlarda sergiledikleri davranışların tahmin edilebilirliği açısından daha başarılı sonuçların alındığı görülmektedir. Deney amacı doğrultusunda katılımcılar hayatın doğal akışında deney içindeki görevlerini yerine getirirler. Bu deneyler verilere ulaşmada daha elverişlidir ve daha kısıtlı alanlarda ekonominin tümüne genellenebilir bir ortam elde etmek mümkündür.

Yöntem gereği bu çalışmada, katılımcılara deneye tabii tutuldukları bildirilmemiştir. Deney bittikten sonra, katılımcılara, bu çek tercihinin bilimsel bir analiz olduğu ve bilimsel veri olarak hesaplanacağı bildirilmiş olup kendilerine bunu onayladıklarına dair katılım onam formu imzalatılmıştır.

Öncelikle deneyin amacı ve yöntemi kapsamında katılımcıların gerçek hayattaki davranışlarını sergileyebilecekleri rastgele doğal ortam olarak bir alışveriş merkezi belirlenmiştir. Daha sonra deneyin içeriğine uygun örneklem grubu oluşturulmuştur. Analizde amaç doğrultusunda sapmasız sonuçlara ulaşabilmek için katılımcılar, orta gelir düzeyine hitap eden mağazalarda alışverişini yapmış ve kasada sıra bekleyen tüketiciler arasından seçilmiştir.

Değer fiyat algısı kapsamında sıfır fiyat etkisini analiz etmek amacıyla uygulanan bu deney, Bornova’da bir alışveriş merkezinde 250 katılımcı üzerinde gerçekleştirilmiştir. Deneyde, müşterilere, 100 liralık bir hediye çekini bedava almak ile 200 liralık hediye çekini 70 lira karşılığında elde etmek arasında bir tercih yapma hakkı tanınmıştır. Tüketicilerden beklenen; iki seçeneği akıllıca kıyas edip kendilerine en çok kar getirecek olanı tercih etmeleridir.

Tüketiciler bir yandan 200 liralık çeki elde etmek için 70 liralık bir maliyete katlanacaklar ve 130 liralık avantaj (fayda) elde edeceklerdir. Diğer yandan sıfır maliyetle 100 liralık bir avantaj (fayda) elde edeceklerdir. Elbette 130 lira 100 liradan büyüktür ve rasyonel bireyden daha fazla faydayı tercih etmesi beklenmektedir. Fakat cebinde hiç parası olmayan ya da 70 liradan daha az parası olan bireyler için bedava çek daha cazip gelecektir. Bu nedenle deneyin uygulanacağı örneklem grubu önem arz etmektedir. Bu durum dikkate alınarak, mağazada, kasanın yanında mağaza personeli gibi beklenilerek gözlem yapılmıştır. İki çek arasında doğru bir kıyas yapılabilmesi ve deneyin doğru şekilde sonuçlanabilmesi için en

az 70 liralık alışveriş yapmış olan tüketiciler katılımcı olarak seçilmiştir. Tüketiciler kasadan ayrıldıktan hemen sonra iki çek tercihlerine sunulmuştur ve kendilerine bu iki çekten hangisini seçecekleri sorulmuştur.

Standart fayda maliyet modeli mantığına göre, bir kimse iki hediye çekinden sadece bir tanesini seçebiliyorsa, iki çekin mutlak değerini değil izafi değerini (neyi alacağı ve neyi bırakacağı) göz önünde bulundurmalıdır. İlk adım olarak, akılcı tüketicinin iki çekin getireceği izafi net kazancı hesaplaması ve hangi çekin daha fazla net kazanç getirdiğine dayanarak bir karar vermesi gerekmektedir. Ancak, sıfır fiyatın standart fayda maliyet modelinin tersine, tüketici kararlarını ters yönde değiştireceği ve bedava olan hediye çekine yönelik tercihlerin anlamlı bir şekilde artacağı öngörülmüştür.

Cinsiyet ayrımı dikkate alınarak, kadın ve erkeklerin vermiş oldukları kararlar arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığını ölçmek adına her iki çek için bağımsız örneklem t-testi yapılmıştır. Birinci çek için hipotezler;

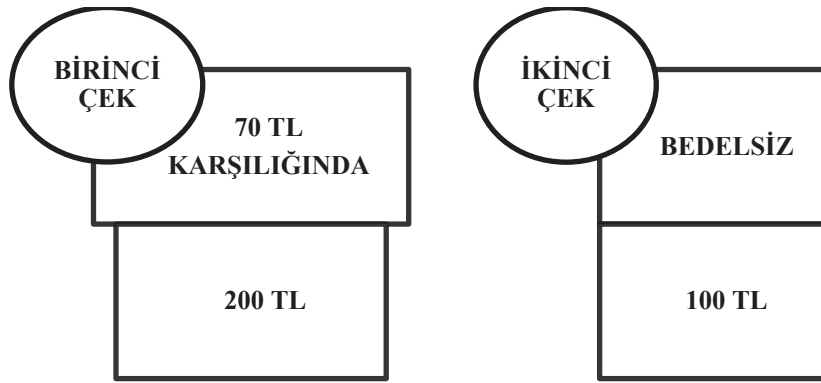
H_0 : Çek tercihleri kadın ve erkek kararları arasında anlamlı bir farklılık yoktur.

H_1 : Çek tercihleri kadın ve erkek kararları arasında anlamlı bir farklılık vardır.

4.2. Bulgular ve Sonuç

Bu deneyde klasik iktisadi yaklaşım olan standart fayda-maliyet modelinden yararlanılmıştır ve aynı yöntem kullanılarak sıfır fiyatın etkisini görmek amaçlanmıştır. Bu doğrultuda; tüketicilere, 100 liralık bir hediye çekine karşılıksız sahip olmak ile 200 liralık hediye çekine 70 lira karşılığında sahip olmak arasında bir tercih yapma hakkı tanınmıştır.

Şekil 1. Deneyin Çek Seçenekleri



Deneye 124 kadın ve 126 erkek olmak üzere toplamda 250 kişi katılmıştır. Tablo 1' de de yer aldığı gibi katılımcıların %49.6' sı kadın, %50.4' ü erkektir. Deneyde daha doğru sonuçlar elde etmek adına kadın ve erkek sayısının birbirine yakın tutulmasına dikkat edilmiştir.

Tablo 1. Katılımcıların Cinsiyet Ayrımına İlişkin Bulguları

	Katılım	Yüzde (%)
Cinsiyet		
Kadın	124	%49.6
Erkek	126	%50.4

Deney, standart fayda maliyet modeli mantığının aksine, beklenildiği gibi, ikinci çekin daha fazla tercih edilmesiyle sonuçlanmıştır. Tablo 2' de görüldüğü üzere araştırmada 37 kadın birinci çeki tercih ederken 87 kadın ikinci çeki tercih etmiştir. Erkeklerin ise 46'sı birinci çeki tercih ederken 80'i ikinci çeki

tercih etmiştir. Kadın ve erkek tercihleri arasında oransal olarak ciddi bir fark göze çarpmamaktadır.

Tablo 2. Cinsiyet Ayırımına Göre Çek Tercihleri

	Tercih	Tercih	Yüzde (%)	Yüzde (%)
	Birinci Çek	İkinci Çek	Birinci Çek	İkinci Çek
Kadın	37	87	%29.8	%70.2
Erkek	46	80	%36.5	%63.5

Çek tercihlerinin katılımcıların cinsiyetine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla bağımsız örnekler t testi uygulanmıştır. Tablo 3' te yer alan sonuçlara göre, t istatistiği değeri 1.118 ve olasılık değeri 0.265 olarak elde edilmiştir. Buna göre, H_0 hipotezi 0.05 önem seviyesinde kabul edilmektedir. Katılımcıların çek tercihleri cinsiyete göre anlamlı bir farklılık göstermemektedir. Katılımcıların değer fiyat algısı cinsiyet ayırımına göre bir değişiklik göstermemiştir. Her iki çeki yönelik algılanan değer üzerinde cinsiyet farklılığının bir etkisi olmamıştır. Bu çalışmaya göre önemli bir davranış belirleyicisi olan cinsiyet, katılımcıların değer fiyat algıları ve bu algıya göre verdikleri ekonomik kararları üzerinde istatistiksel anlamda bir etkide bulunmamıştır.

Tablo 3. Çek Tercihleri Kadın ve Erkek Kararları için Bağımsız Örneklem t-testi Sonuçları

	N	Ortalama	Standart Hata	T	p
Kadın	124	0,06669	0,05966	1,118	0,265
Erkek	126	0,06669	0,05964		

Deney bir bütün olarak değerlendirildiğinde, farklı fiyat seçenekli iki çek arasından bir tercih yapması istenen katılımcıların bedavanın çekiciliğine nasıl kapıldığı görülebilmektedir. Bedava çek diğer çeki göre ciddi bir oranla galip gelmiştir. Sıfır fiyatın psikolojik etkisi standart fayda maliyet modelinin tersine, tüketici kararlarını ters yönde etkilemiştir ve bedava olan hediye çekine yönelik tercihleri anlamlı bir şekilde artırmıştır. Bu sonuçlar, literatür bölümünde yer verilen diğer sıfır fiyatlı ürünlere yönelik yapılmış çalışmalardan elde edilen sonuçlar ile örtüşmektedir.

5. GENEL DEĞERLENDİRME

Çoğunlukla bilişsel hataları dikkate alan deneysel iktisatçılar, bireylerin karar verirken bazen yanlış bilgileri kullandığını, bazen de doğru bilgilerden hatalı çıkarımlar yaptığını iddia etmektedir. Bireyleri bu irrasyonelliğe iten sebepleri ise, düşünmeden hareket etmek, bilişsel hesaplama yeteneklerinin kısıtlı olmasından dolayı matematik ve istatistiği etkin olarak kullanamamaları, kendini kandırmak ya da kendini avutmak için yanlış bir şeye inandırmak ve bir türlü önyargıları aşamamak olarak sıralamaktadır. Fakat bu unsurlar, bu kadarla sınırlı kalmamaktadır. Çünkü tüketiciler karşılaştırma yaparken, izafi olarak avantajlı olana doğru yönelme ya da yanlış dahi olsa başkalarının görüş ve davranışlarına uyma eğilimi göstererek irrasyonel davranabilmektedir. Aynı zamanda, aldıkları hatalı bir kararı ya da yaptıkları yanlış bir alışverişi haklı çıkarmak için de bilinçli ya da bilinçsiz bir şekilde, kendilerini en ideal olanı yaptıklarına ikna etmeye çalışmaktadır. Hatta daha ileri giderek, bu akıl dışı davranışı sürdürme eğilimi göstermektedir (Akkuş, 2016, s. 111).

Çalışmada hediye çeki üzerinde sıfır fiyat etkisi analiz edilmiştir. Deneyde, bir tarafta belli bir miktar karşılığında verilen hediye çeki diğer tarafta ise bedavadan verilen hediye çekine yönelik karar verme sürecinde sıfır fiyatın etkisini göstermek amaçlanmıştır. Bireylerin çoğunun standart fayda maliyet analizine ters yönde karar vereceği öngörülmüştür. Klasik iktisat teorisinde, standart fayda maliyet analizinde fiyat indirimi müşterilerin davranışlarında herhangi bir değişikliğe yol açmamaktadır. Oysa sıfır fiyatın kararlar üzerinde oldukça büyük etkisi vardır. Uyguladığımız bu analizde elde ettiğimiz sonuç ile tahmin ettiğimiz sonuç örtüşmüştür.

Bedavaya yönelik çalışmalar incelendiğinde analizlerin genellikle öğrencilere uygulandığı görülmektedir. Bu sebeple gelecekteki uygulamalarda örneklem grubunun farklı coğrafya, kültür, meslek, gelir ve yaş gruplarından oluşması çeşitli farklılıkları ortaya koyacaktır. Benzer şekilde geçmiş uygulamalar incelendiğinde deneylere konu olan ürünlerin ucuz tüketim ürünleri olduğu gözlenmektedir. Bedavanın pahalı tüketim ürünlerine de ne şekilde etki edeceğini gösteren deneysel uygulamaların yapılması da literatüre katkı sağlayacaktır.

Çalışmanın literatür kısmında yer verilen araştırmalara bakıldığında, bedavanın pek çok sektörde etki yarattığı görülmektedir. Bedava, yalnızca direk karını artırmayı amaçlayan işletmeleri değil bununla birlikte birtakım sosyal problemlerin giderilmesi üzerinde de etkili olmuştur. Kamuda çeşitli alanlarda bedava etkisini ortaya koyan çalışmalar dikkate alınmıştır. Trafik sorununun halledilebilmesi için geçiş fiyatlarında uygulanan indirimler ve toplu taşıma araçlarının kullanılmasının özendirilmesi, yine önemli ve pahalı tedavi süreci taşıyan hastalıklar adına yapılması gereken muayenelerin bedava olarak özendirilmesi, çevre kirliliğinin önüne geçmek için araç kontrollerinin bedava olması gibi sosyal alanda da bedava etkisinin ciddi değişiklikler oluşturacağı görülmektedir (Akkuş, 2016, s. 118).

Deneysel ekonominin kazandırdığı imkanlar neticesinde, risk ve belirsizlik durumlarında karar alma sürecine yönelik modeller ile ileri sürülen davranışsal ekonominin risk ve belirsizlik durumlarında ana akım iktisat teorilerinin açıklayamadığı beşeri kavramları artık açıklayabildiği görülmektedir. Böylece ileriki zamanlarda iktisadi olayları çok önceden tahmin ederek ve öngöründe bulunarak çok daha sağlıklı politikalar oluşturulabilmesi de mümkün olabilecektir.

KAYNAKÇA

- Akkuş, Ç. (2016). *Turistik tüketicilerin satın alma karar sürecinde sıfır fiyat etkisinin rolü* (Yayınlanmış doktora tezi). Atatürk Üniversitesi, Erzurum, Türkiye.
- Akkuş, Ç. (2018). Turistik satın alma karar sürecinde bedava etkisi: Otel işletmelerine yönelik bir araştırma. *Seyahat ve Otel İşletmeciliği Dergisi*, 15(2), 386–403. <https://doi.org/10.24010/soid.453185>
- Aknin, L. B., Barrington-Leigh, C. P., Dunn, E. W., Helliwell, J. F., Burns, J., Biswas-Diener, R., Kemeza, I., Nyende, P., Ashton-James, C. E., & Norton, M. I. (2013). Prosocial spending and well-being: Cross-cultural evidence for a psychological universal. *Journal of Personality and Social Psychology*, 104(4), 635–652.
- Akturan, U. (2007). *Satın alma karar sürecinde markaya yönelik algılanan riskin algılanan değer üzerindeki etkisi* (Yayınlanmış doktora tezi). İstanbul Üniversitesi, İstanbul, Türkiye.
- Alarçın, M. (2015). *Algılanan değerın tüketici karar verme türlerine etkisi ve GSM operatörü kullanıcıları üzerine bir araştırma* (Yayınlanmış yüksek lisans tezi). Marmara Üniversitesi, İstanbul, Türkiye.
- Anbarcı, N., Feltovic, N., & Gürdal, M. Y. (2014). The taxicab game: An experimental analysis. *Journal of Economic Literature*.
- Aperjis, C., & Huberman, B. A. (2010). Social attention and the provider's dilemma. *arXiv*. <http://arxiv.org/abs/1009.5403>
- Ariely, D. (2013). *Akıldışı ama öngörülebilir* (A. Hekimoğlu & F. Şar, Çev.). İstanbul: Optimist Yayınları.
- Chuah, S., Hoffmann, R., Jones, M., & Williams, G. (2007). Do cultures clash? Evidence from cross-national ultimatum game experiments. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 64(1), 35–48.
- Çetin, G. (2010). *Tüketici zihninde fiyat ve kalite ilişkisi: Dayanıklı ve dayanıksız tüketim ürünlerinin karşılaştırılmasına yönelik bir uygulama* (Yüksek lisans tezi). İstanbul Ticaret Üniversitesi, İstanbul, Türkiye.
- Delargy, C. (2011). The popularity and valuation of free products in an undergraduate student population. *Student Psychology Journal*, 2, 3–20.
- Driouchi, A., Chetoui, Y., & Baddou, M. (2011). How zero price affects demand: Experimental evidence from the Moroccan telecommunication market. *Munich Personal RePEc Archive*. <https://mp.ra.ub.uni-muenchen.de/32352>
- Ertay, S., & Gürdal, M. Y. (2011). Deciding to decide: Gender, leadership and risk taking in groups. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 83(1), 24–30.
- Ertay, S., & Szentes, B. (2011). The effect of information on gender differences in competitiveness: Experimental evidence. *Koç University-TÜSİAD Economic Research Forum Working Paper Series*.
- Ezzatirad, H. (2014). *Ağızdan ağıza pazarlamanın müşteri satın alma karar sürecinde etkisi* (Yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi, Ankara, Türkiye.
- Fabbro, Y., Bellemans, T., & Cools, M. (2013). *Free public transport: A socio-cognitive analysis* (Yüksek lisans tezi). Universiteit Hasselt, Belçika.
- Fiore, A. (2009). Experimental economics: Some methodological notes. *Munich Personal RePEc Archive*, 12498.
- Gal, M. S., & Rubinfeld, D. L. (2015). The hidden costs of free goods: Implications for antitrust enforcement. *NYU Law and Economics Working Papers*, 403, 1–58.
- Geçti, F. (2012). *Marka bağlılığı üzerinde fiyat algılamasının rolünün incelenmesi* (Yayınlanmış doktora tezi). Sakarya Üniversitesi, Sakarya, Türkiye.
- Guiso, L., Sapienza, P., & Zingales, L. (2006). Does culture affect economic outcomes? *Journal of Economic Perspectives*, 20, 23–48.
- Henrich, J., Boyd, R., Bowles, S., Camerer, C., Fehr, E., Gintis, H., ... & Tracer, D. (2005). "Economic man" in cross-cultural perspective: Behavioral experiments in 15 small-scale societies. *Behavioral and Brain Sciences*, 28(6), 795–815.
- Hoffmann, R., & Tee, J. (2006). Adolescent-adult interactions and culture in the ultimatum game. *Journal of Economic Psychology*, 27(1), 98–116.

- Hogan, S. K., & Murphy, T. (2015). Breaking up is hard to do: How behavioral factors affect consumer decisions to stay in business relationships. UK: *Deloitte University Press*.
- Kamış, M. (2018). *Üniversitelerde sunulan yiyecek içecek hizmetlerine yönelik kalite, değer, risk algısının ve müşteri memnuniyetinin ölçülmesi* (Yüksek lisans tezi). Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi, Türkiye.
- Karabulut, G., Akay, A., & Martinsson, P. (2007). Do religious rituals promote cooperation and punishment? Evidence from Ramadan. *ESA World Meetings*, Roma.
- Konuk, F. A. (2008). *Pazarlamada algılanan değer kavramı ve ölçümü* (Yayınlanmış doktora tezi). Sakarya Üniversitesi, Sakarya, Türkiye.
- Lew, Y. D., & Leong, W. Y. (2009). Managing congestion in Singapore—A behavioural economics perspective. In Tan, A., Sun, G., Krummert, K., Ely, M., & Goh, A. (Eds.), *Journeys: Sharing Urban Transport Solutions* (pp. 15–22). LTA Academy.
- Liu, Y., & Yuan, P. (2010, August). An analysis of the zero price effect on online business performance. *2010 International Conference on Information Science and Management Engineering*, Shaanxi, China.
- Mazar, N., Shampianier, K., & Ariely, D. (2015). When retailing and Las Vegas meet: Probabilistic free price promotions. *Management Science*, 1–58.
- Nasif, N., & Minor, M. S. (2011). Free gifts and irrational preferences: An exploration for effects of promotional enticements. *Advances in Consumer Research*, 39, 292–299.
- Newman, J. M. (2013). Copyright freeconomics. *Vanderbilt Law Review*, 66, 1409–1469.
- Nicolau, J. L. (2012). Battle royal: Zero-price effect vs relative vs referent thinking. *Springer Science*, 23, 661–669.
- Okumuş, A. (2003). *Tüketicilerin fiyat algılaması üzerinde etkili olan sosyo-demografik özellikler ve satın alma davranışları ile fiyata yönelik algılamaları arasındaki ilişkinin incelenmesi* (Yayınlanmamış doktora tezi). İstanbul Üniversitesi, İstanbul, Türkiye.
- Oosterbeek, H., Sloof, R., & Van de Kuilen, G. (2004). Cultural differences in ultimatum game experiments: Evidence from a meta-analysis. *Experimental Economics*, 7(2), 171–188.
- Özcan, B. (2007). Rasyonel satın alma ve boş zaman sürecine ait alışveriş eylemlerinin birlikte sergilendikleri mekanlar: Alışveriş merkezleri. *Sosyal Bilimler Dergisi*, 9(2), 39–68.
- Ratala, C. E., Boks, M. A. S., Sanfey, A. G., & Smidts, A. (2014). Valuation biases: The zero price effect. *13th TIBER Symposium on Psychology and Economics*, Tilburg University.
- Romell, D. (2012). *Is loss aversion causing "FREE!" to flourish?* (Yayınlanmış lisans tezi). Lunds Üniversitesi, İsveç.
- Saraiva, F. G. S. P. (2011). *Free products and their impact on consumer behavior* (Yüksek lisans tezi). Porto Üniversitesi, Porto.
- Shampianier, K., Mazar, N., & Ariely, D. (2007). Zero as a special price: The true value of free products. *Marketing Science*, 26(6), 742–757.
- Weber, E. U., & Hsee, C. (1998). Cross-cultural differences in risk perception, but similarities in attitudes towards perceived risk. *Management Science*, 44, 1205–1217.
- Yuan, P., Liu, Y., & Li, X. (2013). The zero price effect of mobile internet information goods. *Journal of Convergence Information Technology (JCIT)*, 8(6), 754–762.
- Yurtseven, A. E. (2016). *Tüketicilerin nesnel ve öznel bilgilerinin algıladıkları fiyat bağlamında incelenmesi* (Yüksek lisans tezi). Mersin Üniversitesi, Türkiye.
- Zinkhan, G., & Karande, K. (1991). Cultural and gender differences in risk-taking behaviour among American and Spanish decision makers. *Journal of Social Psychology*, 131(5), 741–742.

"This page is left blank for typesetting"
Bu sayfa dizgiden dolayı boş bırakılmıştır.

