

“

İKTİSADİ VE İDARİ BİLİMLER

ALANINDA ULUSLARARASI ARAŞTIRMA VE DEĞERLENDİRMELER

Aralık 2024

EDİTÖRLER

PROF. DR. GÜLSÜN İŞSEVEROĞLU

DOÇ. DR. SALİH BATAL

”

Genel Yayın Yönetmeni / Editor in Chief • C. Cansın Selin Temana

Kapak & İç Tasarım / Cover & Interior Design • Serüven Yayınevi

Birinci Basım / First Edition • © Aralık 2024

ISBN • 978-625-5955-22-7

© copyright

Bu kitabın yayın hakkı Serüven Yayınevi'ne aittir.

Kaynak gösterilmeden alıntı yapılamaz, izin almadan hiçbir yolla çoğaltılamaz.

The right to publish this book belongs to Serüven Publishing. Citation can not be shown without the source, reproduced in any way without permission.

Serüven Yayınevi / Serüven Publishing

Türkiye Adres / Turkey Address: Kızılay Mah. Fevzi Çakmak 1. Sokak

Ümit Apt No: 22/A Çankaya/ANKARA

Telefon / Phone: 05437675765

web: www.seruvenyayinevi.com

e-mail: seruvenyayinevi@gmail.com

Baskı & Cilt / Printing & Volume

Sertifika / Certificate No: 47083

İKTİSADİ VE İDARİ BİLİMLERDE

ULUSLARARASI ARAŞTIRMA VE DEĞERLENDİRMELER

ARALIK 2024

EDİTÖRLER

PROF. DR. GÜLSÜN İŞSEVEROĞLU
DOÇ. DR. SALİH BATAL

İÇİNDEKİLER

BÖLÜM 1

AVRUPA BİRLİĞİ'NDE EKONOMİK KÜRESELLEŞME GÖSTERGELERİNİN İNCELENMESİ

Seyyid Ali ERTAŞ 1

BÖLÜM 2

EĞİTİM VE SAĞLIK OLGULARININ EKONOMİK KALKINMA SÜRECİNDEKİ ROLÜ

Ceyhan HAYDAROĞLU 11

BÖLÜM 3

İŞLETME TARİHİ PERSPEKTİFİNDEN 19. YÜZYIL OSMANLI İMPARATORLUĞU'NDA GİRİŞİMCİLİK FAALİYETLERİ

Utku DEMİRCİ 27

BÖLÜM 4

TEKNOLOJİK YENİLİKLERİN TAŞIMACILIK FAALİYETLERİNE ETKİSİ VE AKILLI ULAŞIM SİSTEMLERİ

Mehmet BAŞKAYA 43

BÖLÜM 5

OECD ÜLKELERİNİN COVID-19 KRİZİ YÖNETİM STRATEJİLERİNİN EKONOMİK VE SAĞLIK SİSTEMİ BOYUTLARI: HİYERARŞİK KÜMELEME ANALİZİ YAKLAŞIMI

Erdemalp ÖZDEN 57

Emirhan AKDAĞ 57

BÖLÜM 6

TÜRKİYE'DE CARİ DENGE VE EKONOMİK BÜYÜME İLİŞKİSİ

Özlem AYVAZ KIZILGÖL 85

Burçe SARAÇLI 85

BÖLÜM 7

SİBER RİSK YÖNETİMİ VE SİBER SİGORTA

Suzan URGAN 107

Pınar ERDOĞAN 107

BÖLÜM 8

LODECI TABANLI EDAS YÖNTEMİ İLE GÜNEY AMERİKA ÜLKELERİNİN KÜRESEL YETENEK REKABETÇİLİĞİ DÜZEYLERİ AÇISINDAN KONUMLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Serdar YARLIKAŞ 123

BÖLÜM 9

TÜRKİYE’DE GAYRİMENKUL SEKTÖRÜNÜN FİNANSAL PERFORMANSININ RASYO ANALİZİ

Emrah KÖROĞLU 147

BÖLÜM 10

ÖRGÜTSEL KARAR VERME SÜREÇLERİNDE YAPAY ZEKÂ UYGULAMALARI

Hüseyin ŞATIRER 163

Osman DABAN 163

BÖLÜM 11

YEŞİL LOJİSTİK UYGULAMALARININ SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK ÜZERİNE ETKİLERİ: DHL VAKA ÇALIŞMASI

Hüseyin Şenkayas 177

Çağlar Yaman 177

BÖLÜM 12

AR-GE EKOSİSTEMİ VE EKONOMİK BÜYÜME ARASINDAKİ UZUN VADELİ DİNAMİKLER

Hasan Önder SARIDOĞAN 191

BÖLÜM 13

GİRİŞİM ÖZGÜRLÜĞÜ KAPSAMINDA KOTA UYGULAMASI VE MESLEKTE AZAMI İŞ KAPASİTESİ

Mehmet Ali AKKAYA205

Merve DURSUN.....205

BÖLÜM 14

ZAMAN PENCERELİ ARAÇ ROTALAMA PROBLEMİ (ZPARP): BİBLİYOMETRİK BİR BAKIŞ (2000-2022)

Nazife Şahin Macit225

BÖLÜM 15

G7 ÜLKELERİNİN EKONOMİK ÖZGÜRLÜK DÜZEYLERİNİN LODECI VE MAUT YÖNTEMLERİ İLE ANALİZİ

Serdar Yarlıkaş.....251

BÖLÜM 16

SÜRDÜRÜLEBİLİR BANKACILIK: KARLILIK VE ÇEVRESEL SORUMLULUK ARASINDAKİ İLİŞKİ

Hale KIRER SILVA LECUNA,269

Muhammed Mustafa Tuncer ÇALIŞKAN269

BÖLÜM 17

YENİLENEBİLİR ENERJİ KULLANIMININ ARTAN ÖNEMİ: TÜRKİYE VE DÜNYA ÜZERİNE BİR DEĞERLENDİRME

Hakan ATEŞ283

Ali ŞEN283

BÖLÜM 18

SEKTÖR DİNAMİKLERİ VE STRATEJİK KARARLAR: ANİTA MCGAHAN'IN ENDÜSTRİ EVRİMİ ÇERÇEVESİ

Demet DÖNMEZ303

BÖLÜM 19

1987-1993 YILLARI ARASINDA TÜRKİYE’DE ÖZELLEŞTİRME POLİTİKALARI

Serhat SAATCİ313

Fatih ÖZÇALIK.....313

BÖLÜM 20

TÜRKİYE’NİN ZEYTİN VE ZEYTİNYAĞI İHRACAT PERFORMANSININ VE UZMANLAŞMA DÜZEYİNİN ANALİZİ (2012-2023)

Zilan ATEŞ.....337

Kazım SARIÇOBAN.....337

BÖLÜM 21

DİJİTALLEŞMENİN YEREL YÖNETİMLERE ETKİSİ: KARS BELEDİYESİ ÖRNEĞİ

Sevgi KEÇELİ ERCİYAS351

BÖLÜM 1

AVRUPA BİRLİĞİ'NDE EKONOMİK KÜRESELLEŞME GÖSTERGELERİNİN İNCELENMESİ

Seyyid Ali ERTAŞ¹

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Yozgat Bozok Üniversitesi, Yerköy M.Y.O., Mülkiyet Koruma ve Güvenlik Bölümü, Sosyal Güvenlik Programı, ORCID: 0000-0002-2566-6605, seyyidal.ertas@bozok.edu.tr

1. GİRİŞ

Ekonomik küreselleşme, ulusal ekonomilerin birbirine daha fazla bağımlı hale gelmesini sağlayan, sermaye, mal ve hizmet akışlarını artıran ve küresel ölçekte ekonomik entegrasyonu güçlendiren bir süreçtir. Bu süreç, dünya ekonomisinin yapısını derinden etkileyerek yeni fırsatları ve zorlukları beraberinde getirmiştir (Adıgüzel, 2013). Avrupa Birliği (AB), ekonomik küreselleşmenin etkilerini hem kendi içinde deneyimleyen hem de küresel düzeyde şekillendiren önemli bir aktör olarak öne çıkmaktadır. AB'nin ekonomik yapısı ve politikaları, sadece bölgesel düzeyde değil, aynı zamanda uluslararası ekonomi politikalarının yönlendirilmesinde de belirleyici bir rol oynamaktadır (Güler, 2011).

Uluslararası ticaret, ülkeler arasındaki mal ve hizmet akışının hacmini ifade ederken (Gökmen, 2012), doğrudan yabancı yatırımlar, ekonomik büyüme, teknoloji transferi ve iş gücü piyasaları üzerinde önemli etkiler yaratmaktadır (Saray, 2011). Katma değer üretimi ise bölgesel ve sektörel kalkınmanın en önemli göstergelerinden biri olarak dikkat çekmektedir (Yılmaz, 2023).

Bu çalışma, AB'de ekonomik küreselleşme göstergelerinin detaylı bir şekilde incelenmesini amaçlamaktadır. Çalışmada, uluslararası ticaretin AB ekonomisine sağladığı katkılar, doğrudan yabancı yatırımların üye ülkelerdeki ekonomik ve sosyal etkileri ve katma değer üreten sektörlerin ekonomik büyüme üzerindeki etkileri tablolar yardımıyla analiz edilecektir. Bu göstergelerin analizi, AB'nin küresel ekonomideki yerini değerlendirmek ve sürdürülebilir kalkınma için gerekli politikaların oluşturulmasına katkı sağlamak açısından önemlidir. AB'nin ele alınmasının temel nedeni, bölgenin ekonomik küreselleşme süreçlerindeki özgün yapısından kaynaklanmaktadır. AB gerek iç dinamikleri gerekse küresel ekonomik entegrasyon politikalarıyla ekonomik küreselleşmenin etkilerini doğrudan yaşayan bir bölge konumundadır.

Bu bağlamda çalışma, AB'nin ekonomik küreselleşme göstergeleri çerçevesinde mevcut durumunu analiz ederek, bölgesel iş birliğini güçlendirecek ve uluslararası rekabet gücünü artıracak stratejilere ışık tutmayı hedeflemektedir. Bu analiz hem akademik literatüre hem de politika yapıcılar için uygulanabilir önerilere katkı sunmayı amaçlamaktadır.

Bu çalışma, ekonomik küreselleşme göstergeleri olarak uluslararası ticaret ve doğrudan yatırım ile katma değer başlıkları altında incelenmiştir.

2. AVRUPA BİRLİĞİ'NDE ULUSLARARASI TİCARET VE DOĞRUDAN YABANCI YATIRIM

Uluslararası ticaret, AB ekonomisinin temel dinamiklerinden biri olup bölge ülkeleri arasındaki ekonomik entegrasyonun derinleşmesine katkı sağlamaktadır (Özdemir, 2018). Ortak ticaret politikası çerçevesinde, AB, üye ül-

keler adına dış ticaret anlaşmaları yaparak ticari engelleri azaltmakta ve dünya pazarlarına erişimi kolaylaştırmaktadır. Bu politika, AB'nin küresel ticaret sistemindeki etkisini güçlendirmekte ve bölgenin dış ticaret fazlası vermesine olanak tanımaktadır (Sülün, 2017). Örneğin, AB'nin Amerika Birleşik Devletleri, Çin ve Japonya gibi büyük ekonomilerle gerçekleştirdiği ticari faaliyetler, bölge ekonomisine büyük katkı sunmaktadır. Aşağıda yer alan uluslararası ticaret kapsamında Tablo 1'de AB'de mal ve hizmet ihracatına ait veriler incelenecektir.

Tablo 1: Avrupa Birliği'nde Mal ve Hizmet İhracatı

Ülkeler	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Avrupa Birliği- 27 Ülke	44,0	44,2	44,8	46,2	45,8	47,4	48,2	48,5	45,7	49,6	55,2	51,9
Belçika	80,0	78,9	79,4	77,9	79,6	83,4	83,5	83,0	79,2	89,6	95,3	84,2
Bulgaristan	60,3	64,6	64,6	63,8	63,9	67,0	65,8	64,2	56,4	61,8	70,0	61,9
Çek Cumhuriyeti	75,1	75,6	81,4	80,0	78,1	77,7	75,6	72,1	67,8	70,6	72,4	69,0
Danimarka	55,1	54,9	54,8	55,8	53,7	55,3	57,0	59,0	55,0	58,8	70,5	68,0
Almanya	42,7	41,7	41,7	42,6	41,6	42,3	42,6	42,4	39,2	42,7	45,8	43,4
Estonya	85,4	83,5	80,6	76,0	75,5	74,3	72,9	72,0	68,2	79,5	86,7	77,9
İrlanda	103,7	104,8	110,3	122,9	124,2	124,8	123,0	127,3	135,5	133,1	136,7	135,1
Yunanistan	29,0	30,3	32,5	32,2	31,2	34,8	38,6	39,6	31,5	40,3	49,0	43,7
İspanya	31,3	32,8	33,2	33,3	33,6	34,9	34,9	34,7	30,5	33,8	39,8	38,1
Fransa	30,4	30,6	30,7	31,7	31,5	32,3	32,9	32,9	28,6	31,3	36,5	34,3
Hırvatistan	38,7	39,5	42,4	45,4	46,6	48,9	49,1	50,5	41,3	49,8	59,5	52,9
İtalya	28,0	28,2	28,6	29,1	28,8	30,1	30,8	30,9	28,7	31,2	35,1	33,7
Kıbrıs	55,3	61,3	66,0	70,0	70,5	73,8	74,5	75,8	79,6	90,8	102,2	97,0
Letonya	63,8	62,6	63,6	62,6	61,9	64,1	63,9	62,5	62,7	66,8	77,5	67,0
Litvanya	78,6	79,0	72,6	68,6	67,7	73,6	74,5	76,8	72,4	79,6	86,8	76,5
Lüksemburg	171,2	176,4	182,8	191,8	191,1	192,7	197,5	206,4	203,1	213,2	211,3	212,5
Macaristan	86,1	85,4	87,0	87,4	86,1	85,7	83,4	81,1	78,1	79,4	89,5	81,2
Malta	100,8	97,7	96,9	108,7	113,2	116,6	123,3	124,5	136,0	118,6	128,4	122,9
Hollanda	79,6	80,4	81,4	84,0	80,9	85,2	87,1	85,3	81,2	86,5	96,4	88,5
Avusturya	54,3	53,9	53,9	53,4	52,7	54,3	55,7	55,9	51,7	56,0	62,0	59,5
Polonya	44,0	45,8	46,2	47,2	49,9	51,7	52,2	52,6	52,4	57,0	62,4	58,1
Portekiz	37,7	39,6	40,2	40,7	40,4	42,9	43,7	43,7	37,3	41,5	49,5	47,3
Romanya	35,7	40,2	41,5	41,3	42,4	42,3	41,5	40,1	36,8	40,5	43,4	39,2
Slovenya	73,5	75,0	76,7	77,7	78,4	83,9	85,6	84,4	78,3	84,0	94,0	83,3
Slovakya	90,9	92,9	90,4	90,7	92,3	94,0	94,9	91,8	84,3	90,7	99,0	91,9
Finlandiya	38,9	38,3	36,8	35,8	35,3	38,2	39,1	40,6	36,2	39,9	46,1	42,8
İsveç	44,8	42,7	43,5	43,7	42,9	43,9	45,9	48,2	44,3	47,3	53,9	55,2

Kaynak: <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database> (Erişim Tarihi: 27.11.2024)

Tablo 1, AB ülkelerinin 2012-2023 yılları arasında mal ve hizmet ihracatındaki yüzdelik oranlarını göstermektedir. Tabloyu genel olarak incelediği-

mizde, bazı ülkelerdeki ihracat performansının dalgalandığını, bazılarında ise istikrarlı bir artış veya düşüş trendi izlediğini görmekteyiz. Yıllara göre temel gözlemleri şu şekilde özetleyebiliriz:

2012'den 2018'e kadar AB-27'nin ihracat oranlarında hafif bir artış gözlenmiştir. 2020 yılı pandeminin etkisiyle düşüş yaşanan bir yıl olmuş, ancak 2021'de toparlanma gerçekleşmiştir. 2022'deki zirvenin ardından 2023'te tekrar bir düşüş görülmektedir.

Ülkelere göre bazı önemli gözlemler şu şekildedir. Belçika; yüksek seviyelerde bir ihracat oranına sahip ve dalgalı bir trend izlemektedir. 2022 yılında %95,3 ile zirve yapmış, 2023'te düşüşle %84,2'ye gerilemiştir. İrlanda; Sürekli artış gösteren bir trendi vardır ve özellikle 2020'den sonra yüksek ihracat oranlarını korumuştur. 2023'te %135,1 gibi çok yüksek bir seviyededir. Yunanistan; İhracatta sürekli bir artış eğilimi göstermiştir. 2012'de %29 iken, 2023'te %43,7'ye yükselmiştir. Litvanya; ihracat oranları dalgalıdır, ancak genelde yüksek bir seviyeyi korumaktadır. 2022'de %86,8 ile zirve yapmıştır. Lüksemburg; en yüksek ihracat oranlarına sahip ülkelerden biridir. 2023'te ihracat oranı %212,5 gibi olağanüstü bir seviyededir. Hırvatistan ve Slovenya; iki ülke de sürekli artan bir ihracat oranına sahiptir. Hırvatistan özellikle 2022'de %59,5'e ulaşmıştır. Almanya, Fransa, İtalya ve İspanya; Büyük ekonomiler olmalarına rağmen, ihracat oranları AB ortalamasının altında seyretmektedir. Almanya %43,4, Fransa %34,3 ve İtalya %33,7 gibi nispeten düşük seviyelerdedir. Bu veriler, AB ülkeleri arasında ihracat performansında büyük farklılıklar olduğunu ve bu farklılıkların ülkelerin ekonomik büyüklükleri, coğrafi konumları, endüstriyel yapıları ve dış ticaret politikaları gibi faktörlerden etkilendiğini göstermektedir. Özellikle Lüksemburg ve İrlanda gibi küçük ülkelerin yüksek ihracat oranları dikkat çekmektedir. Öte yandan, pandemi sonrası toparlanma dönemindeki performanslar, ülkelerin kriz yönetimindeki farklılıklarını ortaya koymaktadır.

Aşağıda yer alan Tablo 2'de AB'de doğrudan yabancı yatırım stokları incelenecektir.

Tablo 2: Avrupa Birliği'nde Doğrudan Yabancı Yatırım Stokları

Ülkeler	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Avrupa Birliği-27	85,7	92,5	103,3	105,7	104,8	98,8	99,3	102,0	98,1	91,5	84,1
Belçika	101,6	113,1	121,4	118,2	112,4	109,4	112,0	112,0	104,1	92,8	95,8
Bulgaristan	87,4	87,0	87,2	83,6	80,9	78,5	75,1	76,1	68,2	59,9	58,6
Çek Cumhuriyeti	60,6	63,2	60,3	64,5	66,1	67,2	66,5	72,2	72,0	67,4	61,7
Danimarka	29,0	37,7	38,5	45,4	42,9	44,7	41,0	42,1	39,4	35,8	35,4
Almanya	24,5	23,7	23,3	23,6	24,1	23,9	24,3	27,2	26,5	25,9	27,2

Estonya	83,3	84,5	82,4	83,7	82,2	82,6	87,8	100,6	101,7	91,2	97,7
İrlanda	175,3	191,2	310,2	295,2	300,8	282,0	311,3	303,5	280,0	259,2	254,9
Yunanistan	10,5	10,1	12,6	13,4	15,7	17,3	21,7	19,0	20,8	23,7	26,4
İspanya	45,5	47,0	47,6	50,4	51,2	54,3	55,4	63,2	62,5	59,2	58,3
Fransa	27,5	27,4	29,3	29,9	30,8	29,7	30,6	33,7	33,3	33,5	32,6
Hırvatistan	41,4	47,5	43,2	46,4	47,0	47,5	49,7	54,4	53,6	48,9	50,1
İtalya	16,3	17,7	18,8	19,6	20,2	21,1	21,5	23,4	21,3	21,5	21,3
Kıbrıs	1.626,9	1.895,1	2.074,7	2.005,2	1.860,6	2.009,2	2.367,8	2.109,7	1.884,0	1.675,0	1.555,3
Letonya	52,4	54,7	57,0	55,5	56,7	54,5	54,3	57,5	65,7	62,9	63,6
Litvanya	40,6	38,2	39,4	39,5	38,7	36,9	42,0	50,1	50,7	49,2	48,2
Lüksemburg	4.391,6	5.148,0	6.657,5	6.729,5	6.337,7	5.545,7	5.174,1	4.868,4	4.376,3	3.805,5	3.269,0
Macaristan	174,6	171,0	157,9	193,3	162,9	110,9	138,6	202,4	204,8	190,6	152,9
Malta	1.645,8	1.595,5	1.485,8	1.485,3	:	:	:	:	:	:	:
Hollanda	479,3	507,2	502,6	524,8	518,7	476,7	458,9	428,9	404,6	373,0	318,8
Avusturya	66,7	69,1	66,6	54,4	:	:	44,6	:	:	:	:
Polonya	44,2	43,9	40,3	42,8	43,4	40,9	41,2	40,9	42,5	40,0	41,9
Portekiz	63,5	66,6	70,0	68,6	70,9	66,5	69,2	74,8	75,8	72,0	69,9
Romanya	42,6	41,2	40,3	42,3	40,7	39,3	39,3	41,1	41,4	38,3	36,4
Slovenya	24,7	27,4	30,2	32,4	32,7	33,6	33,6	35,7	36,1	35,6	34,6
Slovakya	56,4	53,5	52,6	55,3	58,4	57,9	:	55,5	51,8	51,0	45,8
Finlandiya	31,6	37,2	35,7	35,2	33,4	27,1	32,1	31,1	30,5	29,4	29,9
İsveç	64,7	60,6	64,4	64,7	64,1	63,3	65,1	71,7	70,6	69,3	74,4

Kaynak: <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database> (Erişim Tarihi: 27.11.2024)

Tablo 2, AB ülkeler bazında doğrudan yabancı yatırım (DYY) stoklarının yıllar içindeki değişimini göstermektedir. Genel olarak değerlendirildiğinde, DYY stoklarında dalgalanmalar yaşandığı ve ülkeler arasında büyük farklılıklar olduğu görülmektedir.

AB'nin 27 ülkesi genelinde, DYY stoklarında 2013-2017 yılları arasında artış trendi gözlenirken, 2018 yılından itibaren bu artış duraklamış ve 2023'e kadar düşüş eğilimi göstermiştir. Bu durum, küresel ekonomik dalgalanmalar, Brexit ve pandemi gibi etkilerle ilişkilendirilebilir. Lüksemburg; 2013 yılında 4.391,6 olan DYY stoku, 2017 yılında 6.337,7'ye kadar yükselmiş, ardından sürekli bir düşüşe geçerek 2023 yılında 3.269,0 seviyesine gerilemiştir. Bu dalgalanmalar, ülkenin küresel finans merkezi rolüne rağmen değişen ekonomik ve politik dinamiklerle açıklanabilir. İrlanda; 2013 yılında 175,3 olan DYY stoku, 2015 yılında keskin bir artışla 310,2'ye ulaşmıştır. Bu artış, İrlanda'nın düşük vergi politikaları ve teknoloji şirketlerine ev sahipliği yapmasıyla ilişkilendirilebilir. Ancak 2023 itibarıyla stoklar kısmen azalarak 254,9'a gerilemiştir. Hollanda; 2013 yılında 479,3 olan DYY stoku, 2017'ye kadar 524,8 ile zirveye ulaşmış, ancak sonraki yıllarda kademeli bir düşüşle 2023 yılında 318,8 seviyesine gerilemiştir. Bu durum, Hollanda'nın uluslararası vergi düzenlemelerindeki değişikliklerden etkilenmiş olabileceğini göstermektedir. Belçika; DYY stokları 2013-2017 yıllarında istikrarlı bir şekilde artmış, 2022'de 92,8'e kadar düşse de 2023'te hafif bir toparlanmayla 95,8 seviyesine yükselmiştir. İspanya ve Fransa; İspanya'nın DYY stokları, 2013'te 45,5 iken 2019'da 63,2

ile zirve yapmış ancak 2023'te 58,3'e gerilemiştir. Fransa ise DYY stoklarını 2013-2023 arasında nispeten stabil bir düzeyde tutmuş ve 2023'te 32,6 seviyesinde kalmıştır. Yunanistan; Yunanistan'ın DYY stoklarında düzenli bir artış eğilimi gözlenmiştir. 2013'te 10,5 olan stoklar, 2023'te 26,4'e ulaşmıştır. Bu durum, kriz sonrası toparlanmanın ve reformların etkisini göstermektedir. Doğu Avrupa Ülkeleri (Polonya, Romanya, Bulgaristan); Polonya, Romanya ve Bulgaristan'da DYY stokları 2013-2023 yılları arasında nispeten düşük seviyelerde kalmıştır. Bu ülkeler, Batı Avrupa'ya göre daha az yatırım çekmekte ve büyüme potansiyeline rağmen bu farkı kapatmakta zorlanmaktadır. Malta ve Avusturya, son yıllarda DYY stoklarına ilişkin verilere sahip olmamakla birlikte, önceki yıllarda düşüş eğilimindedir. Finlandiya ve Slovakya, 2023 yılında DYY stoklarında ciddi düşüşler kaydetmiştir. 2013-2017; AB genelinde DYY stokları istikrarlı bir şekilde artış göstermiştir. 2018-2023; Ekonomik belirsizlikler, pandemi etkisi ve yatırımcı güvenindeki düşüş nedeniyle DYY stoklarında genel bir azalma görülmüştür.

DYY stoklarındaki farklılıklar, ülkelerin ekonomik yapıları, düzenlemeleleri ve dışa açıklık düzeylerine bağlı olarak değişmektedir. AB genelinde DYY'yi artırmak için yatırım dostu politikaların teşvik edilmesi ve düşük performans gösteren ülkelerin desteklenmesi önemlidir.

Sonuç olarak, uluslararası ticaret ve doğrudan yabancı yatırım, AB'nin ekonomik gücünün temel unsurlarını oluşturmakta ve bölgenin küresel ekonomideki lider pozisyonunu pekiştirmektedir. Bu iki gösterge, AB'nin ekonomik entegrasyon ve küresel rekabetçilik hedeflerine ulaşmasında kritik bir öneme sahiptir.

3. AVRUPA BİRLİĞİ'NDE KATMA DEĞER

AB, dünya ekonomisinde güçlü bir konuma sahip olup, sanayi, hizmet, teknoloji ve tarım sektörlerinde katma değeri yüksek ürünler ve hizmetler üretmektedir (Kiliç, 2006). Özellikle Almanya, Fransa ve İtalya gibi büyük ekonomiler; otomotiv, makine ve kimya gibi sektörlerde teknoloji yoğun üretimleriyle katma değer oluşturulurken, Hollanda ve Lüksemburg gibi ülkeler finansal hizmetler alanında önemli bir rol üstlenmektedir.

AB, katma değeri artırmak için dijitalleşme, yeşil mutabakat ve nitelikli işgücü yetiştirme gibi stratejileri hayata geçirmektedir. Özellikle dijital ekonomi kapsamında yapay zekâ ve e-ticaret uygulamaları, AB'nin küresel rekabet gücünü artırmayı hedeflemektedir (Yılmaz, 2021). Ayrıca, çevre dostu üretim süreçlerinin teşvik edildiği Yeşil Mutabakat çerçevesinde sürdürülebilir üretim modellerine geçiş sağlanarak, katma değeri yüksek ürünlerin üretimi desteklenmektedir (Diriöz, 2021).

Sonuç olarak, katma değer AB ekonomisinin büyümesi ve küresel rekabetçiliğinde hayati bir rol oynamaktadır. AB'nin temel hedefi, inovasyon, tek-

noloji ve sürdürülebilir kalkınma odaklı politikalarla katma değeri artırmak ve dünya ekonomisindeki güçlü konumunu devam ettirmektir. Bu doğrultuda, AB ülkeleri arasında ekonomik entegrasyon ve sektörel dönüşüm hız kazanmakta, katma değer odaklı büyüme stratejileri gelecekte de önemini korumaktadır. Tablo 3’de AB’de katma değer verileri incelenecektir.

Tablo 3: Avrupa Birliği’nde Katma Değer

Ülke	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Avrupa Birliği- 27 Ülke	22,74	22,85	23,21	24,21	25,82	23,78	23,78	22,54	22,54	23,79
Belçika	27,87	27,52	27,1	25,46	24,68	26,46	25,14	25,41	20,19	18,95
Bulgaristan	31,16	33,05	32,71	32,85	32,2	34,14	32,75	32	29,22	31,11
Çek Cumhuriyeti	42,05	42,33	41,78	43,31	42,86	42,84	42,68	42,3	43,68	44,82
Danimarka	22,9	21,28	21,53	21,54	22,17	20,89	22,78	20,67	20,38	19,6
Almanya	23,57	21,87	20,05	24,83	27,01	18,52	18,83	19,08	16,66	17,38
Estonya	41,13	40,74	40,97	39,29	40,14	41,63	41,27	26,59	37,54	34,84
İrlanda	-	53,09	59,22	42,99	62,75	66,76	69,71	73,47	71,91	71,02
Yunanistan	11,41	12,01	13,71	16,26	16,52	18,2	21,49	22,79	19,72	18,84
İspanya	20,95	21,08	21,93	22,24	23,16	22,32	22,3	23,68	22,51	22,89
Fransa	15,73	16,13	16,48	16,42	17,2	16,97	16,69	-	14,71	15,59
Hırvatistan	23,97	24,87	25,31	23,39	28,85	29,82	29,2	27,51	31,78	35,79
İtalya	14,24	14,72	15,22	15,77	15,93	16,12	17,05	17,15	16,87	17,4
Kıbrıs	11	11,2	12,8	13,35	13,24	13,16	12,55	12,58	15,59	19,66
Letonya	32,06	31,06	33,51	32,87	33,75	32,48	32,1	32,67	34,54	35,25
Litvanya	27,64	26,5	28,21	27,8	28,33	28,68	27,72	26,95	30,27	30,27
Lüksemburg	44,82	47,04	47,58	44,63	43,73	43,85	45,3	44,82	55,49	55,14
Macaristan	52,23	52,66	52,46	51,39	49,98	47,43	46,13	46,54	41,98	40,81
Malta	23,68	22,6	22,32	22,82	32,43	32,47	33,45	33,62	44,01	45,89
Hollanda	27,66	27,3	28,08	29,09	29,67	30,05	-	28,47	18,29	26,58
Avusturya	24,84	26,34	26,93	27,77	27,31	27,98	27,16	26,04	25	25,77
Polonya	34,78	35,38	35,47	36,77	36,97	36,97	38,89	30,89	40,34	38,36
Portekiz	20,66	22,4	23,98	23,95	23,79	24,48	26,24	26,85	28,23	29,57
Romanya	45,05	43,9	43,87	43,97	44,18	44,72	42,61	42,47	41,74	41,61
Slovenya	21,94	24,09	26,31	27,28	27,23	27,99	27,83	27,79	27,33	28,42
Slovakya	35,44	43,59	45,83	48,07	48,14	46,99	46,31	45,76	49,43	51,52
Finlandiya	20,95	21,8	21,12	23,21	23,08	23,73	23,44	24,47	24,24	24,75
İsveç	26,59	27,08	27,12	26,47	26,82	27,22	26,51	26,23	26,7	27,38

Kaynak: <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database> (Erişim Tarihi: 27.11.2024)

Tablo 3, AB ülkelerinin 2013-2022 yıllarındaki ekonomik küreselleşme göstergelerini ve yabancı kontrollü işletmelerdeki katma değerle ilgili analizi yansıtmaktadır:

Lüksemburg gibi finansal sektörün güçlü olduğu ülkeler, yüksek yabancı yatırımlar ve finansal hizmetler ile yüksek katma değer elde etmektedir. Tablo 3’e göre, 2022’de %55,14 gibi çok yüksek bir göstergeye sahiptir. Çek Cumhuriyeti (44,82) ve Slovakya (51,52) gibi ülkeler de sanayi ve dijital sektörde-

ki büyümeleri ile yüksek katma değer üreten ülkeler arasında yer almaktadır. Yunanistan (18,84), Kıbrıs (19,66) gibi ülkelerde yabancı yatırımların sınırlı olması veya sanayi üretiminin daha düşük kalması, katma değer üretimini etkileyebilir. Yabancı kontrollü işletmelerin sayısı ve etkisi bu ülkelerde sınırlı olabilir. İrlanda gibi ülkelerde, özellikle teknoloji ve finans sektörlerinde yabancı yatırımların çok büyük bir rolü vardır, bu da katma değer yaratılmasına önemli katkı sağlamaktadır.

2019-2020 dönemi, COVID-19 pandemisinin etkisiyle birçok ülkenin ekonomik performansında düşüş yaşandığını göstermektedir. Ancak, 2021 ve 2022'de birçok ülke yeniden toparlanmış ve genel büyüme trendine geri dönmüştür. Bu toparlanma, özellikle dijital dönüşüm ve uluslararası ticaretin etkisiyle hızlanmıştır.

4. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

AB'de ekonomik küreselleşme göstergelerinin incelenmesi, AB'nin dünya ekonomisindeki güçlü konumunu ve bölgesel kalkınma hedeflerini daha yakından anlamamızı sağlamaktadır. Uluslararası ticaret, doğrudan yabancı yatırımlar (DYY), katma değer üretimi gibi unsurlar, AB'nin küresel rekabet gücünü artıran temel bileşenlerdir.

Uluslararası ticaret açısından, Almanya, Hollanda ve Fransa gibi ülkeler küresel değer zincirlerinin merkezinde yer alırken; Doğu Avrupa ülkeleri maliyet avantajları sayesinde üretim süreçlerinde önemli roller üstlenmiştir. Ancak bazı ülkelerde ticaret hacmi düşük kalmakta ve küresel pazarlara erişim sınırlı olmaktadır.

Doğrudan yabancı yatırımlar (DYY), Lüksemburg, İrlanda ve Hollanda gibi ülkelerde yoğunlaşarak AB'nin ekonomik gücünü artırmaktadır. Buna karşılık, Doğu Avrupa ülkeleri DYY çekmede nispeten başarılı olsa da yatırımların homojen olmayan dağılımı bölgesel dengesizlikleri artırmaktadır.

Katma değer üretimi açısından, Batı Avrupa ülkeleri teknoloji ve yüksek değerli sektörlerde lider konumda iken Doğu Avrupa ülkeleri emek yoğun üretimle sınırlı kalmaktadır. Bu durum, AB genelinde yenilikçi ve yüksek katma değerli üretim kapasitesinin tüm bölgelere yayılmasını engellemektedir.

AB, bölgesel uyum politikalarını güçlendirerek Doğu Avrupa ülkelerine yönelik daha fazla yatırım teşviki sağlamalıdır. Altyapı yatırımları, dijitalleşme projeleri ve sanayi bölgelerinin geliştirilmesi ile üretken kapasite artırılabilir. Yüksek katma değerli sektörlerin desteklenmesi kapsamında, AB genelinde teknoloji yoğun ve yenilikçi sektörlerle yönelik finansal destekler artırılmalıdır. Özellikle Doğu Avrupa ülkelerinde teknoloji transferi ve bilgi yoğun sektörlerin geliştirilmesi teşvik edilmelidir. Doğrudan yabancı yatırım akışlarının dengelenmesi kapsamında, AB içindeki ülkeler arasında DYY akışını daha

dengeli hale getirmek için yatırım teşvik programları uygulanmalıdır. DYY'yi Doğu Avrupa ve Güney Avrupa ülkelerine yönlendirecek vergi avantajları, finansman destekleri ve bürokratik kolaylıklar sağlanmalıdır. Ar-Ge yatırımları, AB'nin rekabet gücünü artıracak şekilde tüm üye ülkelere yaygınlaştırılmalıdır. AB'nin sürdürülebilir kalkınma hedefleri doğrultusunda yeşil dönüşüm ve dijital altyapı projeleri hızlandırılmalıdır. Yenilenebilir enerji yatırımlarına ve dijital teknoloji kullanımına yönelik teşvikler yaygınlaştırılarak ekonomik büyüme sürdürülebilir kılınmalıdır. AB, ekonomik küreselleşme sürecinde önemli fırsatlara sahip olmakla birlikte bölgesel eşitsizlikler ve yatırım dengesizlikleri gibi yapısal sorunlarla karşı karşıyadır. Önerilen politikalar, AB'nin rekabet gücünü artırırken aynı zamanda ekonomik entegrasyonu daha kapsayıcı hale getirebilir. Doğu ve Batı Avrupa arasındaki ekonomik kalkınma farklarının azaltılması, AB'nin küresel ekonomiyle uyumlu ve sürdürülebilir bir büyüme yolunda ilerlemesini sağlayacaktır. Bu doğrultuda, AB'nin ekonomik politikalarını bölgesel dayanışma, inovasyon ve sürdürülebilirlik ekseninde yeniden şekillendirmesi gerekmektedir.

KAYNAKÇA

- Adıgüzel, M. (2013). Ekonomik küreselleşmenin Türkiye ekonomisine etkileri. *Akademik bakış dergisi*, 35, 1-20.
- Diriöz, A. O. (2021). AB Yeşil Mutabakat Kapsamında Yeşil Ekonomiye Dönüşüm Süreci, Türkiye-AB İlişkilerine Olası Etkilerinin Değerlendirilmesi. *Uluslararası Suçlar ve Tarih*, (22), 107-130.
- Eurostat Database (2024), <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>, (Erişim Tarihi: 27.11.2024).
- Gökmen, A. (2012). Tarife ve Tarife Dışı Engeller: Uluslararası Ticaret Uygulamaları, Ayırt Edici Özellikler ve Türkiye. *Ekonomi Bilimleri Dergisi*, 5(1), 16-28.
- Güler, B. Ş. (2011). Küreselleşmenin merkezi aktörlerinden biri olarak Avrupa Birliği. *Ankara Avrupa Çalışmaları Dergisi*, 10(2), 47-62.
- Kiliç, C. (2006). Türkiye'nin Avrupa Birliği'ne uyum sürecinde dış ticaret politikası (Master's thesis, Sosyal Bilimler Enstitüsü).
- Özdemir, G. (2018). *Uluslararası ticaret, Türkiye-Avrupa ilişkileri ve Gümrük Birliği* (Master's thesis, Sosyal Bilimler Enstitüsü).
- Saray, M. O. (2011). Doğrudan yabancı yatırımlar-istihdam ilişkisi: Türkiye örneği. *Maliye Dergisi*, 161(2), 381-403.
- Sülün, D. (2017). Lizbon Antlaşması'nın Avrupa Birliği Ortak Ticaret Politikasına Etkileri ve Transatlantik Ticaret ve Yatırım Ortaklığı Antlaşması Vaka Çalışması. *Marmara Üniversitesi Avrupa Araştırmaları Enstitüsü Avrupa Araştırmaları Dergisi*, 25(1), 103-132.
- Yılmaz, Y. (2021). Dijital Ekonomiye Geçiş Süreci, Ölçümü ve Dijitalleşme Verimlilik İlişkisi. *İstanbul İktisat Dergisi*, 71(1), 283-316.
- Yılmaz, Z. (2023). Türkiye'de İnovasyon ve Bölgesel Kalkınmanın Boyutu. *Dumlupınar Üniversitesi İİBF Dergisi*, (12), 16-30.

BÖLÜM 2

EĞİTİM VE SAĞLIK OLGULARININ EKONOMİK KALKINMA SÜRECİNDEKİ ROLÜ

Ceyhun HAYDAROĞLU¹

¹Prof. Dr., Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi,
İktisat Bölümü. ceyhun.haydaroglu@bilecik.edu.tr, Bilecik / Türkiye, ORCID: 0000-
0003-2886-6474

GİRİŞ

Kalkınma ülkede ekonomik anlamda ortaya çıkan olumlu gelişmelerin yanı sıra sosyal göstergelerdeki olumlu değişim ve gelişimleri de ifade etmektedir. Üretim artışıyla birlikte verimlilikte de gelişimin sağlanması, altyapıya ve sosyal yatırımlara ayrılan kaynakların toplumun belirli bir kesimine değil de toplumun bütününe yansıtılması büyük önem taşımaktadır. Ayrıca toplumsal gelişmenin sağlanmasında maddi gelişme ile birlikte değerler yönünden de gelişmenin gösterilmesi, hukuk, özgürlük ve demokrasi gibi konularda toplumun tamamında bilinç seviyesinin arttırılarak benimsenmesi de kalkınma açısından önemlilik arz etmektedir. Günümüzün en önemli olgusu olan teknolojinin yalnızca üretim sürecine katkı anlamında değerlendirilmeyerek tüm yönleriyle ele alınması, teknolojinin içselleştirilerek eğitim ve sağlık gibi önemli iki alanda kullanımının yaygınlaştırılmasıyla nitelik kazandırılması, kalkınmaya ekonomik açıdan bakılmasının dışında sosyokültürel açıdan pek çok unsurun katkı sağladığını gözler önüne sermektedir (Aydın, 2006:29-30).

Eğitim sistemi üzerinde meydana gelen gelişmelerin birey ve toplum üzerinde sadece sosyal etkileri yoktur, aynı zamanda ekonomik yansımaları da bulunmaktadır. Eğitim ile kalkınma arasında doğrudan ve güçlü bir etkileşim kurgulanması gerekmektedir. Toplumların kalkınmışlık göstergeleri içerisinde eğitimin payı yadsınamaz bir gerçektir. Eğitim, yoksulluk ile mücadele edilmesinde ve gelir dağılımı adaletsizliğinin iyileştirilmesi girişimlerinde en önemli unsurdur. Eğitim mikro bazda bireysel kazançta ve makro bazda ise kalkınma içerisinde önemli bir rol üstlenmektedir. (Taş ve Yenilmez, 2008:158). Toplumun yaşam kalitesini arttıran unsurlardan birisi de sağlık faktörüdür. Eğitim düzeyi yüksek toplumlarda yer alan bireyler sağlıkları konusunda daha fazla endişelendikleri ve daha fazla özen gösterdikleri için, herhangi bir hastalığa yakalanma riski daha aza inmektedir. Bu durum bireylerin verimliliklerinin artmasının yanı sıra işgücü kaybını ortadan kaldırarak ekonomik kalkınmaya olumlu katkı sağlamaktadır (Taban ve Kar, 2004:281).

Kalkınma kavramının en önemli unsurlarından birini oluşturan beşeri sermayenin geliştirilebilmesi için sağlıklı bir nüfusun olması gerekmektedir. Beşeri sermayenin daha nitelikli hale gelebilmesi ve sağlıklı bir nüfusun varlığı için ülkeler sağlık hizmetleri yatırımlarına yönelmektedir. Sağlıklı bireyler eğitimlerini hızlı bir biçimde tamamlamaktadırlar. Eğitim sayesinde elde ettikleri kazanımları uzun süre kullanabilme avantajına da sahip olabilmektedirler (Peran, 2005:26-28). Bu doğrultuda çalışmanın amacı eğitim ve sağlık gibi özelliklerin ekonomik kalkınma sürecindeki etkileri değerlendirilmiştir. Çalışmanın birinci kısmında kalkınma, eğitim ve sağlık kavramları incelenmiştir. İkinci kısmında eğitim ve sağlık kavramları ile ekonomik kalkınma arasındaki ilişkiler araştırılmıştır. Üçüncü kısımda Eğitimin kalkınmayı sürecine etki kanalları aktarılmıştır. Son bölümde ise sonuç ve değerlendirme kısmı yer almaktadır.

KALKINMA, EĞİTİM VE SAĞLIK: KAVRAMSAL YAKLAŞIM

Kalkınma kavramını basit ve sade anlamda aktarmak gerekirse, bir ekonomideki üretim ve gelir artışı ile birlikte o toplumun sosyal, kültürel ve politik yapısında yaşanan değişim ve gelişim süreçlerinin bütünü olarak ifade edilebilir. Ekonomik anlamda üretim ve gelir artışı kalkınmanın sayısal yansımaları ifade ederken, sosyal, siyasal ve kültürel alanlarda ortaya çıkan değişim ve gelişimler kalkınmanın kalitatif yönünü yansıtmaktadır. Kalkınma bütüncül bir anlayış etrafında üretim sürecine katkı sunan girdileri ve ortaya çıkan çıktılarının bileşiminin değiştirilmesi ve dönüştürülmesi yönündeki süreçlerin tamamını kapsamaktadır. Kalkınma anlayışı bireyin ve toplumun hayat standartlarının korunması veya yükseltilmesi amacıyla daha efektif yöntemlerle üretimi gerçekleştirmeye yönelik girişimlerin bütünüdür. Bu girişimlerin içerisinde reel anlamda bireyin kişi başına düşen gelirinin arttırılması amaç olarak yer almakla birlikte toplumun ekonomik yapısı ve teknolojik değişimleri de bulunmaktadır (Berber, 2006).

Kalkınma kavramı çoğunlukla az gelişmiş ve gelişmekte olan toplumlar için kullanılmaktadır. Kalkınma, ülke ekonomisinin büyüme gücünden sonra ortaya çıkan değişim ve gelişmeyi ifade etmektedir. Bir ülkenin kalkınabilmesi için gerekli olan şartlardan biri de ekonomik büyümesini sağlamaktır. Kalkınma, ekonomik büyümeyi de içene alan bir olgudur (Özcan, 2011:57). Kalkınmanın sosyal özelliklerinden biri de bireylerin gelir farklılıklarının en aza indirilmesini kapsamaktadır. Bunun sağlanması için gelir dağılımı adaletinin sağlanması veya gelir dağılımındaki eşitsizliğinin mümkün olduğunca azaltılması anlaşılmaktadır. Bireylerin gelir seviyelerinin yükseltilmesi, temel ihtiyaçlarının karşılanması, yaşam standartlarının yükseltilmesi kalkınmanın sosyal yönünü ortaya koymaktadır (Özgüven, 1988).

Kalkınma, üretimi arttıracak teknolojinin gelişmesi, kaynakların rasyonel bir biçimde verimli kullanılması ile sağlanmaktadır. Kalkınmayı gerçekleştirmenin en etkin yolu eğitilmiş ve beşeri sermayesi yüksek insan gücünün var olmasıdır. Eğitim ile ilgili göstergelerden biri olan okuma-yazma oranı az gelişmiş ülkelerde de yükselme göstermekte ancak bu durum büyüme ve kalkınmaya yansımamaktadır. Beşeri sermayeye yatırım yapılarak kıt kaynaklardan en etkin şekilde yararlanmayı sağlayan toplumlar kalkınabilmektedir (Çakmak, 2008:37).

Toplumlar bu zamana gelene kadar pek çok aşamadan geçerek gelişmişlerdir. Tarım toplumundan sanayileşmeye, sanayi sektöründen hizmetlere, hizmetler sektöründen bilgi temelli topluma geçerek değişim sürecine girmişlerdir. Günümüzde artık fiziksel sermayeden daha ziyade beşeri sermayeye önem verilmektedir. Eğitim ise tam bu noktada bilginin kaynağı ve gelişimini sağlamakta önemli kılınmaktadır. Yeni bilgilerin oluşturulması, bilginin aktarılması süreci eğitimi kapsamaktadır. Toplumlar bugün rekabet

üstünlüğü elde etmek amacıyla eğitime çok daha fazla önem vermektedirler. Bilgi sayesinde ülkelerin üretkenlik ve verimlilik düzeyi artmaktadır. Bilginin teknolojik gelişmeyi sağlaması teşvik edilerek bir kurumsal kültür oluşturulması diğer ülkelere kıyasla bir üstünlük sağlamaktadır (Taş, 2007:11).