Citation / Atıf: Özevin, O. (2025). NFT Varlıklarının Muhasebeleştirilmesi ve Raporlanması: Finansal Tablo Uygulamaları Üzerine Bir Doküman Analizi. *Journal of Management Theory and Practices Research*, 6(1), 141–158. <https://doi.org/10.71284/jmtpr.1704958>

RESEARCH ARTICLE / ARAŞTIRMA MAKALESİ

NFT VARLIKLARIN MUHASEBELEŞTİRİLMESİ VE RAPORLANMASI: FİNANSAL TABLO UYGULAMALARI ÜZERİNE BİR DOKÜMAN ANALİZİ

ACCOUNTING AND REPORTING OF NFT ASSETS: A DOCUMENT ANALYSIS OF FINANCIAL STATEMENT PRACTICES

Onur Özevin ¹

Özet

Blokcincir teknolojisindeki gelişmelerle birlikte, NFT'ler (Non-Fungible Tokens) özellikle sanat, medya, oyun ve koleksiyon gibi alanlarda alternatif birer yatırım aracı olarak giderek daha fazla tanınan özgün dijital varlıklar haline gelmiştir. Kripto para varlıklar ile ilgili geniş bir literatür ve düzenleme altyapısı olmasına rağmen NFT konusu yeterince araştırılmış değildir. Bu çalışma, NFT'lerin muhasebeleştirilmesi, değerlemesi ve finansal raporlama süreçlerini hem ulusal hem de uluslararası muhasebe standartları çerçevesinde incelemektedir. Çalışmada, Kamu Gözetimi, Muhasebe ve Denetim Standartları Kurumu (KKGK), IASB, FASB, IAASB, AICPA ve SEC dahil olmak üzere standart yapıcı ve düzenleyici kurumların yaklaşımlarını incelemek amacıyla karşılaştırmalı bir doküman analizi yapılmıştır. Araştırmada, NFT varlıklarını finansal tablolarında raporlayan şirketlerin halka açık finansal raporları doküman analizi kullanılarak incelenmiştir. Bu belgeler, NFT varlıklarının sınıflandırılması, değerlemesi ve dipnot açıklamaları gibi temalara göre incelenmiştir. Alanında önde gelen şirketleri seçmek için amaçsal örneklem kullanılmış, bu da mevcut raporlama uygulamalarının derinlemesine incelenmesini sağlamıştır. Bulgular, özellikle değerlendirme yöntemleri, sınıflandırma tercihleri ve muhasebeleştirme gerekliliklerinde önemli uygulama farklılıkları olduğunu ve NFT varlıklara özgü düzenleme eksikliklerini ortaya koymaktadır. Bu sonuçlar, NFT'lerin finansal raporlama sistemlerine entegrasyonuna rehberlik edecek daha net, tutarlı ve kapsamlı muhasebe standartlarına duyulan ihtiyacın altını çizmektedir. Çalışma, muhasebe profesyonelleri ve politika yapımcılar için hem teorik söyleme hem de pratik rehberliğe katkıda bulunmayı amaçlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Uluslararası Muhasebe Standartları, Uluslararası Finansal Raporlama Standartları, Dijital Varlıklar

JEL Kodları: M41, M48

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Gerede Meslek Yüksekokulu Yönetim ve Organizasyon Bölümü, Türkiye, e-mail: onurozevin@ibu.edu.tr



<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

Telif Hakkı & Lisans | Copyright & License

The copyrights of the studies published in our journal belong to our journal and are published as open access under CC-BY-NC-ND license.

Dergimiz yayımlanan çalışmaların telif hakları dergimiz ait olup, CC-BY-NC-ND lisansı altında açık erişim olarak yayımlanmaktadır.

Abstract

With the advancements in blockchain technology, Non-Fungible Tokens (NFTs) have increasingly become recognized as unique digital assets and alternative investment instruments, particularly in the fields of art, media, gaming, and collectibles. Although there is a broad literature and regulatory framework on cryptocurrency assets, the topic of NFTs remains insufficiently explored. This study examines the accounting, valuation, and financial reporting processes of NFTs within the framework of both national and international accounting standards. A comparative document analysis was conducted to explore the approaches of standard-setting and regulatory bodies, including the Public Oversight Accounting And Auditing Standards Authority (KGK), IASB, FASB, IAASB, AICPA, and SEC. In the research, publicly available financial reports of companies that disclose NFT assets in their financial statements were analyzed using qualitative content analysis. These documents were systematically coded according to themes such as classification, valuation, and footnote disclosures related to NFT assets. Purposeful sampling was used to select leading companies in the field, enabling an in-depth examination of current reporting practices. The findings reveal significant variations in practices, particularly in valuation methods, classification preferences, and disclosure requirements. These results underscore the need for clearer, more consistent, and comprehensive accounting standards to guide the integration of NFTs into financial reporting systems. This study aims to contribute to both theoretical discourse and practical guidance for accounting professionals and policymakers.

Keywords: International Accounting Standards, International Financial Reporting Standards, Digital Assets

JEL Codes: M41, M48

1. GİRİŞ

Son yıllarda, kripto para teknolojilerinin ve blokzincir tabanlı uygulamaların yaygınlaşmasıyla birlikte dijital varlıkların değeri ve ekonomik önemi kayda değer ölçüde artmıştır. Bu varlıklar arasında, NFT'ler (Non-Fungible Tokens) – özgün dijital varlıklar – yalnızca finansal yatırım araçları olarak değil, aynı zamanda kültürel ve sanatsal koleksiyon parçaları, sosyal sermaye göstergeleri ve dijital kimlik bileşenleri olarak da öne çıkmıştır (Dowling, 2022). NFT'ler ayrıca sanat eserleri, sanal araziler veya dijital içerikler gibi varlıkların hisseli sahipliğine olanak tanıyarak, bu varlıkların belirli kısımlarının dolaylı olarak ticaretini de mümkün kılmaktadır. Bu tür dijital varlıkların alım-satımı, yatırım amacıyla elde tutulması ve yaratılması dijital ekonominin yeni bir boyutunu temsil etse de, mevcut değerlendirme ve finansal raporlama uygulamaları tarafından düzenlenmemiştir.

Ethereum gibi blokzincir platformları üzerinde inşa edilen NFT'ler, Bitcoin gibi takas edilebilir kripto paraların aksine, kriptografik olarak güvence altına alınmış, değiştirilemez dijital varlıklardır (Regner vd., 2019). Örneğin metaverse ortamlarındaki sanal arazi varlıkları satın alınabilir, geliştirilebilir veya üçüncü şahıslara devredilebilirken, çevrimiçi oyunlarda ve sanal topluluklarda yaygın olan dijital koleksiyon parçaları sosyal statü, prestij, fayda ve ekonomik değer ile ilişkilendirilmektedir (Park ve Kim, 2022; Ante, 2023). Bu tür varlıkların değeri; kıtlık, topluluk ilgisi, işlevsellik, teknik özellikler, medya görünürlüğü ve spekülasyon dinamikleri gibi karmaşık faktörlerin etkileşimiyle şekillenmektedir. Geleneksel değerlendirme yaklaşımları, bu varlıkların subjektif ve hızla değişen yapısına uymakta genellikle yetersiz kalmaktadır. Bu belirsizlik sadece yatırım kararlarını etkilemekle kalmayıp, aynı zamanda muhasebe uygulamalarını da doğrudan etkilemektedir. Bu dijital varlıkların finansal tablolarda nasıl tanınması gerektiği, hangi sınıflandırmalar altında yer alması gerektiği ve değer düşüklüğü testine tabi olup olmadıkları gibi soruları gündeme getirmektedir (PwC, 2021a).

Hem Uluslararası Finansal Raporlama Standartları (UFRS) hem de Genel Kabul Görmüş Muhasebe İlkeleri (GAAP) kapsamında NFT'ler, sanal araziler ve dijital koleksiyon parçaları için özel ve kapsamlı standartların bulunmaması nedeniyle, şirketler farklı yaklaşımlar benimsemişlerdir. NFT varlıkları maddi olmayan duran varlıklar, stoklar veya bazı durumlarda finansal olmayan yatırımlar olarak sınıflandırmışlardır (EY, 2022). Bu tutarsızlıklar, finansal tablo kullanıcıları için karşılaştırılabilirliği engellemekte ve risk yönetimi, değerlendirme, itfa ve gelir muhasebesi ile ilgili iş süreçlerini karmaşıktırılmaktadır.

Bu çalışma, NFT varlıklarının muhasebeleştirilmesi ve değerlemesindeki temel zorlukları hem finansal analiz hem de pratik muhasebe perspektifinden incelemektedir. NFT tabanlı dijital varlıkların şeffaf, güvenilir ve tutarlı değerlemesini sağlayacak yeni finansal raporlama çerçevelerinin geliştirilmesine katkıda bulunmayı amaçlamaktadır. Ayrıca, politika yapıcılara, standart belirleyici kurumlara ve uygulayıcılara, gelişmekte olan dijital varlık kategorilerini kapsayacak uluslararası muhasebe standartlarını güncellemeleri konusunda rehberlik etmeyi amaçlamaktadır.

Çalışma 5 bölümden oluşmakta olup çalışmanın ana çerçevesinin çizildiği giriş bölümünden sonra ikinci bölümde kavramsal çerçeve ortaya konmaktadır. Üçüncü bölüm ilgili literatürün kapsamlı bir değerlendirmesini; dördüncü bölümde, NFT varlıklarını raporlayan seçili şirketlerin vaka analizlerini sunmaktadır. Çalışmanın sonuç ve tartışmalar bölümünde, bulgular tartışılmış, politika önerileri sunulmuş ve dijital varlıkların muhasebeleştirilmesi üzerine gelecekteki araştırmalar için potansiyel alanları ana hatlarıyla belirtmiştir.

2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Dijital varlıklar, dijital ortamda oluşturulan, saklanan ve dijital teknolojiler aracılığıyla aktarılan varlıklardır. Bu varlıklar, genel olarak kripto paralar, tokenlar, NFT'ler, dijital menkul kıymetler, sanal gayrimenkuller ve oyun içi varlıklar gibi alt kategorilere ayrılmaktadır. Blokzincir teknolojisi sayesinde sahipliği doğrulanabilen dijital varlıklar, şeffaflık, izlenebilirlik ve merkeziyetsizlik gibi özellikler sunarak hem finansal hem de operasyonel sistemlerde devrim yaratmıştır. Özellikle kripto varlıklar ve NFT'ler, geleneksel muhasebe ve değerlendirme yaklaşımlarına meydan okuyarak, mevcut muhasebe standartlarının bu yeni yapılarla nasıl başa çıkacağına dair tartışmaları da beraberinde getirmiştir. Dijital varlıkların ekonomik değeri, nadirlik, fayda, kullanıcı ilgisi ve platform bağımlılığı gibi çok boyutlu unsurlara dayanmakta; bu da söz konusu varlıkların finansal tablolarda nasıl sınıflandırılması ve raporlanması gerektiği sorusunu daha da karmaşık hale getirmektedir.

Tablo 1. Dijital Varlık Türleri

Kategori	Örnekler
Kripto Paralar	BTC, ETH, USDT
NFT'ler	Dijital sanat, oyun içi varlıklar, koleksiyonlar,
Menkul Kıymet Tokenları	Hisse senedi, borç senedi
Gayrimenkul Tokenları	Gayrimenkul hisseleri, pay tokenları
Yardımcı Tokenlar	Uygulama içi jetonlar, platform hizmet tokenları
Dijital Belgeler	Sertifikalar, dijital kimlikler
Metaverse Varlıkları	Sanal arsa, avatar eşyaları
Telif ve Lisans Hakları	Müzik lisansları, yazılım lisansları
Veri ve İçerik	Dijital yayınlar, veri tabanları, sosyal medya içeriği

Kaynak: Çevrimiçi kaynaklardan derlenmiştir.

NFT'ler, sınırlı arzları, benzersizlikleri ve blokzincir teknolojisi aracılığıyla mülkiyet doğrulaması sayesinde bir tür dijital kıtlık yaratmaktadır (Regner vd., 2019). NFT'ler, sanal araziler ve dijital koleksiyon parçalarının değeri büyük ölçüde piyasa bazlı, spekülasyon veya davranışsal finans yaklaşımları aracılığıyla açıklanmıştır (Dowling, 2022; Ante, 2023). Değerleri öncelikli olarak nadirlik, yaratıcının itibarı, topluluk ilgisi ve işlem geçmişi gibi faktörler tarafından belirlenmektedir (Fridgen vd., 2025). Dowling'e (2022) göre, NFT'ler geleneksel finansal varlıklar gibi fiyatlandırılmaz; bunun yerine, değerlemelerinde sosyal ağ etkileri ve platform dinamikleri daha baskın bir rol oynamaktadır. Sanal araziler ve metaverse varlıkları genellikle geleneksel gayrimenkul değerlendirme prensipleriyle kıyas (konum, erişilebilirlik ve geliştirme potansiyeli gibi faktörler göz önünde bulundurularak) kurularak incelenir (Park ve Kim, 2022). Ancak, bu varlıkların değeri büyük ölçüde spekülasyon ve platform başarısına ve kullanıcı etkileşimine yüksek oranda bağlıdır, bu da geleneksel değerlendirme modellerini yetersiz kılmaktadır.

Muhasebe literatürü, dijital varlıkların finansal tablolarda nasıl sınıflandırılacağı konusunda henüz bir fikir birliğine varamamıştır. PwC (2021b) ve KPGM (2024) raporları, NFT'lerin genellikle maddi olmayan duran varlıklar olarak sınıflandırılabileceğini öne sürmektedir. Ancak, bu yaklaşım, bu varlıkların kolay transfer edilebilirliği ve değerlemelerindeki oynaklık nedeniyle eleştirilmiştir. UFRS kapsamında, NFT'leri ve dijital varlıkları doğrudan ele alan özel bir standart bulunmamaktadır; bunlar genellikle UMS 38 Maddi Olmayan Duran Varlıklar kapsamında değerlendirilmektedir. Ancak, bu standart, NFT'leri yeniden satış amacıyla elde tutma gibi senaryoları kapsamakta yetersiz kalmaktadır (Deloitte, 2022a). GAAP kapsamında ise rehberlik daha da sınırlıdır ve uygulayıcıların genellikle varlığın ekonomik özüne dayalı kendi muhasebe politikalarını geliştirmeleri gerekmektedir (FASB, 2023). Sonuç olarak, literatürde ya hibrit bir muhasebe yaklaşımı ya da dijital varlıklara özel yeni bir standart setinin geliştirilmesi yönünde artan bir çağrı bulunmaktadır (Yermack, 2017). Ayrıca, bu tür varlıkların piyasa fiyatlarındaki yüksek oynaklık, değer düşüklüğü testi ve yeniden değerlendirme politikaları açısından önemli pratik riskler yaratmaktadır.

Finansal tablolarında NFT raporlayan şirket sayısı sınırlı kalmakla birlikte, bazı büyük firmalar bunları çeşitli şekillerde; bilançoda “dijital varlıklar” veya “maddi olmayan duran varlıklar” olarak ya da NFT satışlarından elde edilen gelirleri faaliyet gelirlerinin bir parçası olarak kaydederek açıklamaya başlamıştır. Ancak, bu tür raporlama uygulamaları, şirketlerin kendi muhasebe politikalarına ve ilgili yargı bölgelerinde geçerli olan muhasebe standartlarına göre genellikle değişiklik göstermektedir.

Kamu Gözetimi, Muhasebe ve Denetim Standartları Kurumu (KGK) tarafından Aralık 2024'te yayımlanan Kripto Varlıklara ilişkin değişiklikler, “Kripto Varlıkların Muhasebeleştirilmesi” başlıklı belgede kripto varlıkların muhasebe uygulamalarını açıklamakta, ancak NFT varlıklarını spesifik olarak ele almamaktadır. Bu belgeye göre, kripto varlıklar belirli koşullar karşılandığında maddi olmayan duran varlık olarak muhasebeleştirilebilir. Ancak, diğer maddi olmayan duran varlıklardan farklı olarak amortismanı tabi değildirler. KGK'nın 2024 tebliğine göre, kripto varlıklar başlangıçta maliyet bedeliyle kaydedilir. Daha sonra, değer düşüklüğü testine tabi tutulurlar. Bu, değerlerinin azalması durumunda bir değer düşüklüğü zararı kaydedileceği, ancak değer artışlarının kaydedilmeyeceği anlamına gelmektedir. Kripto varlıklar için amortisman uygulamasının olmaması, değerleri artsa bile bu artışların muhasebe kayıtlarına yansımadağı anlamına gelir. Finansal tablolarda kripto varlıklar, işletmenin amacına bağlı olarak, “Dijital Varlıklar” kalemi altında ya dönen ya da duran varlıklar olarak sunulur.

İlgili KGK tebliğine göre, kripto varlıkların kapsamı aşağıdaki tüm özellikleri karşılayanları içermektedir. NFT kavramı açıkça belirtilmese de, NFT'lerin bu kapsamda değerlendirilebileceği ileri sürülebilir:

- Maddi olmayan duran varlık tanımına uygun olması,
- Temel mal, hizmet veya haklara ilişkin bir yetki sağlamaması,
- Blokzincir veya benzeri teknolojiler kullanılarak oluşturulmuş olması,
- Kriptografik yöntemlerle güvence altına alınmış olması,
- Transfer edilebilir olması,
- İşletme veya ilgili taraflarınca yaratılmamış veya ihraç edilmemiş olması.

KGK, kripto varlıklara ilişkin detaylı bilgilerin finansal tablo dipnotlarında açıklanması gerektiğini vurgulamaktadır (Bölüm 26: Tüm İşletmelerce Yapılacak Açıklamalar).

Tablo 2, farklı muhasebe standartlarına göre NFT varlıklarının muhasebeleştirme ve değerlendirme kurallarını derlemektedir.

Tablo 2. Standartlara Göre NFT Varlıklarının Muhasebeleştirilmesi

Kurum	Ülke / Yetki Alanı	Mevcut Yaklaşım	Sınıflandırma	Değerleme Yöntemi	Açıklama / Dipnot Gereklilikleri	Gelişim Durumu
KGK	Türkiye	NFT'ler doğru- dan ele alınma- mış, kripto var- lıklarla paralel düşünülmekte	Maddi Olma- yan Varlık (Di- jital Varlıklar hesabı altında)	Maliyet bedeli, değer düşüklü- ğü testine tabi	Açıklayıcı dipnotlar önerilmekte	Taslak aşama- sında düzen- leme mevcut (2024)
IASB	Uluslar-arası	IFRS kapsa- mında NFT'lere özel bir standart bulunmamakta	Genellikle Maddi Olma- yan Varlık (IAS 38) kapsamın- da	Maliyet bedeli, bazı durum- larda yeniden değerleme	Kullanım amacı, riskler ve haklar belirtilmeli	NFT'ler için özel standart henüz geliştirilmedi
FASB	ABD	Kripto varlıklar genelinde yakla- şım var, NFT'ler özel olarak ele alınmadı	Maddi Ol- mayan Varlık (ASC 350 kap- samında)	Maliyet bedeli, değer düşüklü- ğüyle yazılır	Belirsiz, duru- ma bağlı dip- notlar önerilir	2023'te kripto varlıklar için standart öneri- si yayınlandı, NFT kapsamı belirsiz
IAASB	Uluslar-arası	Doğrudan NFT'lere yönelik denetim standartı bulunmamakta	Denetim riskine göre sınıflandırma yapılmakta	Gerçeğe uygun değerin kanıt- lanabilirliği önemli	Doğrulama, hak sahipliği, kontrol testle- ri gereklidir	Gelişmekte olan konu; rehberlik dü- zeyinde bilgi mevcut
AICPA	ABD	Kripto varlık- ların denetimi üzerine rehber- ler yayınladı; NFT'leri de kap- sayacak şekilde yorumlanabilir	Hak sahipliği ve kontrol kanıtı esas alın- makta	Pazar bazlı değerleme önerilmekte	Sahiplik, değerleme modeli ve denetim pro- sedürü açık- lanmalı	Rehberlik düzeyinde dokümanlar mevcut
SEC	ABD	NFT'leri menkul kıymet olarak değerlendir- me olasılığını gündemde tut- makta	Duruma göre yatırım sözleş- mesi (Howey Test) uygulan- abilir	Değerleme, düzenleyici sınıflandırma- ya bağlı	NFT'nin ama- cı, hakları ve yatırım ilişkisi açıklanmalı	NFT'leri düzenleyici kapsam içine alma çalışmaları sürüyor

Kaynak: Çevrimiçi kaynaklarından derlenmiştir.

NFT ve benzeri dijital varlıkların muhasebeleştirilmesinde ve değerlemesinde bu denli belirsizlik, bu varlıkların doğası gereği benzersiz olmaları ve tam olarak sınırlarının tanımlanmamış olmasından kaynaklanmaktadır. Muhasebeleştirme ve değerlemedeki zorluklar aşağıdaki şekilde özetlenebilir:

Sübjektiflik ve Değerleme Esası: NFT'ler, sanal araziler ve dijital koleksiyon parçaları gibi dijital varlıkların değerlemesi, mevcut finansal modellerin sınırlarını zorlayan önemli belirsizlikler ve sübjektiflikler içermektedir. Bu varlıkların çoğunun somut bir dayanağının olmaması, iskonto edilmiş nakit akışı ve benzer işlem analizi gibi geleneksel değerlendirme araçlarının uygulanabilmesi için elverişli değildir.

Piyasa Belirsizliği ve Fiyat Volatilitesi: Çoğu NFT ve sanal varlık, düşük likidite, dar işlem hacimleri ve yüksek spekülasyon ile karakterize edilen piyasalarda işlem görmektedir. Fiyatlar, yatırımcı ilgisi, sosyal medya etkisi, topluluk güveni, içerik yaratıcısı itibarı ve medya görünürlüğü gibi finansal olmayan faktörlere karşı oldukça hassastır (Ante, 2023). Örneğin, aynı koleksiyon içindeki iki NFT arasında önemli fiyat farklılıkları meydana gelebilir; benzer şekilde, karşılaştırılabilir özelliklere sahip di-

jital araziler, çeşitli metaverse platformlarında çok farklı şekillerde değerienebilir (Dowling, 2022). Ek olarak, fiyatlarda gözlemlenen yüksek volatilitte, değerieme sırasında kullanılan varsayımların güvenirliğini zayıflatmakta ve bu varlıkların finansal tablolarda “gerçeğe uygun değeri” raporlanmasını zorlaştırmaktadır. Bu durum, yatırımcılar için önemli riskler yaratmakta ve finansal raporlamanın karar faydasını azaltmaktadır.

Standardizasyon Eksikliği ve Muhasebe Uygulama Riskleri: Dijital varlıkların sınıflandırılması ve ölçümü, farklı muhasebe yaklaşımlarına göre değerişmektedir. UFRS kapsamında, birçok şirket NFT’leri ya maddi olmayan duran varlıklar (UMS 38) ya da stoklar (UMS 2) olarak sınıflandırmaktadır. Ancak, bu standartların dijital varlıkların dinamik doğasına uyarlanması, önemli yorum farklılıklarına yol açmaktadır (PwC, 2021b). Örneğin, bir NFT koleksiyonunu elde tutma amacı; yatırım, kullanım veya yeniden satış için olması değerieme yöntemini doğrudan etkilemektedir. Ancak, bu amaç zamanla değerişebileceğinden, şirketler muhasebe uygulamalarında tutarlılığı sürdürmekte zorlanmaktadır (Request, 2023). Özellikle, sanat tabanlı NFT’lerin öngörülemeyen yeniden satış değeri, raporlama dönemlerinde değeri düşüklüğü testi ve varlık geri kazanılabilirliği değeriendirmelerini karmaşıılaştırmaktadır. Bu karmaşıılık, denetim süreçlerinde şeffaflığı ve güvenirliğini engellemekte ve bağımsız denetçilerin dijital varlık değeriemesinde uzmanlaşmış bilgi birikimine sahip olmalarını gerektirmektedir (Deloitte, 2022b).