Gelişmekte olan ülkelerin en önemli sorunlarından biri eğitimde yaşanan problemlerden oluşmaktadır. Bu bakımdan az gelişmiş ülkelerde eğitim sisteminde yaşanan sorunlar, ekonomik kalkınmanın önünde önemli bir engel oluşturmaktadır. Ülkelerin kalkınmışlık seviyelerinde eğitim seviyesi önemli bir yer tutmaktadır. Toplumlardaki kalkınmışlık seviyesinin yüksekliği sayesinde eğitim hizmetlerine ayrılan payın daha yüksek, eğitim süresinin daha uzun olması ve verilen eğitim hizmetinin daha kaliteli olduğu ifade edilmektedir. Eğitim, bireylere hem bilgi vermekte hem de bilgi üretme ve yorumlama kabiliyeti kazandırmaktadır. Bu açıdan eğitim insanlara analitik düşünme yeteneği kazandırmaktadır. Eğitim, insan sermayesine yapılan yatırım olarak ifade edilmektedir. Beşeri sermaye yatırımları günümüz toplumlarını farklı kılan en önemli argümandır. Ülke kaynaklarının verimli bir biçimde kullanılması beşeri sermayeye bağlıdır. Eğitime yapılan yatırım topluma yapılan olumlu bir yatırım olarak değerlendirilmektedir (Altınışık ve Peker, 2012).

Küreselleşme ile birlikte hızla değişen ve dönüşen dünyada beşeri sermaye kilit bir rol oynamaktadır. Kalkınmalarını gerçekleştiren ülkelerin tamamı teknolojiadaki gelişmeleri yakalamaları ve refah düzeylerindeki artışları beşeri sermaye yatırımlarına bağlamaktadır. Eğitim ile kalkınma arasındaki ilişkinin temelini de beşeri sermaye oluşturmaktadır. Eğitim düzeyini yükseltmeye yönelik harcamalar toplumlara yapılan yatırımlar olarak kabul edilmektedir (Güncör, 2017). Küreselleşme, ekonomileri birbirine bağımlı hale getirmiştir. Uluslararası rekabet kavramı ön plana çıkmış, bilgi ekonominin temelini oluşturmuştur. Rekabet avantajına sahip toplumlarda yetişmiş insan gücünün daha verimli bir biçimde kaynakların kullanılmasını sağladığını, gelir dağılımı adaletinin sağlandığını, refah düzeyinin yüksek olduğunu ve kalkınma düzeylerinin yüksek olduğu ülkeler olduğu görülmektedir (Buyruk, 2016:111-142).

Ülkelere yabancı sermaye girişlerinin artması, şirketlerin çoğunun çokuluslu şirket haline evrilmesi ve ürün kalitesinin ön plana çıkartılması çağımızın yansımalarıdır. Özellikle gelişmiş ülkelerin daha fazla önem verdiği çevrenin öneminin ortaya konulması sürdürülebilir kalkınma kavramını ortaya çıkartmıştır. Bununla birlikte teknolojinin hayatın bütününe şekil vermesi ve yaşanan hızlı değişim ve gelişimler evrensel bir boyut kazanmıştır. Eğitim düzeyinin arttırılması ile birlikte gelecek nesillerin de eğitimi garanti altına alınarak olumlu değişimlerin ortaya çıkmasına zemin hazırlayacaktır. Bu değişim ve gelişim sürecini eğitim sağlamaktadır. Bu nedenle değişim ve gelişimlerden toplumun bilinçlendirilmesi ve toplumdaki bilgi seviyesinin

arttırılması kalkınmanın sağlanmasının ön koşulu olmaktadır (Durgun, 2002:38).

Yönetimde söz sahibi olan bireylerin doğru kararlar verebilmeleri bakımından eğitim önemli bir konuma sahiptir. Günümüzde ülkeler arasında karşılaştırmalar yapıldığında demokratikleşme eğilimlerine bağlı olarak eğitim düzeyleri önemli bir yere sahiptir. Demokratikleşme düzeyi gelişmiş toplumlarda birey mantıklı ve bilinçli kararlar almakta, bireyin özgüvenini arttırarak bireysel haklarını savunmaktadır. Bu konularda kilit rolü eğitim üstlenmektedir (Çetin, 2014:54). Teknoloji ve eğitim birbirlerinden etkilenmekte ve beslenmektedir. Ülkelerin kalkınabilmeleri için teknolojiden yararlanmaları ve yeni teknolojileri takip etmeleri gerekmektedir. Eğitim hizmeti yeni teknolojiler yaratılması konusunda kilit önemdedir (Tezel, 2010:94). Eğitim, sosyal, siyasal, ekonomik ve kültürel olarak toplumun tüm kesimini ilgilendiren bir olgu olduğu için çoğunlukla kamu kesiminin kontrolünde gelişmektedir. Günümüz toplumlarında bilginin bir güç unsuru olması ve eğitilmiş bireyin yüksek beşeri sermayeye sahip olması eğitimin önemini arttırmaktadır. Toplumlarda eğitime yapılan yatırımlar genellikle devlet tarafından sağlanmaktadır (Günel, 2006:14).

Sürdürülebilir kalkınma anlayışı çevre, ekonomi, sosyo-demografik etkenler, eğitim ve sağlık unsurlarını kapsayarak bütüncül bir durumu ifade etmek için kullanılır. Bu kavram ile gelecek kuşakların gereksinimlerinin karşılanmasına engel oluşturmayacak biçimde var olan nüfusun gereksinimlerinin karşılanması amaçlanmaktadır. Sağlık hizmetleri açısından değerlendirildiğinde çevreye zarar vermeden insanın yaşam kalitesinin iyileştirilmesi anlaşılmaktadır (Price ve Dube, 1997). Ülkelerin ekonomik büyüme yarışı içerisinde olmaları beraberinde önemli çevresel zararları da meydana getirmektedir. Çevrenin tahrip edilmesi özellikle sağlık düzeylerinin olumsuz etkilenmesine neden olmaktadır. Bireylerin sağlık düzeylerinin iyileştirilmesi ekonomik kalkınma için oldukça önemlidir. Sürdürülebilir kalkınma amaçlarına ulaşmak bakımından sağlık hizmetlerinin geliştirilmesi gerekmektedir (Litsios 1994).

KALKINMA VE EĞİTİM

Eğitim, sosyal, politik, kültürel ve ekonomik olarak gelişmeyi ifade eden kalkınma kavramına her yönüyle hizmet etmektedir. Sosyal açıdan hoşgörölü, empati duygusu gelişmiş bireyler yetiştirmek suretiyle toplumların düzen içinde huzurlu bir hayat sürmelerini sağlamaktadır. Kültürel olarak toplumların kültürlerine sahip çıkarak nesiller boyu aktarılmasını sağlamaktadır. Politik bakımdan demokrasi kültürünün yerleşmesine ve toplumların daha demokratik sürece sahip olmalarına katkıda bulunmalarını sağlayarak kalkınmanın çok boyutlu olarak geliştirilmesine katkıda bulunmaktadır. Eğitimin ekonomik anlamda katkısı ise çıktının elde edilmesinde kullanılan üretim faktörlerinin

verimli olarak gerçekleştirilmesini sağlayarak bireylerin kabiliyetlerini geliştirerek beşeri sermayeye olumlu katkı sunmaktadır. Eğitim ekonomik kalkınmaya hem bireysel hem de toplumsal açıdan pozitif katkı sağlamaktadır (Taş, 2007:12). Ülkelerin ekonomik büyümelerini sağlamaları neticesinde gelirlerindeki artışlar sayesinde sosyal harcamalarına ayırdıkları paylarını arttırmalarını sağlayarak ekonomik kalkınmaya katkıda bulunmaktadır.

Eğitim, ekonomik kalkınmanın gerçekleştirilmesinde en önemli kavramdır. Kişinin ve toplumun gelişimine olumlu katkıda bulunmaktadır. Eğitim, toplumsal kültürün gelecek nesillere sağlıklı bir şekilde aktarılmasını ve korunmasını sağlamaktadır. Bir ülkenin eğitim sistemine bakarak bireyin ve toplumun bakış açıları ve gelecek ile ilgili beklentileri ortaya konulabilmektedir. Ekonomik açıdan sermaye stokuna yapılan net katkılar yatırım olarak tanımlanmaktadır. Eğitim harcamaları da beşeri sermaye stokuna yapılan katkı olarak değerlendirilmektedir. Eğitimin, verimlilik üzerinde olumlu etkileri bulunmaktadır. Eğitim gelir üzerinde pozitif katkı sunarak mal ve hizmet tüketiminden elde edilen faydayı da yükseltmektedir. Eğitim harcamaları bir tür yatırım faaliyeti olmaktadır (Çetin, 2014:28).

Bir toplumda yer alan bireylerin, eğitim düzeyinin yüksek olması ve elde ettikleri eğitim seviyesi sayesinde kullandıkları bilgi ve becerilerini ekonomiye katkı olarak sergilemeleri neticesinde o toplumun gelişmişlik düzeyini yükseltmesi beklenir. Bireylerin öğrenme sürecine açık olmaları, bilinçlenmeleri, kendilerini geliştirmeleri toplumlarını kalkındırmaları için zorunludur. Eğitim faktörü verimlilik artışının kaynağını oluşturmaktadır. Eğitimin temel hedefi olarak işgücü verimliliğinin artması ile kalkınmanın gerçekleştirilmesi sağlanmaktadır. Nitelikli insan gücünün kazandırılması ülkelerin dışa açılması ve ülkeler arasında rekabet avantajı elde etme girişiminde olan ülkeler için önemli olmaktadır. (Çakmak, 2008:33-41).

Gelişmiş ülkeler bakımından eğitim ile kalkınma arasındaki ilişki, mevcut yüksek seviyede gerçekleşen refah artışının geliştirilmesini ve ileri düzeye taşınmasını sağlamaktadır. Az gelişmiş ülkelerde ise bu ilişki yoksulluk ve gelir dağılımı adaletsizliği ile mücadele düzeyindedir (Büyükarıslan, 1995:535-544). Az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelere eğitimde fırsat eşitsizlikleri bulunmaktadır. Bu nedenle bu toplumlarda gelir dağılımı adaletsizlikleri ile karşılaşmaktadır. Toplumda yaşayan her bireye kaliteli ve eşit bir biçimde eğitim hizmetlerinin ulaştırılamaması nedeniyle gelirde adalet sağlanamamaktadır. Fırsat eşitliğinin sağlanması ile eğitim hizmetinin tüm topluma eşit bir biçimde yayılmasıyla dengeli bir gelir dağılımı sağlanacaktır (Tunç, 1997).

Eğitim düzeyinin yüksek olduğu toplumlarda kişi başına düşen gelirde yüksek olmaktadır. Toplumsal olarak istikrarsızlıkların yaşanmaması veya en aza indirilmesinde de önemli bir rol oynamaktadır. Nüfus planlamasının

etkin bir şekilde yapılması ve bireyler üzerinde çevre bilincinin yerleşmesi ve geliştirilmesinde de aktif rol oynamaktadır. Demokrasi anlayışının pekiştirilmesini sağlamaktadır. Ekonomik açıdan işsizlik ve yoksulluğun ortadan kaldırılmasında eğitimin payı oldukça fazladır (Kızılkaya ve Koçak, 2014:14-32). Ülkelerin gelişmiş ülke konumuna gelerek kalkınmalarını gerçekleştirmelerinde eğitimin payı önemlidir. Bir toplumda bireylerin iyi öğrenim görmeleri, eğitilmiş bireyler olarak bilgi ve becerilerini kullanarak nitelikli işgücü oluşturarak ekonomik kalkınmaya doğrudan katkı yapmaları eğitim sayesinde ortaya çıkmaktadır (Mutlu, 2019,s.8-9). Eğitim harcamaları gelir dağılımı adaletini gerçekleştirme dışında ekonomik büyüme ve kalkınma sürecine olumlu katkı sunması nedeniyle yatırım harcamaları olarak değerlendirilmektedir. Eğitim harcamaları bununla birlikte tarım ve sanayi sektörlerinin etkin kullanımını sağlayan teknolojik gelişmeleri desteklemekte ve istidama olumlu katkı sunmaktadır. (Kalkan vd. 2019:1708-1709).

Üretim faktörlerinin en önemlisi olan emek faktörünün üretim gücü oluşturabilmesi için verimli ürünler ortaya koyması gerekmektedir. Verimliliği ortaya koymanın yolu ise eğitim ile geliştirilmiş ve biçimlendirilmiş olması gerekmektedir. Eğitim, bireylerin yaratıcı güçlerini ortaya çıkartmaya ve mevcut yeteneklerini geliştirerek yayılmasına imkan sağlamaktadır. Eğitim, insanın varolan yeteneklerini kullanabilir hale getirmektedir (Keleş, 2013:3). Eğitim harcamaları gelecekte bireylerde verimlilik artışı ve toplumlarda milli gelir üzerinde olumlu etkide bulunması nedeniyle bir yatırım unsuru olarak değerlendirilmektedir. Eğitim yatırımları işgücünün niteliğini arttırarak sosyal hasılaya olumlu katkı sunmaktadır (Gölpek, 2012:45). Eğitim yoluyla insana yapılan yatırımın diğer yatırımlardan daha fazla ekonomik kalkınmaya, yoksulluğun giderilmesine ve gelir adaletinin sağlanmasına etki ettiği gözlemlenmektedir. Eğitim, tüm ülkelerde hem milli gelir içinden ayrılan kaynak bakımından hem de toplumun bakış açısı açısından arka planda yer almıştır.

KALKINMA VE SAĞLIK

Endüstrileşme süreci, nüfus artışı ve yoğunluğunun fazla olması, kentleşmenin getirdiği sorunlar, çevresel kirlilik gibi ekonomik büyüme neticesinde meydana gelen olumsuzluklar, kalkınma konusunda sağlık hizmetlerinin önemini ortaya koymaktadır. Ekonomik büyümenin gerçekleştirilmesi için yapılan girişimlerin sağlık üzerinde yaşanan olumsuzlukları arttırması özellikle gelişmekte olan ülkeler üzerinde yoğunlaşmaktadır. Yaşanan olumsuzlukların en aza indirilmesi ve problemlerin çözüme kavuşturulmasında sağlık hizmetlerine yapılan yatırımlar önemli bir katkı sağlamaktadır (Sakallı, 1990).

Az gelişmiş ülkelerin ortak özelliklerinden biri de sürekli sağlık sorunlarıyla baş etmeye çalışmalarıdır. Az gelişmişliğin getirmiş olduğu

yoksulluk ve gelir dağılımı adaletsizliği sorunları sağlık problemlerinin olmasına veya çözülememesine neden olmaktadır. Kalkınma göstergeleri olarak kullanılan ülkelerin sahip olduğu hastane rakamları, hasta sayısı başına düşen doktor sayıları, sağlık harcamalarına ayrılan pay, bebek ölüm oranları, ortalama yaşam beklentisi, beslenme alışkanlıkları gibi sağlık ölçütleri az gelişmiş toplumlarda yeterli düzeye ulaşamamaktadır (Han ve Kaya, 2011). Sağlık hizmetleri, ülkedeki verimlilik artışının sağlanmasıyla üretime pozitif katkı sağlamaktadır. Beraberinde ortaya çıkan gelir düzeyinin iyileştirilmesi ve harcama tasarrufu sağlayarak ülkelerin gelişmesine doğrudan pozitif etkilemektedir. Ülkelerin kalkınma seviyesi arttıkça, sağlık hizmetlerine daha fazla pay ayrılabilir. Bu sayede toplumun tümü sağlık hizmetlerine katılımı gerçekleşmiş olmaktadır (Mazgit, 1998:109-110).

Sağlıklı bir toplum, üretken, verimli ve refah seviyesi yüksek olan topluluklardır. Sağlık, eğitim kurumlarındaki zihinsel, fiziksel ve duygusal öğrenme yeteneklerini arttırarak, işgücü verimliliğini gerçekleştiren temel unsurdur. Sağlıklı bir nüfusa sahip olmak ekonomik refah bakımından yoksulluğun giderilmesinde etkili olmakta, ekonomik kalkınma bakımından da önemli bir girdi oluşturmaktadır (Sachs, 2001:21). Sağlık harcamalarındaki artışlar, bireylerin ortalama yaşam süresinde ve beklentisinde olumlu yansımaktadır. Sağlıklı bir toplumun oluşması her şeyden önce sağlıklı bireyler ile mümkündür. Bu durum yaşadıkları ülkeye pozitif katkı sağlayarak beşeri sermayenin artmasını sağlamaktadır. (Kamacı ve Yazıcı, 2017:53-54).

Kalkınmış ülkeler ile karşılaştırıldığında az gelişmiş ülkelerde ortalama yaşam süresi çok düşük düzeyde bulunmaktadır. Az gelişmiş ülkelerde bireylerin beslenme yetersizlikleri ve sağlık hizmetlerinden yeterince yararlanamaması nedeniyle ortalama yaşam süresi düşük kalmaktadır. Ayrıca genel bütçe içerisinde sağlık harcamalarına ayrılan pay gelişmiş ülkelerin çok gerisinde yer almaktadır (Öztürk, 2019:58).

Bireyin fiziksel bakımdan sağlıklı olması yetmemekte psikolojik bakımdan sağlıklı olmaması durumlarında bireyin hem kendisi adına hem de toplum adına olumlu bir katkı sunamamaktadır. Bir ülkedeki bireylerin tam anlamıyla sağlıklı olması o toplumdaki verimliliğe ve refaha olumlu katkı sağlamaktadır. Sağlık sorunları az gelişmiş toplumların ortak özelliklerinden biridir. Özellikle toplumların kalkınmışlık seviyeleri hakkında önemli veriler sunmaktadır. Sağlık sorunları sadece az gelişmiş ülkelerin problemleri olarak görülmemekte aynı zamanda gelişmiş ülkelerde de farklı biçimlerde ortaya çıkmaktadır. Günümüzde önemli sağlık sorunlarının başında gelen ve dengesiz beslenmenin bir sonucu olarak ortaya çıkan obezite problemi gelişmiş ülkelerin sağlık sorunlarından en önemlisidir (Çetin, 2014:16-17). Azgelişmiş ülkelerin yaşamış olduğu sorunların başında sağlık problemleri oluşturmaktadır. Azgelişmiş ülkelerde yaşanan gelir dağılımı adaletsizliği ve yoksulluk döngüsü sağlık sorunlarının derinleşmesine neden olmaktadır.

Az gelişmiş ülkelerin çoğu sağlık göstergeleri açısından yetersiz koşullarda yer aldığı görülmektedir (Han ve Kaya, 2008:23).

EĞİTİMİN EKONOMİK KALKINMAYI ETKİLEME KANALLARI

Beşeri sermayenin ekonomik büyüme üzerindeki etkisi işgücü verimliliği üzerinde görülürken, gelir ve üretim artışının yarattığı etki sayesinde eğitim ve sağlık gibi harcamaların artması da beşeri sermayeyi daha verimli kılmaktadır. Eğitim ile birlikte yeni ortaya çıkan teknolojik gelişmeleri takip etmek ve oluşabilecek problemlere karşı kolay ve etkili çözüm önerileri geliştirmek daha olanaklı olmaktadır. Ayrıca eğitim sayesinde bir toplumun demokratik sürece adapte olması ve bilgi ve beceri seviyesi yüksek nitelikli işgücünün yetişmesine doğrudan katkı sağlamaktadır. Bu durum beraberinde sürdürülebilir kalkınmanın sağlanmasına ön ayak oluşturmaktadır. Eğitim ile birlikte politik, sosyal ve ekonomik gelişim bütüncül olarak gerçekleştirilebilmektedir (Hoşgörür ve Gezgın, 2005:1-12).

Eğitim düzeyinin göstergelerini oluşturan okuryazarlık oranı, eğitimin toplam bütçe içerisindeki payı, okullaşma oranı, öğrenci sayısı başına düşen öğretmen ve eğitim kurumlarının oranı gibi unsurlar az gelişmiş ülkelere gelişmiş ülkelere oranla çok düşük düzeyde kalmaktadır. Geri kalmış toplumlarda milli gelirden eğitime ayrılan pay ve başta kadınlar olmak üzere okuryazarlık oranı oldukça düşük seviyededir. Kaliteli eğitim süreci sayesinde birey tüm boyutlarıyla bilgi ve beceri sağlama imkanına sahiptir. Eğitim neticesinde topluma adapte olabilen ve kültür düzeyi yüksek bir birey gelişmektedir. Bireyin üretim sürecine dahil olduktan sonra kişisel yeteneklerini ve bilgilerini kullanabilmesini sağlamaktadır. Eğitim insanların nitelikli işgücüne bürünmelerini sağlamaktadır (Tezel, 2010:20-54).

Coğrafi ve mesleki açıdan eğitim düzeyi yüksek olan bireylerin diğer bireyler karşısında daha hareketli veya mobil olmaları nedeniyle eğitimin gelire yansımaları pozitif olmaktadır. Eğitimli bireylerin genel olarak çevresel faktörleri daha iyi analiz edebildikleri ifade edilmektedir. Bu durumda karşılarına çıkan fırsatları veya alternatifleri kendileri açısından daha iyi analiz edebilme gücüne sahip olabilmektedirler. Eğitim düzeyi yüksek bireyler emeğin optimal dağılımının sağlanmasında önemli bir katkı oluşturmaktadır. Bu süreç eğitimin üretim ve gelir üzerinde pozitif katkısı anlamına gelmektedir (Karagül, 2002). Özel eğitim ve beceri gerektiren mesleklerin kazanılmasında eğitim kilit rol oynamaktadır. Her türlü işlerde eğitimin verimlilik üzerinde önemli katkısı bulunmaktadır. İşgücünün bilgi ve becerilerindeki artış sonucunda verimliliği olumlu bir şekilde etkileyerek ekonomik büyüme üzerinde artış sağlayacaktır (Todaro, 1997).

Teknolojik gelişme ve ilerleme ile eğitim düzeyi yüksek nüfus arasında doğrudan ve olumlu bir ilişki bulunmaktadır. Kaliteli bir eğitim sistemi sayesinde yetişmiş insan gücü bilgi stokunun artmasına katkı sunacaktır.

Bu durum üretim veya ürün aşamasında yeni süreçlerin oluşmasına zemin hazırlayacak ve teknolojilerin doğmasına imkan açacaktır (Karayılmazlar ve Kargı, 2009). Gelişmiş ülkeler ile karşılaştırıldığında gelişmekte olan ülkelerde teknolojik değişim ve yeniliklere adapte olmak çok daha zordur. Gelişmekte olan ülkelerde gerekli altyapı yetersizliği nedeniyle nitelikli iş gücü sağlanamamaktadır. Eğitim politikaları sayesinde işgücünün mevcut işlere uygun bir biçimde eğitilmesi gerekmektedir

Kalkınmış toplumlarda teknolojik yenilikleri takip etmek ve kullanmak açısından az gelişmiş ülkelere oranla daha avantajlı oldukları ifade edilebilir. Teknolojik bakımdan gelişmiş ülkeleri ön plana çıkartan unsurlardan biri de söz konusu ülkelerin Ar-Ge harcamalarına ayırdıkları önemden de anlaşılmaktadır. Kalkınmış ülkelerin Ar-Ge harcamalarına milli gelir içerisinden ayırdıkları pay az gelişmiş ülkelere oranla çok daha fazladır. Az gelişmiş ülkelerde eğitim düzeyinin düşüklüğü yetişmiş ve nitelikli işgücünün sağlanamaması, Ar-Ge harcamalarına ayrılan payın yetersizliği, yeni teknolojilerin geliştirilmesinde ve kullanımında yetersizlikleri ortaya çıkarmaktadır (Alkin, 2006).

Küreselleşme olgusunun her alanda yaşandığı süreçte günümüzde bireyler kendileri için güvenli, hayatlarını rahat bir şekilde idame ettirebilecek düzeyde ve sürekli bir gelir elde etme arzusu içerisine girmektedirler. Bu hedef doğrultusunda kendilerini geliştirebilecekleri kalitatif eğitim sürecinin önemi ortaya çıkmaktadır. İnsan kaynağının verimli bir şekilde kullanımı günümüz rekabet ortamında avantajlı bir konum oluşturmaktadır. Mevcut işgücünün teknolojik yenilikleri takip etmesi ve geliştirmesi bakımından bilgi ve becerilerini ön plana çıkartacak düzeyde arttırmaları rekabet üstünlüğünü sağlamak açısından önemli bir avantaj sağlamaktadır (Gümüş ve Şişman, 2012). Eğitim sistemi nitelikli insan gücünün yetiştirilmesinde büyük öneme sahiptir. Eğitim hizmetleri ile nitelik açısından birbirinden farklı insan gücü yetiştirilmektedir. Eğitim düzeyi yükseldikçe ülkelerin işsizlik oranları düşmekte ve işgücüne katılım oranı yükselmektedir. Bu durum eğitimin istihdama olumlu katkısını göstermektedir.

Eğitim, bir toplumda suç oranlarının azaltılmasında önemli bir etkidir. Ekonomide oluşan durgunluk durumları suç işleme eğiliminin artmasına neden olmaktadır. Dolaylı bir açıdan bireylerin eğitim düzeylerinin yükselmesi ile birlikte gelirden yaşanan artışlar suç işleme oranının azalmasına katkı sağlayacaktır. Genelleme yapılar ise bir ülkedeki eğitim düzeyinin yüksekliği ile suç oranları arasında negatif bir ilişki ortaya çıkmaktadır. Suç işleme eğiliminin artmasına neden olan faktör başlı başına ekonomik nedenlere indirgenemez. Aynı zamanda suç oranını etkileyen eğitim düzeyi dışında pek çok sebebi vardır. Ancak eğitim suç oranlarının azaltılmasında en önemli etken olduğu ifade edilebilir (Öztürk, 2005:27-44).

Günümüz toplumlarını ön plana çıkartan ve başarı sağlamalarının en

önemli yolu eğitim olarak açıklanmaktadır. Ülkelerin geri kalmışlığının en önemli nedeni yetersiz ve kalitesiz üretimin gerçekleşmesidir. Zenginlik kalkınmanın çok önemli bir unsuru olmakla birlikte doğrudan kalkınmışlık olarak ifade edilmemektedir. Ülkelerin gelişim içerisinde olduğu sadece sayısal göstergeler ile ifade edilememektedir. Toplumun gelişebilmesi için öncelikle ulusal ölçüde bilinçlenmesi ve değişime ayak uydurması gerekmektedir. Bu durum beraberinde yaratıcılığı, yenilikçiliği ve dünya pazarına açılarak rekabet edebilmeyi getirmektedir. Kalkınmanın gerçekleştirilmesi için bilinçli topluma ve nitelikli insan gücüne ihtiyaç duyulmaktadır (Baş, 1997:136).

Eğitim, toplum bilincinin geliştirilmesinde, karmaşık problemlerin anlaşılmasında, teknolojik gelişmenin gerçekleştirilmesinde ve kültürel yeteneklerin ortaya çıkartılmasında çok boyutlu olarak katkı sağlamaktadır. Ekonomide değişen ihtiyaç ve isteklere daha uygun nitelikli işgücünün sağlanmasında etkilidir. Aynı zamanda yaratıcı düşünce sisteminin ortaya çıkmasında ve gelişmiş tekniklerin ilerlemesine katkı sağlayarak sosyal uyumun gerçekleştirilmesine ön ayak olmaktadır. Ekonomik büyümenin devam ettirilmesi ve sürdürülebilir ekonomik kalkınmanın gerçekleştirilmesinde bir zemin hazırlamaktadır. Tüm bu nedenlerden dolayı eğitime yapılan yatırım bütüncül olarak ekonomik kalkınmanın tüm göstergeleri açısından olumlu katkı sunmaktadır (Özpolat, 2009:12-13).

Ülkelerin küresel rekabet içerisinde başarı elde etmelerini sağlayan beşeri sermaye kavramı eğitim faktörünün etkisiyle geliştirilmektedir. Beşeri sermaye düzeyi yüksek bireyler yetiştiren toplumlar ekonomik, sosyal ve politik açıdan gelişme gerçekleştirmektedir. Beşeri sermayenin en önemli olumlu tarafı verimliliğin yükselmesine büyük katkı sağlamaktadır. Eğitim sayesinde işgücü verimliliğinin artması ile birlikte ekonomik büyümeye pozitif yansımaktadır. Ekonomik büyümenin sağlanmasıyla toplumların sosyal, kültürel, eğitim, sağlık gibi alanlarına daha fazla yatırım yapılmaktadır. Eğitim, ülkelerarası kalkınma farklılıklarını açıklamakta en önemli faktördür. Bilgi toplumunun sağladığı avantajlar ve nitelikli işgücünün katkıları ülke ekonomileri arasındaki farklılıkları yaratmaktadır. Bu nedenle her toplum ağırlığı eğitim ve beşeri sermaye faktörünün gelişimine vermektedir (Çolak, 2010:110).

Eğitimin üretime ve gelire olumlu yansımaları sağlayan unsurlardan biri de eğitilmiş nitelik sahibi bireylerin mesleki bakımdan diğerlerine oranla daha hareketli olmalarıdır. Beşeri sermaye düzeyi yüksek olan bireyler, etrafında olan biteni daha iyi gözlemleyebilmektedirler. Bu durum onları diğer alternatifler karşısında daha hassas davranmalarını sağlamaktadır. Bu mobilite durumu sayesinde emek faktörünün daha uygun bir biçimde dağıtılmasını sağlayarak üretime olumlu yönde katkı sunmaktadır (Taban ve Kar, 2004:285). Eğitim sayesinde sağlanan nitelikli beyin gücünün ekonomiye kazandırılmasıyla birlikte işgücü piyasaları ve istihdam yapısı da etkilenmektedir. Nüfusun eğitim seviyesi arttıkça istihdam oranları da artma eğilimine girmektedir.

Bununla birlikte işgücüne katılma oranları ise artma eğilimi içerisinde. Ülkelerin demokratikleşme durumları ile eğitim seviyesi arasında güçlü bir ilişki bulunmaktadır. Toplumların eğitim seviyesindeki artış sahip oldukları yönetimin demokratikliği üzerine pozitif yansımaktadır (Ataç, 2006:83-90).

Eğitim ile teknoloji pek çok açıdan birbirlerini etkilemektedir. Sürekli gelişme gösteren teknolojiye uyum gösterme çabası içinde olan bireye gerekli olan bilgi ve beceri düzeyini sağlama görevini eğitim üstlenmektedir. Teknolojinin gerektirdiği nitelikli insan gücünün sağlanmasında da eğitim ön plana çıkmaktadır (Alkan, 1974:340). Ülkelerin kalkınması için eğitim seviyelerinin yükseltilmesi ile birlikte özellikle gelişmiş ülkelerde keşfedilen yeni teknolojilere erişim ve kullanma kolaylaşmaktadır. Teknoloji transferleri ile birlikte açık bilgilerin algılanması ve içselleştirilmesi olanaklı hale gelmektedir. Ayrıca yeni yaratıcı fikirlerin ortaya çıkmasına da zemin hazırlamaktadır (Kaynak, 2011:347).

SONUÇ

Sosyal açıdan toplumun yaşam koşullarının iyileştirilmesi kalkınma kavramının anlamını genişletmektedir. Fiziksel olarak ölçülmesi mümkün olmayan ve toplumun refah düzeyini gösteren kalkınma kavramı pek çok açıdan ekonomik, sosyal, kültürel ve politik göstergeler ile açıklanabilmektedir. Farklı göstergeler milli gelir, eğitim ve sağlık gibi kalkınma göstergeleri olarak değerlendirilebilir. Bu göstergelerdeki olumlu izlenimler ülkenin kalkınma sürecine pozitif olarak yansımaktadır (Tokat, 1994:69-71).

Ülkelerin gelişmişlikleri ve dünya üzerindeki etkinliklerini belirleyen unsurlar geçmişte sahip oldukları jeopolitik konumları, nüfus büyüklükleri, sahip oldukları doğal kaynaklardı. Günümüzde ise bir ülkenin kalkınmışlığını belirleyen en önemli unsur sahip olduğu bilgi ve becerilerini kullanabilme yetisi olarak ifade edilen gelişmiş beşeri sermaye düzeyidir. Ülkelerarası kalkınma farklılıklarını belirleyen en önemli husus bireylerin eğitim sayesinde elde ettikleri bilgi düzeyidir. Kalkınma göstergeleri olarak sadece fiziki sermaye kullanılmamakta aynı zamanda bilgi ve beceriye sahip insan sermayesi de bulunmaktadır (Fukuyama, 2006:208). Geçmiş dönemlerde ekonominin itici gücü sektörel açıdan tarım ve sanayi sektörleri üzerine kurulmaktaydı. Bu dönemlerde tarım ve sanayi sektörüne dayanan ürün bileşimleri kalkınmanın unsurlarını oluşturmaktaydı. Günümüzde ise tarım ve sanayi sektörlerinin yanında ön plana çıkan en önemli sektör bilgi ve beceri düzeyinin yoğun olarak kullanıldığı hizmetler sektörü olmaktadır. Kalkınmışlık göstergesi olarak hizmetler sektörünün gelir içerisinde aldığı payın yüksekliği kullanılmaktadır (Öztürk, 2019:62).

Ülkelerin eğitim seviyesinin yükselmesi sayesinde toplumun sağlık seviyesinde de gelişmeler yaşanmaktadır. Bireylerin eğitim standartları yükseldikçe sağlıklarına hem daha fazla vakit ayırdıkları hem de daha fazla özen gösterdikleri ampirik

çalışmalar ile desteklenmektedir (Altundemir, 2012:95). Üretim için önemli bir girdi kaynağı olan emeğin kalitesinin yükseltilmesi ile sağlanan verimlilikteki artışın yansıması üretim düzeyinin yükselmesi ile sonuçlanmaktadır. Bu zincirin oluşmasını sağlayan yegane unsur bireyin ve toplumun eğitim düzeyinin yükseltilmesi ile sağlanmaktadır. Bireyin eğitim imkanlarına ulaşmasında yaşanan olumlu gelişmeler bireyin kendisi ile birlikte yakın çevresine de fayda sağlayarak pozitif olarak etkilemektedir (Başar vd., 2016:192).

Emek faktörünün eğitim düzeyi yüksek, gelişen yeni teknolojilere uyum sağlayan kişilerden oluşması doğrudan verimliliğe yansımaktadır. Nitelikli işgücünün oluşması verimlilikte artış sağlarken verimlilikteki artış doğrudan üretimi de pozitif olarak etki etmektedir. Eğitim düzeyleri yüksek olan toplumlarda, üretim düzeylerinin yüksekliği bunu kanıtlamaktadır. Eğitim seviyeleri yüksek olan toplumlarda temel sağlık göstergeleri göreceli olarak eğitim düzeyi düşük olan toplumlara göre daha iyi bir durumda olduğu gözlemlenmektedir. Ülkelerde eğitim düzeyinin yükselmesi ile birlikte bebek ölüm oranının düştüğü, doğuştan sonra beklenen yaşam süresinin arttığı görülmektedir. Bu durum toplumsal bakımdan sağlık göstergelerinin iyileşmesine etki etmektedir (Öztürk, 2005:27-44). Sağlık hizmetleri bireyin fiziksel ve ruhsal gelişimine katkı sağlamaktadır. Ayrıca sağlık sektörü ekonomik kalkınmanın sağlanmasında da etki etmektedir. Eğitim sahibi ve sağlıklı bir nüfusa sahip olan toplumlarda uygun sağlık politikaları ve planlaması gerçekleştirilmektedir. Toplumun sağlık düzeyinin yükselmesiyle ekonomik büyümeye ve kalkınmaya olumlu yansımaktadır (Barlin, 2010:36).

Ülkelerin sahip olduğu sağlık düzeyi, sağlık sektörüne yapılan yatırımlar ile yükselmektedir. Sağlığa yapılan yatırımlar gerek eğitim düzeyini arttırarak eğitimde yaşanan sorunların giderilmesini gerekse de bireylerin kaliteli ve sağlıklı bir biçimde hayatlarını sürdürmelerini sağlamaktadır. Bu durum toplumların yaşam kalitesini arttırarak her zaman üst düzeyde olmasını sağlamaktadır (Bloom and Canning, 2003:47-71).

Ekonominin gelişmesi için temel bir unsur olan insan gücünün eğitilmiş olması önem oluşturmaktadır. Toplumların sahip olduğu nitelikli insan gücü ekonomide verimliliğin yükselmesini sağlamaktadır. Verimlilik artışı ile birlikte üretim artışı sağlanmaktadır. Aynı zamanda nitelikli insan gücünün artması kalitenin artmasını sağlayarak uluslararası piyasalarda rekabet edebilmeyi, ihracatın artmasını ve bu sayede ekonomik kalkınmanın gerçekleştirilmesine katkı sağlamaktadır. Günümüzde tüm ülkeler artan nüfus ile birlikte yaşam ve refah seviyelerini yükseltmeyi hedeflemektedirler. Bu hedefi sağlamak için mevcut kaynaklarını en yüksek düzeyde kullanmayı yani verimlilik artışını amaçlamaktadırlar. Üretimi gerçekleştirmek için en düşük maliyet ile en yüksek kaliteli ürün sağlamak bireylerin teknolojik yenilikler doğrultusunda bilgi ve becerilerini arttırmayla gerçekleşmektedir. Eğitim günümüz bilgi toplumunun en stratejik kaynağı olmaktadır (Çetintaş ve Başel, 1999:103-105).

KAYNAKÇA

- Alkan, C. (2019). Eğitim Teknolojisi. Ankara University Journal of Faculty of Educational Sciences (JFES), 7(1), 339-344. https://doi.org/10.1501/Egifak_0000000403
- Alkin, Er. (2006). Ekonomik Büyüme ve Kalkınma, (Ed: İ. Şıklar), Anadolu Üniversitesi Yayını No: 1472, Eskişehir.
- Altınışik İ. ve Peker, H. S. (2012). Eğitimin Ekonomik Kalkınmaya Etkisi, Selçuk Üniversitesi Sosyal ve Teknik Araştırmalar Dergisi, 1(4), 1-13.
- Altundemir, M. E. (2012). Kalkınma Planlarından Eğitime Bakış: Kamusal Mallar Teorisi Perspektifinden. Bilgi Ekonomisi ve Yönetimi Dergisi, 7(1), 94-105.
- Ataç, Özgü Mükerrerem (2006). İktisadi Kalkınma Bakımından Beşeri Sermaye Yatırımları, Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi. Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Aydın, Erkan (2006). Küreselleşme ve Kalkınma İlişkisi, Gebze İleri Teknoloji Enstitüsü, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi.
- Baş, Kemal (1994). Eğitim, Kalkınma Gelir ve Doğurganlık İlişkileri: Mersin Örneği, Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi, 52(1), 36-45.
- Başar, S., Künü, S., ve Bozma, G. (2016). Eğitim ve Sağlık Harcamalarının Ekonomik Büyüme Üzerine Etkisi: Türkiye Üzerine Bir Uygulama. Iğdır Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, (10), 189-204.
- Barlin, F. S. (2010). Türkiye’de Sağlık Harcamalarının Ekonomik Kalkınma Üzerine Etkileri, Yüksek Lisans Tezi, Balıkesir.
- Berber, M., (2006). İktisadi Büyüme ve Kalkınma, 3. Baskı, Derya Kitabevi, Trabzon.
- Bloom, D., ve Canning, D. (2003). The Health And Poverty Of Nations: From Theory To Practice. Journal Of Human Development, 4(1), 47-71.
- Buyruk, H. (2016). Ekonomik Kalkınma Hedefinden Bin Yıl Kalkınma Hedeflerine: Eğitim-Kalkınma İlişkisine Dair Bir Çözümleme. Mülkiye Dergisi, 40(1), 111-142.
- Büyükarıslan, M. A. (1995). Toplumsal Kalkınma Ve Eğitim. Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi Dergisi, 4(4), 535- 544.
- Çalışkan, Ş. (2007). Eğitim-İşsizlik Ve Yoksulluk İlişkisi. Sosyal Ekonomik Araştırmalar Dergisi, 7(13), 284-308.
- Çakmak, Ö. (2008). Eğitimin Ekonomiye Ve Kalkınmaya Etkisi. Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi, (11), 33-41.
- Çetin, B. (2014). Eğitim ve Kalkınma İlişkisi: Türkiye Örneği. Yüksek Lisans Tezi. Karamanoğlu Mehmet Bey Üniversitesi, Karaman.
- Çetintaş, Hakan ve Başel, Halis (1999). Eğitimin İstihdam ve Verimliliğe Etkisi, Celal Bayar Üniversitesi İ.İ.B.F. Yönetim ve Ekonomi Bilimleri Dergisi, 5(1), 103-120.
- Çolak, M. (2010). Eğitim Ve Beşeri Sermayenin Kalkınma Üzerine Etkisi. Kamu-İş Dergisi, 11(3), 109-125.

- Durgun, Ö. (2002). Küreselleşen Dünyada Kalkınma Süreci Bağlamında Eğitim Harcamaları Ve Türkiye Örneği. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Marmara Üniversitesi.
- Fukuyama, F. (2006). Savaşların Geleceği. S. P. Huntington İçinde, Medeniyetler Çatışması. Vadi Yayınları.
- Gölpek, Filiz (2012). Eğitim Getirilerinin Özel Ve Sosyal Açından İncelenmesi, Afyon Kocatepe Üniversitesi İİBF Dergisi, 14 (1) , 43-53
- Gümüş, E, ve Şişman, M., (2012). Eğitim Ekonomisi ve Planlaması, Pegem Akademi, Ankara
- Günel, Derya (2006). Beşeri Sermayenin Türkiye’de Bölgelerarası Ekonomik Kalkınma Açısından Önemi: Mankiv, Romer, Weil modeli Üzerine Ampirik Bir Çalışma, Muğla Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat Anabilim Dalı Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi.
- Gümkör, C., (2017). Eğitim ve Kalkınma İlişkisinin İncelenmesi, Uluslararası Sosyal Bilimler Eğitimi Dergisi, 3(1), 14-32.
- Han E. ve Kaya, A. A. (2011). İktisadi Kalkınma Ve Büyüme. Anadolu Üniversitesi Yayınları, Eskişehir.
- Han Ergül, ve Kaya A. Ayşen (2008). Kalkınma Ekonomisi: Teori ve Politika, Nobel Yayıncılık, Ankara.
- Hoşgörür, V. ve Gezgın, G. (2005). Ekonomik Ve Sosyal Kalkınmada Eğitim. Yüzüncü Yıl Üniversitesi Elektronik Eğitim Fakültesi Dergisi, 2(1), 1-12.
- Kalkan, H., Dilek, S., ve Kesgingöz, H. (2019). Kastamonu Üniversitesi’nin Şehir Ekonomisine Katkısı 1. Third Sector Social Economic Review, 54(4), 1707- 1725.
- Kamacı, A. Ve Hediye Uğurlu Yazıcı (2019). Ekonomik Kalkınma ve Sağlık İlişkisi: Türkiye Örneği, 5. Uluslararası Kültür ve Medeniyet Kongresi, 391-403.
- Karagül, M., (2002). Beşeri Sermayenin İktisadi Gelişmedeki Rolü ve Türkiye Boyutu, Afyon Kocatepe Üniversitesi Yayın No. 37, Afyon,
- Karayılmazlar, E., ve Kargı, N., (2009). Türkiye’de Yükseköğretimin Sosyal Getiriler, e-Journal of New World Sciences Academy, 4(2), 116-127.
- Kaynak, Muhteşem (2011). Kalkınma İktisadı, Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Keleş, Hüseyin (2013). Temel Eğitim Felsefesi Akımları Bağlamında John Locke’un Liberal Eğitim Anlayışı, Atatürk Üniversitesi, Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi.
- Kızılkaya, O. ve Koçak, E. (2014). Kamu Eğitim Harcamaları Ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Seçilmiş OECD Ülkeleri Üzerine Bir Panel Veri Analizi. Ekonomi Bilimleri Dergisi, 6(1), 17-32.
- Litsios S. (1994). Sustainable Development is Healthy Development. World Health Forum. 15(2), 193-5.
- Mazgit, İ. (1998). Ekonomik Kalkınma Sürecinde Türkiye’de Sağlık Sektörünün Yeniden Yapılanması. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi,

İzmir.

- Mutlu, B. Y. (2019). Türkiye’de Eğitimin Gelire Etkisinin Ekonometrik Analizi. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Marmara Üniversitesi.
- Özcan, B. (2011). Sosyal Sermaye Ve Ekonomik Kalkınma. Yayınlanmamış Doktora Tezi. İstanbul Üniversitesi.
- Özgüven, A. (1988). İktisadi Büyüme, İktisadi Kalkınma, Sosyal Kalkınma, Planlama Ve Japon Kalkınması. Filiz Kitabevi, İstanbul.
- Özpolat, Aslı (2009). Gelişmekte Olan Ülkelerde Kadın Eğitimi ile Büyüme ve Kalkınma Arasındaki İlişki, Gaziantep Üniversitesi, Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi.
- Öztürk, N. (2005). İktisadi Kalkınmada Eğitimin Rolü. Sosyo Ekonomi Dergisi, 1(1), 27- 44.
- Öztürk, N. (2019). Kalkınma Ve Eğitimin Ekonomik Boyutu. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Marmara Üniversitesi.
- Peran, T. (2005). Beşeri Sermaye Yatırımlarından Eğitim Ve Sağlık Harcamalarının Kalkınmaya Etkileri Ve Türkiye. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Sakarya Üniversitesi.
- Price C., Dube P. (1997). Sustainable Development And Health: Concepts, Principles And Framework For Action For European Cities And Towns. EUR/ICP/POL-C060305a – European Sustainable Development and Health Series: 1.
- Sachs, J.D. (2001). Macroeconomics and Health: Investing in Health for Economic Development, Report of the Commission on Macroeconomics and Health, World Health Organization, Switzerland
- Sakallı, T., P., (1990). Sağlık Ekonomisi (Sağlık Hizmetlerinin Kalkınmaya Etkisi), İstanbul Üniversitesi, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi.
- Taban, Sami ve Kar, Muhsin (2004). Kalkınma Ekonomisi, Ekin Kitabevi, Bursa.
- Taş, Umut (2007). Türkiye’de Kalkınma Planları Işığında Eğitimin Kalkınmadaki Rolü, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Yayınlanmış yüksek Lisans Tezi.
- Taş, U ve Yenilmez, F (2008). Türkiye’de Eğitimin Kalkınma Üzerindeki Rolü Ve Eğitim Yatırımlarının Geri Dönüş Oranı. Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 9(1), 155-186.
- Tezel, Tuğçe (2010). Azgelişmiş Ülkelerde Kalkınmayı Etkileyen Faktörler ve Eğitimin Kalkınma Üzerine Etkileri, İstanbul Üniversitesi, Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi.
- Todaro, Michael, P. (1997). Economic Development, Addison-Wesley Reading, Massachusetts
- Tokat, Mehmet (1994). Sağlık Ekonomisi, Anadolu Üniversitesi Yayınları, Eskişehir.
- Tunç, M. (1997). Kalkınmada İnsan Sermayesi Yaklaşımları Ve Türkiye’de İnsan Sermayesi Boyutunun Analizi. Yayınlanmamış doktora tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi.

BÖLÜM 3

İŞLETME TARİHİ PERSPEKTİFİNDEN 19. YÜZYIL OSMANLI İMPARATORLUĞU'NDA GİRİŞİMCİLİK FAALİYETLERİ

Utku DEMİRCİ¹

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi
İşletme Bölümü, ORCID: 0000-0002-6853-5955, utkudemirci@mu.edu.tr

GİRİŞ

İnsan toplulukları tarihin en erken dönemlerinden itibaren bilgi ve kültür alışverişi, teknoloji hareketleri, göçler ve ticaret yoluyla birbirleriyle etkileşim içinde olmuşlardır. İnsanlar arası etkileşimlerde, bir toplumdan diğer topluma pek çok nesne aktarılmıştır. Bu nesneler arasında askeri kurumlar, siyasi kurumlar, iktisadi kurumlar ve işletmeler de bulunmaktadır. Söz konusu etkileşim her zaman barışçıl yollarla gerçekleşmemiş, bir toplum içindeki kurumların ortaya çıkışında ve gelişiminde dış etkenler önemli rol oynamıştır. Savaşlar, işgaller, istilalar, iç karışıklıklar ve değişen güç dengeleri toplumsal kurumların belirlenmesinde etkili olmuştur. Toplumlar başka toplumlardan aldıkları kurumları zaman içinde değiştirmişler ve kendi kültürlerine uyarlamışlardır.