Değerieme-Muhasebe Tutarlılıkları ve Raporlama Farklılıkları: Değerieme süreçlerindeki belirsizlikler, muhasebe kayıtlarını doğrudan etkilemekte ve finansal raporlamada karşılaştırılabilirlik ilkesini zedeleyebilmektedir. Benzer türdeki NFT’lerin farklı şirketler tarafından çeşitli muhasebe politikaları nedeniyle farklı şekillerde raporlanması, kullanıcıların verilerden anlamlı sonuçlar çıkarmasını zorlaştırmaktadır (Chowdhury vd., 2023). Bu nedenle, literatürde dijital varlıklar için daha kapsamlı ve tutarlı bir finansal raporlama çerçevesine duyulan ihtiyaç sıkça vurgulanmaktadır. Ayrıca, NFT ve sanal arazi işlemlerinde akıllı sözleşmelerin kullanılması, kayıtların doğruluğunu sağlayarak güvenliği artırırken, bu sözleşmelerin finansal raporlamada nasıl ele alınması gerektiği hala belirsizliğini koruyan bir alandır. Muhasebe standartlarının sadece mülkiyeti yansıtmakla kalmayıp, dijital varlıklarla ilişkili sözleşmesel yükümlölükleri de dikkate alacak şekilde güncellenmesi önerilmektedir.

Dijital varlıkların hızla çeşitlenmesi ve finansal sistem içindeki artan önemi, muhasebe standartlarının bu yeni varlık sınıfını kapsayacak şekilde uyarlanmasını zorunlu kılmaktadır. Mevcut UFRS ve ABD GAAP çerçeveleri, NFT’ler, sanal araziler ve dijital koleksiyon parçaları gibi varlıkların ekonomik doğasını tam olarak yansıtmamakta, bu da hem raporlama şeffaflığını hem de yatırımcı güvenliğini zedelemektedir (FASB, 2023; IFRS Foundation, 2022).

Yeniden Değerieme Hakları ve Gerçeğe Uygun Değeri Zorlukları: Mevcut UMS 38 standardı, maddi olmayan duran varlıkların yeniden değeriemesine yalnızca aktif bir piyasa mevcutsa izin vermektedir. Ancak, NFT’ler ve benzeri varlıklar için aktif piyasa tanımı oldukça muğlaktır. Bu nedenle, değeriemede esneklik sağlamak amacıyla “sınırlı aktif piyasa” veya “kripto varlık piyasası” gibi özel bir tanım geliştirilmesi önemlidir (Deloitte, 2022). Ayrıca, NFT piyasalarında sıkça görülen fiyat manipölasyonu ve “yıkama ticareti” (wash trading) gibi uygulamalar nedeniyle, değerieme modelleri güvenirliğini artırmak için bağımsız üçüncü taraf doğrulanması veya zincir üstü analitiklerle desteklenmelidir.

Dijital varlıkları kullanım amaçlarına ve ekonomik işlevlerine göre sınıflandıran hibrit bir muhasebe yaklaşımı, değerieme ve raporlamada daha fazla tutarlılık sağlayabilir. Bu modele göre, dijital varlıklar aşağıdaki gibi kategorize edilebilir:

- **Yatırım Varlıkları:** NFT koleksiyonları veya sanal araziler gibi yeniden satış amacıyla elde tutulan varlıklar. Bunlar “finansal yatırımlar” veya “stoklar” olarak sınıflandırılmalı ve gerçeğe uygun değerileriyle ölçülmelidir.

• **Kullanım Varlıkları:** Şirket içinde platform erişimi, veri kullanım hakları veya üyelik işlevleri için kullanılan dijital varlıklar maddi olmayan duran varlık olarak sınıflandırılabilir.

Bu yaklaşım, dijital varlıkların “tek bir varlık sınıfı olarak değil, ekonomik özlerine göre” muhasebeleştirilmesi gerektiği ilkesine dayanmaktadır (EY, 2022).

3. LİTERATÜR TARAMASI

Dijital varlıkların olarak tanımlanan varlıklar birbirinden çok farklı niteliklere sahip türleri mevcuttur ve yakın gelecekte yeni türlerin de eklenebileceği beklenmektedir. NFT'ler, Dijital Menkul Kıymetler (Security Tokens) ve benzeri farklı türlerin değerlendirilmesi ve muhasebeleştirilmesi üzerine literatür henüz gelişmemiş olup, mevcut çalışmaların çoğu kripto varlıkları ele almaktadır.

Son yıllarda dijital finansal teknolojilerin hızlı gelişimiyle birlikte, kripto varlıklar hem akademik çalışmalarda hem de düzenleyici kurumların gündeminde önemli bir yer edinmiştir. Özellikle kripto para cinsi dijital varlık sınıfının muhasebeleştirilmesi, vergilendirilmesi ve finansal raporlamadaki yeri üzerine literatür daha geniştir. Raiborn ve Sivitanides (2015) çalışmasında kripto paraların sınıflandırılması, kripto para madenciliği faaliyetleri, yatırım aracı olarak alım-satımı, değişim aracı olarak kullanımı, birleşme ve devralma işlemlerindeki yeri ile finansal tablo dipnotlarında nasıl açıklanması gerektiği konuları ele alınmıştır. Procházka (2018) çalışmasında IFRS çerçevesinde kripto paraların muhasebeleştirilmesine ilişkin mevcut boşluklar değerlendirilmiş, karşılaştırmalı analizler yapılmış ve çözüm önerileri sunulmuştur. Özellikle kripto paraların nakit, finansal araç, emtia ya da maddi olmayan duran varlık olarak sınıflandırılıp sınıflandıramayacağı yönündeki tartışmalara odaklanılmıştır. Aslan (2020) çalışmasında başta IASB, AICPA, ACCA, AASB ve ASBJ olmak üzere uluslararası muhasebe meslek örgütleri, düzenleyici kuruluşlar ve denetim firmalarının kripto paraların muhasebeleştirilmesine yönelik değerlendirmeleri incelenmiş; bu görüşlerin finansal raporlar üzerindeki etkileri analiz edilmiştir. Alıcı ve Yanık (2022), kripto varlıkların muhasebeleştirilmesine ilişkin uluslararası uygulamaları inceleyerek, bu varlıkların finansal raporlama standartları çerçevesinde nasıl sınıflandırılması, ölçülmesi ve raporlanması gerektiğini ele almıştır. Kripto varlıkların muhasebeleştirilmesine yönelik özgün muhasebe standartlarının geliştirilmesinin gerekliliği ile birlikte bunun muhasebe uygulayıcılarının bu alanda bilinçlendirilmesi ve uluslararası standartlarla uyumlu yasal düzenlemelerin hayata geçirilmesinin önemi üzerinde durulmuştur. Kılıç ve Alataş (2023) çalışmasında kripto varlıkların nasıl ve hangi hesap kalemleri altında muhasebeleştirilmesi gerektiğini, bu konudaki mevzuat önerileri ile kullanıcıların uygulama yaklaşımlarını belirlemeyi amaçlamaktadır. Bu doğrultuda, betimsel içerik analizi yöntemi kullanılmıştır. İnceleme sonucunda kripto varlıkların muhasebeleştirilmesinde öne çıkan hesap gruplarının nakit ve nakit benzerleri, finansal araçlar, stoklar ve maddi olmayan duran varlıklar olduğu tespit edilmiştir. Literatürde ise, mevcut belirsizliklere rağmen kripto paraların en çok maddi olmayan duran varlık olarak sınıflandırıldığı görülmüştür. Usul (2024) çalışmasında mevcut muhasebe sistemlerinin dijital varlıkları tanımlama, yorumlama ve kayıt altına alma konusundaki yetersizliklerin dikkat çektiği vurgulanmıştır. Çalışmada, dijital varlıkların birbirinden farklı özellikleri dikkate alınarak muhasebeleştirme yaklaşımları örneklerle açıklanmış ve dört büyük denetim kuruluşu ve düzenleyici otoritelerin görüşleri doğrultusunda konunun çok yönlü bir değerlendirmesi yapılmıştır.

Blokszincir teknolojisinin gelişimiyle kripto paradan sonra ortaya çıkan NFT varlıklar, dijital sahiplik kavramında köklü bir değişiklik yaratmıştır; özellikle sanat, oyun, koleksiyon ve medya sektörlerinde benzersiz dijital varlıkların alım-satımını mümkün kılarak akademik literatürde çok yönlü tartışmalara konu olmuştur. NFT'lerin ekonomik değeri, hukuki statüsü, muhasebeleştirilmesi ve finansal raporlara yansıtılması konuları, güncel çalışmalarda giderek daha fazla ele alınmaktadır. Kripto paralardan farklı niteliklere sahip olan NFT'lerin muhasebeleştirme ve değerlendirilmesiyle ilgili literatürdeki sınırlı sayıda çalışma aşağıda özetlenmiştir.

Wang vd. (2021), NFT'ler, sanal araziler ve dijital koleksiyon parçaları gibi dijital varlıkların değeri ve muhasebeleştirilmesindeki zorlukları inceleyerek, bu varlıklar için uygun muhasebe yaklaşımları önermeyi amaçlamışlardır. Bulguları, mevcut muhasebe standartlarının dijital varlıkların özelliklerini yakalamakta yetersiz olduğunu ve güncellenmiş çerçevelere ve multidisipliner işbirliğine duyulan ihtiyacın altını çizmektedir.

Zadorozhnyi vd. (2022) çalışması, metaverse ortamında muhasebe ve denetimin metodolojik ve örgütsel yönlerini ele alarak, NFT'ler, kripto paralar, BT şirketlerinin şerefiyesi gibi fiziksel varlığı bulunmayan dijital unsurların muhasebe sisteminde tanımlanması ve raporlanmasına yönelik bir çerçeve geliştirmeyi amaçlamaktadır. Çalışma, metaverse ortamındaki faaliyetlerin finansal raporlama yapısına etkilerini ve maddi olmayan varlıkların artan rolünü vurgulamakta; muhasebe bilgilerinin güvenilirliği ve karşılaştırılabilirliği açısından ayrı bir maliyet muhasebesi yaklaşımını önermektedir.

Gazioğlu ve Özen (2022) çalışması NFT'nin tanımını yaparak diğer token türlerinden ayrılan karakteristik özelliklerini ortaya koymakta; 2021 yılında yaşanan işlem hacmi artışı ve tanınırlığındaki yükselişini ele almaktadır. NFT üretimi ve alım-satım işlemlerinin teknolojik altyapısı açıklandıktan sonra, bu dijital varlıkların tanımlanması, vergilendirilmesi ve denetlenmesine yönelik yasal düzenlemeler incelenmiştir. Ayrıca, NFT'lerin gelecekte aktif biçimde kullanılacağı öngörülen Metaverse ortamı bağlamında potansiyel rolüne dair değerlendirmelere yer verilmiştir.

Nadya ve Putra (2023) çalışması, 2014 yılında ortaya çıkan NFT'lerle ilgili muhasebe ve düzenleyici değerlendirmelerin hala sınırlı olması nedeniyle gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın amacı, NFT'lerle ilgili fırsatları, zorlukları, düzenlemeleri ve muhasebe açısından dikkate alınması gereken hususları ortaya koymaktır. Araştırma, nitel bir yaklaşımla ve literatür taramasına dayalı olarak yürütülmüştür.

Yüksel (2023), Metaverse ve sanal ekonomi kavramlarını açıklamayı, bunların muhasebe mesleği üzerindeki etkilerini incelemeyi ve Metaverse ile ilgili işlemlere yönelik örnek muhasebe uygulamaları sunmayı amaçlamıştır. Çalışma, mevcut muhasebe standartlarının bazı Metaverse işlemlerine uygulanabilir olsa da, daha doğru raporlama için bu tür işlemlere özel standartların geliştirilmesinin elzem olduğu sonucuna varmıştır.

Akpan ve Ukwu (2023), finansal raporlama, mülkiyet hakları, değerlendirme, vergilendirme ve muhasebe konularında NFT'lerin yarattığı zorlukları kapsamlı bir şekilde analiz etmiş, özellikle UFRS kapsamında ortaya çıkan sorunlara odaklanmıştır. Çalışmaları ayrıca, yapay zekanın NFT oluşturma, doğrulama, dolandırıcılık tespiti ve piyasa değerlemesindeki rolünü değerlendirerek, şirketlere ve muhasebe profesyonellerine bu dijital varlıkları UFRS çerçevesinde nasıl ele alacaklarına dair tavsiyeler sunmuştur.

Jayasuriya ve Sims (2023), NFT'lerin yalnızca dijital varlıklar olarak değil, aynı zamanda muhasebe ve finans alanlarında yeni değerlendirme, denetim ve vergilendirme yaklaşımları gerektiren unsurlar olarak da ele alınması gerektiğini vurgulamışlardır. Mevcut muhasebe standartları kapsamında NFT'lerin nasıl ele alınabileceğine dair, özellikle gerçeğe uygun değer bağlamında bir değerlendirme modeli önermişlerdir.

Jackson ve Luu (2023), finansal tablolarda dijital varlıklarla ilgili mevcut raporlama uygulamalarını incelemiş ve bu varlıkların GAAP kapsamında –örneğin maddi olmayan duran varlıklar, stoklar veya finansal araçlar olarak –olası sınıflandırmalarını değerlendirmişlerdir. Bulguları, doğru raporlamayı sağlamak için ya yeni bir muhasebe standardının geliştirilmesi ya da finansal araçların tanımının kripto varlıkları açıkça içerecek şekilde genişletilmesi gerektiğini önermektedir.

Akın ve Akın (2024), Metaverse ortamlarında doğru finansal raporlama için gerekli olan değerlendirme yöntemlerini, muhasebe ilkelerini ve varlık sınıflandırma sistemlerini araştırmışlardır. Niteliksel bir araştırma yaklaşımı kullanarak, Bath ve Bristol'da bulunan 14 muhasebe profesyoneliyle derinlemesine

mülakatlar gerçekleştirmişlerdir. Bulgular, Metaverse'deki varlıkların değerlemesinin etkin yönetim, düzenleyici mekanizmalar ve topluluk tabanlı protokoller gibi faktörlerden etkilendiğini göstermektedir. Ayrıca, kullanıcı etkileşimi düzeyi, kıtlık ve piyasa rekabeti gibi unsurlar varlık değerlerinin şekillenmesinde önemli rol oynamaktadır. Yazarlar, yasal tanıma, izlenebilirlik, yargısal sınırlar ve risk yönetimini ele alan uzmanlaşmış muhasebe ilkelerine duyulan ihtiyacı vurgulamaktadır.

Vashist vd. (2024) kripto paralar ve NFT'ler gibi blokzincir tabanlı dijital varlıkların finansal raporlaması ve değerlemesi için kapsamlı bir çerçeve geliştirmeyi hedeflemişlerdir. Çalışmaları, mevcut düzenlemeleri, değerlendirme yöntemlerini, vergi etkilerini ve dijital varlıkların küresel ekonomi üzerindeki potansiyel gelecekteki etkilerini tartışarak, yatırımcılar ve finansal raporlama paydaşları için pratik öneriler sunmaktadır.

Şahin (2024), metaverse platformlarındaki işlemlere ilişkin muhasebe uygulamalarını incelediği çalışmasında, standart yöntemlerin eksikliğini vurgulamış ve profesyonel muhasebe kurumlarını dijitalleşme, yapay zeka ve Metaverse gibi teknolojilere yönelik yeni standartlar geliştirmeye çağırıştır.

Kinory ve Stein Smith (2024), muhasebe ve denetim standartlarının NFT piyasasının hızlı büyümesine ayak uyduramadığını vurgulayarak, NFT'lerin muhasebeleştirilmesi ve denetimindeki temel sorunları belirlemeye odaklanmışlardır. Çalışmaları, NFT'ler ile diğer kripto varlıklar arasındaki farkları ve denetim süreci sırasında dikkate alınması gereken faktörleri vurgulamaktadır. Yazarlar, bu gelişmekte olan alanda hem akademik hem de pratik araştırmalara acil ihtiyaç olduğunu belirtmektedirler.

Kinory ve Stein Smith (2024) çalışmasında, NFT'lerin gelişimini ve bu varlıkların muhasebe ile denetim süreçlerinde yarattığı özgün sorunları ele alınmakta ayrıca NFT'lerin yaygınlaşmasıyla birlikte, akademik ve uygulamalı düzeyde çözüm bekleyen yeni sorular gündeme getirilmektedir.

Dragolea (2024) çalışması kripto para birimleri ve blok zinciri teknolojisinin muhasebe üzerindeki etkilerini değerlendirerek, dijital varlıkların finansal raporlama süreçlerinde yarattığı değerlendirme, açıklama ve mevzuata uyum zorluklarını kapsamlı biçimde incelemektedir. Finansal inovasyonun bu yeni döneminde muhasebe uygulamalarının nasıl evrildiğini ele alan çalışma, meslek mensuplarına dijital varlıkların muhasebeleştirilmesine yönelik rehberlik sunmayı amaçlamaktadır.

Utku ve Kaya (2022) çalışması NFT varlıkların mevcut UMS/UFRS standartları çerçevesinde nasıl muhasebeleştirileceğini ve finansal tablolarda nasıl raporlanabileceğini incelemeyi amaçlamaktadır. Çalışmadaki analizler sonucunda, NFT'lerin "UMS 2 Stoklar", "UMS 38 Maddi Olmayan Duran Varlıklar" ve "UFRS 5 Satış Amaçlı Elde Tutulan Duran Varlıklar ve Durdurulan Faaliyetler" standartları kapsamında değerlendirilebileceği belirlenmiştir. Ayrıca, söz konusu standartlar çerçevesinde NFT'lerin ölçüm esasları ve ilgili muhasebe uygulamalarına da yer verilmiştir.

Alataş, 2024 tarihli çalışmasında, Türkiye Kamu Gözetimi, Muhasebe ve Denetim Standartları Kurumu (KGK) tarafından yayımlanan "BOBİ FRS (Kripto Varlıkların Raporlanması) 2021 Sürümünde Değişiklikler" başlıklı taslak öneriyi incelemiştir. Önerilen düzenleme, kripto varlıkların finansal tablolarda muhasebeleştirilmesi ve raporlanmasını, "maddi olmayan duran varlıklar" altında, özellikle yeni tanımlanan "Dijital Varlıklar" hesabında sınıflandırarak standartlaştırmayı amaçlamaktadır. Taslak, şeffaf ve adil finansal raporlamayı sağlamayı hedefleyerek değerlendirme, muhasebe işlemi ve dipnot açıklamalarıyla ilgili süreçleri ana hatlarıyla belirtmektedir.

Kanu (2025), dijital para birimlerinin finansal raporlaması ve denetiminde muhasebe profesyonellerinin karşılaştığı zorlukları araştırmıştır. Çalışma, kapsamlı ve evrensel raporlama standartlarının eksikliği, bağlayıcı olmayan denetim düzenlemeleri, dijital para birimleri için yasal çerçevelerin bulunmaması, artan dijital suçlar, dava riskleri ve blokzincir tabanlı raporlamanın karmaşıklıkları dahil olmak üzere birçok temel sorunu ortaya koymuştur. Bu bulgular ışığında, yazar, küresel standart belirleyici kurumların – IASB, FASB, IAASB, AICPA ve SEC gibi – dijital varlıkların işlenmesinde sübjektif mesleki

muhakemeye olan bağımlılığı azaltmak için kapsamlı ve tutarlı muhasebe, denetim ve düzenleyici standartları acilen geliştirmesi gerektiği sonucuna varmıştır.

Dijital veya kripto varlıkların muhasebeleştirilmesi ve finansal raporlaması üzerine literatürde çok sayıda çalışma bulunmasına rağmen, NFT'lerin muhasebe ve raporlama süreçlerine özel olarak odaklanan çalışmaların sayısı oldukça sınırlıdır. Bu durum, NFT'lerin muhasebe uygulamaları içinde hala kavramsal ve pratik bir boşluğu temsil ettiğini göstermektedir. Çalışmamız, uluslararası muhasebe ve raporlama standartları ışığında, NFT'lerin finansal tablolarda nasıl muhasebeleştirildiği ve raporlandığına dair kapsamlı bir analiz sunarak bu boşluğu gidermeyi amaçlamaktadır. Özellikle kripto varlıklara ilişkin tanımlamaların, sınıflandırmaların ve muhasebe politikalarının yeniden yapılandırıldığı mevcut dönemde, bu çalışma, NFT'lerin söz konusu gelişen düzenleyici çerçeveye dahil edilmesi için hem teorik hem de pratik bir temel sağlamayı hedeflemektedir. Mevcut kurumsal finansal raporların analiziyle desteklenen bu çalışma, düzenleyicilere, standart belirleyicilere ve uygulayıcılara NFT varlıklarının muhasebe standartları içinde nasıl konumlandırılacağına dair politika önerileri sunmaktadır. Bu bağlamda, çalışma hem akademik hem de uygulamalı literatüre özgün bir katkı sunmaktadır.

4. ARAŞTIRMA

Bu çalışma, NFT varlıklarının finansal tablolarda nasıl muhasebeleştirildiğini ve raporlandığını araştırmak amacıyla doküman analizi yaklaşımını benimsemektedir. Özellikle, bilançolarında NFT varlıklarını raporlayan veya ilgili dipnot açıklamaları sağlayan şirketlerin halka açık finansal raporları ve yıllık faaliyet raporları incelenmiştir.

4.1. Araştırmanın Amacı ve Önemi

Bu araştırmanın temel amacı; NFT varlıkların finansal tablolarda nasıl muhasebeleştirildiğini ve raporlandığını incelemek, mevcut uygulama örnekleri üzerinden karşılaşılan sorunları analiz etmek ve bu alanda gelişmekte olan standartlara katkı sunabilecek öneriler geliştirmektir. NFT'lere yatırım yapan ve bu varlıkları aktiflerinde gösteren halka açık şirketlerin yıllık finansal raporları üzerinden gerçekleştirilen bu analiz, muhasebe uygulamalarındaki benzerlikleri ve farklılıkları ortaya koymak amacıyla yürütülmüştür. Çalışma kapsamında; NFT varlıkların bilançolarda nasıl yer aldığı, ilgili dipnot açıklamalarının kapsamı, değer düşüklüğü ve yeniden değerlendirme politikaları gibi muhasebe uygulamaları tematik olarak analiz edilmiştir.