Coğrafi keşiflerin başlamasıyla birlikte 16. yüzyıldan itibaren Batı Avrupa devletleri askeri ve iktisadi olarak güç kazanmıştır. Bu devletler hızla sömürgecilik faaliyetlerine girişmişler ve dünya ölçeğinde yayılmaya başlamışlardır. Bu süreçte Batı Avrupalıların iktisadi kurumları ve girişimcilik faaliyetlerinde bulunan aktörleri de dünyanın diğer bölgelerindeki ülkelerin kurumlarıyla daha yoğun bir etkileşime girmişlerdir. 19. yüzyılda İngiltere’de başlayan Sanayi Devrimi’ne bağlı olarak küresel ölçekte yeni bir ekonomi düzeni oluşmuştur. Oluşan bu yeni düzenle birlikte ticari faaliyetler, sermaye akımları, yeni teknolojiler, yatırımlar ve girişimcilik hareketleri dünya çapında hızla güçlenmiştir.

Sömürge imparatorlukları dışında kalabilen ve bağımsızlıklarını koruyabilen ülkelerde Avrupa devletleri zaman zaman askeri müdahalelerle veya antlaşmalar yoluyla ekonomik baskı kurmaya çalışmışlardır. Nüfuz ettikleri ülkelerin iktisadi kurumlarını daha yoğun olarak etkilemeye başlamışlardır. Bağımsızlıklarını koruyabilen bazı devletler Batı Avrupa kaynaklı askeri, siyasi ve iktisadi tehditlere karşılık yeni kurumlar oluşturma çabası içerisine girmişlerdir. Batı Avrupalılar, bağımsızlıklarını sürdüren bu ülkelerin ekonomilerini serbest ticaret anlaşmaları yoluyla açık tutmaya ve bu ülkelerdeki kurumları etkilemeye çalıştılar. Dolayısıyla Batı Avrupalılar özellikle 19. yüzyıldan itibaren daha yoğun ve doğrudan biçimde dünyanın diğer bölgelerindeki ekonomik düzenin ve iktisadi kurumların biçimlenmesinde etkili olmuşlardır.

Osmanlı Devleti sömürge imparatorluklardan herhangi birine hiçbir zaman dahil olmamıştır. Ancak 19. yüzyıldan itibaren Avrupa ve dünya ekonomisi ile güçlü bir etkileşim içerisine girmiştir. 19. yüzyıla gelinceye dek dış etkenlerin Osmanlı İmparatorluğu’ndaki yerel kurumlar üzerindeki etkisi oldukça sınırlı kalmıştır. 19. yüzyılda hem ülke içinde yaşanan siyasi ve askeri olaylar hem de Sanayi Devrimi ile birlikte değişen ekonomik koşullar Osmanlı kurumlarının güzergâhı üzerinde etkili olmuştur. 19. yüzyılda

Osmanlı Devleti'nin giderek artan dış baskılara karşı direnmekte zorlanması, ekonomisini yoğun bir biçimde yabancı sermayeye ve girişimlere açmasına neden olmuştur. Özellikle 1850'li yıllardan itibaren Osmanlı ekonomisi ve kurumları üzerinde başta İngiltere olmak üzere Avrupalı devletler, tüccarlar, yatırımcılar ve girişimciler söz sahibi olmuşlardır.

'Yönetim ve Organizasyon' disiplini içerisinde son yıllarda ön plana çıkan çalışma alanı 'İşletme Tarihi'dir. İşletme tarihi araştırmacılarının incelediği konuların başında sanayileşme hareketlerine olarak ortaya çıkan kurumlar, yeni iş yapma biçimleri ve girişimciler gelmektedir. Bu bilgilerden hareketle araştırmanın amacı, işletme tarihi perspektifinden 19. yüzyıl Osmanlı İmparatorluğu'ndaki girişimcilik faaliyetlerinin seyrini incelemektir. Çalışmada, Osmanlı İmparatorluğu'nda geç başlayan sanayileşme hareketlerine bağlı olarak ortaya çıkan girişimcilik faaliyetleri makro bakış açısıyla değerlendirilecektir. İşletme alanında girişimcilik faaliyetleri hakkında yapılmış pek çok çalışmanın bulunduğu bilinmektedir. Ancak hâlihazırda işletme tarihi kapsamında Osmanlı Devleti'ndeki girişimcilik uygulamalarını dönemsel olarak ele alan bir çalışma bulunmamaktadır. Bu araştırmanın; Türk işletme tarihindeki girişimcilik faaliyetlerinin ortaya çıkışı ve gelişimini ele alması açısından özgün bir değer yaratabileceği düşünülmektedir.

KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Kavramsal çerçeve başlığında sırasıyla; işletme tarihi alanının ortaya çıkışı, gelişimi ve ilgilendiği temel konular, İngiltere'de başlayan ve Avrupa kıtasına yayılan Sanayi Devrimi, 19. yüzyıl öncesindeki dönemde Osmanlı İmparatorluğu'ndaki ticaret düzeni ve tüccar sınıfı, Osmanlı İmparatorluğu'nda geç sanayileşme hareketleri, 19. yüzyılda Osmanlı İmparatorluğu'nda Avrupalı girişimcilerin faaliyetleri ve yatırım yaptıkları sektörler ile ekonomik gelişmelere bağlı olarak 19. yüzyıl Osmanlı İmparatorluğu'nda yaşanan kurumsal dönüşümler ele alınacaktır.

İşletme Tarihi Alanı

Sanayi Devrimi'nin iş dünyasında yarattığı yeni paradigma, iktisat biliminden ayrı olarak işletmelerin ve iş yapma biçimlerinin daha detaylı analiz edildiği işletme biliminin doğmasına zemin hazırlamıştır. Bu anlamda iktisat ve işletme bilimleri arasında oluşan organik bağ, iktisat tarihi ve işletme tarihi alanlarında da görmek mümkündür. İktisat-işletme bilimlerine benzer olarak işletme tarihi alanı, iktisat tarihi bünyesinden ortaya çıkmıştır. Dönemin önemli iktisatçılarından Norman Scott Brien Gras öncülüğünde ilk kez 1927 yılında Harvard Üniversitesi İşletme Okulu'ndaki çalışmalarla başlayan işletme tarihi alanı, Avrupa başta olmak üzere diğer kıtalardaki ülkelere doğru hızlı bir yayılım göstermiştir.

Kendine özgü bir disiplin olarak ortaya çıkışı yaklaşık bir asıra dayanan

işletme tarihi, son yıllarda araştırmacıların ilgisini çeken alanlardan birisi olarak ön plana çıkmaktadır. Özellikle 1990'lı yılların ikinci yarısından itibaren işletme tarihine ilişkin alanyazında yapılan çalışmaların sayısında ciddi bir artış yaşanmaktadır. İşletme ve tarih bilimlerinin etkileşiminden doğan bu yeni çalışma alanı, adından da anlaşılacağı üzere işletmelerin tarihsel öyküsüne ışık tutmaktadır. Tarih bilimi; geçmişte yaşanan olay ve olguların, geçmiş ile ilgilenen araştırmacılar tarafından belgeler ve kanıtlara dayalı bir şekilde neden-sonuç ilişkisi ve zaman-mekân kapsamında detaylı olarak incelenmesidir. İşletme tarihi ise bu incelemenin kurumlar kapsamında gerçekleştirilmesini esas almaktadır (Tekin, 2008).

İşletme tarihinin çalışma sahası ve bu sahanın sınırlarının çizilmesi hususunda konuya ilgi duyan araştırmacılar tarafından farklı tanımlamalar ortaya konulmuştur. Booth ve Rowlinson'a (2006) göre işletme tarihi, 'bir işletmenin arşivi üzerinden sistematik olarak incelenmesi' olarak tanımlanmıştır. Amatori ve Jones (2007) ise işletme tarihini; 'bireysel firmaların tarihi, girişimcilik faaliyetleri, iş sistemlerinin bütünü gibi konular başta olmak üzere işletme geçmişimize ilişkin her şey' olarak ifade etmiştir. Bir başka tanımda işletme tarihinin; 'işletmelerin, girişimcilerin ve iş sistemlerinin evrimi ve bunların politik, ekonomik ve sosyal çevre ile etkileşimleri' olarak ele alınması gerekliliğinin altı çizilmiştir (Jones ve Zeitlin, 2008). Dolayısıyla işletme tarihi disiplininin, sosyal bilimlerin diğer çalışma alanlarıyla da bir ilişki içerisinde olduğunu söylemek mümkündür.

İşletme tarihi alanının ortaya çıkışında Amerika Birleşik Devletleri'nde gerçekleşen birtakım gelişmeler göze çarpmaktadır. Bunlardan ilki, 1926 yılında Norman Gras öncülüğünde birkaç bilim insanının İşletme Tarihi Derneği'ni kurmak amacıyla bir araya gelmesi ve bu yönde çalışmalar yürütmesidir. Hemen ardından 1927 yılında Harvard Üniversitesi İşletme Okulu'nda işletme tarihi çalışmaları ile ilgili bir kürsü oluşturulmuştur (Amatori, 2015). Bir alt disiplin olarak alanyazında yerini alan işletme tarihi ile ilgili ilk kürsünün başkanı alanın öncü isimlerinden Norman Gras olmuştur (Fridenson, 2008). İşletme tarihi kürsüsü kurulana dek Amerika tarihi, genel anlamda bireylere ve siyasi olaylara odaklanmaktaydı. Harvard Üniversitesi bünyesinde yer alan işletme tarihi kürsüsündeki araştırmacıların ilgisi ve bilgisine bağlı olarak, işletmeler ve girişimciler üzerinden işletmelerin tarihlerine ilişkin yeni çalışmalar üretilmeye başlanmıştır (Amatori, 2015).

1960'lı ve 1970'li yıllara gelindiğinde yine Harvard Üniversitesi İşletme Okulu akademisyenlerinden yönetim bilimci Alfred D. Chandler'ın düşünceleri doğrultusunda ortaya konulan çalışmalar, işletme tarihi alanına yön vermiştir. Chandler işletme tarihinin kendi içinde ayrılan yapısını ortadan kaldırmış, işletmeyi merkeze alan çalışmalarıyla alanı daha verimli hale getirmiştir. Gras'ten farklı olarak Chandler, işletme tarihinin daha geniş kapsamda çok boyutlu olarak değerlendirilmesi gerekliliğinin farkına varmış, iktisat ve

sosyoloji kuramlarından yararlanarak işletme tarihi alanına disiplinler arası yeni bir bakış açısı getirmiştir. Bu bakış açısı, uzun yıllar boyunca alanda hâkim düşünce olarak varlığını sürdürmüştür (Galambos, 2007). Chandler'a kadar bireysel anlatıma dayalı çalışmaların sıkça yer aldığı işletme tarihi, Chandler'ın yöntem ve yaklaşımları ile birlikte daha verimli akademik bir çalışma alanı haline gelmiştir (Kipping ve Üsdiken, 2008).

II. Dünya Savaşı'nın ardından ABD'nin merkez ülke etkisiyle Türkiye'de de işletmecilik faaliyetlerinin bilimselleştirilmesi sorunu ve kaygısı belirmiştir. Bu duruma bağlı olarak, Türkiye'de daha çok hipotezlere dayanan görgül araştırmaların sayısında önemli bir artış yaşanmıştır. Ayrıca 1928'deki Harf Devrimi ile yeni alfabeye geçilmiş, bu geçiş sürecinde Osmanlı döneminde gerçekleşen iktisadi olayların incelenmesinde başta dil problemi olmak üzere birtakım engeller ortaya çıkmıştır. İşletme tarihi alanı Türkiye'de henüz emekleme aşamasında olmasına karşın iktisat tarihi alanındaki zengin çalışmalar, literatürde ciddi bir birikimin oluşmasına zemin hazırlamıştır. 1980'li yıllardan itibaren gelişmekte olan ülkelerin gündeminde de yer almaya başlayan bu alan, özellikle iktisat tarihçilerinin ve işletme tarihi ile ilgilenen araştırmacıların yaptığı çalışmalara bağlı olarak gelişimini sürdürmektedir. Ancak söz konusu gelişmenin nasıl ve ne yönde ilerleme göstereceği noktasında belirsizlikler mevcuttur.

Türkiye'deki alanyazına bakıldığında işletme tarihinin, Osmanlı İmparatorluğu dönemi ve Türkiye Cumhuriyeti dönemi olmak üzere iki ayrı çerçevede değerlendirildiği görülmektedir. Özellikle Cumhuriyet'in ilk yıllarından 20. yüzyılın ikinci yarısına kadar geçen süreçteki işletme tarihi araştırmalarının yoğunluğu dikkati çeken bir husustur. Öte yandan Cumhuriyet öncesi döneme ilişkin kaynaklara ulaşmada birtakım engellerin bulunmasına rağmen Osmanlı İmparatorluğu'nun son döneminde de işletme tarihi alanı ile ilgili büyük bir potansiyel bulunmaktadır. Tanzimat Fermanı sonrasında yaşanan süreçte 19. yüzyılın ikinci yarısından itibaren Osmanlı geç sanayileşmesinin ve bu dönemde ortaya çıkan kurumların bütün yönleriyle araştırılması önem arz etmektedir. Bunun yanında Osmanlı döneminde iç ve dış ticarete yönelik belirli bir sektörde faaliyet gösteren işletmelerin örgütlenmeleri, iş yapma biçimleri ve yöntemleri, gayrimüslimlerin Osmanlı'daki ticari faaliyetleri, Osmanlı'daki girişimci sınıfın Avrupa ülkeleri ve diğer bölgelerdeki ülkelerle olan ekonomik etkileşimleri gibi pek çok konu işletme tarihi penceresinden araştırılmayı beklemektedir.

Avrupa'da Sanayi Devrimi

Avrupa ülkeleri başta olmak üzere dünyanın pek çok bölgesinde Sanayi Devrimi adı verilen teknik yenilikler 19. yüzyılda etkisini güçlü bir şekilde göstermiştir. Ancak 19. yüzyıla gelmeden devrim niteliğindeki gelişmeler için gerekli olan önkoşulların 18. yüzyılın ikinci yarısındaki İngiltere toplumunda

hazır olduğunu söylemek mümkündür. Özellikle İngiltere'deki tarım sektöründe pazar için üretim düşüncesi yaygın hale gelmiş, bu düşünceye bağlı olarak kapitalist üretim ilişkileri ön plana çıkmış ve üretimde verimlilik artışları hız kazanmıştır.

Kapitalist üretim ilişkileri tarım sektöründe gelişirken köylü üreticilerin büyük bir kısmı, sahip olduğu topraklardan koparılmıştır. Bu üretici kesim, ücret karşılığı kırsal bölgelerde çalışmak veya yeni bir iş bulmak umuduyla şehirlere göç etmeye başlamıştır. Basit el aletlerini kullanan ve imalathaneler çevresinde örgütlenen yeni üretim biçimi, başta kırsal alanlar olmak üzere Britanya kıtasında hızla yayılmıştır. Mamul mallardaki üretim hacminin artması ile birlikte sermaye birikimi de önemli ölçüde artış göstermiştir. Bahsedilen üretim artışlarına ulaştırma alanında yaşanan gelişmeler eklenince İngiltere'deki iç ticaret büyümüş, ulusal ölçekte bir ekonomi oluşmuştur (Pamuk, 2023).

Sanayi Devrimi'ne sektörel bazda bakıldığında yünlü tekstil, kömür üretimi, demir-çelik gibi üretim dallarının hızlı gelişimi göze çarpmaktadır. Ancak Sanayi Devrimi denildiği zaman akla gelen ilk sektör pamuklu tekstildir. Pamuklu tekstil sektöründeki geleneksel teknolojiye dayanan üretim süreci, 18. yüzyılın sonlarına doğru gelişen teknik yenilikler sayesinde yerini makinelerin kullanıldığı fabrika sistemine bırakmıştır. Buhar gücüne dayanan makinelerin ilk aşamada iplik eğirme daha sonraki aşamada ise kumaş dokumada kullanılması, bu teknolojik sıçramanın en önemli noktasını oluşturmuştur. Buhar gücü temelindeki makinelerin kullanımına bağlı olarak çalışan verimliliğinde artış sağlanmış, işletmelerin üretim maliyetleri hızla düşmeye başlamıştır (Pamuk, 2023).

Sanayi Devrimi'nin çekirdeğini oluşturan pamuklu tekstil dalının gelişiminde dış pazarlar önemli rol oynamıştır. Erken dönemlerden itibaren İngiltere'deki pamuklu tekstil üretimi, dış pazara yönelik bir sanayi dalı olarak gelişim göstermiştir. İngiltere merkezli ortaya çıkan Sanayi Devrimi, 19. yüzyılın başından itibaren Batı Avrupa'ya sıçramıştır. Almanya, Fransa, Belçika, Hollanda gibi Avrupa ülkeleri bir yandan İngilizlerin rekabetine karşı yerli sanayilerini korumaya çalışırken diğer yandan buhar gücüne dayalı makinelerin olduğu fabrika düzenine geçmişlerdir. Bu etkileşim sonrasında İngiltere ile Batı Avrupa ülkeleri, ucuz mamul mal temin etmek amacıyla dünyanın geri kalan bölgelerinde pazar arama faaliyetlerine başlamışlardır. Avrupa ülkelerinin hedefindeki dış pazarlardan birisi de sanayileşme hareketlerine geç başlayan Osmanlı İmparatorluğu olmuştur (Broadberry ve O'Rourke, 2010).

19. Yüzyıl Öncesinde Osmanlı İmparatorluğu'nda Ticaret

Osmanlı İmparatorluğu ticareti hacmini arttırmak amacıyla Avrupa ülkelerine ve Avrupalı tüccarlara birtakım ayrıcalıklar tanımıştır. 14. yüzyılda

başlayan bu ticari ayrıcalıklar ilk olarak Venediklilere, daha sonrasında Venediklilerle rekabet halinde olan diğer İtalyan devletlerinin tüccarlarına da verilmiştir. Kapitülasyon adı verilen bu ayrıcalıklar; Avrupalı tüccarların mallarını bir bölgeden diğer bir bölgeye aktarabilmesi, ülke içinde ticaret ve yolculuk yapabilmesi, kendi ülkelerinin bayrağını taşıyan gemileri kullanabilmeleri gibi haklar sağlamıştır. 18. yüzyıla gelindiğinde kapitülasyonlar yoluyla Avrupalı tüccarlara tanınan haklar genişlemeye başlamıştır. Hatta bu genişleme o kadar ileri boyutlara varmıştır ki Avrupalı tüccarlar Osmanlı'da kendi mahkemelerini kurabilme hakkı gibi imparatorluğun egemenliğiyle çelişen bir dizi yeni haklar kazanmışlardır. Ayrıca Avrupalı tüccarların ödedikleri gümrük vergileri en düşük düzeyde tutulmuş, yerli tüccarlardan daha az gümrük vergisi ödemişlerdir (İnalçık, 2004).

Osmanlı Devleti'nin ekonomideki bu uygulamaları, Avrupalı tüccarlar karşısında Osmanlı tüccar sınıfını oldukça zor duruma düşürmüştür. Coğrafi keşifler ile birlikte deniz aşırı ticarete hızla güçlenen Avrupalı tüccarlar, kendi çıkarları doğrultusunda ekonomik kurumları düzenlemişlerdir. Ekonomik düzenin yanı sıra Avrupalı tüccarlar siyasi alanda da söz sahibi olmuşlar ve kendi ülkeleri tarafından güçlü bir şekilde desteklenmişlerdir. Osmanlı Devleti'nin dış ticaretinde 16. yüzyıla kadar en büyük pay sahibi yerli Müslüman tüccar sınıfı olmuştur. Ancak Avrupa ticaretinin artan önemi, Avrupalı tüccarlar ile yakın ticari ilişkiler kurabilen Osmanlı ülkesindeki gayrimüslim tüccar kesimini ön plana çıkarmıştır. Ayrıca Osmanlı'daki Müslüman tüccarların Avrupa ticareti yerine Asya ticaretine yönelmesi bu durumu desteklemiştir. 18. yüzyılın sonlarına gelindiğinde, Müslüman tüccar sınıfının Avrupa ticaret açısından büyük bir ölçüde dışlandığı ve Osmanlı'daki gayrimüslim unsurların Avrupa ticaretinde hakim unsur haline geldiği görülmektedir (İnalçık, 2004).

19. Yüzyılda Osmanlı İmparatorluğu'nda Sanayileşme Girişimleri

19. yüzyılda meydana gelen siyasi ve askeri olaylar, Osmanlı İmparatorluğu'ndaki ekonomik düzen açısından önceki yüzyıllara göre çok farklı bir dönem oluşturmaktadır. Osmanlı toplumundaki geleneksel yapı, çok sayıda önemli değişikliğe uğramadan 19. yüzyıla kadar varlığını sürdürebilmiştir. Ancak 19. yüzyılın başından I. Dünya Savaşı'na kadar geçen yaklaşık yüz yıllık süre içerisinde Osmanlı İmparatorluğu, başta Batı Avrupa devletleri olmak üzere rakiplerinin askeri ve siyasi gücüyle karşı karşıya gelmiştir. Bu önemli güç karşısında Osmanlı toplumu, yeni bir ekonomik düzenle tanışmış ve Batı Avrupa kaynaklı bu düzene uyum sağlama çabalarına girişmiştir (Pamuk, 2023).

Ülke içinde ve dışında meydana gelen sorunlara çözüm bulabilmek amacıyla Osmanlı Devleti yoğun bir şekilde yenileşme hareketlerine başlamıştır. Taşradaki yerel unsurların merkezdeki yönetime karşı güç kazanma mücadelesi, Balkan coğrafyasındaki farklı milletlerin bağımsızlık

talepleri, Rusya'nın ciddi bir tehdit haline gelmesi, Batı Avrupa devletlerinin gittikçe artan nüfuzu karşısında Osmanlı yöneticileri önemli kararlar alarak bir dizi reformu uygulamaya başlamıştır. Yenileşme hareketleri ile birlikte esasında devletin merkezi gücü ve etkinliği artırılmaya çalışılmıştır. Askeri ve siyasi alanda yaşanan bu gelişmeler Osmanlı'nın mevcut kurumlarını dönüştürürken, 19. yüzyılda çok farklı ekonomik yapılar ortaya çıkmaya başlamıştır.

18. yüzyılda Osmanlı'da devlet eliyle kurulan imalathanelerin varlığına rastlanılmaktadır. Ancak bu imalathaneler, Sanayi Devrimi'nden önceki geleneksel yöntemler ve teknoloji ile üretim faaliyetlerini sürdürmüştür. 19. yüzyıla gelindiğinde Osmanlı yöneticileri, devlet destekli sanayileşme hareketlerine başlamıştır. Bu sanayileşme girişimlerinin ana hedefi, ordunun ve sarayın ihtiyaçlarını karşılamaktır. Özellikle Osmanlı valisi Kavalalı Mehmet Ali Paşa'nın Mısır'da başlattığı sanayileşme girişimleri ve bu girişimler neticesinde Osmanlı İmparatorluğu'na karşı kazandığı önemli askeri başarılar, Osmanlı yönetimi üzerinde derin bir iz bırakmıştır. Bu etkiye bağlı olarak Osmanlı yöneticileri, 19. yüzyılın ikinci çeyreğinde en son teknolojiyi kullanan makineleri ithal etme yoluna gitmişlerdir. Avrupa ülkelerinden gelen makinelerle ordunun ve sarayın taleplerini karşılamak üzere fabrikalar kurulmuştur (Pamuk, 2023).

Tablo 1: 19. Yüzyılda Osmanlı İmparatorluğu'nda Kurulan Devlet Fabrikaları

No	Kuruluşun Adı	Kuruluş Yeri	Kuruluş Yılı	Faaliyet Alanı
1	Beykoz Kağıthanesi	İstanbul	1802	Kağıt
2	Üsküdar Matbaası	İstanbul	1803	Kağıt
3	Beykoz Çuha Fabrikası	İstanbul	1805	Tekstil
4	Debbağhane-i Amire (Deri Fabrikası)	İstanbul	1810	Deri
5	Askeri Tahiniye Fabrikası	İstanbul	1810	Gıda
6	Tekstil Fabrikası	İstanbul	1823	Tekstil
7	İplikhane-i Amire (Eyüp İplik Fabrikası)	İstanbul	1827	Tekstil
8	Feshane	İstanbul	1828	Tekstil
9	İslimiye Çuha Fabrikası	Bulgaristan	1830	Tekstil
10	Feshane-i Amire	İstanbul	1833	Tekstil
11	İzmit Fes İmalathanesi	İzmit	1833	Tekstil
12	Darphane	İstanbul	1833	Metal and Makine
13	Bakır Levha Fabrikası	İstanbul	1830'lar	Metal and Makine
14	Bıçkı Fabrikası	İstanbul	1830'lar	Orman Ürünleri
15	Dolmabahçe Fişek Fabrikası	İstanbul	1837	Savunma
16	Çubuklu Billur Fabrikası	İstanbul	1840	Cam, Kristal ve Porselen
17	İslimiye Şayak Fabrikası	Bulgaristan	1840	Tekstil

18	Gülle Dökme Fabrikası	Bulgaristan	1840'ların başı	Savunma
19	Bakırköy Sanayi Kompleksi	İstanbul	1840'ların başı	Metal and Makine
20	Bakır Kalhanesi	Tokat	1841	Metal and Makine
21	Zeytinburnu Sanayii Kompleksi	İstanbul	1841	Metal and Makine
22	Zeytinburnu Dokuma Fabrikası	İstanbul	1842	Tekstil
23	Balıkesir Çuha (Ham Yün) Fabrikası	Balıkesir	1842	Tekstil
24	Samakov Demir Tesisleri	Bulgaristan	1842	Metal and Makine
25	Yedikule Şimendifer Fabrikası	İstanbul	1843	Metal and Makine
26	İplik Bükme Fabrikası	İstanbul	1843	Tekstil
27	İzmit Çuha Fabrikası	İzmit	1843	Tekstil
28	Hereke Fabrika-i Hümayun	İzmit	1843	Tekstil
29	İzmit Kağıt Fabrikası	İzmit	1844	Kağıt
30	Cam ve Billur Fabrikası	İstanbul	1844	Cam, Kristal ve Porselen
31	Demir Döküm Fabrikası	İstanbul	1844	Metal and Makine
32	Beykoz Çini Fabrikası	İstanbul	1845	Cam, Kristal ve Porselen
33	Yalıköşkü Makine Fabrikası	İstanbul	1845	Metal and Makine
34	Çukurçayır Tuğla ve Kiremit Fabrikası	İstanbul	1846	İnşaat
35	Büyükdere Kiremit Fabrikası	İstanbul	-	İnşaat
36	İzmir Kağıt Fabrikası	İzmir	1846	Kağıt
37	Bağdat Dökümhanesi	Bağdat	1847	Metal and Machine
38	Bakırköy Bez Fabrikası	İstanbul	1848	Tekstil
39	Harir Fabrika-i Hümayunu	Bursa	1852	Tekstil
40	Çekiç Fabrikası	İstanbul	1852	Metal and Makine
41	Levâzımât-ı Umumiyye-i Askerî Fab.	İstanbul	1855	Tekstil
42	Dolmabahçe Gazhanesi	İstanbul	1855	Enerji
43	Çekmece Bez Fabrikası	İstanbul	-	Tekstil
44	İspermenç (Mum ve Sabun) Fabrikası	İstanbul	1863	Kimya
45	Kayseri Güherçile Fabrika-i Hümayunu	Kayseri	1864	Savunma
46	Kuzguncuk Gazhanesi	İstanbul	1865	Enerji
47	Cebahane-i Amire	İstanbul	1868	Savunma
48	Pirinç Boru Fabrikası	İstanbul	-	Savunma
49	Doğramacılık ve Enva'ı Fabrikası	İstanbul	-	Orman Ürünleri
50	Yedikule Gazhanesi	İstanbul	1880	Enerji
51	Eskişehir Kereste Fabrikası	Eskişehir	1881	Orman Ürünleri

52	Paşabahçe Cam Fabrikası	İstanbul	1884	Cam, Kristal ve Porselen
53	Hamidiye Kağıt Fabrikası	İstanbul	1886	Kağıt
54	Dersaadet Ticaret Odası Matbaası	İstanbul	1887	Kağıt
55	Elektrik Fabrikası	İstanbul	1888	Enerji
56	Buz Fabrikası	İstanbul	1888	Gıda
57	Yıldız Çini Fabrika-i Hümayunu	İstanbul	1891	Cam, Kristal ve Porselen
58	Bahriye Matbaası	İstanbul	1895	Kağıt
59	Hereke Halı Fabrikası	İzmit	1895	Tekstil
60	Asker Üniforma Fabrikası	İzmit	1896	Tekstil
61	Konya Güherçile Fabrikası	Konya	1896	Savunma
62	Tophane Kundak Fabrikası	İstanbul	-	Savunma
63	Tophane Torpido Fabrikası	İstanbul	-	Savunma
64	Tophane Tekerlek Fabrikası	İstanbul	-	Savunma

Kaynak: Kurt, M., Kuzucu, K., Çakır, B. ve Demir, K. (2016).

Başkent İstanbul ve çevresindeki illerde kurulan devlet mülkiyetindeki bu fabrikalar içinde en önemlileri pamuklu dokuma fabrikaları, demir dökümhaneleri, çini ve porselen fabrikaları, kâğıt fabrikalarıdır. Devlet tarafından kurulan bu fabrikalarda çalışmak ve üretimi yönetmek üzere yüksek ücretler ödenerek Avrupa'dan pek çok sayıda mühendis, teknisyen ve işçi getirtilmiştir. Ancak büyük ümitlerle açılan fabrikaların önemli bir bölümü işletilememiş ve üretim kısa bir süre sonra durdurulmuştur. Avrupalıların makineleriyle ve Avrupalı usta ellerle inşa edilen bu sanayiden, 19. yüzyılın sonlarına doğru geriye fazla bir şey kalmamıştır (Clark, 2006). Ordunun ve sarayın ihtiyaçlarını karşılamak üzere devlet eliyle başlatılan sanayileşme hamlesinde istenen sonuçlar elde edilememiştir. Dolayısıyla Osmanlı İmparatorluğu'nda, Sanayi Devrimi'nin getirdiği yeni teknolojiyi kullanarak yatırım yapmak isteyen bir girişimci sınıfı oluşamamıştır. Yerli sanayinin ve yerli girişimcinin desteklenmesi fikri ancak 19. yüzyılın sonlarına doğru gündeme gelmiştir.

19. Yüzyılda Osmanlı İmparatorluğu'nda Yabancı Girişimler

İngiltere ile 1838 yılında imzalanan Baltalimanı Ticaret Antlaşması, Osmanlı İmparatorluğu'nun iktisadi serüveninde önemli bir dönüm noktasıdır. Bu antlaşmayı takiben 19. yüzyılın ikinci yarısında Osmanlı ekonomisi dışa açılmaya başlamıştır. Bu duruma bağlı olarak Avrupalı girişimciler, Osmanlı ülkesinde yoğun bir şekilde yatırım faaliyetlerine girişmişlerdir. Osmanlı Devleti sınırları içerisinde yatırım yapmak isteyen Avrupalı girişimciler, Osmanlı yönetimine başvurarak kendi çıkarları doğrultusunda gerekli imtiyazları koparmışlar ve yeni şirketler kurmaya başlamışlardır. Özellikle 19. yüzyılın ikinci yarısından itibaren Osmanlı İmparatorluğu'nda yabancı sermaye girişi artmış, bu durumun etkisiyle birlikte Avrupalı girişimcilerin

ülke içindeki siyasal gücü de artış göstermiştir. Dolayısıyla Avrupalı girişimci sınıfı, Osmanlı Devleti'nde gündeme gelen kurumsal değişikliklerde daha fazla söz sahibi olarak ön plana çıkmıştır (Pamuk, 2018).

19. yüzyılda Osmanlı İmparatorluğu'ndaki yabancı sermaye yatırımlarının oranı önemli bir artış göstermiştir. Bu yatırımların yaklaşık üçte ikisi ulaşım alanında gerçekleşmiş, daha çok demiryolları şirketlerine yatırımlar yapılmıştır. Gelen yabancı yatırımların bir kısmı bankacılık, sigortacılık ve limanlara kaydırılmış, bir kısmı da su ve gaz şirketleri gibi belediye hizmetlerine yönlendirilmiştir. Buna karşılık yabancı sermaye yatırımlarının ancak yüzde 10 kadarı tarım, sanayi, madencilik gibi doğrudan üretim alanlarına yatırılmıştır. Bu anlamda bahsedilen yatırımların sektörel dağılımına bakıldığında, Osmanlı Devleti'ndeki yabancı sermayenin doğrudan üretim alanlarından ziyade altyapı yatırımlarına yönlendirildiğini söylemek mümkündür (Pamuk, 2018).

Başta İngilizler olmak üzere Osmanlı demiryollarının yapımını ve işletmesini üstlenen Avrupalı girişimciler, Osmanlı Devleti'nin kilometre garantisi uygulaması sonucunda inşa ettikleri demiryollarında büyük kazançlar elde etmişlerdir. Ülkenin farklı bölgelerinde demiryollarının yapılmasıyla birlikte bir yandan dış pazarlara yönelik tarımsal üretim genişlemiş diğer yandan yöreye özgü köklü zanaatler Avrupa mamul mallarının rekabeti karşısında hızla gerilemiştir. Demiryollarını inşa eden Avrupalı girişimcilerin Osmanlı ülkesindeki gücü arttıkça Avrupa ülkelerindeki diğer girişimcilerin bölgede faaliyet gösterebilmeleri oldukça zor hale gelmiştir (Quataert, 2021).

Osmanlı ülkesindeki demiryollarının yapımı, 19. yüzyılın ikinci yarısında hız kazanmıştır. İngiliz girişimciler Osmanlı'da ilk demiryolu hattı sayılan İskenderiye-Kahire hattının imtiyazını almayı başarmışlardır. İngilizler bu hattı çok hızlı bir şekilde inşa ederek 1856 yılında işletmeye açmışlardır. Bu hattın ardından yine İngiliz girişimcilere imtiyazı verilen Köstence-Çernavoda hattı 1860 yılında devreye girmiştir. Osmanlı Devleti'nin Anadolu topraklarındaki ilk demiryolu hattı ise yine bir İngiliz şirketi tarafından İzmir-Aydın şehirleri arasında 10 yıllık bir süre (1856-1866) içerisinde tamamlanmıştır. İzmir-Aydın demiryolu hattının bulunduğu Batı Anadolu toprakları başta pamuk olmak üzere İngiltere için önemli bir hammadde kaynağı bölgesiydi. İngilizler bu bölgede ağırlıklı Levant Company'nin gemileriyle yürüttüğü ticaret ilişkisiyle Osmanlı ülkesinden sağladığı hammaddeyi devam ettirmek istiyordu. Demiryollarının tamamlanmasından sonra Batı Anadolu'nun İngiltere ile olan ticaret hacmi hızla büyümüştür. İngiliz girişimciler madencilik başta olmak üzere sanayi ve belediye hizmetleri alanlarında yeni yatırımlara yönelmişlerdir (Kasaba, 1993; Baskıcı, 2005).

Demiryollarının dışında 1840'lı yıllarda Osmanlı İmparatorluğu'nda bankalar da kurulmuştur. Avrupa ülkeleriyle ticaretin genişlemesi ve girişimcilerin yeni yatırımlar için krediye ihtiyaç duyması bankalara olan

talebi artırmıştır. Osmanlı Devleti'nde kurulan ilk banka, iki Galata bankeri tarafından 200.000 sterlinlik bir sermaye ve devlet desteğiyle 1847 yılında kurulan Dersaadet Bankası olmuştur. Devletin katlanarak artan mali ihtiyaçlarını karşılamak üzere 1856 yılında bir İngiliz girişimci grubu tarafından Osmanlı Bankası adıyla başka bir banka daha kurulmuştur. Osmanlı yönetimi bu bankaya çeşitli imtiyazlar vermiş ve imparatorluğun pek çok şehrinde şube açma hakkı tanımıştır. Osmanlı Bankası'nın İngiliz sahiplerine yüzde 50 payla bir Fransız grubu katılmış ve Bank-ı Osman-i Şahane adında bir banka daha kurulmuştur. Bu bankanın özelliği hem İngiliz-Fransız ortaklığında kurulan bir banka olması hem de İstanbul'da bir devlet bankası kimliğine sahip olmasıydı. Osmanlı Devleti'ne kısa vadeli borçlar sağlaması karşılığında hazinenin en önemli işlemleri bu bankaya verilmiştir (Pamuk, 2018).

19. yüzyılda bir yandan pazar için tarımsal üretim yaygınlaşırken diğer taraftan Avrupa ülkelerinde üretilen tekstil ürünleri Osmanlı ülkesindeki yerel pazarlara girmeye başlamıştır. Bu duruma bağlı olarak kırsal alanda yaşayan Osmanlı vatandaşları hızla tarım dışı üretim faaliyetlerine yönelmişlerdir. Ancak Osmanlı İmparatorluğu'nun diğer bölgelerinde yaşayan halkın yerel beğenileri önemini korumuştur. Böylelikle İngiliz Lancashire pamuklu dokuma sanayi her yörenin değişen beğenilerine tam anlamıyla karşılık verememiş, Anadolu'nun kırsal alanlarında ithal malı iplik kullanan kumaş dokumacılığı uzun yıllar varlığını sürdürebilmiştir. Kumaş dokumacılığındaki durumun aksine İngiliz girişimciler tarafından Londra'da kurulan, daha sonrasında Osmanlı coğrafyasında yaygın bir üretim ağına sahip olan Oriental Carpet Manufacturers şirketi halı dokumacılığında önemli başarılar elde etmiştir. Bu şirket, Anadolu'nun çeşitli yörelerindeki köylü kadınlara iplik ve diğer girdileri sağlayarak parça başına ödeme yönetimini uygulamış ve halı dokumacılığını Anadolu'da yaygınlaştırmıştır (Quataert, 2020).

Osmanlı İmparatorluğu'nda Kurumsal Değişimler

1800'li yılların başından itibaren geleneksel Osmanlı ekonomik düzeninin temel taşlarını oluşturan pek çok kurum önemli dönüşümler geçirmiştir. Bu yüzyılda Osmanlı ekonomisinin dışa açılmasını sağlayan kurumsal değişiklikler daha çok Avrupa devletlerinin gücü ve baskısıyla olmuştur. Osmanlı iktisat tarihinde ve kurumsal değişikliklerde önemli dönüm noktaları bulunmaktadır. Bunlar; 1838 yılında İngiltere ile imzalanan Baltalimanı Ticaret Antlaşması, 1854 yılında başlatılan dış borçlanma süreci ve 1850'lerden itibaren yoğunlaşan demiryolları yapımı faaliyetleridir. Bu önemli dönüm noktalarının hepsinde merkezi Osmanlı yönetimi askeri, siyasi ve iktisadi zorluklarla karşılaşmıştır. Söz konusu kurumsal dönüşümlerde Osmanlı İmparatorluğu'nun önceliklerinden ziyade Avrupa devletlerinin ve girişimcilerinin çıkarları ağır basmıştır. Osmanlı ülkesindeki büyük toprak sahiplerinin, girişimcilerin ve toplumun diğer kesimlerinin etkisi ise sınırlı kalmıştır.

Esasında kökeni 16. yüzyıla kadar uzanan kapitülasyonlar yüzünden Osmanlı vatandaşlarının Avrupalı girişimciler ile eşit koşullarda rekabet edilmesi oldukça zor hale gelmiştir. Bu duruma Osmanlı yöneticilerinin hem ülke içindeki çeşitli unsurlar hem de dışardan gelen müdahaleler karşısında merkezi devletin gücünü koruma refleksi de eklenince ortaya Osmanlı toplumuna özgü bir model çıkmıştır: Anadolu'daki tarımsal yapılarda küçük üreticiliğin önemi. Osmanlı'nın kırsal kesiminde yaşayan ve tarımla geçimini sağlayan yaygın bir küçük üretici sınıfının varlığı, merkezi Osmanlı yönetimi açısından son derece önemli görülmüştür. Osmanlı Devleti hem mali dengesini korumak hem de kırsal kesimde toprağa bağlı yerel unsurların güçlenmesini engellemek amacıyla küçük üretici sınıfını büyük toprak sahiplerine karşı korumuş ve desteklemiştir. Bu anlayışa bağlı olarak Osmanlı İmparatorluğu'nda küçük ve orta ölçekli aile işletmelerinin konumu güçlenirken, Avrupa ve diğer bölgelerle uluslararası düzeyde ticaret ilişkisi yürütebilen girişimcilerin sayısı ise oldukça kısıtlı kalmıştır.

SONUÇ

18. yüzyılda İngiltere'de başlayan ve Batı Avrupa ülkeleri başta olmak üzere dünyanın farklı bölgelerine dalga dalga yayılan Sanayi Devrimi, iş dünyası üzerinde köklü bir değişime ve dönüşüme yol açmıştır. Batı Avrupalı devletlerin sanayileşme hareketleri diğer devletlere de ilham vermiş, ülkeler arasında kurulan yeni ekonomik düzene uyum sağlama ve bu düzen üzerinde söz sahibi olma yarışı başlamıştır. İşletmelerin üretim yöntemleri ve iş yapma biçimlerinde önemli değişiklikler olmuş, verimlilik ve etkinlikte büyük çapta artışlar sağlanmıştır. Özellikle sanayileşme sürecini tamamlayan ülkelere hammaddeye duyulan ihtiyaç gittikçe artmış, bu durum neticesinde Avrupalı devletler dünyanın çeşitli bölgelerinde sömürgecilik faaliyetlerine girişmişlerdir.

Köklü bir devlet geleneğine ve merkezi yönetim mekanizmasına sahip olan Osmanlı İmparatorluğu sömürge imparatorluklarından birisine hiçbir zaman dahil olmamıştır. Ancak askeri başarısızlıklar, siyasi çalkantılar, toplumsal hareketler 19. yüzyılda Osmanlı ekonomisinin bozulmasına hatta çökmesine yol açmıştır. Batı Avrupa ülkelerine nazaran sanayileşme çabalarına oldukça geç başlayan Osmanlı Devleti, askeri mücadelenin yanı sıra ekonomik yarışta da rakiplerinden geride kalmıştır. Avrupa devletlerine verilen kapitülasyonlar, yabancı girişimcilere sağlanan kolaylıklar, geç sanayileşme hareketleri, yatırım için sermayenin az olması gibi unsurlar Osmanlı İmparatorluğu'nda yerli bir girişimci sınıfının oluşmasını engellemiştir.

Osmanlı Devleti'nin 19. yüzyıldaki ekonomik seyrinde; İngiltere ile 1838 yılında imzalanan Baltalimanı Ticaret Antlaşması, 1854 yılında başlatılan dış borçlanma süreci ve 1850'lerden itibaren Avrupalı girişimcilerin öncülüğünde gerçekleşen demiryolları yapımı faaliyetleri gibi gelişmeler belirleyici

olmuştur. Bu önemli gelişmelerde Batı Avrupa ülkelerinin ve girişimcilerinin Osmanlı Devleti üzerindeki gücü ve baskısı, Osmanlı vatandaşlarının girişimcilik faaliyetlerinde rahat hareket edememesine neden olmuştur. 19. yüzyıl Osmanlı İmparatorluğu'nda askeri harcamalara ve saray masraflarına cevap vermek amacıyla devlet eliyle fabrikalar kurulmuştur. Ancak bir devlet girişimi olarak kurulan bu fabrikalar uzun ömürlü olmamış, büyük bir kısmının üretim faaliyetleri durdurulmuştur. Dolayısıyla 19. yüzyılda Osmanlı ülkesinde yapılan girişimler üzerinde önemli oranda Avrupa ülkelerinin ve sermayedarlarının etkisinin olduğunu, yerli Müslüman tüccar sınıfının bu rekabette oldukça geride kaldığını, devlet destekli açılan ve büyük umutlarla fabrikalarda ise istenilen sonuçların elde edilemediğini söylemek mümkündür.

KAYNAKÇA

- Amatori, F. (2015). Alfred Chandler's second industrial revolution. *The American Interest LLC*, 11(1), 91-96.
- Amatori, F. ve Jones, G. (2007). Giriş. F. Amatori ve G. Jones (Eds.), *Dünya İşletme Tarihi* içinde. İstanbul: Dost Kitabevi.
- Baskıcı, M. M. (2005). *1800-1914 yıllarında Anadolu'da iktisadi değişim*. Ankara: Turhan Kitabevi.
- Booth, C. ve Rowlinson, M. (2006). Management and organizational history: Prospects. *Management & Organizational History*, 1(1), 5-30.
- Broadberry, S. and O'Rourke, K. H. (2010). *The Cambridge economic history of modern Europe*, c. 1: 1700-1870 and c. 2: 1870 to the present. Cambridge: Cambridge University Press.
- Clark, E. C. (2006). Osmanlı sanayi devrimi. H. İnalçık and M. Seyitdanlıoğlu (Eds.), *Tanzimat: Değişim Sürecinde Osmanlı İmparatorluğu* içinde. Ankara: Phoenix Yayınevi.
- Fridenson, P. (2008). *Business history and history. The Oxford Handbook of Business History*. New York: Oxford University Press.
- Galambos, L. (2007). İşletme tarihinin kimliği ve sınırları: Uzlaşma ve yaratıcılık hakkında bir makale, F. Amatori ve G. Jones (Eds.), *Dünya İşletme Tarihi* içinde. İstanbul: Dost Kitabevi.
- İnalçık, H. (2004). *Osmanlı İmparatorluğu'nun ekonomik ve sosyal tarihi, 1300-1914*. İstanbul: Eren Yayıncılık.
- Jones, G. ve Zeitlin, J. (2008). Introduction, G. Jones ve J. Zeitlin (Eds.), *Oxford Handbook of Business History* içinde. New York: Oxford University Press.
- Kasaba, R. (1993). *Osmanlı İmparatorluğu ve dünya ekonomisi*. İstanbul: Belge Yayınları.
- Kipping, M. ve Üsdiken, B. (2008). Business history and management studies. G. Jones ve J. Zeitlin (Eds.), *Oxford Handbook of Business History* içinde. New York: Oxford University Press.
- Kurt, M., Kuzucu, K., Çakır, B. ve Demir, K. (2016). 19. yüzyılda Osmanlı sanayileşmesi sürecinde kurulan devlet fabrikaları: Bir envanter çalışması. *Osmanlı Tarihi Araştırma ve Uygulama Merkezi Dergisi*, 40, 245-278.
- Pamuk, Ş. (2018). *Osmanlı ekonomisinde bağımlılık ve büyüme (1820-1913)*. İstanbul: Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları.
- Pamuk, Ş. (2023). *Türkiye'nin 200 yıllık iktisadi tarihi*. İstanbul: Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları.
- Quataert, D. (2020). *Sanayi devrimi çağında Osmanlı imalat sektörü*. İstanbul: İletişim Yayınları.

- Quataert, D. (2021). *Osmanlı Devleti'nde Avrupa iktisadi yayılımı ve direniş (1881-1908)*. İstanbul: İletişim Yayınları.
- Tekin, G. (2008). Kurum tarihi yazımıyla ilgili sorunlar. *Ankara Üniversitesi Türk İnkılap Tarihi Enstitüsü Atatürk Yolu Dergisi*, Kasım 2008, 331-340.