Araştırma, günümüzde hızla yaygınlaşan NFT'lerin finansal raporlama sistemine entegrasyonuna yönelik düzenleyici ve uygulayıcı düzeyde yaşanan belirsizlikleri değerlendirmeyi amaçlamaktadır. Mevcut muhasebe standartlarının NFT varlıklar için öngördüğü sınıflandırma ve değerlendirme kuralları çoğunlukla dolaylıdır ve teknolojinin gelişimiyle birlikte ortaya çıkan bu yeni dijital varlık türleri karşısında yetersiz kalabilmektedir. Bu nedenle, çalışma farklı muhasebe politikalarının pratikte ne tür sonuçlar doğurduğunu göstermeyi ve mevcut standartların sınırlarını tartışmayı hedeflemektedir.

Araştırmanın önemi, finansal raporlama ilkelerinin NFT gibi dijital varlıklar bağlamında yeniden düşünülmesine olan ihtiyacın daha iyi anlaşılmasını sağlamasında yatmaktadır. NFT'lerin muhasebeleştirilmesi konusunda hem akademik literatürde hem de uygulama düzeyinde ciddi bir boşluk bulunmaktadır. Bu çalışmayla, bu boşluğun giderilmesine katkı sunulması amaçlanmakta; özellikle düzenleyici kurumlara, muhasebe standartlarını belirleyen kurullara ve uygulayıcılara yol gösterici olabilecek örnek analizler sunulmaktadır.

Bunun yanı sıra, çalışma NFT'lerin muhasebeleştirilmesinde karşılaşılan uygulama risklerini de ortaya koyarak, bu varlıkların finansal tablolarda şeffaf, tutarlı ve karşılaştırılabilir biçimde raporlanabilmesi için gerekli olan yeni standartlara ve düzenlemelere yönelik ihtiyacı somut verilerle desteklemektedir. Bu yönüyle araştırma, sadece akademik bilgiye değil, aynı zamanda uygulamaya dönük politika ve standart geliştirme süreçlerine de katkı sunmaktadır.

4.2. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

NFT varlıklarına yatırım yaptığı bilinen şirketlerin büyük bir bölümü, Amerika Birleşik Devletleri ve Kanada'da faaliyet göstermektedir. Bu nedenle araştırmanın evrenini, söz konusu ülkelerde faaliyet gösteren ve kamuya açık finansal raporları bulunan şirketler oluşturmaktadır. ABD merkezli şirketlere ait veriler, Menkul Kıymetler ve Borsa Komisyonu (SEC) tarafından yayımlanan Form 10-K raporları aracılığıyla <https://www.sec.gov/edgar/search/> adresinden elde edilmiştir. Kanada merkezli şirketlerin finansal raporları ise SEDAR+ veri tabanından <https://www.sedarplus.ca> aracılığıyla temin edilmiştir. Araştırmanın örnekleme, belirlenen evrenden kasıtlı örnekleme (purposeful sampling) yöntemiyle seçilmiştir. Kasıtlı örnekleme, belirli özellikleri taşıyan ve araştırmanın problemine en uygun bilgi sağlayabilecek birimlerin seçilmesi esasına dayanır.

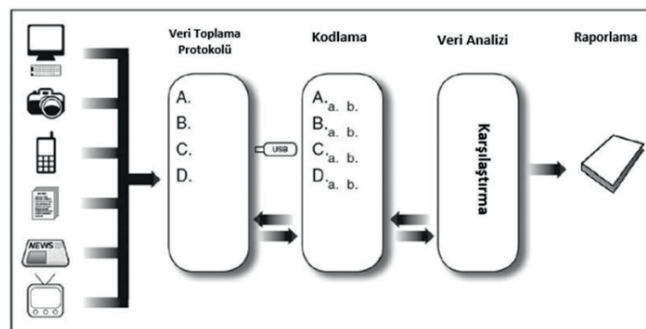
Araştırma kapsamında, bu veri tabanlarında yer alan 2023, 2024 ve 2025 yıllarına ait yıllık faaliyet raporları ve finansal tablo dipnotları detaylı biçimde incelenmiştir. Analize, belirtilen dönemde bilançolarında NFT varlıklarını raporlayan ve kamuya açık, erişilebilir veriler sunan toplam 10 şirket dâhil edilmiştir. Veri seçiminde şirketlerin NFT'leri finansal tablolarda açıkça sınıflandırması, değerlendirme yöntemlerini belirtmesi ve muhasebe politikalarına dair açıklamalarda bulunması temel kriter olarak kabul edilmiştir.

Veriler, içerik ve bağlamsal bütünlük gözetilerek tematik analiz yöntemiyle değerlendirilmiş; özellikle dijital varlıkların sınıflandırılması, değerlendirme yöntemleri, muhasebe politikaları ve dipnot açıklamaları taranmıştır. Bu analitik yaklaşım, farklı ülke uygulamaları arasında karşılaştırmalı bir değerlendirme yapılmasına olanak tanıyarak, uluslararası raporlama pratiklerindeki benzerlikleri ve farklılıkları ortaya koymayı amaçlamıştır.

4.3. Araştırmanın Yöntemi

Bu çalışmada, NFT varlıklarının finansal tablolarda nasıl muhasebeleştirildiğini ve raporlandığını analiz etmek amacıyla nitel araştırma deseni benimsenmiştir. Çalışma, özellikle finansal raporların içerik analizi yoluyla anlamlandırıldığı bir doküman analizi (document analysis) temeline dayanmaktadır. Doküman analizi, nitel araştırmacılar için en önemli araştırma yöntemlerindendir (Hoepfl, 1997). Kaynak dokümanlar taranarak, araştırılan olgu hakkında birçok detaylı bilgi elde edilebilmektedir (Travers, 2001). Bu yöntem, mevcut belgelerden (finansal tablolar ve dipnot açıklamaları) sistematik veri çıkarımı yapmaya imkân tanımakta ve belge üzerinden analiz için etkin bir yaklaşım sunmaktadır (Sak vd., 2021). Belgesel tarama olarak da bilinen doküman analizinde, mevcut belge ve kayıtlar incelenerek gerekli veriler toplanmakta ve sistematik olarak kodlanmaktadır. Doküman analizi, belli bir amaca dönük olarak kaynakları bulma, okuma, not alma ve değerlendirme işlemlerini kapsamaktadır (Karasar, 2005). Bir başka ifadeyle doküman analizi, basılı ve elektronik (bilgisayar tabanlı ve internet erişimli) materyallerin incelenmesi ve değerlendirilmesi sürecinde gerçekleşen bir dizi işlemdir (Bowen, 2009).

Şekil 1. Doküman Analizi Modeli



Kaynak: (Sak vd., 2021)

Bu çalışma temelde nitel bir araştırma olduğu için istatistiksel hipotez testlerinden ziyade, belirli varsayımlar çerçevesinde açıklayıcı bir model önerisi sunmaktadır (Kıral 2020). Ancak, çalışmanın temel varsayımı aşağıdaki gibi özetlenebilir:

- **V1:** NFT varlıkların sınıflandırılması ve değerlendirme politikaları, faaliyet gösterilen ülkenin muhasebe standartlarına bağlı olarak farklılık göstermektedir.
- **V2:** NFT varlıklar, mevcut muhasebe standartları çerçevesinde tutarlı bir şekilde raporlanmamaktadır.
- **V3:** Şirketler NFT'lere ilişkin bilgileri faaliyet raporlarında açıklama eğilimindedir; ancak bu açıklamalar standartlaşmamıştır.

Bu varsayımlar doğrultusunda geliştirilen analiz modeli, NFT varlıkların muhasebeleştirilmesine dair uluslararası uygulamalar arasında benzerlikleri ve farklılıkları ortaya koymayı hedeflemektedir.

4.4. Bulgular ve Tartışma

Şirketlerin finansal tablolarında NFT varlıklarını nasıl raporladıklarına dair daha derinleşimli içgörüler elde etmek için bu tabloların detaylı bir analizi gereklidir. Ancak, NFTlerin muhasebeleştirilmesi ve raporlanmasına ilişkin uluslararası muhasebe standartları henüz netleşmediği için, şirketlerin bu varlıkları sınıflandırma ve açıklama biçimlerinde farklılıklar bulunmaktadır. Bu bölüm, NFT sahibi şirketlerin finansal tablolarını analiz etmekte ve NFT varlıklarına ilişkin muhasebe ve değerlendirme uygulamalarını sunmaktadır.

4.4.1. Descrypto Holding Inc. (2024), “OpenLocker” adlı NFT platformu aracılığıyla dijital varlık piyasasında faaliyet gösteren öncü şirketlerden biridir. Şirketin finansal raporlarındaki açıklamalara göre, NFT varlıklarının muhasebeleştirilmesi ve düzenleyici çerçeve içinde değerlendirilmesi karmaşık ve belirsiz bir süreçtir. Bu bağlamda, şirket, her bir NFT'nin menkul kıymet niteliği taşıyıp taşımadığını belirlemek üzere özel olarak tasarlanmış bir dizi politika ve prosedür uygulamaktadır.

Şirketin muhasebe politikası, NFT varlıklarının ABD Menkul Kıymetler ve Borsa Komisyonu (SEC) veya diğer benzer düzenleyici otoriteler tarafından «menkul kıymet» olarak kabul edilip edilmediğini değerlendirmek için öncelikli olarak risk tabanlı bir değerlendirme modeline dayanmaktadır. Bu model yasal bir standart olmamakla birlikte, içsel olarak geliştirilmiş ve emsal kararlar ile teknolojik gelişmelere göre düzenli olarak güncellenen bir prosedür olarak işlemektedir. Her bir NFT, listelenmeden önce şirket tarafından belirlenen kriterlere göre analiz edilmekte ve platformda yalnızca menkul kıymet olmadığına dair güçlü argümanlar sunan NFT'lerin listelenmesine izin verilmektedir.

Ancak şirket, bu sınıflandırmaların nihai yasal otoriteler tarafından farklı şekilde incelenebileceğini kabul etmektedir. Dolayısıyla, yanlış sınıflandırmadan kaynaklanabilecek potansiyel yasal ve operasyonel risklerin altını çizmektedir. SEC veya başka bir düzenleyici kurumun NFT'leri menkul kıymet olarak sınıflandırması durumunda, şirket satış ve tekliflerin askıya alınması, benzer NFT'lerin platformdan kaldırılması ve müşterilerle anlaşmazlıklar gibi önemli operasyonel ve finansal etkilerle karşılaşabilir.

Descrypto Holding Inc.'in NFT değerlendirme yaklaşımı finansal tablolarında açıkça detaylandırılmamış olsa da, temel olarak sınıflandırma odaklı ve düzenleyici riske duyarlı bir metodolojiye dayanmaktadır. Bu politika, NFT muhasebesinde sadece finansal değerlendirmeleri değil, aynı zamanda hukuki statüyü de dikkate alan çok boyutlu bir risk yönetimi yaklaşımını gerektirmektedir. Bu nedenle, şirketin modeli, mevcut düzenleyici belirsizliklere bir yanıt olarak savunma mekanizması olarak değerlendirilebilir.

Sonuç olarak, Descrypto Holding Inc.'in NFT muhasebe ve değerlendirme politikası, sadece muhasebe standartlarına değil, aynı zamanda düzenleyici risklere de dayanan esnek ve güncellenebilir bir çerçeve sunmaktadır. Bu açıdan, literatürde tartışılan “düzenleyici uyum odaklı muhasebe” yaklaşımlarına somut bir örnek teşkil etmektedir.

4.4.2. Takung Art Co., Ltd. (2023)

2021 itibarıyla NFT ve blokzincir tabanlı iş modellerine yönelen şirketler arasında yer almakta olup, dijital varlıkların muhasebeleştirilmesi konusunda çok boyutlu bir yaklaşım benimsemiştir. Şirketin finansal tablo dipnotlarındaki açıklamalar, NFT'lerin hem varlık olarak hem de düzenleyici çerçeveler içinde değerlendirilmesinin gelişmekte olan bir alan olduğunu vurgulamaktadır.

Düzenleyici perspektiften bakıldığında, FinCEN ve OFAC gibi ABD kurumları, NFT işlemlerini potansiyel olarak yaptırıma tabi faaliyetler olarak değerlendirmekte ve şirketin düzenleyici uyum politikalarını sürekli güncel tutmasını gerektirmektedir. NFT'lerin "emtia" veya "menkul kıymet" olarak sınıflandırılması, onları sermaye piyasaları ve emtia ticareti düzenlemelerine tabi kılabilir, bu da şirketin hem federal hem de eyalet düzeyindeki mevzuata uyum yükümlülüklerini artırır.

Vergilendirme açısından, ABD federal vergi düzenlemeleri uyarınca NFT işlemleri kripto varlıklar gibi "mülk" olarak sınıflandırılmaktadır. Dolayısıyla, hem NFT satın alımlarında kullanılan kripto paralar hem de NFT satışları gelir vergisine tabidir. Ek olarak, Kongre tarafından sunulan yasa teklifleri, NFT işlemlerine ilişkin vergi raporlama gerekliliklerini artırmayı amaçlamaktadır. Bu nedenle, şirketin muhasebe uygulamaları sadece finansal ölçümü değil, aynı zamanda kapsamlı vergi ve uyum süreçlerinin yönetimini de kapsamaktadır.

Özetle, Takung Art Co., Ltd.'nin NFT muhasebe politikası, dijital varlıkların sadece geleneksel muhasebe ilkeleri içinde ele alınamayacağı, aynı zamanda yasal belirsizlikleri, teknik riskleri ve çok katmanlı düzenlemeleri dikkate alan entegre bir değerlendirme gerektirdiği anlayışına dayanmaktadır. Bu yaklaşım, literatürde tartışılan NFT muhasebesindeki multidisipliner yönetim modellerine örnek teşkil etmektedir.

4.4.3. Coinbase Global Inc. (2024)

Kripto varlıklar olarak sınıflandırdığı dijital varlıklarını maddi olmayan duran varlıklar altında muhasebeleştirilmektedir. Şirketin bilançosundaki açıklamalar şunları içermektedir:

Kripto Varlıklar: 13 Aralık 2023 tarihinde Finansal Muhasebe Standartları Kurulu (FASB), ASU No. 2023-08 güncellemesini yayımlamıştır. Bu güncelleme, ASC 350'ye yapılan değişikliklerle birlikte, kripto varlıkların muhasebeleştirilmesi ve raporlanması için yeni bir rehberlik sunmaktadır. Bu rehberliğe göre, şirketler şunları yapmalıdır:

- Kripto varlıkları gerçeğe uygun değerle ölçerek, bu ölçümden kaynaklanan kar ve zararları gelir tablosunda Net Gelir (Zarar) kalemi altında muhasebeleştirmelidir.
- Kripto varlıkları bilançoda diğer maddi olmayan duran varlıklardan ayrı olarak sunmalıdır.
- Gerçeğe uygun değer ölçümünden kaynaklanan kar ve zararları gelir tablosunda ayrı bir kalem olarak sunmalıdır.
- Kripto varlıklara ilişkin detaylı açıklamalar sağlamalıdır.

Şirket, bu standardı 1 Ocak 2024 tarihinden itibaren modifiye retrospektif yaklaşımla erken uygulamaya almıştır.

Ayrıca, bu tarih itibarıyla, daha önce gerçeğe uygun değerden korunma aracı olarak sınıflandırılan 62,9 milyon dolarlık kripto varlık yükümlülükleri yeniden sınıflandırılmıştır. Bu yeniden sınıflandırmadan kaynaklanan gerçeğe uygun değerden korunma düzeltmeleri sıfır net etkiyle kaydedilmiştir.

4.4.4. Funko Inc. (2024)

Şirket, NFT'lerin muhasebe uygulamalarındaki son değişiklikleri finansal tablolarında raporlamıştır.

Ocak 2025'te ABD Menkul Kıymetler ve Borsa Komisyonu (SEC), platform kullanıcıları adına tutulan kripto varlıklara ilişkin yükümlülüklerin muhasebeleştirilmesini düzenleyen SAB 121'i yürürlükten kaldıran Personel Muhasebe Bülteni ("SAB") No. 122'yi yayımlamıştır. Funko Inc., SAB 122'yi tam retrospektif esasa göre erken benimsemeyi tercih etmiştir. Bu benimseme sonucunda şirket, 31 Aralık 2023 tarihi itibarıyla konsolide bilançosundan ve konsolide nakit akış tablolarından, daha önce sırasıyla "peşin ödenmiş giderler ve diğer dönen varlıklar" ve "birikmiş giderler ve diğer kısa vadeli borçlar" altında sunulan 6,1 milyon dolarlık kripto varlık koruma varlığını ve ilgili yükümlülüğünü kaldırmıştır.

4.4.5. Datchat Inc. (2023), ABD

Şirket, Ethereum ve diğer dijital varlıkları ASC 350 – Maddi Olmayan Duran Varlıklar – Şerefiye ve Diğerleri altında sınıflandırmakta, bunları belirsiz ömürlü maddi olmayan duran varlıklar olarak muhasebeleştirmektedir. Bu yaklaşım, bu dijital varlıkların ekonomik ömrünün belirlenememesi ve içinde faaliyet gösterdikleri teknolojik ortamın sürekli gelişiyor olmasıyla gerekçelendirilmektedir.

- **Başlangıç Kaydı:** Dijital varlıklar tarihi maliyetle kaydedilir.
- **Sonraki Ölçüm:** Varlıklar değer düşüklüğü testine tabi tutulur. Herhangi bir değer düşüklüğü zararı muhasebeleştirildikten sonra, yeni defter değeri varlığın maliyeti olarak kullanılır ve sonraki değer artışları kaydedilmez.
- Bu uygulama maliyet modeliyle uyumludur ancak yükselen piyasa koşullarında varlıkların potansiyel değerinin eksik raporlanmasına yol açabilir.
- **Gerçeğe Uygun Değer Ölçümü:** Ethereum gibi varlıklar için aktif piyasa fiyatları (Seviye 1 girdileri) kullanılır, bu da değerlemede şeffaflık sağlar.

4.4.6. NFT Technologies Inc. (2024), Kanada

Bu şirket, bilançosunda NFT'ler ve oyun loncası NFT'leri gibi dijital koleksiyon ürünleri tutmaktadır. Bu dijital koleksiyon parçaları, işin olağan akışı içinde satış amacıyla elde tutuldukları için UMS 2 Stoklar standardı kapsamında stok olarak sınıflandırılmaktadır. Varlıklar maliyet veya net gerçekleşebilir değerden, hangisi daha düşükse, o değerle ölçülür.

Net gerçekleşebilir değeri belirlerken, OpenSea, NFTGo ve DappRadar gibi platformlardan alınan fiyatlar kullanılmaktadır.

Yönetim, bu kotaların aktif piyasalardan erişilebilir olması ancak doğrudan Seviye 1 girdileri olmaması nedeniyle, bu fiyatları UFRS 13 kapsamında Seviye 2 gerçeğe uygun değer girdileri olarak değerlendirmektedir.

4.4.7. Looking Glass Labs Ltd. (2024), USA

Şirket, NFT'leri çeşitli maddi olmayan duran varlık kategorileri altında muhasebeleştirmektedir. Ayrı olarak edinilen maddi olmayan duran varlıklar başlangıçta maliyet bedeliyle ölçülür. İşletme birleşmesinde edinilen maddi olmayan duran varlıklar ise başlangıçta gerçeğe uygun değerleriyle kaydedilir. İlk kayıttan sonra, maddi olmayan duran varlıklar, kaydedilen tutarlarından birikmiş amortisman ve birikmiş değer düşüklüğü zararları düşülerek taşınır. Edinilen NFT'ler, şirketin üçüncü taraflardan satın aldığı ve geliştirme amacıyla fikri mülkiyet haklarını elde ettiği NFT'lerden oluşmakta olup, maliyet bedeliyle taşınmaktadır.

4.4.8. Cloud3 Ventures Inc. (2024), Kanada

Şirketin NFT varlıklarına ilişkin finansal raporlama tablosu, NFT ve diğer dijital varlık işlemlerini periyodik olarak nasıl muhasebeleştiğini göstermektedir. Raporda, Punkscape gibi NFT'ler dijital varlıklar altında sunulmakta, edinimi, elden çıkarılması, yeniden değerlendirme farkları ve ilgili kar/zarar-

lar detaylandırılmaktadır.

Dijital varlık hareketleri hem gerçekleşen kar/zararlara (örneğin satışlardan elde edilen gelirler veya zararlar) hem de gerçekleşmemiş kar/zararlara (dönem sonu piyasa değerlemelerine dayalı) göre raporlanmaktadır. Bu yaklaşım, şirketin dijital varlıkları gerçeğe uygun değerle takip etmeye çalıştığını göstermektedir.

“Yatırımın sona ermesiyle alınan dijital varlıklar” gibi özel kalemlerin bulunması, NFT’lerin ve dijital varlıkların sadece yatırım için değil, aynı zamanda iş ortaklıklarında veya donanım satışlarında bedel olarak da kullanıldığını göstermektedir.

Gerçekleşmemiş zarar/kazanç kalemlerinin aktif olarak izlenmesi, değerlemenin finansal tablo kullanıcılarına UFRS 13 / ASC 820 gerçeğe uygun değer hiyerarşisi ilkeleriyle tutarlı bir şekilde bilgi sağladığını düşündürmektedir.

4.4.9. Immutable Holdings Inc. (2024), Kanada

Dijital para birimlerine yapılan yatırımların muhasebeleştirilmesi, yönetime işletmenin iş modeline, varlıkları elde tutma amacına ve niyetine, varlıkların niteliğine ve kullanım süresine dayalı olarak muhakeme yapma sorumluluğu yüklemektedir. Şirket şu anda, fiziksel varlığı olmayan, tanımlanabilir parasal olmayan maddi olmayan duran varlıklar olarak sınıflandırılan belirli dijital varlıkları elinde bulundurmaktadır.

Bu dijital varlıklar, şirketin www.nft.com platformundaki satışlarından, telif haklarından ve Immutable HBAR Opportunity 1 LLC fonunu yönetmekten elde edilen performans ücretlerinden edinilmiştir. Buna göre, yönetim, bu dijital varlıkların UMS 38 – Maddi Olmayan Duran Varlıklar kapsamında dönen varlık olarak muhasebeleştirilmesi gerektiğine karar vermiştir. Bu muhasebe uygulaması, şirketin operasyonları, stratejisi ve yönetimin niyetleri tarafından şekillenmektedir.

Ek olarak, şirket, dijital varlıkların aktif bir piyasada işlem gördüğü varlık sınıfları için yeniden değerlendirme modelini uygulamaktadır. Yönetim, fiyatlandırma bilgilerinin sürekliliğini sağlamak için işlemlerin sıklığını ve hacmini değerlendirerek aktif piyasaları tanımlarken muhakeme yapmaktadır.

4.4.10. Tokens.com Corp. (2023), USA

Şirket, NFT (Takas Edilemez Token) varlıklarını belirsiz ömürlü maddi olmayan duran varlıklar olarak sınıflandırmakta ve amortismanı tabi tutmamaktadır. Bunun yerine, her raporlama dönemi sonunda değer düşüklüğü testleri yapılmaktadır. Bu yaklaşım, UMS 38 – Maddi Olmayan Duran Varlıklar ile uyumludur.