BÖLÜM 4

TEKNOLOJİK YENİLİKLERİN TAŞIMACILIK FAALİYETLERİNE ETKİSİ VE AKILLI ULAŞIM SİSTEMLERİ

Mehmet BAŞKAYA¹

¹ Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi, Uluslararası Ticaret ve Lojistik
Yönetimi Bölümü, Yüksek Lisans Öğrencisi,
Gümrük Uzmanı, mehmet.baskaya@hotmail.com.tr - ORCID: 0009-0005-
9800-4986

Giriş

Endüstri Devrimi ile başlayan teknolojik gelişim, bugün hayatımızın her alanına etki etmiş durumdadır. 1700’lü yıllarda başlayan Endüstri 1.0 kavramı aynı zamanda Lojistik 1.0 kavramını doğurmuştur. İlkel taşıma yöntemleri ve kas gücünün öne çıktığı Endüstri 0 dönemden, Endüstri 1.0 dönemine geçilmesi ve bugünkü Endüstri 4.0 arasında geçen dört dönemde buhar gücü ile çalışan motorlar, içten yanmalı motorlar, elektrikli motorlar ve insansız araçlar icat edilmiştir. Endüstri 4.0 ile küreselleşme kavramının ortaya çıkması sonrasında yeni rekabet stratejileri geliştirilmiş, düşük maliyet ve ürün çeşitlendirme kavramları kullanılmaya başlanmıştır. Bugün son gelinen noktada sürücüsüz tırlar, insansız hava araçları, kaptansız gemiler taşımacılığın geleceğinin nasıl şekilleneceğini göstermektedir.

Yenilik kavramıyla ilgili iki temel farklı yaklaşıma literatürde yer verilmiştir. Bazen bir “şey” (bir ürünün bölgede veya piyasada ilk defa tanınması) bazen de bir “süreç” (ilk defa yeni bir ürünün ortaya çıkma ve keşif süreci) olarak tanımlanmaktadır. Yenilik kavramının Rogers tarafından yapılan tanımına göre; bireyler veya yeniliği benimseyen diğer birimler tarafından yeni olarak algılanan fikirler, uygulamalar ya da nesnelerdir. Dosi’ye göre yenilik; yeni bir ürünü, yöntemi ya da örgütsel yapılanmayı araştırmak, keşfetmek (icat), denemek, geliştirmek veya taklit etmek yoluyla benimsemek ve ticarileştirmektir. Yenilik, Rogers’ın tanımına göre ürünü, Dosi’nin tanımına göre de süreci ifade etmektedir (Oğuztürk. 2003: 254).

Teknolojik yeniliklerin başlangıç noktası, 1700’lü yıllarda İngiltere’de başlatılan sanayi devrimidir. 1705’ yılında buharlı motorların icat edilmesiyle artık yeni bir dünya düzeni oluşmaya başlamıştır. Sanayi devrimi öncesi yapılan ilkel taşıma yöntemleri, yerini motorlu taşıma araçlarına bırakmaya başlamış ve yenilikler ardı sıra gelmeye devam etmiştir. İlerleyen dönemlerde içten yanmalı motorlar, elektrikli üretim makineleri icat edilmiştir. Bu gelişmeler sonucu üretim ve lojistik süreçlerinde verimlilik ve birim maliyet gibi konular üzerine durulmaya başlanmıştır.

Lojistik faaliyetlerinin en temel unsuru olan taşımacılık sektöründe faaliyet gösteren şirketler, bilgi teknolojilerinin kullanımı ile taşımacılık faaliyetlerini sürdürürken süreçlerini etkin şekilde planlayıp koordine etmektedirler. Sipariş seçiminden başlayarak teslimat ve performans yönetimine kadar bütün süreci etkin bir şekilde kullanmaktadırlar. Maliyet analizleri yaparak katma değer yaratan taşıma, rota ve taşıma türlerine karar vererek ortaya çıkabilecek ekstra maliyetleri de engelleyebilmektedirler. Taşımacılık yönetim sistemi ile sürecin etkin kullanılmasına yönelik adımlar aşağıdaki gibi olacaktır;

- Taşıma firması ile ilgili süreçlerin otomatize edilerek taşıma ücreti, taşıma modu ve teklifi için karar merkezi görevi almak.

- Taşıma ağı tasarımı, filo parsel yönetimi, simülasyon analizleri, gelişim fırsatlarını belirlemek.

- Rota planlamadan yüklemeye kadar olan süreçte ekipmanın hareket halindeki tüm süreçlerini yönetmek, onaylama süreci, navlun denetim ve ödemelerinin takibinin yapılması.

- Gerçek zamanlı taşıma bilgisi statüsüne erişim, maliyet analizi, taşıma sonrası analizi, takip süreçlerini gerçekleştirmek (Ross, 2004).

Taşımacılık sektöründe yenilikten, yani bir başka deyişle inovasyondan bahsederken Endüstri 1.0'dan Endüstri 4.0'a kadar sanayi devrimlerinin bütün evrelerini incelemek ve bu doğrultuda lojistik sektöründe inovasyondan bahsetmek doğru olacaktır. Sanayi devrimleri ile Lojistik 1.0, 2.0, 3.0 ve 4.0 olarak 4 evreden geçen sektörde akıllı ulaşım sistemleri günümüzün güncel teknolojisi olarak hayatımızın bir parçası olmaya başlamıştır.

Literatür

Yardım ve Akyıldız (2005) son yıllarda ulaştırma mühendisliği alanında önemli bir gündem oluşturan Akıllı Ulaştırma Sistemleri (Intelligent Transportation Systems) hakkında bilgi aktarmak ve konunun Türkiye açısından önemini vurgulayarak, potansiyel çalışma alanlarına ilgililerin dikkatini çekmektir. Akıllı Ulaştırma Sistemlerine (AUS), tarihi ilerleme süreci içinde kısaca değinildikten sonra konunun teknik altyapısı üzerinde durulmuştur. Dünyadaki çeşitli uygulamalarla beraber Türkiye'deki durum ortaya konulduktan sonra bazı önerilerde bulunmuşlardır. Sonuç olarak, sistemlerin genel bir şekilde kullanımının gündeme gelmesi; ulaştırma verisi konusundaki çalışmalar için de itici bir kuvvet oluşturacağı beklentisini arttırmakta olduğunu belirtmişlerdir.

Yıldız (2018) Endüstri 4.0 devrimini, modüler yapılı akıllı fabrikalarda siber fiziki sistemler ile fiziki işlemleri izleyerek nesnelerin birbirleri ve insanlar ile iletişime geçmesine izin veren ve bunun sonucunda merkezi olmayan işbirlikçi kararların verilmesini sağlaması olarak açıklamaktadır. Yine çalışmasında, Endüstri 4.0 ve temel paradigmaları açıklamış, akıllı fabrikalar hakkında bilgi verilerek genel bir değerlendirme yapmıştır. Sonuç olarak; Türkiye'nin Endüstri 4.0 (d)evrimini yakalaması ve öncü ülkeler arasında yer alması için; tüm sanayi şirketlerinin dijital teknolojilere erişiminin kolaylaştırılması, dijital sanayi platformlarının oluşturulması, akıllı endüstrinin yaygınlaşması için uygun çözümlerin sunulması ve tüm paydaşların ortak bir ülke planı ve hedefi çevresinde odaklanarak çalışması gerektiğini söylemiştir.

Genç ve Tunalı (2021) Endüstri 4.0 işletmelerin üretim, yönetim, lojistik, satın alma ve depo gibi birçok alanında aktif bir biçimde kullanılmakta ve birden fazla alanda olduğu gibi depo yönetim süreçlerinde de etkisi çok fazla olduğu görüşündedirler. Bu doğrultuda işletmelerin ürünlerini zamanında sevk

etmeleri, üretimi hızlandırmaları, mamul, yarı mamul ve hammaddelerini daha etkin yönetebilmeleri, depolama maliyetlerini en düşük seviyeye indirmeleri ve maksimum düzeyde verimlilik sağlamaları için Endüstri 4.0 teknolojisinin sunduğu akıllı depo sistemlerini kullanmaları kaçınılmaz olduğunu söylemişlerdir. Çalışmada, Endüstri 4.0 ve ona bağlı olarak gelişen Lojistik 4.0 kavramları ve akıllı depo sistemleri hakkında kapsamlı literatür taraması gerçekleştirmişlerdir. Sonuç olarak; depoların otomasyon teknolojileriyle donatılması ile geliştirilecek akıllı depolama sistemleri işletmenin performans ve verimliliğini arttıracak kanaatindedir.

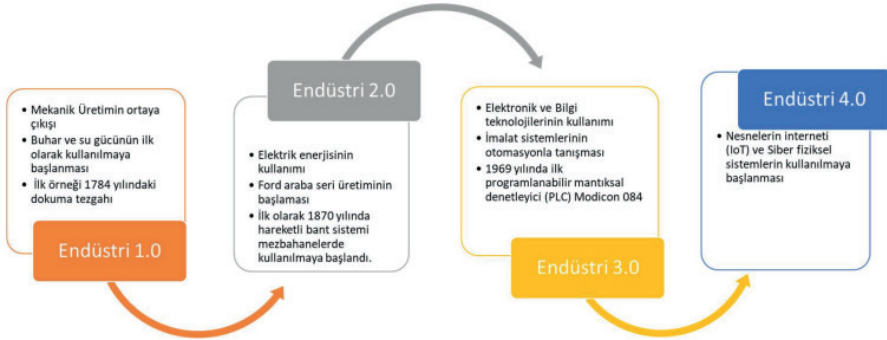
Gönçer (2021) dijitalleşmeyle beraber Endüstri 4.0'ın doğuşu birçok sektörü kökünden değişikliğe uğratacağı gibi lojistik sistemlerini de etkilediği ve daha da etkileyeceği görüşündedir. Çalışmasında, özellikle son dönemde ivme kazanan Endüstri 4.0 uygulamaları ile etki altında kalan Lojistik 4.0'ın önemine vurgu yapmak ve tarihsel gelişimleri ile birlikte bu kavramları detaylı bir şekilde açıklamayı amaçlamıştır. Çalışması kavramsal nitelikte olup, lojistik alanındaki teknolojiler ve bu teknolojileri kullanan sektörlerden örnekler eşliğinde bilgilendirici niteliktedir. Sonuç olarak; otonom araçlar, robotlar, makine öğrenmesi, blokzincir, akıllı fabrikalar ve depolar, sensörler ile tedarik zinciri boyunca takip edilecek araçlar gibi birçok teknolojik uygulamanın kullanım alanları yakın bir gelecekte yaygınlaşarak lojistik sektörüne yön vereceğini ve bu durumun, lojistik sektöründe insan gücüne dayalı işlerin zamanla yok olmasına sebep olacağı gibi aynı zamanda yeni mesleklerin doğuşuna da imkân tanıyacağını söylemiştir.

Taş (2021) Endüstri 4.0'ın tedarik zincirinin her noktasında hayati öneme sahip olan lojistik sektörünün bu devrimden en çok etkilenen sektörlerden olmasının beklenen bir durum olduğu görüşündedir. Çalışmasında, endüstriyel devrimleri sırasıyla incelemiş, Lojistik 4.0'ın bileşenlerinden bahsedilip, literatür taramasına yapmıştır. Son bölümde ise lojistik sektöründe Endüstri 4.0 farkındalığı üzerine anket ile veri toplama yöntemi kullanılarak uygulama yapmış, toplamda 233 adet geçerli katılımcıya ulaşılmıştır. Konya ilinde faaliyet gösteren lojistik firmalarının Endüstri 4.0 farkındalık düzeylerini saptanmaya çalışmıştır. Sonuç olarak işletmelerin Lojistik 4.0 teknolojilerini aktif bir biçimde kullanıp kullanmamaları fark etmeksizin belirli bir farkındalık düzeyine sahip olduğu, fakat uygulama noktasında istenilen seviyede olmadığını tespit etmiştir.

Endüstri Devrimleri

Endüstri devrimleri ile kas gücünün kullanıldığı üretim sürecinden, makine gücüne dayalı üretim sürecine geçilmiştir. Endüstri devrimleri 1700'lü yıllardan başlayarak günümüze kadar dört evre geçirmiştir. Bazı kaynaklarda endüstri devriminin başlangıcı olarak endüstri 0 kavramına rastlanmaktadır. Bu basit el aletlerinin kullanımından buharlı makine icadına geçiş sürecini

ifade eder (Liao vd., 2017: 3611). Endüstri deviminin gelişim evreleri kısaca aşağıda Şekil 1'deki gibidir.



Şekil 1. Endüstri Devrimi Aşamaları

Kaynak: Gönçer Demiral, D. (2021). Endüstri 4.0'ın Lojistik Boyutu: Lojistik 4.0. *IBAD Sosyal Bilimler Dergisi*. (9), 231-251.

Endüstri 1.0

Birinci Endüstri Devrimi, İngiltere'de Thomas Newcomen'in 1712'de buhar makinesini icat etmesinin ardından James Watt'ın bu icadı geliştirmesiyle devam etmiştir. Teknolojik ve otomasyon sistemlerinin gelişimi 18 ve 19. yüzyıllarda devam etmiştir. Birinci endüstri devrimi insanlık için en önemli çağ olmuş ve mekanik imalat çağı olarak adlandırılmıştır. Bu imalat çağı ile tekstil, demir yolu ve gemi endüstrilerinde büyük atılımlara yol açmıştır. Önceleri tamamıyla insan gücü sayesinde yapılan işler artık makineler tarafından yapılır hale gelmiştir. Buhar ve su gücü ile mekanik üretim yapılmaya başlanmıştır. Bu teknolojik dönüşüm süreci ile sanayileşen kentlerde nüfus artışı ve alt yapı yatırımları başlamıştır. Bu değişim sürecinde sosyal sorunlar artmaya başlamıştır. Sanayileşmeden sonra kas gücü ile çalışan insanların işlerini makinelerin yapması ve fabrikalarda çalışan işçi sayısının artması ile işçi sınıfı sorunları meydana gelmiştir. Sanayileşen kentlerde çevresel sorunlar artarak devam etmiştir. Birinci endüstri devrimi teknolojik gelişmelerin yanında sosyal ve ekonomik reformların da başlangıç noktası olmuştur (Güdek, B, 2023: 3).

Endüstri 2.0

İkinci Endüstri Devrimi mekanik devrimin arkasından 20. Yüzyıl'ın başlarında ortaya çıkmıştır. İngiltere'nin başlattığı endüstri devriminin üretimi mekanik hale getirmesi ile bilgi daha hızlı yayılmış ve teknolojik gelişmeler hızla yaşanmaya devam etmiştir. İkinci Endüstri Devrimi teknoloji devrimi olarak adlandırılmaktadır. Öne çıkan gelişmeler şu şekilde olmuştur; elektrik enerjisinin üretimde kullanılması, petrolün kömür yerine enerji kaynağı olarak kullanılması, seri üretim yapılması, montaj hatlarının kullanımı. Buhar üretim

yapan makineler yerini elektrikli makinelere bırakmıştır. Bu elektrikli makine teknolojisi seri üretimi başlatmıştır. Seri üretim Henry Ford'un öncüsü olduğu Fordist üretim ile uygulanmaya başlanmıştır (EBSO, 2015: 5).

Endüstri 3.0

Üçüncü Endüstri Devrimi, tüketici tercihlerinde değişimlerin meydana geldiği 20. Yüzyıl'ın ikinci yarısında yaşanmıştır. Fordist üretim, yani tek tip üretim 20.yüzyılın ikinci yarısında yerini bilgi, iletişim ve elektronik teknolojilere bırakmıştır. Bu dönemde Programlanabilir Mantıksal Denetleyiciler geliştirilmiş ve otomasyon sistemleri geliştirilmiştir. Bu dönemde tüketici tercihleri ön plana çıkmıştır. Sanayinin gelişimi hızla devam ederken yenilenemez kaynakların tüketimi de artmıştır. Çevresel sorunlar artarak devam etmekte ve yenilenebilir enerji kaynaklarının önemi ortaya çıkmıştır. 1929 Buhranı ile endüstri dönemi yavaşlama dönemine geçmiş ve bu durum 1950'li yıllara kadar devam etmiştir. 1950 yılından sonra eki hızına yavaş yavaş eski hızına kavuşmuştur. 1990'lı yıllarla internet teknolojisi üçüncü sanayi devrimi için bir dönüm noktası olmuştur. İletişim ve ulaşımda büyük yenilikler yaşanan bir dönem olarak küreselleşme olgusu ortaya çıkmıştır. Küreselleşme ile yeni rekabet stratejileri geliştirilmiş ve düşük maliyet, ürün çeşitlendirme kavramları kullanılmaya başlanmıştır. (Gabaçlı ve Uzunöz, 2017: 152).

Endüstri 4.0

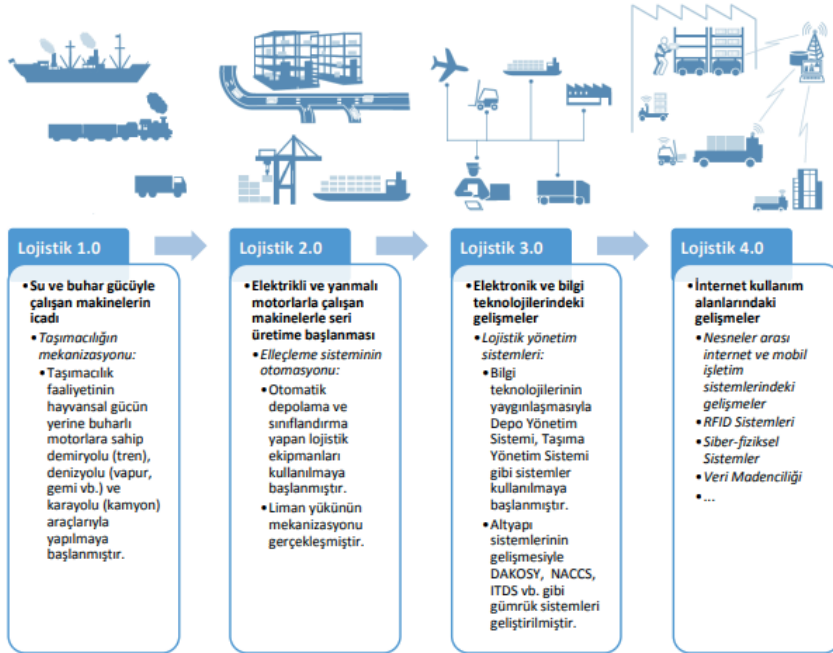
Dördüncü Endüstri Devrimi internet kullanımının yaygınlaşması ile 21. Yüzyılda başlamıştır. İlk üç dönemde insan gücü önemli bir yere sahipken bu dönemde insan gücünün yerini otonom sistemler almıştır. Akıllı cihazlar, nesnelerin interneti, bulut teknolojileri, veri madenciliği yapay zekâ uygulamaları, siber sistemler, karanlık fabrikalar, otonom robotlar, insansız hava araçları, sürücüsüz karayolu ve deniz yolu taşıtları gibi kavramlar hayatımıza girmiştir. (Gökten, 2018: 3). Endüstri 4.0 ağ iletişim teknolojisi bilgisayar teknolojisi, otomasyon ve dijital üretim teknolojisi gibi birçok alanı içeren karmaşık ve bir o kadar esnek bir sistemdir. Endüstri 4.0, gerçek zamanlı akıllı üretim sistemlerinin, dinamik kontrol ve bilgi hizmetleri elde etmek için tamamıyla iş birliği içinde bilgi işlem, iletişim ve kontrol teknolojilerinin kullanıldığı siber fiziksel sistemlerdir. Endüstri 4.0 büyük veri ve ileri analitik teknik ve kilit teknolojilerden oluşur (Zhou ve diğerleri, 2016).

Lojistiğin Evrimi

Lojistik, sanayi devrimleri ışığında dört evreden geçerek bugünkü haliyle Lojistik 4.0'ı oluşturmuştur. İlk evre olan Lojistik 1.0, 19. Yüzyılın ortalarından 20. Yüzyıla kadar uzanan bir döneme konu olmuştur. Bu dönem, buhar ve su gücünden faydalanan sistemin yerini mekanikleşmeye bırakması olarak görülmektedir. Kara, deniz ve demir yolları araçlarının kullanımının artması ulaşımın mekanizasyonu olarak görülmüştür. Büyük hacimli ve uzun mesafe

ürün taşınmasında ulaşım aracı olarak buharlı motorlara sahip gemi ve trenler kullanılmıştır. Yükleme, boşaltma ve istifleme işlemleri manuel olarak yapılmıştır. Bu dönemde taşımacılık faaliyetlerinde makineleşmeye geçilmiştir. Elektrik enerjisi ile üretim yapılması ve seri üretimin icadı Lojistik 2.0'ın gelişimine yol açmış, kargo elleçleme işlemlerinde otomasyona geçilmiştir. Elektrikli sistemler ile yapılan otomatik yükleme ve boşaltma işlemleri, otomatik depo ve tasnif sistemleri gibi lojistik ekipmanların uygulamaları en ağır işerin elektrikli makineler ile yapılmasına imkân tanımıştır. Konteyner gemilerinin yaygın bir şekilde kullanılmaya başlanması ile limanlarda yapılan elleçleme sisteminin değişmesine neden olmuştur. Kargo elleçleme otomasyonu ile mallar otomatik olarak raflara yerleştirilmeye başlanmıştır. 1980'li yıllarda Lojistik 3.0 kavramı gündeme gelmiştir. Bu dönemde lojistik sistemleşmiş ve bilgi teknolojileri yoğun bir şekilde kullanılmıştır. Lojistiğin bu evresinde otomasyon sistemleri ilerlemiştir. Lojistik faaliyetlerde Taşımacılık Yönetim Sistemi, Depo Yönetim Sistemi gibi sistemler geliştirilerek lojistik yönetimi, sevkiyat otomasyonu, envanter otomasyonu ve verimlilik iyileştirilmiştir. Üretim lojistiğinde konveyörler ve programlanmış robotların kullanıldığı bir dönem olmuştur. Lojistik 4.0 temelde Endüstri 4.0 teknolojileri ile lojistik süreçlerinin dijitalleşmesi olarak ifade edilir. Bu dijitalleşme süreci siber fiziksel sistemler, RFID teknolojisi, veri madenciliği, siber fiziksel sistemler ile lojistiğin dijitalleşmesini ifade eder (Kamacı, 2022: 74).

Şekil 2. Lojistiğin Evrimi



Kaynak: Yılmaz ve Duman (2019). Lojistik 4.0 Kavramına Genel Bir Bakış

UTİKAD'a göre Lojistik 4.0, lojistik sektörünün iş yapma süreçlerinde mutlak belirleyicidir. Endüstri 4.0 lojistiğin 7 doğrusu olarak bilinen doğru ürünün, doğru miktarda, doğru biçimde, doğru zamanda, doğru kaynaktan doğru yolla ve doğru fiyatla sağlanması süreçlerinin tamamını etkileyecek ve yeniden şekillendirecektir. Endüstri 4.0 yaklaşımı, bu süreçlerin birbiriyle gerçek zamanlı olarak iletişim halinde olması esasına dayanmaktadır. Bilgisayarlı sistemler sayesinde lojistik süreçler etkin bir şekilde kontrol edilebilir. Otonom araçlar olarak adlandırılan sürücüsüz araçlar, kaptansız gemiler, pilotsuz uçaklar, dronlarla yapılan teslimatlar, bulut teknolojisi ile süreçlerin dijital platformlara taşınması, lojistik sektöründe yeni iş yapma süreçlerinin ve Lojistik 4.0'ın oluşturulmasına olanak tanımaktadır. Lojistik süreçlerin dijitalleşmesiyle beraber süreçlerin çevikliği ve etkinliğinde artışlar meydana gelerek firmaların verimlilik ve karlılıkları artmaktadır (Özdemir ve Özgüner: 2018).