Şirket, NFT’lerin geri kazanılabilir tutarını, gerçeğe uygun değerlerinden elden çıkarma maliyetlerini düşerek hesaplamakta ve defter değerinin bu geri kazanılabilir tutarı aşması durumunda değer düşüklüğü zararları kaydetmektedir. Gerçeğe uygun değeri belirlerken, yönetim, her bir metaverse içindeki karşılaştırılabilir satışları ve ilgili piyasa verilerini esas almakta olup, bunlar gerçeğe uygun değer hiyerarşisinin Seviye 3 girdileri altında yer almaktadır.

Şirket, NFT varlıklarının muhasebeleştirilmesinde UMS 38 ile uyumlu bir yaklaşım benimserken, bu yöntem veri kıtlığı, yüksek oynaklık ve düşük piyasa likiditesi nedeniyle önemli belirsizlik ve muhakeme içermektedir. Seviye 3 gerçeğe uygun değer ölçümlerinin kullanılması, kullanıcılar için şeffaflık ve güvenilirlik endişeleri yaratabilir. Bu nedenle, bu tür varlıkların raporlaması, detaylı açıklamalar, risk analizleri ve yönetim stratejilerini içermelidir.

SONUÇ ve TARTIŞMA

Bu alıőma, NFT varlıklarının finansal tablolarda muhasebeleştirilmesi ve raporlanmasına iliőklin mevcut uygulamaları incelemiş ve farklı şirketlerin yaklaşımlarını karşılaştırmalı olarak analiz etmiştir. Araştırma bulguları, NFT'ler ve benzeri dijitale varlıklar için finansal raporlama süreçlerinde henüz tam anlamıyla standartlaőtımiő bir uygulamanın ortaya çıkmadıőını göstermektedir. şirketler arasında NFT'leri muhasebeleştirme biçimlerinde önemli farklılıklar bulunmaktadır. Bu farklılıklar, temel olarak uluslararası finansal raporlama standartlarında net tanımlamaların eksikliğinden, sektöre özėü farklılıklardan, NFT'lerin çeőtli kullanım amaçlarından (örneğin sanat, koleksiyon, sanale gayrimenkul veya sadakat programları) ve düzenleyici boşluklardan kaynaklanmaktadır.

Bulgular, bazı şirketlerin NFT'leri maddi olmayan duran varlıklar olarak sınıflandırdıőını, diğerlerinin ise stok veya dijitale haklar olarak ele aldıőını ortaya koymaktadır. Bu tür bir heterojenlik, yatırımcılar ve diğer paydaşlar için karşılaştırılabilirlik ve şeffaflık açısından önemli riskler oluşturmaktadır. Özellikle, NFT ile ilişkili gelirlerin muhasebeleştirilmesinde farklı gelir muhasebesi zamanlamalarının ve yöntemlerinin kullanılması, finansal tabloların güvenilirliğini zedeleyebilir.

Net bir düzenleyici rehberliğin olmaması, şirketlerin kendi muhasebe politikalarını özėürce geliőtirmesine yol açmış, bu da uygulamadaki tutarsızlıkları daha da derinleőtirmiőtir. Ayrıca, NFT'ler için değerleme yöntemlerinin açıklanmaması veya tutarsız raporlanması, bu değerlemelerin güvenilirliği hakkında soru iőaretleri yaratmaktadır. Bu durum, Uluslararası Muhasebe Standartları Kurulu (IASB) ve ulusal düzenleyici otoritelerin dijitale varlıklar için açık muhasebe ve raporlama ilkeleri geliőtirmesine acil ihtiyaç olduğunu vurgulamaktadır.

Bu bağlamda, bu çalışmanın en önemli katkısı, NFT'ler gibi yenilikçi dijitale varlıkların finansal raporlamasında standartların olmamasından kaynaklanan muhasebe uygulamalarındaki çeőtliiliėi belgeleyerek literatürdeki bir boşluğu doldurmasıdır. Ayrıca, dijitale varlık muhasebesinde iőtletmelerin, düzenleyicilerin ve muhasebe profesyonellerinin karşılaştığı zorluklara somut örnekler sunarak farkındalık yaratmaktadır.

Gelecekteki araştırmaların, NFT'lerin finansal tablolar üzerindeki uzun vadeli etkilerini, yatırımcı kararları üzerindeki etkilerini ve düzenlemeler geliőtikçe tek tip uygulamaların geliőtimini araştırması önerilmektedir. Ek olarak, NFT varlıklarının sürdürülebilirlik raporlaması, vergilendirme ve iç kontrol sistemleri üzerindeki etkilerinin araőtırılması, konuya çok boyutlu bir anlayış sağlayacaktır.

KAYNAKÇA

- Akin, I., & Akin, M. (2024). Valuation, accounting principles, and classification of assets in the metaverse. *Journal of Metaverse*, 4(1), 43-53.
- Akpan, M., & Ukwu, H. U. (2023). Comprehensive analysis of non-fungible tokens valuation and accounting under IFRS: Challenges and artificial intelligence implications. *Risk Governance and Control: Financial Markets & Institutions*, 13(3), 8-21.
- Alataş, A. (2024). Kripto Varlıkların Raporlanmasında Yeni Dönem: BOBİ FRS 2021 Güncellenmesinin Analizi. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (104), 27-52.
- Alıcı, M., & Yanık, S. (2022). Kripto Varlıkların Muhasebeleştirilmesi. *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, 24(Modavica Özel Sayısı), 256-297.
- Ante, L. (2023). Non-fungible token (NFT) markets on the Ethereum blockchain: Temporal development, cointegration and interrelations. *Economics of Innovation and New Technology*, 32(8), 1216-1234.
- Aslan, Ü. (2020). Kripto Para Muhasebesi Üzerine Yapılan Tartışmalar Ve Finansal Raporlama Üzerindeki Etkileri. *Tide Academia Research*, 2(2), 257-286.
- Bowen, G. A. (2009). Document analysis as a qualitative research method. *Qualitative Research Journal*, 9(2), 27-40.
- Chowdhury, E. K., Stasi, A., & Pellegrino, A. (2023). Blockchain Technology in Financial Accounting: Emerging Regulatory Issues. *Review of Economics and Finance*, 21, 862-868. <https://doi.org/10.55365/1923.x2023.21.94>
- Deloitte (2022a). *Digital assets policy primer: Fall 2022*. <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/us/Documents/risk/us-rfa-digital-assets-policy-primer-fall-2022.pdf>
- Deloitte (2022b). *The Metaverse — Accounting Considerations Related to Nonfungible Tokens*. 22 Mayıs 2024 tarihinde <https://dart.deloitte.com/USDART/home/publications/deloitte/accounting-spotlight/2022/metaverse-accounting-considerations> adresinden edinilmiştir.
- Dowling, M. (2022). *Fertile LAND: Pricing non-fungible tokens*. *Finance Research Letters*, 44, 102096. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2021.102096>
- Dragolea, L. (2024). Accounting aspects of cryptocurrency and NFT transactions. In *Simpozion Științific al Tinerilor Cercetători* (pp. 134-138).
- EY (2022). Technical Line Accounting for digital assets, including crypto assets. <https://www.ey.com/content/dam/ey-unified-site/ey-com/en-us/technical/accountinglink/documents/ey-tl16494-221us-06-30-2022.pdf>
- EY (2023). Five legal considerations for businesses taking a lead on NFTs. https://www.ey.com/en_se/insights/tax/five-legal-considerations-for-businesses-taking-a-lead-on-nfts
- FASB (2023). *Digital Assets Project – Financial Accounting Standards Board (FASB)*.
- Fridgen, G., Kräussl, R., Papageorgiou, O., & Tugnetti, A. (2025). Pricing dynamics and herding behaviour of NFTs. *European Financial Management*, 31(2), 670-710.
- Gazioğlu, A., & Özen, A. (2022). NFT'nin gelişimi ve vergilendirilmesi üzerine genel değerlendirme. *İzmir Sosyal Bilimler Dergisi*, 4(1), 23-33.
- Hoepfl, M. C. (1997). Choosing qualitative research: A primer for technology education researchers. *Journal of Technology Education*, 9(1), 47-63.
- IFRS Foundation (2022). *IFRS: Crypto and digital assets consultation paper*.
- Jackson, A. B., & Luu, S. (2023). Accounting for digital assets. *Australian Accounting Review*, 33(3), 302-312.
- Jayasuriya, D., & Sims, A. (2023). Not So New Kid on the Block: Accounting and Valuation Aspects of Non-Fungible Tokens (NFTs). *Journal of Risk and Financial Management*, 16(11), 465. <https://doi.org/10.3390/jrfm16110465>
- Kamu Gözetimi Kurumu. (2024). *BOBİ FRS Kripto Varlıklara İlişkin Değişiklikler*. <https://www.kgk.gov.tr/Portal-v2Uploads/files/Duyurular/v2/Kurul%20Kararlar%C4%B1/BOBIFRSKriptoVarliklaralliskinDegisiklikler.pdf>
- Kanu, D. H. (2025). Digital Currencies Financial Reporting and Auditing: A New Concern for Accounting Professi-

- onals in the Accounting Industry. Available at SSRN 5138691.
- Karasar, N. (2005). Bilimsel araştırma yöntemi. Nobel Yayın Dağıtım.
- Kılıç, İ., & Alataş, A. (2023). Kripto varlıkların muhasebeleştirilmesi üzerine bir içerik analizi. *Journal of Accounting and Taxation Studies*, 16(1), 157-183.
- Kıral, B. (2020). Nitel bir veri analizi yöntemi olarak doküman analizi. *Siirt Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8(15), 170-189.
- Kinory, E., & Stein Smith, S. (2024). Nonfungible Tokens—Differentiated Crypto Assets in Need of Accounting and Attestation Guidelines; Analysis and Implications. *Journal of Emerging Technologies in Accounting*, 21(2), 73-81.
- KPMG (2024). Accounting for nonfungible tokens (NFTs). <https://kpmg.com/kpmg-us/content/dam/kpmg/frv/pdf/2024/issu-es-in-depth-accounting-for-nfts.pdf>
- Nadya, N., & Putra, Y. H. S. (2023). A Literature Review of Technology NFT: Potential Investment, Safety Transaction and Regulations in Indonesia Case: English. *Jurnal AKSI (Akuntansi dan Sistem Informasi)*, 8(1).
- Park, S., & Kim, Y. (2022). A Metaverse: Taxonomy, components, applications, and open challenges. *IEEE Access*, 10, 4209–4251. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2021.3140175>
- Procházka, D. (2018). Accounting for bitcoin and other cryptocurrencies under IFRS: A comparison and assessment of competing models. *The International Journal of Digital Accounting Research*, 18, 161–188.
- PWC (2021a). *NFTs and accounting: What you need to know*.
- PWC (2021b). Non-fungible tokens (NFTs): Legal Tax and Accounting considerations you need to know. PricewaterhouseCoopers. <https://www.pwc.com/gx/en/ghosts/assets/nfts-legal-tax-accounting-considerations-dec2021.pdf>
- Raiborn, C. & Sivitanides, M. (2015). Accounting issues related to bitcoins. *The Journal of Corporate Accounting & Finance*, 25–35.
- Regner, F., Urbach, N., & Schweizer, A. (2019). *NFTs in practice – Non-fungible tokens as core component of a blockchain-based event ticketing application*. ICIS 2019 Proceedings.
- Request (2023, 4 Aralık). A Guide to Tax & Accounting for NFTs. 22 Mayıs 2024 tarihinde <https://www.request.finance/crypto-accounting/a-guide-to-tax-accounting-for-nfts> adresinden edinilmiştir.
- Sak, R., Sak, İ. T. Ş., Şendil, Ç. Ö., & Nas, E. (2021). Bir araştırma yöntemi olarak doküman analizi. *Kocaeli Üniversitesi Eğitim Dergisi*, 4(1), 227-256.
- Şahin, N. K. (2024). Dijital evren “metaverse” platformlarındaki işlemlerin muhasebe faaliyetlerine etkisi. *Hitit Sosyal Bilimler Dergisi*, 17(Sp. Issue), 54-75.
- Travers, M. (2001). Qualitative research through case studies. SAGE Publications
- Uşul, H. (2024). Dijital Varlıklar Ve Muhasebeleştirilmesi. *İzmir Dayanışma Dergisi*, 7(2), 213-226.
- Utku, M. & Kaya, Y. (2022). “NFT (Değiştirilemez Token) Varlıkların UMS/UFRS Çerçevesinde Muhasebeleştirilmesi”, *International Journal of Disciplines Economics & Administrative Sciences Studies*, (e-ISSN:2587- 2168), Vol:8, Issue:37; pp:44-52
- Vashisth, A., Salako, K., & Pinto, P. (2024). Digital assets valuation and financial reporting. In *Leveraging Blockchain Technology* (pp. 93-114). CRC Press.
- Wang, Q., Li, R., Wang, Q., & Chen, S. (2021). Non-fungible token (NFT): Overview, evaluation, opportunities and challenges. *arXiv preprint arXiv:2105.07447*.
- Yermack, D. (2017). Corporate governance and blockchains. *Review of finance*, 21(1), 7-31.
- Yüksel, F. (2023). Metaverse ve Muhasebe: Sanal Ekonomide Yürütülen Faaliyetlerin Muhasebesi. *Journal of Accounting and Taxation Studies*, 16(2), 269-288. <https://doi.org/10.29067/muvu.1191527>
- Zadorozhnyi, Z. M., Muravskyi, V., Humenna-Derij, M., & Zarudna, N. (2022). Innovative accounting and audit of the metaverse resources. *Marketing i menedžment innovacij*, 13(4), 10-19.

Citation / Atıf: YALAZ, H.Ö. (2025). Compulsory Earthquake Insurance and Insurance Subsidy in Turkey. *Journal of Management Theory and Practices Research*, 6(1), 159–173. <https://doi.org/10.71284/jmtpr.1712217>

RESEARCH ARTICLE / ARAŞTIRMA MAKALESİ

COMPULSORY EARTHQUAKE INSURANCE AND INSURANCE SUBSIDY IN TURKEY

TÜRKİYE'DE ZORUNLU DEPREM SİGORTASI VE SİGORTA DESTEĞİ

Hatice Özlem Yalaz  ¹

Özet

Tüm dünyada olduğu gibi Türkiye 'de de İklim değişikliği, küresel ısınma ve doğal çevrelerin bozulması doğal afetlerin sıklığının ve etkisinin artmasına neden olmaktadır. Meydana gelen doğal afetin yarattığı hasarların ve toplumun maddi zararının karşılanması için temelde iki sistem bulunmaktadır. Birincisi, devlet zararı toplumun vergileriyle tazmin eder ve tüm vatandaşı hasardan/zarardan tam olarak sorumlu tutar. İkinci sistemde ise devlet, doğal afetlerde ilk yardım, arama ve kurtarma dışında binaların yeniden inşasına güvence vermez. Genellikle, sıkça meydana gelen doğal afetlere karşı sigorta, bazıları için zorunlu, bazıları için isteğe bağlı olarak uygulanır. Sigortanın zorunlu sigortalar ile üstlendiği yükümlülüklerinde ise devletin büyük bir sübvansiyonu bulunmaktadır. Bu çalışmada, 6 Şubat 2023'te Kahramanmaraş'ı ve 10 ili etkileyen deprem felaketinden sonra, zorunlu deprem sigortası ve isteğe bağlı deprem sigortası uygulamaları sigorta hukuku, genel şartlar, hasar ve öneriler açısından değerlendirilmiştir.

Özellikle zorunlu deprem sigorta teminatlarının, hasar tespitinin ve uygulamada yaşanan sorunların yasal mevzuat kapsamında ve gerçek zararın karşılanması ilkesi çerçevesinde gerek teminatların yıl içerisinde güncellenmesi gerekse sigortalıların oranının arttırılarak büyük sayılara ulaşılması gerekmektedir.

Anahtar kelimeler: sigorta; deprem sigortası; zorunlu deprem sigortası; sigorta sübvansiyonu, ihtiyari deprem sigortası; CEİ; TNCIP.

Jel Kodları: G22, K30; G18

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Akdeniz Üniversitesi, Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu, Finans-Bankacılık ve Sigortacılık, Türkiye, e-mail: yalazozlem@gmail.com



<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

Telif Hakkı & Lisans | Copyright & License

The copyrights of the studies published in our journal belong to our journal and are published as open access under CC-BY-NC-ND license.

Dergimiz yayımlanan çalışmaların telif hakları dergimiz ait olup, CC-BY-NC-ND lisansı altında açık erişim olarak yayımlanmaktadır.

Abstract

As in the rest of the world, climate change, global warming and the degradation of natural environments are causing the frequency and impact of natural disasters to increase in Turkey. There are basically two systems for covering the damages caused by natural disasters and the material losses of the society. First, the state compensates the damage with the taxes of the society and holds all citizens fully responsible for the damage/loss. In the second system, the state does not guarantee the reconstruction of buildings except for first aid, search and rescue in natural disasters. Generally, insurance against frequently occurring natural disasters is applied compulsorily for some and optionally for others. The state has a large subsidy in the obligations undertaken by the insurance with compulsory insurances. In this study, compulsory earthquake insurance and optional earthquake insurance applications were evaluated in terms of insurance law, general conditions, damage and recommendations after the earthquake disaster that affected Kahramanmaraş and 10 provinces on February 6, 2023.

In particular, compulsory earthquake insurance coverage, damage assessment and problems experienced in practice must be addressed within the scope of legal legislation and the principle of covering real damage, and the coverage must be updated throughout the year and the insurance rate must be increased to reach large numbers.

Keywords: Insurance, Earthquake Insurance, Compulsory Earthquake Insurance, Insurance Subsidy, Voluntary Earthquake Insurance, CEI, TNCIP.

JEL Codes: G22,K30,G18

1. INTRODUCTION

A disaster is a dangerous event; it is not known exactly when it will occur, and it may be caused by nature or by humans (Wiegmann *et al.*, 2021). Natural hazards, which cannot be predicted in advance, cause significant damage to human life, property, the environment, and agricultural products. It is estimated that \$190 billion of economic losses occur on a global scale annually due to disasters. In its 2021 report, Swiss Re, a Swiss-based reinsurance company, stated that 47% of these losses are covered by insurance, with 91% of insured losses caused by natural disasters and 9% caused by man-made activities (Swiss Re, 2023).

The type of natural disaster differs by region in the world. In continental Europe, flooding occurs nearly every year. Flood disasters have caused economic losses in many countries on the European continent due to the damage caused and the costs associated with disaster management. In America, common disasters are floods, earthquakes, tornadoes, and landslides. The United States is a country that often experiences tornadoes, one of the most dangerous and frightening types of disaster, which can cause casualties, damage to settlements, and economic losses. Meanwhile, on the Asian continent, the disasters that often occur are flash floods, landslides, earthquakes, and tsunamis. Flash floods, earthquakes, and landslides are the types of disasters that lead to the highest material and economic losses (Supian and Mamat, 2022).

Turkey is a country where many types of disasters occur frequently. In addition to natural disasters such as earthquakes, landslides, floods, and avalanches, its geopolitical location makes it susceptible to humanitarian crises that can be classified as human-induced disasters. Turkey ranks 45th among 191 countries in the Global Risk Index and is in the “high risk” group with an index score of 5.0 (AFAD, 2023).

According to the 2023 updated AFAD Turkey Earthquake Hazard Map and MTA Map Showing Active Fault Lines and Hazard Levels in Turkey, a significant portion of Turkey is located on active fault lines (MTA, 2023; TNCIP, 2023).

Like other natural disasters, earthquakes cause damage and loss depending on their severity. As the recent slogan “earthquakes don’t kill, buildings do” indicates, there are two important measures against earthquakes today: The first is to minimize the damage and loss caused by earthquakes by constructing earthquake-resistant buildings with the help of modern technology. The second is to alleviate the financial burden, which is very difficult for individuals to bear on their own, through insurance. In the face of today’s technology, it is not possible to predict in advance where, when and with what intensity an earthquake will occur and whether it will cause damage or to what extent it will cause damage. Nevertheless, properly kept earthquake statistics can give some clues in this regard. In this context, it is useful to monitor earthquakes in a country by regions, according to the magnitude, intensity, and recurrence period of the earthquake. However, the uncertainty arising from the lack of knowledge of the recurrence periods of earthquakes negatively affects interest in taking precautions against earthquakes and especially in earthquake insurance. People do not show the necessary interest in earthquake insurance for many reasons (Kayihan, 2004).

Turkey is located on important earthquake belts surrounding the globe and most of them are faced with earthquake risks of different intensities. As a result of the earthquakes with a magnitude of 7.4 in Golcuk on 17.08.1999 and with a magnitude of 7.2 in Duzce on 12.11.1999, thousands of people lost their lives, thousands of residences and workplaces were destroyed, damaged, uninhabitable, and unusable. The fact that the earthquake was centered in the industrial zone had an even more negative impact on the economic destruction, and the high population density in the region also led to an increase in the loss of life and property. The socio-economic picture is aggravated by the wrong settlement and zoning plans, unplanned urbanization, the use of poor-quality materials in construction, poor, flimsy and mathematically unsound construction, and building heights that contradict static calculations, which are added to the consequences of the earthquake, which is perhaps the most severe of natural disasters. Then another disaster struck with a magnitude of 7.2 in Van on October 23, 2011, which once again demonstrated the necessity of taking measures to create social safeguards to prevent all and any harm to our country’s economy, which is still developing (Barlas, 2011). Unfortunately, with the earthquake with a magnitude of 7.7 and 7.4 in Kahramanmaraş on February 6, 2023, we see that expectations regarding the earthquake-resistant construction of buildings or the strengthening of existing buildings have not been realized over the several years where similar incidents had occurred. The serious consequences of this earthquake show us that new measures must be taken.

After the recent earthquake disaster, we once again see the importance of earthquake insurance. For these reasons, our aim in this study is to draw attention to the regulations on Compulsory Earthquake Insurance (CEI) and the deficiencies and problems experienced in practice.

Natural disaster insurances that are not subsidized by the state and especially compulsory earthquake insurance will set a precedent for other countries. The conclusions and recommendations to be drawn from the earthquake disaster example will provide significant benefits on state policy, insurance coverage and policy coverage, reinsurance companies, insurance law, and settlement of disputes between the insured and related institutions.

2. MATERIALS AND METHODS

In this study, the insurance protection of compulsory earthquake insurance and the protection of voluntary earthquake insurance in compensation for the damage in the earthquake centered in Kahramanmaraş, which occurred on February 6, 2023 and affected 10 provinces in Turkey, has been examined within the scope of coverage, general conditions, and private insurance laws and legislation, which

are included within the scope of the Natural Disaster Insurance Institution, compulsory earthquake insurance, and fire lightning-detonation main coverage. The law, legislation, and functioning of the loss follow-up process in the earthquake in question have been observed and analyzed, and suggestions have been made.

Since Turkish Natural Catastrophe Insurance Pool and Compulsory Earthquake Insurance are still new and not widely implemented around the world, there is a lack of data. This study aims to establish a precedent for future studies by examining the efficacy of Compulsory Earthquake Insurance in mitigating the economic impact of natural disasters, particularly earthquakes, and distributing the risk.

3- COMPULSORY EARTHQUAKE INSURANCE IN GENERAL

A disaster is a dangerous event; it is not known exactly when it will occur, and it may be caused by nature or by humans (Henstra and McBean, 2005). As studies on first aid and disaster rescue progressed, it became clear that hazards cannot be eliminated, but their negative consequences can be minimized through disaster management (Ahmed, 2013).

Several nations have amended and extended their Disaster Management system beyond mere relief and recovery activities and place a larger focus on “Disaster Risk Reduction” (DRR) a term used to refer to mitigation and preparedness measures (Chopra and Venkatesh, 2015).

Governments generally finance losses in disaster management and disaster risk reduction activities as part of central administration. However, in countries where disasters occur frequently, governments encourage insurance. For example, since 2007, agricultural insurance has been promoted in China to manage natural disaster risks with significant government subsidies. As of 2017, more than 160 agricultural insurance products were offered in China, covering a wide range of crops and livestock. However, Multi-Peril Crop Insurance (MPCI) has not been actuarially sustainable in China and relies heavily on large government support. Currently, government subsidies cover 70% or more of the premium (Liu *et al.*, 2019).

Although similar practices are observed, insurance incentives based on state subsidization of losses are at the forefront. Unlike other countries, Turkey has TNCIP, which is not subsidized by the state to cover financial losses from natural disasters. In Turkey, there is no state support for premiums, and the state determines the compulsion and limitations of TNCIP. Many compulsory natural disaster branches can operate within its scope, but only Compulsory Earthquake Insurance has been implemented so far.

Following the Marmara earthquakes of August 17, 1999, and the Bolu-Duzce earthquakes of November 12, 1999, the government was authorized to issue decree-laws by the Authorization Law dated August 27, 1999, and numbered 4452. Based on the Law on Authorization, the Decree-Law No. 587 adopted by the Council of Ministers on 12, 1999, the government was authorized to issue decree-laws by the Authorization Law dated August 27, 1999, and numbered 4452. Based on the Law on Authorization, Decree Law No. 587 adopted by the Council of Ministers on November 25, 1999, aims to establish “an insurance system to cover the losses arising from natural disasters” (ZDS, 2023a). It was decided that the first implementation of the principles of compulsory earthquake insurance would start on September 27, 2000. It was published in the Official Gazette on September 8, 2000, with the number 24164, and it was announced that it would go into effect on September 27, 2000. Thus, the technical details of the compulsory earthquake insurance introduced by Decree-Law No. 587 were determined with this announcement of the Undersecretariat of Treasury. Executive Decree 587 also established a new organization with public legal personality under the name of Turkish Natural Catastrophe Insurance Pool (TNCIP) to carry out compulsory earthquake insurance operations under the Ministry of State. According to the provisions of the decree law, a fund will be established at TNCIP with the premiums to be collected by insurance companies. Thus, funds will be provided for the country’s economy with the money accumulated in the pool.

The Law on Catastrophe Insurance No. 6305 dated May 9, 2012 which replaced the Decree Law on Compulsory Earthquake Insurance, aims to determine the procedures and principles regarding the compulsory earthquake insurance to be taken out to cover material damages that may occur in buildings as a result of earthquakes and the insurance and reinsurance guarantees to be offered to cover material and bodily damages that may occur as a result of various disasters and risks that cannot be covered by insurance companies or for which there are difficulties in providing coverage.

In accordance with Article 14(1) of the Law "Regulations regarding the implementation of this Law shall be put into effect within one year after the publication of this law", the Regulation on the Working Principles of Natural Catastrophe Insurance published in the Official Gazette dated August 15, 2012, and numbered 28385 got into effect (DASK, 2023).

Compulsory earthquake insurance contracts are established according to the general conditions determined by the Insurance Regulation and Supervision Agency. 13.05.2011 dated and 27933 numbered General Conditions of Compulsory Earthquake Insurance were published in the Official Gazette (ZDS, 2023b).

This insurance covers property damage caused directly by an earthquake, and damage to insured buildings (foundations, main walls, common walls separating independent sections, garden walls, retaining walls) caused by fire, explosion, giant wave (tsunami) or landslide resulting from an earthquake, ceilings and floors, stairs, elevators, landings, corridors, roofs, chimneys and similar complementary parts of the building) are covered by the TNCIP up to the sum insured.

Issues such as insurance coverage and the determination of premiums to be paid are determined by tariffs. Pursuant to Article 13 of the aforementioned law, issues regarding the determination of insurance coverage and premiums to be paid are determined by tariffs. In this context, the Insurance and Private Pension Regulatory and Supervisory Authority (SEDĐK) announce tariffs and instructions once a year.

The general purpose of compulsory insurance is to protect the national wealth, to provide social benefits and social security, and to protect the consumer who is exposed to a certain type of risk (Omağ, 1993). The purpose of compulsory earthquake insurance, just like other compulsory insurances, is to reduce the burden of the earthquake disaster that we always face in our country, to minimize the outflow of national wealth out of the country through the reinsured risk and to eliminate the victimization of citizens to the extent possible in this way.

Turkish Natural Catastrophe Insurance Pool provides the Compulsory Earthquake Insurance Policy through the insurance companies that it works with and insurance intermediaries, i.e, agents (including banks) and brokers, which are not for profit and do not establish a separate sales network.

4. LEGAL NATURE OF COMPULSORY EARTHQUAKE INSURANCE

Compulsory earthquake insurance is property insurance under the category of loss insurance due to the nature of the coverage it provides and the damage it covers (Somer, 2001). Although both property insurances and compulsory insurances are included in the Insurance Book of the Turkish Commercial Code, no special regulation has been made for compulsory property insurances. The special regulations regarding compulsory insurances in the Turkish Trade Law (TTK) are only related to compulsory liability insurance; compulsory property insurance is not regulated.

This insurance, which got into effect for the first time in Turkish law with Decree Law No. 587 and is technically a property insurance, is compulsory property insurance in terms of its legal nature (Somer, 2001). For this reason, first of all, evaluations in terms of compulsory earthquake insurance should be made in accordance with Catastrophe Insurance Law No. 6305, and if there is no provision in the relevant legislation, in accordance with the hierarchy of norms, it will be necessary to make an evaluation in

accordance with the legal nature of compulsory earthquake insurance and the purposes of its creation by taking into account the contracting and implementation provisions regulating the Protective Provisions in the TTK and the legislation on earthquake insurance.

Compulsory Earthquake Insurance is included in active insurances among loss insurances. As damage insurance, the property interest of the owner is insured. The scope of the insurance is limited to property, and bodily injuries are not covered by the insurance. In addition, direct damages caused by the earthquake are covered. Indirect damages are not covered. Items inside the immovable are not covered (Süzel *et al.*, 2023).

In addition, although compulsory earthquake insurance is mandatory, since it is property insurance, the penalty for not having the policy in other compulsory liability insurance is not foreseen. However, compulsory earthquake insurance is required only once during the relevant transaction period for water and electricity subscriptions, municipal tax payments, title deed transactions, and during the loan period when housing loans are used by banks. There is no obligation to renew these policies in subsequent years. Therefore, these policies which are only issued for mandatory reasons are usually not renewed.

In the 10 provinces in the epicenter of the earthquake, the compulsory earthquake insurance rate is 49 percent on average. This rate shows that there is an average insurance rate in the region. However, at the TNCIP “Compulsory Earthquake Insurance New Structure” workshop, the chairman of SEDDK stated that the voluntary earthquake insurance rate in the same region was 20% (Aligil, 2023). Since the majority of this rate is mandatory for individuals who receive housing loans until the end of their loan debt, it is evident that Optional Earthquake Insurance coverage, which is an additional coverage to the Fire, Lightning, and Explosion Policy, is rarely requested by individuals.

Table 1. The number of TNCIP policies, total coverage, and penetration (insurance rate) in the 10 provinces affected by the two earthquakes in Kahramanmaraş on February 06, 2023 (ZDS, 2023c).

Province	Number of Active Policies	Collateral (USD)	Insurance Rate (%)
Kahramanmaraş	113.347	884.889.039	54
Adiyaman	40.107	411.633.866	45
Hatay	126.852	1.211.927.182	40
Gaziantep	219.644	1.776.313.319	65
Diyarbakir	78.904	967.381.380	39
Malatya	98.618	1.034.845.911	52
Kilis	14.996	103.882.854	60
Adana	222.159	2.201.573.761	46
Sanliurfa	105.209	922.094.064	53
Osmaniye	43.252	417.629.273	42
Total	1.063.088	9.931.119.680	49

¹March, 25.2023: 1 USD=19.03 TL

5. SCOPE OF COMPULSORY EARTHQUAKE INSURANCE

It is necessary to examine the place where the Compulsory Earthquake Insurance Policy can be issued, the type of construction, the scope of the coverage, and the situations excluded from the coverage.

Scope in terms of location; Article 10 of the Catastrophe Insurance Law regulates the scope of Insurance in terms of location as follows:

(1) Independent sections within the scope of the Condominium Law dated June 23, 1965 and numbered 634, buildings constructed as dwellings on immovables registered to title deeds and subject to private ownership, independent sections within these buildings and used for commercial, office, and similar purposes, and dwellings constructed by the state due to natural disasters or constructed with the loan provided are subject to compulsory earthquake insurance.

(2) Buildings and independent sections that are subject to the Public Housing Law, dated September 11, 1983 and numbered 2946 or used as public service buildings, buildings constructed in and around the village settlement areas and hamlets by those registered in the village population and permanent residents of the village, and buildings used for nonresidential purposes even if they are within the scope of the Law numbered 634 are not subject to compulsory earthquake insurance.

(3) Compulsory earthquake insurance shall be taken out by the owners or usufructuaries for the buildings and independent sections mentioned in the first paragraph and this insurance shall be renewed every year.

(4) The Pool has the right not to ensure buildings are constructed in violation of the relevant legislation and project. The institution shall not ensure buildings that are found to have been modified or weakened in a way to adversely affects the structural system. The list of buildings where this determination is made is sent to the relevant administration by the institution.

According to A.1 of the General Terms and Conditions of Compulsory Earthquake Insurance currently in effect, the scope in terms of location is as follows:

Pursuant to the Catastrophe Insurance Law No. 6305, independent sections within the scope of the Condominium Law No. 634, buildings constructed as dwellings on immovable properties registered to the title deed and subject to private ownership, independent sections within these buildings and used for commercial, office and similar purposes, and dwellings built by the state due to natural disasters or constructed with the loan granted are subject to compulsory earthquake insurance.

With this insurance, material damages directly caused by the earthquake and damages to the insured buildings caused by fire, explosion, tsunami, or landslide (foundations, main walls, common walls separating independent sections, garden walls, retaining walls, ceilings and floors, stairs, elevators, landings, corridors, roofs, chimneys, and similar complementary parts of the building) are covered by the TNCIP up to the sum insured.

In subparagraph A.2 of the CEI General Conditions, the buildings excluded from the scope are listed as follows:

2.1- Buildings and independent sections that are subject to the Public Housing Law dated 9/11/1983, numbered 2946 or used as public service buildings,

2.2- Buildings constructed in and around village settlement areas and hamlets by those registered to the village population and permanent residents of the village,

2.3- Buildings used entirely for commercial or industrial purposes,

2.4- Buildings without a project and engineering services,

2.5- Buildings found to have been modified or weakened in a way to adversely affects the load-bearing system,

2.6- Buildings constructed in violation of the relevant legislation and project in a way to adversely affect the carrier system,

2.7- Buildings decided to be demolished by authorized public institutions and buildings that are not suitable for residential use, neglected, dilapidated, or abandoned buildings.”

Buildings located in villages are excluded from the scope of the CEI due to the lack of municipal supervision, the inability to clearly determine the construction style of the buildings, the low income level, the low share to be allocated to the policy, and the low rate of insurance. However, dwellings in areas that were previously villages but were later transformed into neighborhoods were included in the scope of the CEI.

Scope in terms of damage; This insurance covers property damage caused directly by an earthquake and damage to insured buildings (foundations, main walls, common walls separating independent sections, garden walls, retaining walls) caused by fire, explosion, giant wave (tsunami), or landslide resulting from an earthquake, as well as ceilings and floors, stairs, elevators, landings, corridors, roofs, chimneys and similar complementary parts of the building), are covered by the TNCIP up to the sum insured.

Cases excluded from the scope of compulsory earthquake insurance; According to Compulsory Earthquake Insurance (CEI) A.3, the following cases are excluded from the scope of earthquake insurance: Debris removal costs, loss of profit, business interruption, rent deprivation, alternative residence and workplace costs, financial liabilities and similar indirect damages, all kinds of movable goods, goods and the like, all bodily damages including death, claims for moral damages, damages other than earthquake and earthquake-induced fire, explosion, giant wave (tsunami) or landslide, damages that occur over time due to the building's own defects and characteristics without being related to a specific earthquake event.

Duration of insurance and exemption; As a rule, the duration of compulsory earthquake insurance is one year. The insurance contract must be renewed every year before the policy expires. According to A.7 of the General Terms and Conditions of Compulsory Earthquake Insurance, the term of this insurance contract is one year. Unless otherwise agreed, the insurance starts at 12:00 p.m. Turkish time and ends at 12:00 p.m. on the days specified in the policy as the commencement and expiration dates.

According to A.7 of the General Terms and Conditions of Compulsory Earthquake Insurance;

For each claim, a deductible of 2% of the sum insured is applied. TCIP is responsible for the portion of the damage exceeding the deductible amount found in this way. In terms of deductible application, all damages occurring in each 72 hours are considered one damage.

However, in terms of the last earthquake dated February 6, 2023, thousands of buildings collapsed, and thousands of people died in earthquakes that were effective in 10 provinces due to the 7.7 magnitude earthquake at 04.17 in Pazarcik district of Kahramanmaraş and the 7.6 magnitude earthquake at 13.24 centered in Elbistan. Kandilli Observatory, AFAD, and authorized authorities stated that these two earthquakes were not aftershocks but isolated earthquakes. Aftershocks are continuing.

In this case, although it has not exceeded 72 hours, it is considered that the deductible, which should be applied for each policy, should be applied only once, as earthquakes occur very frequently one after the other.

6. TARIFF AND INSTRUCTIONS

TNCIP is subject to the Catastrophe Insurance Law No. 6305, except for the provisions of the Insurance Law on supervision. Article 1, Paragraph 3 of Insurance Law No. 5684 clearly states the relevant issue.

Purpose and scope;

Article 1 - (3): Social security institutions, the Export Credit Bank of Turkey Incorporated Company, and other organizations engaged in insurance activities according to their special laws, except for the provisions of this law

related to supervision, are not covered by this law.

Article 13 of Catastrophe Insurance Law No. 6305 clearly stipulates that the “Compulsory Earthquake Insurance Tariff and Instructions” shall be published in the Official Gazette, and the Official Gazette contains the relevant Tariff and Instructions.

Tariffs and instructions, application principles, and general conditions:

Article 13: (1) Tariffs and instructions regarding compulsory earthquake insurance and the maximum coverage amount shall be determined by the Minister every year and published in the Official Gazette. In determining the insurance premiums, the area of the building, type, and quality of construction, ground characteristics of the land on which the building is located, earthquake risk, and similar factors are evaluated.

(2) Compensation for buildings having compulsory earthquake insurance and damage due to an earthquake shall be paid within thirty days at the latest following the completion of the damage assessment with the necessary information and documents.

(3) The implementation procedures and principles regarding compulsory earthquake insurance and the general conditions of insurance shall be determined by the Undersecretariat (SEDDK).

In the Communiqués section of the Official Gazette dated May 13, 2011, and numbered 27933, the Ministry of State and Deputy Prime Minister published the General Conditions of Compulsory Earthquake Insurance. The General Terms and Conditions of Compulsory Earthquake Insurance prepared by the Administration and published in the Official Gazette are not technically “general acts” like other general terms and conditions but are “unnamed regulatory acts” in administrative law. In this respect, the General Terms and Conditions of Compulsory Earthquake Insurance are related to the duties and operations of the administration and cannot be characterized as a “general transaction” as stated in private law. The fact that the annulment of the General Conditions of Compulsory Earthquake Insurance is within the jurisdiction of the Council of State confirms this point.

Article 7 of the Catastrophe Insurance Law, which includes regulations on the guarantees to be provided by the Turkish Catastrophe Insurance Pool, clearly states that the compulsory earthquake insurance coverage will be provided exclusively by the Pool. Paragraph 2 of the same provision states that the limits, general conditions of insurance, and tariffs regarding the guarantees will be determined by SEDDK.

Guarantees to be provided by the institution:

Article 7- (1): Compulsory earthquake insurance coverage is provided exclusively by the institution. This coverage may also be provided jointly with insurance companies if the conditions necessitate it in terms of risk management and if it is deemed appropriate by the Minister.

(2) In the event that insurance companies cannot provide coverage, insurance or reinsurance coverage may be provided by the Pool for earthquake, flood, landslide, storm, hail, l, frost, avalanche, and similar natural disasters and other special risks, if deemed necessary in terms of public interest, by observing insurance principles. The President of the Republic shall determine which of these guarantees shall be provided by the Pool. The Undersecretariat shall determine the limits, insurance general conditions, and tariffs for the guarantees granted by the Pool under this paragraph. (According to the current regulations, compulsory earthquake Insurance policies are determined by the Insurance Regulation and Supervision Agency (SEDDK).

(3) The principles regarding the accounts, records, and inter-account transfers related to the guarantees provided by the Pool shall be determined by a regulation prepared by the Undersecretariat.

(4) The implementation procedures and principles of the guarantees granted by the Pool and the principles regarding joint insurance with insurance companies shall be determined by the Undersecretariat within the framework of insurance principles by taking the opinion of the Pool and the Association.”

Article A.4 titled “Determination of the Sum Insured” of the General Terms and Conditions of Compulsory Earthquake Insurance published in the Official Gazette dated May 13, 2011, and numbered 27933 states that the sum insured shall be based on the amount calculated by multiplying the gross surface area (or approximate surface area) of the same dwelling by the square meter price determined in the “Compulsory Earthquake Insurance Tariff and Instruction” published by the Ministry of Treasury and Finance.

Article A.4- Determination of the Insurance Amount

“In determining the insurance amount, the amount calculated by multiplying the square meter price determined in the “Compulsory Earthquake Insurance Tariff and Instruction” published by the Ministry of Treasury and Finance for the construction type of the insured dwelling by the gross surface area (or approximate surface area) of the same dwelling is taken as the basis. In any case, the insurance amount of a dwelling covered by compulsory earthquake insurance cannot exceed the maximum coverage amount specified in the “Compulsory Earthquake Insurance Tariff and Instruction”.

Each year, TNCIP determines the maximum reconstruction cost and maximum coverage amount based on the square meter based on the cost of reconstruction of the demolished dwelling (excluding land value) according to the increase in construction costs. For this purpose, TNCIP determines the square meter values based on the calculation of the insurance amount and the maximum coverage amount accordingly by taking into account the “Schedule Showing the Square Meter Normal Construction Costs of Buildings” annexed to the General Communiqué on Real Estate Tax Law.

As stated, TNCIP publishes the maximum square meter values once a year according to the type of construction it determines.

As of 17.11.2021, the maximum insurance value of a dwelling with Compulsory Earthquake Insurance is 16.815,56 USD for all building types.

As of November 25, 2022, the maximum sum insured for a dwelling with compulsory earthquake insurance is 33.631,11 USD for all building types (CEI, 2023).

Accordingly, TNCIP has set the maximum reconstruction cost on a square meter basis at 158,49 USD and the maximum coverage amount at 33.631,11 USD for all building types as of November 25, 2022. (25.03.2023: 1 USD =19,03 TL)

Regarding the obligation to issue an addendum and pay the premium difference depending on the first applied tariff change, it has been declared that payment will be made from the previous tariff in case an addendum is not made by NDIA in the damage payment related to the two earthquakes that occurred consecutively on June 2, 2023, centered in Kahramanmaraş province.

However, here, according to Article B.3.1. titled “Calculation of Compensation” of the General Terms and Conditions of TNCIP, the reconstruction cost of the insured building calculated according to the market price at the place and date of the occurrence of the risk will be considered in the calculation of the compensation. In the same article, “However, the insurance indemnity may in no case be more than the sum insured”.

Due to the nature of this insurance, the policyholder does not have the right to determine, modify, reduce, or increase the insurance premium at their own will. Even if the policyholder is aware that construction unit costs have increased, they do not have the right to request a change in the insurance premium or maximum coverage. There is also no possibility to request or obtain an inflation protection clause, as is currently practiced by insurers in optional property insurance (Özbasan, 2023).

There is no addendum or additional premium obligation regulation imposed on the policyholders nei-

ther by special law nor by the regulation or general terms and conditions.

Article 10 of the Catastrophe Insurance Law titled “Compulsory Earthquake Insurance Scope and Obligation to Insure” reads as follows;

“Article 10/(3): Compulsory earthquake insurance shall be taken out by the owners or usufructuaries for the buildings and independent sections specified in the first paragraph and this insurance shall be renewed every year.” With this statement, no other obligation is imposed on the policyholders other than the obligation to have the insurance contracts concluded and renewed every year.

Article 12 of the same law titled “Responsibility of the insured” does not impose any obligation on the insured in this regard.

Therefore, in our opinion, the insurance amount for the earthquake in Kahramanmaraş on February 6, 2023, should be paid according to the tariff amount on the date of the risk, not according to the tariff amount on the date of the contract.

7. COMPULSORY EARTHQUAKE INSURANCE POLICY AND OPTIONAL EARTHQUAKE INSURANCE POLICY APPLICATION

More than one compulsory earthquake Insurance policy cannot be taken out for the same building/independent section. However, if the insurance value of the independent section or building for which compulsory earthquake insurance has been taken out (due to the cost of reconstruction on a square meter basis and/or its surface area) is above the insurance value amount determined by Compulsory Earthquake Insurance, voluntary earthquake insurance can be taken out by insurance companies for the part above this amount, provided that compulsory earthquake insurance has been taken out (if no compulsory earthquake insurance has been taken out, a voluntary earthquake insurance policy cannot be issued).

Since voluntary earthquake insurance coverage is not the main coverage, it is not possible to issue an individual policy since it can be given as additional coverage to the main coverage of fire, lightning, and explosion. In addition, for the coverage to be provided, the compulsory earthquake insurance policy must have been issued and still be in force.

If the compulsory insurance is subject to priority loss calculation during the payment of compensation and there is claimable compensation after the paid compensation (for the building), compensation is claimed from the voluntary earthquake coverage.

In other words, if the insured’s dwelling, which exceeds the maximum coverage amount at the time of issuance of the TNCIP policy, is covered by voluntary earthquake insurance in the fire insurance policy to be obtained from an insurance company, TNCIP pays the current maximum coverage amount (33.631,11 USD) at the time of the earthquake, regardless of whether there is an addendum. The insurance company, in turn, pays the remaining amount after deducting the exemption and coinsurance amounts in the policy based on the difference between the reconstruction cost calculated by multiplying the reconstruction cost based on the current square meters of the house on the date of the earthquake by the surface area and the amount paid by TNCIP.

8. DAMAGE NOTICE

Figures Insurance, the policyholder or the insured is obliged to fulfill the following obligations in the event of the occurrence of the risk.

1.1- To notify TNCIP or the insurance company that made the contract on behalf and for the account of the institution within fifteen business days at the latest from the date of learning that the risk has occurred,

- 1.2- To allow TNCIP officers or persons authorized by TNCIP to enter the damaged buildings for reasonable purposes and in appropriate ways and to make attempts to mitigate the damage,
- 1.3- Upon the request of TNCIP, to provide TNCIP without delay with the necessary information and documents that are useful for determining the amount of loss and evidence, for the exercise of the right of recourse and that can be provided for the policyholder,
- 1.4- To submit a written notification stating the estimated amount of the loss to TNCIP or to the persons authorized by TNCIP within a reasonable and appropriate period of time,
- 1.5- If there are other insurance contracts with earthquake coverage other than Compulsory Earthquake Insurance on the insured building or place, you should notify TCIP.

According to the information announced on TNCIP's official website after the 06.02.2023 earthquake, insured persons will be able to notify TNCIP both through the official website and ALO TNCIP 125, and no time limit will be applied.

9. CONCLUSION AND RECOMMENDATIONS

There are various practices for protecting society against natural disaster damages and providing guarantees. There are two main systems in this regard (Metzade, 2000).

In the first system, the state finds it necessary to intervene in such damages, which have a social dimension due to their large-scale impact and provides guarantees and assistance. Thus, since the damage is compensated by the taxes of society, all citizens become responsible for the damage. Most of the time, the protection provided by the state is far from fully compensating for the damage. In addition, insured persons who act prudently and provide protection through private insurance do not benefit from the protection provided by the state, considering that this would lead to unjust enrichment. The system, which punishes those who act prudently and provide security for their interests and rewards those who act imprudently, is criticized by insurers (Kongar, 2000).

In the second system, the state takes a more liberal approach to the issue and does not provide coverage or assistance against natural disasters. This need is met by private insurance. In countries where compulsory insurance against natural disasters is applied, it is an exception that all natural disasters are covered by compulsory insurance. Generally, insurance against natural disasters that occur frequently is compulsory, while insurance against others is voluntary (Koyuncu, 2003). In cases of compulsory insurance, there is also significant government subsidy.

In Turkey, following the earthquake disaster in the Marmara Region on August 17, 1999, compulsory insurance against earthquakes was introduced with Decree-Law No. 587, which entered into force on September 27, 2000. Thus, the obligation of the state to pay earthquake-related payments for the buildings determined by TNCIP was eliminated. Citizens have also obtained modern, reliable, and regular protection against earthquake damage.

The general purpose of compulsory insurance is to protect national wealth, provide social benefits and social security, and protect the public exposed to a certain type of risk. The purpose of compulsory earthquake insurance, just like other compulsory insurances, is to reduce the burden of the earthquake disaster that we always encounter in our country, which is an earthquake country, on the state, to minimize the outflow of national wealth out of the country through the reinsured risk, and to eliminate the victimization of citizens to the extent possible in this way.

As explained in detail above, the establishment of the Natural Catastrophe Insurance Institution, the formation of the General Terms and Conditions of Compulsory Earthquake Insurance, and the implementation of the laws and regulations that provide the working conditions of the system have been

achieved with the speed and structuring that will set an example in our country in this sense.

Especially in the Kahramanmaraş Earthquake dated February 6, 2023, which affected 10 provinces, TNCIP's damage management process, and the Circular of the Insurance and Private Pension Regulation and Supervision Agency (SEDDK) dated February 27, 2023 the relevant institutions fulfill their responsibilities with the decision and practice that advance payments will be made without waiting for 30 days, which is the legal payment period, and the balance compensation will be paid in due time.

However, it is necessary to draw attention to the deficiencies and problems experienced in the regulations and implementation of mandatory earthquake insurance. Namely;

The position of TNCIP is that it does not want to allow policyholders to benefit from tariff changes without paying a premium difference, and it appears to pay compensation in line with this view. However, since there is no provision in the CEI regulations regarding this issue, it is legally unlikely that assuming or alleging what the legislator may have thought will have any legal consequences. Since it is mandatory insurance, it is expected that the relevant legislation should include what obligations are incumbent on the policyholder (Özbasan, 2023).

In terms of compulsory earthquake insurance, the insurance price is not the price written in the previous tariff at the beginning of the contract when the policy is issued, but the price specified in the official tariff is valid on the date of risk, unless there is underinsurance. Since there is no addendum or additional premium obligation regulation imposed on the policyholders, neither by special law nor by the Regulation or General Terms and Conditions, only the responsibility of renewing the policy every year is pointed out, and the insurer's responsibility should be up to the compensation of the damage on the date of risk. Afterwards, it is important to eliminate ambiguity in the General Conditions and Regulations.

- In compulsory earthquake insurance, there can be neither underinsurance nor over-insurance. This is because, unlike in optional earthquake insurance, no information is requested from the insured party that could increase or decrease the level of risk. A standard policy is issued based on a fixed coverage and premium. The coverage limit is accepted by the parties as the actual value. Therefore, obtaining optional earthquake coverage for the remaining building value does not indicate the presence of underinsurance.

- In the General Terms and Conditions of Compulsory Earthquake Insurance regarding the notification of TNCIP and the insurance companies authorized on its behalf to the policyholder or insured within the insurance period, "C.5- In the article titled "Notifications and Notices", "The notifications of TNCIP or the insurance company authorized on behalf of TNCIP or the insurance company authorized on behalf of TNCIP are also made to the parties in writing to the address shown in the policy or if this address has changed, to the last notified address." Although it is stated in the article titled "Notifications and notices made to the policyholders via SMS in terms of the CEI, the notifications and notices made to the policyholders via SMS cause a decrease in insurance renewal in societies where awareness and the desire to be insured are already lacking, with comments such as the phone information of the insured or policyholders is not up-to-date, or the SMS does not reach. For this reason, it is important to include clear explanations about information in the policies and to provide information in light of up-to-date information.

- The two consecutive major earthquakes that occurred in our country on February 6, 2023, and affected 10 provinces should be considered a single earthquake and a single deductible should be applied, even if the earthquake did not exceed 72 hours.

- It should be ensured to prevent the loss of rights of the insured under the compulsory earthquake insurance policy due to the increase in construction costs due to the inflationary effects experienced by the country.

- The remaining coverage, other than the CEI coverage, can be provided as additional coverage to the Voluntary Earthquake Insurance and Fire Insurance Policies. Although it is quite correct in terms of insurance logic, it may be appropriate to expand the coverage of the CEI since it causes problems in practice.
- Due to the recent earthquakes and the expected earthquakes, instead of TNCIP ceding to reinsurers with high prices, a pool application should be introduced, and the state's contribution should be provided to strengthen the financial structure of TNCIP.
- It should be clearly and explicitly declared by the authorized persons of the state that the insurance policy should be issued for the part exceeding the compulsory coverage limit with the CEI, where the state protection for damages to buildings in earthquakes is abandoned, and stability should be ensured in practice.
- It would be appropriate to leave the supervision of the Building Inspection Application to the insurance sector to ensure more stable and careful inspections and approvals of the buildings, which they will later provide assurance for, by the competent authorities.
- For the formation of insurance awareness, more active declarations, activities, and actions of TNCIP and TARSIM as well as insurance companies are required.

As explained above, especially the compulsory earthquake insurance coverage, damage assessment and problems experienced in practice should be updated within the scope of the legal legislation and the principle of covering the real damage, and the coverage rates should be increased to reach large numbers. Encouraging property owners with compulsory earthquake insurance to opt for voluntary earthquake insurance, which can provide assurance above standard coverage, will ensure that the real damage is covered and that people who experience major disasters regain their living standards and rights.

REFERENCES

- Aligil, S. (2023). 11 ili vuran afet, zorunlu ve ihtiyari deprem sigortasının önemini artırdı: Yeni sistem aranıyor. *Cumhuriyet*. <https://www.cumhuriyet.com.tr/ekonomi/11-ili-vuran-afet-zorunlu-ve-ihtiyari-deprem-sigortasi-nin-onemini-artirdi-yeni-sistem-araniyor-2063160>
- Barlas, N. (2011). Parties to compulsory earthquake insurance contract according to the Catastrophe Insurance Law. *Erzincan Binali Yıldırım University Faculty of Law Journal*, 15(3-4), 113-156.
- CEI. (2023). *Tariff*. <https://dask.gov.tr/tr/tarife> (Erişim tarihi: 18 Mart 2023)
- Chopra, B. K., & Venkatesh, M. D. (2015). Dealing with disasters: Need for awareness and preparedness. *Medical Journal Armed Forces India*, 71(3), 211-213. <https://doi.org/10.1016/j.mjafi.2015.03.004>
- DASK. (2023). *The regulation on the working principles of Natural Catastrophe Insurance*. <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2012/08/20120815-3.htm> (Erişim tarihi: 18 Mart 2023)
- Henstra, D., & McBean, G. (2005). Canadian disaster management policy: Moving toward a paradigm shift? *Canadian Public Policy/Analyse de Politiques*, 31(3), 303-318.
- Kayıhan, Ş. (2004). Compulsory earthquake insurance. *Ankara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi (AÜEHFD)*, 8(1-2), 497-516.
- Kongar, B. (2000). Hello, those who love insurance. *Birlik'ten (Publication of the Association of Insurance and Reinsurance Companies of Turkey)*, 1(10), 1.
- Koyuncu, I. S. (2003). Applicability of compulsory insurance in Turkey under the protection of compulsory insurances and agricultural products against natural catastrophe insurances. *Reasürör*, 49(7), 10.
- Liu, X., Tang, Y., Ge, J., & Miranda, M. J. (2019). Does experience with natural disasters affect willingness-to-pay for weather index insurance? Evidence from China. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 33, 33-43. <https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2018.09.012>
- Metezade, Z. (2000). Guarantee against nature disasters. *Birlik'ten (Publication of the Association of Insurance and Reinsurance Companies of Turkey)*, 11, 3-7.
- MTA. (2023). *Renewed alive fault maps*. <https://www.mta.gov.tr/v3.0/services/renwed-alive-fault-maps> (Erişim tarihi: 18 Mart 2023)
- Omağ, M. K. (1993). An overview of compulsory insurance and their problems in Turkish law. In *Compulsory Insurance Panel* (pp. 9-38). Insurance Law Turkish Association Publication.
- Özbasan, K. (2023). Legal investigation on the insurance fee theory and the effect of tariff changes on the compensation amount in compulsory earthquake insurance. *Journal of Istanbul Bar Association*, 97(2), 201-219.
- Somer, M. (2001). Evaluation of compulsory earthquake insurance from some aspect of private insurance law. *Insurance Law Journal*, 113-132.
- Supian, S., & Mamat, M. (2022). Insurance as an alternative for sustainable economic recovery after natural disasters: A systematic literature review. *Sustainability*, 14(7), 4349. <https://doi.org/10.3390/su14074349>
- Süzel, C., Cömert, V., & Işıklar, G. K. (2023). Information note on compulsory earthquake insurance. *İstanbul Bilgi University Marine Law and Policy Research Center*, 1-10.
- SwissRe. (2023). *Climate-related financial disclosures*. <https://www.swissre.com/dam/jcr:4c81f4c5-55a5-4830-ba51-d23c-5438cee1/ar21-financial-report-tcfd.pdf> (Erişim tarihi: 10 Mayıs 2023)
- TNCIP. (2023). *İnteraktif deprem haritası*. <https://dask.gov.tr/tr/interaktif-deprem-haritasi> (Erişim tarihi: 21 Mart 2023)
- Wiegmann, M., Kersten, J., Senaratne, H., Potthast, M., Klan, F., & Stein, B. (2021). Opportunities and risks of disaster data from social media: A systematic review of incident information. *Natural Hazards and Earth System Sciences*, 21, 1431-1444. <https://doi.org/10.5194/nhess-21-1431-2021>
- ZDS. (2023a). *Decree Law on Compulsory Earthquake Insurance*. <https://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/4.5.587.pdf> (Erişim tarihi: 18 Mart 2023)
- ZDS. (2023b). *General conditions*. <https://dask.gov.tr/tr/zds-genel-sartlar> (Erişim tarihi: 21 Mart 2023)
- ZDS. (2023c). *Policy and insurance rate*. <https://dask.gov.tr/tr/yururlukteki-policeler> (Erişim tarihi: 18 Mart 2023)

"This page is left blank for typesetting"
Bu sayfa dizgiden dolayı boş bırakılmıştır.

Citation / Atıf: Sözen, M., Sözen, Ç., (2025). Quality And Efficiency in Higher Education: Assessing The Performance Of Selected Turkish Universities Using The Slack-Based Measure Data Envelopment Analysis. *Journal of Management Theory and Practices Research*, 6(1), 175–186. <https://doi.org/10.71284/jmtpr>.

RESEARCH ARTICLE / ARAŞTIRMA MAKALESİ

QUALITY AND EFFICIENCY IN HIGHER EDUCATION: ASSESSING THE PERFORMANCE OF SELECTED TURKISH UNIVERSITIES USING THE SLACK-BASED MEASURE DATA ENVELOPMENT ANALYSIS*

YÜKSEKÖĞRETİMDE KALİTE VE ETKİNLİK: SEÇİLMİŞ TÜRK ÜNİVERSİTELERİNİN PERFORMANSININ SBM-VZA İLE DEĞERLENDİRİLMESİ

Mervenur Sözen ¹

Çağlar Sözen ²

Abstract

This study aims to evaluate the efficiency performance of Turkey's most prestigious universities on a global scale by assessing their resource management, academic output, and strategic effectiveness. The analysis focuses on 16 universities that ranked within the top 1000 globally between 2020 and 2023, including Ankara University, Atatürk University, Atılım University, Bilkent University, Boğaziçi University, Ege University, Gazi University, Gebze Technical University, Hacettepe University, Istanbul Medipol University, Istanbul Technical University, Istanbul University, Koç University, Middle East Technical University, Sabancı University, and TOBB University. The study employs Data Envelopment Analysis (DEA) using the Slack-Based Measure (SBM) model to measure university efficiency. Input variables include the number of professors, associate professors, and assistant professors, while output variables are the number of publications and projects. An output-oriented model with variable returns to scale was adopted to emphasize scientific output. In the second phase, the study investigates additional structural and functional factors that may influence university efficiency, such as the number of lecturers (x1), research assistants (x2), administrative staff (x3), undergraduate (x4), master's (x5), and doctoral (x6) students. These variables were tested using panel data analysis. Model selection was guided by the Lagrange Multiplier Test, F-Test, and Hausman Test to assess the significance of individual and temporal effects. The findings indicate that academic and administrative staff composition and student profiles significantly affect institutional efficiency. This research provides valuable insights to inform strategic decision-making processes in Turkish higher education institutions. It offers practical recommendations for enhancing resource utilization, boosting academic performance, and formulating policies to improve the sustainability and global competitiveness of Turkey's higher education system.

Keywords: Academic Performance, Data Envelopment Analysis, SBM-DEA, Panel Data Analysis, Higher Education Quality

JEL Kodları: E52, C51, M52

¹ Dr., Türkiye, e-mail: mervenur.pala1@gmail.com

² Dr. Öğretim Üyesi, Giresun Üniversitesi, Görele Uygulamalı Bilimler Yüksekokulu, Finans ve Bankacılık Bölümü, Türkiye, e-mail: caglar.sozen@giresun.edu.tr

* This corrigendum is issued to correct a layout error in the published version of the above-mentioned article.

In the original publication, the English abstract was mistakenly placed under the heading "Özet" (which is reserved for the Turkish summary), and the Turkish summary appeared under the heading "Abstract". This is a typesetting error. We apologize to our readers for any confusion caused by this error. The correction has been made accordingly and is hereby documented.



<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

Telif Hakkı & Lisans | Copyright & License

The copyrights of the studies published in our journal belong to our journal and are published as open access under CC-BY-NC-ND license.

Dergimiz yayımlanan çalışmaların telif hakları dergimize ait olup, CC-BY-NC-ND lisansı altında açık erişim olarak yayımlanmaktadır.

Özet

Bu çalışma, Türkiye'nin en prestijli üniversitelerinin etkinlik performanslarını küresel ölçekte inceleyerek, kaynak yönetimi, akademik çıktı üretimi ve stratejik verimlilik düzeylerini değerlendirip belirlemeyi amaçlamaktadır. 2020-2023 yılları arasında dünya sıralamasında ilk 1000'e giren Ankara Üniversitesi, Atatürk Üniversitesi, Atılım Üniversitesi, Bilkent Üniversitesi, Boğaziçi Üniversitesi, Ege Üniversitesi, Gazi Üniversitesi, Gebze Teknik Üniversitesi, Hacettepe Üniversitesi, İstanbul Medipol Üniversitesi, İstanbul Teknik Üniversitesi, İstanbul Üniversitesi, Koç Üniversitesi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Sabancı Üniversitesi ve TOBB olmak üzere toplam 16 üniversiteye odaklanılmıştır. Çalışmada, Slack-Based Measure (SBM) modeli aracılığıyla Veri Zarflama Analizi (DEA) kullanılarak üniversitelerin etkinlik performansları ölçülmüştür. Girdi değişkenleri olarak profesör, doçent ve doktor öğretim üyesi sayısı; çıktı değişkenleri olarak ise yayın ve proje sayısı kullanılmıştır. Bu analizde çıktı yönelimli ve değişken getiriye sahip bir model tercih edilerek, üniversitelerin bilimsel çıktıları esas alınmıştır.

Çalışmanın ikinci aşamasında, üniversitelerin etkinlik düzeyini etkileyebilecek diğer yapısal ve işlevsel faktörler incelenmiştir. Bu faktörler arasında öğretim görevlisi sayısı (x_1), araştırma görevlisi sayısı (x_2), idari personel sayısı (x_3), lisans (x_4), yüksek lisans (x_5) ve doktora (x_6) öğrenci sayıları bulunmaktadır. Bu değişkenlerin, üniversitelerin etkinlik düzeyi üzerindeki etkisi panel veri analizi ile test edilmiş olup, model seçiminde Lagrange Çarpımı Testi, F-Test ve Hausman Testi kullanılarak, üniversitelerin bireysel ve zamansal etkilerinin anlamlılık düzeyleri incelenmiştir. Elde edilen bulgular, üniversitelerin etkinlik düzeylerinin belirlenmesinde akademik ve idari personel yapısının ve öğrenci profili bileşenlerinin önemli olduğunu göstermektedir.

Bu çalışma, Türk üniversitelerinin uluslararası rekabet düzeylerini artırmalarına katkı sağlamak amacıyla yapılmış olup, üniversitelerin stratejik karar alma süreçlerine yön verecek değerli sonuçlar sunmaktadır. Analiz sonuçları, Türk yükseköğretim sisteminin verimliliğini artırmaya yönelik politika geliştirilmesine, kaynakların etkili kullanımına ve akademik performansın güçlendirilmesine dair somut öneriler sunarak, yükseköğretim kalitesinin sürdürülebilir bir şekilde artırılması için önemli bilgiler sağlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Akademik Performans, Veri Zarflama Analizi, SBM-DEA, Panel Veri Analizi, Yükseköğretim Kalitesi

JEL Codes: E52, C51, M52

1. INTRODUCTION

In today's knowledge economy, universities have evolved beyond their traditional role of simply generating knowledge; they now play a crucial part in societal development through research, innovation, and education. In countries like Turkey, where the higher education landscape is continuously evolving, it is essential to understand and enhance university efficiency. This improvement is vital not only for enhancing educational quality but also for bolstering the nation's competitive position on the global stage (Altbach, 2011; Marginson, 2016).

The performance of universities is often assessed through their rankings in global lists, with key factors such as research output, publication frequency, involvement in projects, and international collaborations being significant (Hazelkorn, 2015). Institutions that rank within the global top 1000 are recognized for their academic excellence, effective resource utilization, strategic management, and capacity to produce a skilled workforce. For Turkish universities that achieved a top 1000 ranking between 2020 and 2023, evaluating their operational efficiency is critical for maintaining and enhancing their competitive status.

This study utilizes the Data Envelopment Analysis (DEA) method, particularly the Slack-Based Measure (SBM) model, to assess efficiency across 16 prominent Turkish universities. The SBM model is a non-parametric approach tailored for evaluating systems with multiple inputs and outputs, making it effective for identifying inefficiencies in resource usage (Charnes, 1978; Cooper et al., 2011). In the initial phase of the study, input variables include the counts of professors, associate professors, and assistant

professors, while output variables focus on the number of publications and projects. The model is designed to be output-oriented and assumes variable returns to scale, aiming to evaluate scientific productivity as a key performance indicator.

The second phase broadens the analysis to examine structural and functional factors potentially affecting university efficiency. Structural variables include numbers of lecturers, research assistants, administrative staff, and students across educational levels (undergraduate, master's, and doctoral). Panel data analysis is employed to assess the impact of these variables on efficiency, using tests like the Lagrange Multiplier, F-Test, and Hausman Test to determine the most appropriate model (pooled, fixed effects, or random effects) (Baltagi and Baltagi, 2008). Findings reveal that staff composition, student demographics, and other structural factors significantly influence university efficiency.

This study provides insights to improve resource management, productivity in academic output, and efficiency within Turkey's higher education sector. As Turkish higher education strives to remain globally competitive, the emphasis must shift not only towards increasing resources but also towards utilizing them efficiently. The findings offer guidance for university management and policymakers, highlighting strategies that can support informed decision-making and strategic planning. An efficiency-centered approach, as this research suggests, will help strengthen Turkey's standing in global rankings and enhance the quality of its higher education system.

2. LITERATURE REVIEW

The application of Data Envelopment Analysis (DEA) for evaluating university efficiency has been well-documented in Turkey. Many studies have explored Turkish universities' educational and research efficiencies through various DEA models. Ulucan (2011) examined university efficiency through standard and measurement-specific DEA models, providing benchmarks for less efficient institutions. Selim and Bursalioglu (2013) analyzed Turkish universities from 2006-2010 using a two-stage DEA model, observing that efficiency was positively impacted by the student-to-academic staff ratio. Cinar (2013, 2016) applied the Multiple Activity Data Envelopment Analysis (MA-DEA) model, which supports efficient resource use across research and educational activities, emphasizing how prioritization in these areas can impact total efficiency. Kadilar and Kadilar (2017) studied foundation universities through DEA and super-efficiency analyses, identifying Sabanci University as super-efficient and Ozyegin University as less efficient, while also noting an overall lack of technical efficiency in foundation universities. Maral (2023) focused on research efficiency in Turkey's research universities, finding only eight of these institutions to be efficient and suggesting that universities must take further steps to boost their efficiency.

3. MATERIALS AND METHODS

3.1. Data Envelopment Analysis

Data Envelopment Analysis (DEA) is a non-parametric technique used to assess the relative efficiency of decision-making units (DMUs) that operate with multiple inputs and outputs. The core aim of DEA is to evaluate how effectively these units utilize their resources (inputs) to generate desired results (outputs) (Charnes et al., 1978). In DEA, each unit's efficiency is assessed relative to a reference group; fully efficient units are given a score of 1, while inefficient units receive a score below 1. Due to its ability to handle multiple inputs and outputs, DEA is widely applied across sectors such as education, healthcare, and manufacturing, where it supports meaningful analysis of complex systems.

The DEA model used in this study is based on the Slack-Based Measure (SBM) approach. Unlike other DEA models, SBM-DEA directly considers inefficiency slack and generates an efficiency score for each unit by minimising these slacks (Tone, 2001).

The DEA model can be used in two basic forms:

1. Input-oriented model: The objective is to minimise inputs to achieve a given level of output.
2. Output-oriented model: The objective is to maximise output at a given input level. Since the study focuses on the academic outputs (publications and projects) of universities, the output-oriented model is preferred.

The output-oriented DEA model can be formulated as follows:

$$\text{Max } \theta = \frac{\sum_{r=1}^s u_r y_{rj}}{\sum_{i=1}^m v_i x_{ij}} \quad (1)$$

Where:

θ = Efficiency score,

u_r = Weights of outputs (number of publications, number of projects, etc.),

y_{rj} = Output number r of the decision unit

v_i = Weights of inputs (number of professors, associate professors, doctoral lecturers, etc.),

x_{ij} = Input i of the decision-making unit

is defined as.

3.2. Slack Based Measurement (SBM)-DEA Model

SBM-DEA is a method used to minimise inefficiency. In the SBM model, the differences between inputs and outputs are directly added to the model and slack is calculated. The mathematical representation of the SBM model is as follows (Tone, 2001):

$$\min \rho = \frac{1 - \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m s_i^- / x_i}{1 - \frac{1}{s} \sum_{r=1}^s s_r^+ / y_r} \quad (2)$$

Where:

ρ = SBM-DEA efficiency score,

s_i^- = Input inefficiency slack (overused input),

s_r^+ = Output inefficiency slack (underproduced output),

x_i = i -th input of the decision unit,

y_r = r -th output of the decision unit

is defined as.

This model is a measure of efficiency that shows how universities' inputs (academic staff) can be used more effectively and how their outputs (publications, projects) can be increased.

3.3. Panel Data Analysis

Panel data analysis is an econometric method that enables the analysis of data obtained from the same units at different time periods (Baltagi and Baltagi, 2008). This method of analysis allows time-dependent variables and differences between individuals to be evaluated together. Panel data sets consist of both cross-sectional data (differences between different units in a time period) and time series data (how a unit changes in different time periods).

Panel data analysis is used in this study to examine the factors affecting the efficiency levels of universities. Structural variables of universities such as the number of lecturers, number of research assistants, number of administrative staff, number of undergraduate students, number of master's students and number of doctoral students were tested with the panel data model.

The Pooled Model treats the entire data set as a single group and does not take individual differences into account (Baltagi and Baltagi, 2008). The equation of the model

$$Y_{it} = \alpha + \beta X_{it} + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

is of the form.

Where Y_{it} is the value of the dependent variable (efficiency score) for the i -th unit at time t ; X_{it} denotes the independent variables. α , is the constant term, β is the coefficient and, ε_{it} is the error term.

The Fixed Effects Model assumes that the specific characteristics of each unit are constant and do not change over time (Baltagi and Baltagi, 2008). The model equation

$$Y_{it} = \alpha_i + \beta X_{it} + \varepsilon_{it} \quad (4)$$

is of the form.

Where α_i denotes the unique fixed effect of each unit. The fixed effects model fixes heterogeneity across individuals and analyzes changes over time.

The Random Effects Model assumes that individual differences are randomly distributed and is added to the model as an error term (Wooldridge, 2010). The model equation

$$Y_{it} = \alpha + \beta X_{it} + u_i + \varepsilon_{it} \quad (5)$$

is of the form.

Where u_i represents individual fixed effects and is assumed to be randomly distributed.

The Lagrange multiplier (LM) test is a test of whether the pooled model is appropriate. If the result of the LM test is significant, then the pooled model is not appropriate and either the fixed or random effects model should be preferred (Breusch and Pagan, 1980). The F-test tests whether the fixed effects model is more appropriate than the pooled model. If the F-test is significant, the fixed effects model should be preferred (Baltagi and Baltagi, 2008). The Hausman test allows to choose between fixed and random effects models. If the fixed effects model is preferred as a result of the Hausman test, the differences between individuals should be considered fixed; in the random effects model, the differences are considered random (Hausman, 1978).

4. FINDINGS AND DISCUSSION

Table 1 evaluates the efficiency performance of the leading universities in Turkey between 2020 and 2023 using the SBM-DEA method. The SBM-DEA method is an effective approach to identify inefficiency slack and in this study, an output-oriented model with variable return to scale is used. This approach assesses how effectively universities use their inputs (academic staff) to produce academic outputs (publications and projects). In other words, universities are compared in terms of efficiency according to the extent to which they produce outputs with specific inputs.

Universities such as Bilkent University, Gebze Technical University, Hacettepe University, Middle East Technical University, Sabancı University and TOBB ETU have consistently demonstrated high perfor-

mance by achieving the full efficiency score (1) every year. These universities have been efficient in their academic outputs by using their resources effectively. As the SBM-DEA analysis shows, these universities have managed their resources optimally and managed to remain in a strong position in international competition through their success in research activities and projects. On the other hand, some universities, such as Ege University and Istanbul University, stand out with low efficiency scores over four years. Ege University's efficiency score increased from 0,29 in 2020 to 0,34 in 2023, but still remains low. Istanbul University also achieved a very low efficiency score of 0,14 in 2023. These low efficiency ratios indicate that resource management, academic staff and research outputs are not used efficiently. These universities are unable to effectively transform their inputs into outputs and the SBM-DEA model reveals this inefficiency. Some universities, such as Gazi University and Bogazici University, show significant declines over time. For example, while Gazi University was fully efficient between 2020 and 2022, this score dropped to 0,19 in 2023. Boğaziçi University's full efficiency score was 1 in 2021, but dropped to 0,28 in 2023. Such declines indicate that universities do not have a sustainable strategy for resource management. The use of the variable return to scale model is an important approach that reveals the efficiency losses in resource utilization of these universities in different periods. Universities such as Atatürk University and Atılım University show a fluctuating performance. While Atatürk University was fully efficient in 2022, its efficiency score declined to 0,19 in 2023. Similarly, while Atılım University was fully efficient in 2020 and 2021, its efficiency scores declined in 2022 and 2023. This suggests that these universities are unable to ensure continuity in resource utilization and are experiencing managerial difficulties.

Table 1. Universities' Efficiencies according to SBM-DEA

DMU	2020	2021	2022	2023
Ankara University	0,59	1	1	1
Ataturk University	0,39	0,49	1	0,19
Atilim University	1	1	0,69	0,52
Bilkent University	1	1	1	1
Bogazici University	0,59	1	0,41	0,28
Ege University	0,29	0,32	0,38	0,34
Gazi University	1	1	1	0,19
Gebze Technical University	1	1	1	1
Hacettepe University	1	1	1	1
Istanbul Medipol University	0,56	0,55	0,51	1
Istanbul Technical University	1	1	1	1
Istanbul University	0,82	0,50	1	0,14
Koç University	0,86	1	1	1
Middle East Technical University	1	1	1	1
Sabancı University	1	1	1	1
TOBB ETU	1	1	1	1

Table 2 shows the slack values of elite universities in Turkey between 2020 and 2023, i.e. the efficiency slacks between the number of academic staff (professors, associate professors, doctoral faculty members) and academic outputs (number of publications and projects). These gaps mean that universities are not reaching their potential and are not utilizing their resources to their full capacity. The main objective of the analysis is to identify these slack areas and provide guidance on how universities can improve their resource management and academic output.

Bilkent University, Gebze Technical University, Middle East Technical University (METU), Sabancı University and TOBB ETU achieved full efficiency scores for four years by using all their inputs in the

most efficient way. These universities do not have any slack values, i.e. they have achieved full capacity utilization in the number of professors, associate professors and doctoral faculty members, as well as in the number of projects and publications. This shows that these universities have implemented an effective resource management strategy, successfully transformed their inputs into outputs and achieved sustainable success in their research activities. As a result, it can be recommended that these universities continue with the current strategy and increase international collaborations.

Some universities, which are particularly notable in the Slack data, appear to have significant efficiency problems. In order to improve the performance of these universities, resources should be better managed and inefficient areas should be reduced. Ankara University has significant slack values in 2020. Especially with a slack value of 693 professors and 168 associate professors, it is seen that resources are not fully utilized. However, since 2021, the level of efficiency has increased and slack values have been zeroed. In order to sustain this situation, Ankara University needs to continue its effective resource management strategies and make long-term plans in academic staff management. Ataturk University, 154 doctoral faculty members and 327 project slack values in 2023 indicate that the university is experiencing significant inefficiencies. The fact that this university, which is fully effective in 2022, cannot provide continuity in resource management points to managerial and structural deficiencies. The recommended solution is more effective coordination of projects and the development of strategies to increase the motivation of academic staff. For Atilim University, there is a significant inefficiency in 2023, especially in the number of doctoral faculty members and publications. With a publication slack value of 218, it is understood that the university has experienced a serious performance decline in academic outputs. In order to solve this problem, research projects should be planned better, academic staff should be encouraged to research, and national/international funds should be utilized more. Bogazici University's 147 project slack value and 82 publication slack value in 2023 indicate that the university has not achieved the expected performance in project production and academic publications. To address these challenges, research processes at universities need restructuring, along with a reallocation of resources to boost academic output. Strengthening the engagement of academic staff in projects and enhancing their motivation is also crucial. For instance, Ege University has consistently displayed low activity levels, recording a slack of 254 professors and 291 projects in 2023. This data indicates that the university is not fully utilizing its academic staff or project opportunities. To enhance performance, Ege University should reform its resource management practices, improve project planning processes, and implement incentives for academic staff to increase their outputs. Gazi University faced a significant drop in efficiency, reflected by a slack value of 492 professors in 2023, having maintained full efficiency until 2022. To reverse this decline, the university must reconsider its academic staffing structure and allocate additional resources to research projects. Istanbul University also reported one of the lowest efficiency scores in 2023, with slack figures of 29 professors, 137 associate professors, and 362 projects. This suggests inefficiencies in resource utilization. To remedy this situation, the university needs to adopt a more strategic approach to its research processes and enhance the management of projects and publications. By implementing these reforms and strategies, these universities can improve their efficiency and better contribute to academic excellence and societal development.

Table 2. Slack (Inefficiency) Values of Universities between 2020-2023

DMU	Year	Slack Input: Number of Professors	Slack Input: Number of Associate Professors	Slack Input: Number of Assistant Professors	Slack Output: Number of Projects	Slack Output: Number of Publications
Ankara University	2023	0	0	0	0	0
	2022	0	0	0	0	0
	2021	0	0	0	0	0
	2020	693,74	168,71	0	175,61	229,31
Ataturk University	2023	0	142,56	154,87	327,54	641,72
	2022	0	0	0	0	0
	2021	0	83,14	197,79	255,23	49,40
	2020	0	121,67	203,16	269,99	150,26
Atilim University	2023	0	0	5,13	38,25	218,69
	2022	0	0	32,71	31,93	49,59
	2021	0	0	0	0	0
	2020	0	0	0	0	0
Bilkent University	2023	0	0	0	0	0
	2022	0	0	0	0	0
	2021	0	0	0	0	0
	2020	0	0	0	0	0
Boğaziçi University	2023	0	10,28	19,61	147,70	82,19
	2022	0	15,26	7,67	125,81	62,08
	2021	0	0	0	0	0
	2020	0	16,91	0	70,40	0
Ege University	2023	254,28	134,47	0	291,83	96,48
	2022	354,94	138,44	0	279,35	17
	2021	311,07	125,52	0	302,62	0
	2020	274,77	123,53	0	292,19	0
Gazi University	2023	492,49	138,23	0	322,44	448,33
	2022	0	0	0	0	0
	2021	0	0	0	0	0
	2020	0	0	0	0	0
Gebze Technical University	2023	0	0	0	0	0
	2022	0	0	0	0	0
	2021	0	0	0	0	0
	2020	0	0	0	0	0
Hacettepe University	2023	0	0	0	0	0
	2022	0	0	0	0	0
	2021	0	0	0	0	0
	2020	0	0	0	0	0

İstanbul Medipol University	2023	0	0	0	0	0
	2022	0	21,50	298,04	125,36	0
	2021	0	28,85	257,73	81,78	0
	2020	0	22,33	235,41	80,07	0
İstanbul Technical University	2023	0	0	0	0	0
	2022	0	0	0	0	0
	2021	0	0	0	0	0
	2020	0	0	0	0	0
İstanbul University	2023	29	137	51	362	923
	2022	0	0	0	0	0
	2021	0	81,79	259,63	135,22	0
	2020	380	149	297	42	0
Koç University	2023	0	0	0	0	0
	2022	0	0	0	0	0
	2021	0	0	0	0	0
	2020	38,92	0	0	30,58	0
Middle East Technical University	2023	0	0	0	0	0
	2022	0	0	0	0	0
	2021	0	0	0	0	0
	2020	0	0	0	0	0
Sabancı University	2023	0	0	0	0	0
	2022	0	0	0	0	0
	2021	0	0	0	0	0
	2020	0	0	0	0	0
TOBB ETU	2023	0	0	0	0	0
	2022	0	0	0	0	0
	2021	0	0	0	0	0
	2020	0	0	0	0	0

Table 3 presents the outcomes of three primary tests conducted within the framework of panel data analysis. The Lagrange Multiplier Test indicates that the pooled model is not suitable, as both individual and time effects are significant. This finding emphasizes the need to use either fixed or random effects models for a more precise analysis of university efficiency.

The F-Test further supports this, showing that the fixed effects model is a better fit compared to the pooled model. This suggests that factors influencing university efficiency extend beyond mere time or individual variations and should be considered within the model.

Additionally, the results of the Hausman Test confirm that while the random effects model is consistent, the fixed effects model is ultimately more appropriate. This underscores the value of employing fixed effects, as it provides a more nuanced understanding of efficiency variations that are influenced by the unique characteristics of each university.

Table 3. Model Selection Criteria for Panel Data Analysis

Test/Estimation Results	Test statistics	p	Conclusion
Lagrange Multiplier Test	3,4166	0,000317	Pooled model not appropriate; individual and time effects are important. Fixed or random effect models should be preferred.
F-Test	3,8399	0,0002864	Fixed effect model is more appropriate than pooled model. Fixed effects are important.
Hausman Test	7,4259	0,2832	Random effect model is consistent and usable. However, fixed effect model is more appropriate.

Table 4 showcases the results from the Oneway (Individual) Effect Random Effect Model, which analyzes factors affecting the efficiency of 16 universities over 64 observations across a 4-year period. The model's results indicate a constant term (intercept) value of 0,90941, which is highly significant ($p < 0.001$), reflecting a strong baseline efficiency.

The analysis reveals that the number of lecturers (X_1) does not significantly impact efficiency, with an estimated coefficient of 0,00012891 and a non-significant p-value of 0,806. Similarly, the number of research assistants (X_2) shows an estimated value of -0,00025115 and an insignificant p-value of 0,354. These findings suggest that simply increasing the numbers of lecturers and research assistants may not effectively enhance efficiency.

In contrast, the number of administrative staff (X_3) has an estimated coefficient of -0,00008319 and a significant p-value of 0,032, indicating a negative effect on efficiency. This points to a potential need to re-evaluate current administrative processes to improve their overall effectiveness.

Regarding undergraduate students (X_4), the estimated value is -0,0000024885, with a non-significant p-value of 0.830, indicating that undergraduate enrollment does not have a clear impact on university efficiency. However, the coefficient for graduate students (X_5) is -0,000085873, significant at a p-value of 0,035, suggesting that an increase in the number of graduate students may actually lower efficiency. This finding points to potential areas for improvement in managing or designing master's programs. Conversely, the estimated coefficient for doctoral students (X_6) is 0,00028236, with a significant p-value of 0,009, showing a positive contribution to university efficiency, suggesting that expanding doctoral programs could improve overall effectiveness. Improving administrative personnel management, reviewing master's programs and investing more in doctoral programs are strategies that can help universities increase their efficiency levels. In addition, it is important to continuously monitor and evaluate the variables that affect efficiency levels. Such regular analysis will allow universities to improve their performance over time.

Table 4. Oneway (Individual) Effect Random Effect Model Results

Variable (X)	Estimate	Std. Error	z-value	p	Conclusion
Intercept	0,90941	0.1235	7.3638	1.787E-13	Significant
Lecturer	0,00012891	0.00052561	0.2453	0.806257	Not significant
Research Assistant	-0,00025115	0.0002708	-0.9274	0.353701	Not significant
Number of Administrative Staff	-0,00008319	0.00003879	-2.1449	0.031963	significant
Number of undergraduate Students	-2,4885E-06	0.0000116	-0.2146	0.830102	Not significant
Number of Masters Students	-0,000085873	0.00004065	-2.1124	0.03465	Significant
Number of PhD Students	0,00028236	0.00010896	2.5914	0.009559	Significant

5. CONCLUSIONS

This study evaluates the efficiency levels of Turkey's 16 world-ranked elite universities between 2020 and 2023 using the SBM-DEA method. The SBM-DEA model analyzed the extent to which inputs (the number of professors, associate professors and doctoral faculty members) are converted into outputs (the number of publications and projects) by revealing the inefficiency slack in resource utilization of universities. The study also analyzed the structural factors affecting the efficiency levels of universities using panel data analysis.

The findings show that universities such as Bilkent University, Gebze Technical University, Hacettepe University, Middle East Technical University, Sabancı University and TOBB ETU achieved full efficiency scores (1) and exhibited high performance for four years. By utilizing their resources effectively, these universities have achieved a sustained level of efficiency and maintained their international competitiveness. Sabancı University, in particular, was among the super-efficient universities, as also noted in other studies (Kadilar and Kadilar, 2017). Certain universities, such as Ege University and Istanbul University, demonstrate notably low efficiency scores. While Ege University has seen a slight improvement in its efficiency score from 0,29 in 2020 to 0,34 in 2023, it still remains at a low level. In contrast, Istanbul University's efficiency score of 0,14 in 2023 highlights significant inefficiencies in its resource management practices. To tackle these challenges, Istanbul University could greatly benefit from strategic planning initiatives aimed at optimizing resource utilization and enhancing academic output.

The panel data analysis reveals that a higher number of doctoral students positively impacts efficiency, underscoring the importance of investing in doctoral programs. Conversely, an increase in master's student enrollment is associated with lower efficiency, suggesting that the structure and management of master's programs need reevaluation. Additionally, the negative influence of administrative staff numbers on efficiency indicates a potential need for streamlining administrative processes to boost overall performance.

In summary, this study evaluates resource usage efficiency across Turkish universities and provides actionable recommendations for improvement. To ensure sustained progress, universities should focus on enhancing academic output through strengthened doctoral programs, implement sustainable resource management practices by refining administrative workflows, and redesign master's programs to improve their effectiveness. By executing these strategic measures, Turkish universities can maintain their global competitiveness and enhance their contributions to international scientific advancement.

REFERENCES

- Altbach, P. G. (2011). *The road to academic excellence: The making of world-class research universities*. The World Bank.
- Baltagi, B. H., & Baltagi, B. H. (2008). *Econometric analysis of panel data* (Vol. 4, pp. 135-145). Chichester: Wiley.
- Breusch, T. S., & Pagan, A. R. (1980). The Lagrange multiplier test and its applications to model specification in econometrics. *The review of economic studies*, 47(1), 239-253.
- Charnes, A., Cooper, W. W., & Rhodes, E. (1978). Measuring the efficiency of decision making units. *European Journal of Operational Research*, 2(6), 429-444.
- Cinar, Y. (2013). Türkiye’de Kamu Üniversitelerinin Eğitim-Araştırma Etkinlikleri ve Etkinlik Artışında Stratejik Önceliklerin Rolü: Çok-Aktiviteli VZA Uygulaması. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 68(02), 27-62.
- Cinar, Y. (2016). Research and teaching efficiencies of Turkish Universities with heterogeneity considerations: application of multi-activity DEA and DEA by sequential exclusion of alternatives methods. *arXiv preprint arXiv:1701.07318*.
- Cooper, W. W., Seiford, L. M., & Zhu, J. (2011). *Data envelopment analysis: History, models, and interpretations*. *Handbook on data envelopment analysis*, 1-39.
- Hausman, J. A. (1978). Specification tests in econometrics. *Econometrica: Journal of the econometric society*, 1251-1271.
- Hazelkorn, E. (2015). *Rankings and the reshaping of higher education: The battle for world-class excellence*. Springer.
- Kadilar, G. O., & Kadilar, C. (2017). *Statistical analysis of the foundation universities in Turkey*.
- Maral, M. (2023). Examination of research efficiency of research universities in Türkiye by data envelopment analysis. *International Journal of Educational Management*, 37(6/7), 1162-1176.
- Marginson, S. (2016). *Higher education and the common good*. Melbourne Univ. Publishing.
- Selim, S., & Bursalioglu, S. A. (2013). Analysis of the determinants of universities efficiency in turkey: Application of the data envelopment analysis and panel Tobit model. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 89, 895-900.
- Tone, K. (2001). A slacks-based measure of efficiency in data envelopment analysis. *European journal of operational research*, 130(3), 498-509.
- Ulucan, A. (2011). Measuring the efficiency of Turkish universities using measure-specific data envelopment analysis. *Sosyoekonomi*, 14(14).
- Wooldridge, J. M. (2010). *Econometric analysis of cross section and panel data*. MIT press.

The first part of the paper discusses the importance of the research and the objectives of the study. It highlights the need for a comprehensive understanding of the subject matter and the role of the researcher in this process. The second part of the paper presents the methodology used in the study, including the selection of participants, the data collection methods, and the analysis techniques. The third part of the paper discusses the results of the study and the conclusions drawn from the data. The final part of the paper provides a summary of the findings and discusses the implications for future research.

The research was conducted in a systematic and rigorous manner, following the principles of scientific inquiry. The data collected was analyzed using statistical methods to ensure the validity and reliability of the findings. The results of the study indicate that there is a significant relationship between the variables studied, and this relationship is consistent across the different groups of participants.

The findings of this study have important implications for the field of research. They provide a new perspective on the subject matter and suggest areas for further investigation. The results also have practical implications for the application of the research findings in the real world.

In conclusion, this study has provided a comprehensive understanding of the subject matter and has identified the key factors that influence the outcome of the research. The findings of the study are consistent with the previous research and provide a new perspective on the subject matter.