Akıllı Ulaşım Sistemleri

Akıllı ulaşım sistemlerinin ilk aşaması olarak 1960 ve 70'li yıllarda araştırmalara başlanmıştır. İlk araştırmalar Japonya'da CACS, Amerika'da Elektronik Rota Kılavuzlama Sistemi (ERGS) ve Almanya'da yine benzer bir sistem olan ALI'dır. Bu sistemlerin ortak olarak dayanağı, güzergâh/rota kılavuzlama yöntemi, büyük merkezi bilgisayarlar ve iletişim sistemleridir. Bazı kısıtlamalardan dolayı bu sistemler hiçbir zaman uygulamaya dönüşmemiştir. İkinci aşama 1980'den 1995 yılları arasındaki dönemi kapsamaktadır. 1980'li yıllarda AUS'nin geliştirilmesi için uygun şartlar oluşmuştur. Bilgisayarlardaki bellek biriminin ortaya çıkması işletim sistemlerinin ucuzlamasına neden olmuş ve pratik kullanıma yönelen yeni AR-GE çabalarını başlatmıştır. Yol/ Otomobil İletişim Sistemi (RACS) Projesi üzerinde yapılan çalışmalar 1984 yılında başlamıştır ve Japonya'da şu anki araç rota belirleme sisteminin temelini oluşturur. Aslında otomobil üreticileri tarafından başlatılan Daha Etkin ve Güvenli bir Avrupa Trafik Sistemi Programı (PROMETHEUS) ve Avrupa Birliği tarafından başlatılan Avrupada Araç Güvenliği İçin Yol Alt Yapısı (DRIVE) adlı iki proje de aynı zamanda yürütülmüştür. Bu dönemde Amerika'nın Akıllı Araç-Otoyol Sistemleri (IVHS) projesi de devam etmiştir. Günümüzde üçüncü ve son aşamaya girilmiştir. Bu son aşamada ilk önce ön plana çıkan özellik, AUS'nin pratik uygulamalarının görülmeye başlanmasıdır. İkinci olarak ise, AUS yalnızca otomobil trafiğinin sebep olduğu problemlerin çözümü, için değil, diğer türler arası problemlerin çözümü için de dikkate alınmaya başlanmıştır. Üçüncü olarak AUS ulusal ve uluslararası genel bilgi teknolojisi hiyerarşisinde önemli bir unsur olarak tanınmaya başlanmıştır. Geline üçüncü, aşama kuvvetle muhtemel son aşama olmayacaktır. Bu aşamaya damgasını vuran iki ana tartışma konusundan ilki, AUS'nin ulaşımında bir devrim yaptığı düşüncesi, ikincisi ise AUS'nin genel olarak bilgi teknolojileri uygulamalarında öncü bir model olması konusundaki genel beklentidir. Özellikle ikinci nokta, AUS'nin

geliştirilen daha geniş bilgi teknolojileri sistemlerinde oynayabileceği hayati rol, işaret etmektedir. AUS projelerinin günlük hayattaki bilgi teknolojileri konusundaki diğer pratik uygulamaların da öncüsü, olacağı yönündeki tartışmalarda; AUS standartlarının mobil iletişim standartlarını veya otomatik geçiş ücreti toplama sistemi standartlarının elektronik para standartlarını belirleyebileceği gibi düşünceler ortaya atılmaktadır (Yardım ve Akyıldız, 2005). Literatüre göre mevcut ve gelecek AUS uygulamaları Tablo 1'deki gibi karşımıza çıkmaktadır.

Tablo 1. Mevcut ve Gelecek AUS Uygulamaları

AKILLI ARAÇLAR	•Akıllı Navigasyon,360 Derece Çevre Görüşü •Sürücü Destek Sistemleri •Otomatik Park •Otonom ve Bağlantılı Araçlar
AKILLI YOLLAR	•Akıllı Kavşaklar •EDS,VMS,HGS,OGS,LCS,ACC •Yeşil Dalga,Kameralar •Algılayıcılar
AKILLI ŞEHİRLER	•UKOME,AKOM •Acil Durum Yönetimi, •Toplu Ulaşım-Filo Yönetimi •Akıllı Otoparklar •Güvenli,Erişilebilir ve Kolay Ulaşım
EKONOMİ VE ÇEVRE	•Akıllı Enerji Sistemleri,Elektrikli Araçlar •Çevreye Duyarlı Ulaşım Alt Yapısı •AUS Ekonomik Katkısı •İnsan Faktörü
ENTEGRASYON SİSTEMLERİ	•Tüm Ulaşım Modlarının Entegrasyonu •Ulaşım Kontrol Merkezi •Müşterek AUS Yapısı •Tüm Ulaşım İçin Tek Ödeme Biçimi
BİLİŞİM VE GÜVENLİK	•Tüm Ulaşım Verisi,Big Data (Büyük Veri) •Veri Güvenliği ve Paylaşımı •Siber Güvenlik-Blok Zinciri •Haberleşme Sistemleri

Kaynak: Tektaş ve Tektaş (2019). Akıllı ulaşım sistemleri (AUS) uygulamalarının sektörlere göre dağılımı.

Akıllı Ulaşım Araçları

Deniz Yolu:

Çin menşeli teknoloji şirketi Yunzhou Tech, 13 m'lik elektrikli tahrikli, uzaktan kontrol edilebilen akıllı konteyner gemisi Jin Dou Yun 0 Hao ile 2019 yılı Aralık ayında başarılı deniz tecrübeleri gerçekleştirmiştir. Testlerde Navigation Brilliance şirketi kısa menzil deniz taşımacılığında kullanacağı akıllı gemi Zhi Fei'yi 2021 yılının sonlarına doğru teslim alınacak şekilde

sipariş etmiştir. Yapım aşamasındaki akıllı geminin uzunluğu 110 metre, genişliği 15 metre ve draftı 10 metredir. Geminin tasarım hızı 12 kts ve 300 TEU taşıma hacmine sahip elektrikli tahrik sistemi kullanmaktadır. Gemi, Navigation Brilliance şirketi tarafından Dalian Maritime University ve China Waterborne Transport Research Institute ile beraber geliştirilmektedir. Navigation Brilliance, Zhi Fei'nin başarılı olması halinde, 500 TEU ve 800 TEU'luk daha büyük akıllı konteyner gemileri sipariş vermeyi planlamaktadır (Yardım ve Akyıldız: 2005).

Kara Yolu:

Mercedes Benz şirketi tarafından geliştirilen ve geleceğin kamyonu olarak nitelendirdiği “Future Truck 2025” modeli, tamamıyla sürücüsüz bir olmasa bile otomatik kontrol yeteneğine sahip ve gerek duyulursa sürücülerin müdahalesine izin vermektedir. Bu konsept ile tır şoförü yorulduğu zaman, aracı otomatik sürücü moduna alarak dinlenebilir ve gerekli işlerini yapabilmesini mümkün kılmaktadır. Bu teknolojinin uzun karayolu mesafelerine ve trafik yoğunluğuna maruz kalan tır şoförlerine kolaylıklar sağlaması beklenmektedir. Sürücüsüz araçların dışında, elektrik enerjisine ve dizel araçlara göre önemli derecede yakıt tasarrufu sağlayan akıllı kamyonlar da lojistik sektöründe büyük bir öneme sahiptir. Nitekim Elon Musk'a ait şirketler arasında yer alan Tesla Motors tarafından üretilen, “Tesla Semi Truck” yani elektrikli akıllı kamyon, yüksek derecede otomasyona sahiptir ve geleceğin taşımacılık aracı olarak nitelendirilmektedir. Tedarik zincirinde sürücü faktöründen kaynaklanan hataların önüne geçen teknoloji, sürdürülebilir bir dünyanın temellerini oluşturarak iki yılda 200.000\$ yakıt tasarrufu sağlamaktadır. 2019'da seri üretime geçmesi planlanan Tesla Semi'nin müşterileri arasında DHL, UPS, Wallmart, Fedex, Pepsico, Anheuser-Busch, Sysco, Loblaw gibi şirketler bulunmaktadır (Bolat, 2019: 72).

Hava Yolu (Drone):

“DHL” şirketi Drone'ların lojistik sektöründe kullanılabilirliği ile ilgili birçok çalışma gerçekleştirmiştir. Drone teknolojisinin şehirler için ortaya çıkan trafik yoğunluğunun azaltılabileceği ve böylelikle daha hızlı bir şekilde teslimat gerçekleştirilebileceği hakkında çok sayıda çalışma yürütülmüştür. Ayrıca depo içi taşıma işlerinin ve acil durum tesislerine olan tedarik desteğini de sağlayabileceğini belirtmiştir 2016 sonunda Amazon, internetten sipariş edilen ürünleri en kısa sürede müşteriye ulaştırmak için tasarlanmış bir dağıtım sistemi olan Prime Air'i geliştirmiştir. 30 dakikalık İHA teslimatına hak kazanmak için, siparişin beş kilodan (2,26 kg) az ve İHA'nın taşıyacağı kargo kutusuna sığacak kadar küçük olması gerekmektedir. İngiltere'de, Amazon'un sadece rüzgârın az olduğu ve iyi bir görüş mesafesinin olduğu gün ışığında 400 metrenin altında uçan İHA'larını kullanmasına izin verilecektir. Amazon, Prime Air Drone olarak tanıttığı İHA'sını ilk kez ortaya çıkardığında,

sekiz rotorlu bir oktocopter'idi. 25 kg ağırlığındaydı ve 80 km / s hızında 2.26 kg'a kadar taşıyabilmekteydi. Ancak, Amazon tarafından tasarlanan en son İHA'lar, sabit kanatları olmadan daha küçük boyuttaydı (Çalışkan, 2020: 53).

Sonuç

Bugün geline son noktada teknolojik üretim araçları, hızlı ve konforlu ulaşım araçları endüstri devrimleri sayesinde yapılmıştır. Tüm bu teknolojik gelişmelerde endüstri devrimlerinin rolü oldukça büyük olmuştur. Endüstri 1.0 buharlı motorların ve makinelerin gelişim dönemi ve sanayileşmenin ilk adımı olurken, toplumlara yeni iş imkanları sunmuştur. Ayrıca işçi sınıfı oluşmuş ve sosyal sorunlar oluşmaya başlamıştır. Taşımacılıkta buharlı trenler ve gemiler kullanılmaya başlanmıştır. Endüstri 2.0 dönemi elektrikli makineler ve Fordizm ile seri üretimin dönemi olmuş, petrol ile içten yanmalı motorlu araçlar ile taşımacılığın dönemi olmuştur. Endüstri 3.0 dönemi otomasyon sistemlerinin geliştirildiği iletişim ve ulaşım da büyük yeniliklerin yaşandığı, küreselleşme ile rekabet stratejilerinin geliştiği bir dönem olmuştur. Bu dönemde tüketici istekleri ön planda tutulmuştur. Endüstri 4.0 dönemi internet kullanımının yaygın olduğu bir dönemde akıllı cihazların, otonom robotların, yapay zekâ uygulamalarının olduğu bir dönem olmuştur. İnsansız hava, kara, deniz araçlarının olduğu bir dönem ve bilgisayar teknolojisi, akıllı üretim sistemlerini içeren karmaşık ve esnek bir sistemin olduğu bir dönem olmuştur. Bu araştırmada taşımacılıkta yaşanan teknolojik gelişmeler araştırılmıştır. Taşımacılık sistemlerinde teknolojik gelişimden bahsedebilmek için teknolojik gelişmelerin başlangıç noktası olan Endüstri 1.0 ve 4.0 arasındaki dört dönem ve Akıllı Ulaşım Sistemleri ele alınmıştır. Bu süreç içerisindeki teknolojik gelişmeler kavramsal boyutta açıklanmıştır.

Kaynakça

- Bolat, S. (2019). Dördüncü Sanayi Devriminin Lojistik Sektörüne Etkileri: Antalya Bölgesinde Lojistik Faaliyette Bulunan İşletmelerde Bir Araştırma. Yüksek Lisans Tezi. Antalya.
- Çalışkan, T. B. (2020). İnsansız Hava Araçları'nın Lojistik Sektöründe Kullanılmasına İlişkin Profesyonel Algılamaları: Bazı Meslek Grupları ve Dron Pilotları Üzerinde Bir Araştırma.
- David Frederick Ross, 2004. Distribution Planning And Control, Managing In The Era Of Supply Chain Management. Kluwer Academic Publishers, London.
- Ebso (2015). Sanayi 4.0 Uyum Salamayan Kaybedecek!. İzmir: Ege Bölgesi Sanayi Odası.
- Gabaçlı, N., & Uzunöz, M. (2017, November). Iv. Sanayi Devrimi: Endüstri 4.0 Ve Otomotiv Sektörü. In *Icpress (International Congress On Politic, Economic And Social Studies)* (No. 3).
- Genç, E., & Tunalı, İ. (2022). Endüstri 4.0 ve Lojistik 4.0 Kapsamında Akıllı Depo Sistemleri. *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 9(4), 194-215.
- Gönçer Demiral, D. (2021). Endüstri 4.0'ın Lojistik Boyutu: Lojistik 4.0. *IBAD Sosyal Bilimler Dergisi* (9), 231-251.
- Güdek, B. (2023). Endüstriyel Dönüşüm ve Endüstri 5.0. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 16(4), 1129-1142.
- Kamacı, K. (2022). Otonom Lojistik. *Lojistikte Güncel Yaklaşımlar*. Nobel Yayınevi. 71-98.
- Liao, Y., Deschamps, F., Loures, E.F.R., Ve Ramos, F.P. (2017). Present And Future Of Industry 4.0- A Systematic Literature Review And Research Agenda Proposal. *International Journal Of Production Research*, (12), 3609-3629.
- Oğuztürk, A. G. D. B. S. (2003). Yenilik Kavramı ve Teorik Temelleri. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 8(2).
- Okan Gökten, P. (2018). Karanlıkta Üretim: Yeniçağda Maliyetin Kapsamı. *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, 20(4), 880-897.
- Özdemir, A., & Özgüner, M. (2018). Endüstri 4.0 ve Lojistik Sektörüne Etkileri: Lojistik 4.0. *İşletme Ve İktisat Çalışmaları Dergisi*, 6(4), 39-47.
- Taş, A., & Başaran Algöz, S. (2021). Lojistik Sektörü Özelinde Endüstri 4.0 Farkındalık Düzeyleri Üzerine Bir Araştırma. *Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 23(41), 404-417.
- Tektaş, M., & Tektaş, N. (2019). Akıllı Ulaşım Sistemleri (AUS) Uygulamalarının Sektörlere Göre Dağılımı. *Akıllı Ulaşım Sistemleri ve Uygulamaları Dergisi*, 2(1), 32-41.

- Yardım, M., & Akyıldız, G. (2005). Akıllı Ulaştırma Sistemleri ve Türkiye'deki Uygulamalar.
- Yıldız, A. (2018). Endüstri 4.0 ve Akıllı Fabrikalar. Sakarya University Journal Of Science, 22(2), 546-556.
- Yılmaz, Ü., & Duman, B. (2019). Lojistik 4.0 Kavramına Genel Bir Bakış: Geçmişten Bugüne Gelişim ve Değişimi. Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 4(1), 186-200.
- Zhou, K., Liu, T., Ve Zhou, L. (2016). Industry 4.0: Towards Future Industrial Opportunities And Challenges. In 2015 12th International Conference On Fuzzy Systems And Knowledge Discovery, Fskd 2015.

BÖLÜM 5

OECD ÜLKELERİNİN COVID-19 KRİZİ YÖNETİM STRATEJİLERİNİN EKONOMİK VE SAĞLIK SİSTEMİ BOYUTLARI: HİYERARŞİK KÜMELEME ANALİZİ YAKLAŞIMI

Erdemalp ÖZDEN¹

Emirhan AKDAĞ²

1 Doç. Dr., Bayburt Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü, eozden@bayburt.edu.tr, ORCID:0000-0001-5019-1675

2 Lisans Öğrencisi, Bayburt Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi Bölümü, emirhanakdag59@gmail.com

1. GİRİŞ

2020 yılının başlarından itibaren dünyayı etkisi altına alan COVID-19 pandemisi, modern tarihte benzeri görülmemiş bir sağlık ve ekonomi krizini tetiklemiştir. Bu süreçte, ülkelerin sağlık sistemlerinin dayanıklılığı ile ekonomik performansları arasındaki yakın ilişki belirgin şekilde ortaya çıkmıştır. OECD üyesi ülkeler, farklı gelişmişlik seviyeleri ve kurumsal yapılarına rağmen, benzer bir sağlık kriziyle karşı karşıya kalmış ve bu krize karşı çeşitli politika yanıtları geliştirmişlerdir. Bu durum, farklı kalkınma aşamalarındaki ülkelerin kriz yönetimi yaklaşımlarının ve ekonomik dayanıklılıklarının sistematik bir şekilde analiz edilmesini gerekli kılmıştır. Özellikle sağlık sistemlerinin yapısal özellikleri, nüfusun demografik dağılımı ve makroekonomik göstergeler gibi faktörlerin, pandemi sürecindeki başarıyı nasıl etkilediğinin anlaşılması büyük önem taşımaktadır.

Bu çalışma, OECD ülkelerinin COVID-19 krizine verdikleri yanıtları ve bu süreçteki ekonomik performanslarını, gözetimsiz makine öğrenmesi teknikleri kullanarak sistematik bir şekilde sınıflandırmayı amaçlamaktadır. Hiyerarşik kümeleme analizi yöntemiyle, ülkelerin sağlık sistemi kapasiteleri, demografik yapıları ve makroekonomik göstergeleri arasındaki karmaşık ilişkiler modellenmiş, böylece kriz yönetimi stratejilerinin etkinliğini belirleyen temel faktörler tespit edilmiştir. Bu analitik yaklaşım, literatürde sıklıkla ayrı ele alınan sağlık sistemi performansı ve ekonomik dayanıklılık boyutlarını entegre bir çerçevede değerlendirme imkânı sunmaktadır.

Çalışmanın özgün katkısı, üç temel boyutta ortaya çıkmaktadır. İlk olarak, çalışma OECD ülkelerinin pandemi sürecindeki performanslarını çok değişkenli bir analitik çerçevede değerlendirerek, ekonomik ve sağlık sistemi göstergeleri arasındaki etkileşimleri sistematik bir şekilde ortaya koymaktadır. İkinci olarak, hiyerarşik kümeleme analizinin sağladığı metodolojik avantajlarla, ülkelerin kriz yönetimi kapasitelerini belirleyen yapısal faktörlerin doğal gruplandırması tespit edilmektedir. Son olarak, analiz sonuçlarından hareketle, gelecekteki krizlere hazırlık için kanıta dayalı politika önerileri geliştirilmektedir.

Çalışmada kullanılan veri seti, OECD ve Dünya Bankası'nın 2020-2023 dönemine ait kapsamlı verilerinden oluşturulmuştur. Analize dahil edilen değişkenler arasında sağlık harcamaları, hastane yatak kapasitesi, yaşam beklentisi gibi sağlık sistemi göstergeleri; kişi başına GSYİH, işsizlik oranı, ticaret hacmi gibi makroekonomik indikatörler ve demografik yapıyı yansıtan çeşitli göstergeler yer almaktadır. Bu geniş veri seti, pandemi sürecindeki performans farklılıklarının altında yatan yapısal faktörlerin kapsamlı bir şekilde analiz edilmesine olanak sağlamaktadır.

Bu kitap bölümü şu şekilde organize edilmiştir: İkinci bölümde, COVID-19 pandemisinin ekonomik etkileri ve kriz yönetimi stratejileri üzerine

literatür sistematik bir şekilde incelenmektedir. Üçüncü bölümde, araştırmanın metodolojik çerçevesi detaylandırılmakta, veri seti ve analiz yöntemleri açıklanmaktadır. Dördüncü bölümde, hiyerarşik kümeleme analizi sonuçları sunulmakta ve her kümenin karakteristik özellikleri tartışılmaktadır. Son bölümde ise, analiz bulgularından hareketle geliştirilen politik ekonomi çıkarımları ve politika önerileri sunulmaktadır.

2. LİTERATÜR

Pandemilerin ekonomik sistemler üzerindeki etkileri, COVID-19 krizi ile birlikte literatürde teorik ve ampirik olarak önemli bir genişleme göstermiştir. Bu çalışmalar, pandeminin ekonomik yayılım mekanizmaları, sağlık sistemleri ile ekonomik dayanıklılık ilişkisi, mali ve parasal politikaların etkinliği ile makroekonomik analizlerde yenilikçi yaklaşımlar olmak üzere dört ana eksen- de incelenmiştir. Özellikle OECD ülkelerine odaklanan araştırmalar, bu ülkelerdeki kurumsal farklılıkların metodolojik sınırlılıklarını vurgulamış, mevcut çalışmanın literatüre katkıları bu bağlamda değerlendirilmiştir.

COVID-19, ekonomik teorilerin sağlık krizi modellemeleriyle birleştirilmesine dayalı yeni bir teorik çerçevenin doğmasına yol açmıştır. Eichenbaum vd. (2020), SIR modeli ile ekonomik davranış denklemlerini birleştirerek, salgın dinamikleri ile ekonomik aktivite arasındaki etkileşimleri analiz etmiş, bu temel çerçeve sonraki araştırmalara metodolojik altyapı sağlamıştır.

Pandeminin ekonomik etkileri üzerine yapılan ampirik çalışmalar, krizin çok boyutlu yapısını ortaya koymuştur. Fernandes (2020) ve Baker vd. (2020), pandemi kaynaklı ekonomik belirsizliklerin tüketici davranışları, firma kararları ve finansal piyasa koşullarındaki etkilerini analiz etmişlerdir. Ludvigson vd. (2022), kapanma politikalarının uzun vadeli ekonomik etkilerini VAR modeliyle incelerken, Guerrieri vd. (2020) arz şoklarının talep kısıtlarına dönüşüm mekanizmasını tartışmıştır. Türkiye özelinde, Gülerüz Özden (2021), COVID-19'un ekonomik etkilerini zaman serisi modelleme yöntemleriyle öngörmüş ve pandemilerin ekonomik etkilerini tahmin etmede bu yaklaşımların önemini vurgulamıştır.

COVID-19 araştırmaları, sağlık altyapısının ekonomik dayanıklılık üzerindeki belirleyici rolünü vurgulamıştır. Correia vd. (2022), İspanyol Gribi deneyimiyle sağlık sistemlerinin ekonomik kayıpları sınırlamadaki rolünü incelerken, Stock ve Watson (2022), sağlık yatırımlarının ekonomik toparlanmayı hızlandırdığını göstermiştir. OECD ülkelerine odaklanan McKibbin ve Fernando (2021), sağlık altyapısının ekonomik dayanıklılık üzerindeki etkisinin kurumsal yapı kalitesine bağlı olduğunu belirtmiştir.

Pandemilerin çevresel etkileri de literatürde önemli bir yer tutmaktadır. Bayramoğlu (2021), pandemi gibi küresel krizlerin ekosistemler üzerindeki baskılarını azaltmak için sürdürülebilir kalkınma politikalarının önemini vur-

gulamıştır. Bu yaklaşımlar, pandemilerin uzun vadeli çevresel etkilerini anlamak için güçlü bir çerçeve sunmaktadır.

Pandeminin sosyo-ekonomik etkileri, özellikle göç yönetimi ve toplum üzerindeki yansımaları ile birlikte ele alınmıştır. Şengün ve Emeç (2022), Türkiye'nin pandemi sürecindeki göç yönetim politikalarını değerlendirerek, göçmenlerin sağlık hizmetlerine erişimindeki kısıtlar ve sosyal izolasyon gibi sorunları ele almış, yapısal reform ihtiyacını vurgulamıştır.

Mali ve parasal politikaların kriz dönemlerindeki etkinliği, literatürde tartışmaların merkezinde yer almıştır. Ramey (2021), geleneksel mali çarpanların pandemi koşullarında sınırlı kaldığını belirtirken, Auerbach vd. (2021) hedefli mali politikaların kriz yönetiminde daha etkili olduğunu savunmuştur. Bu çalışmalar, evrensel politikalar yerine, duruma özgü yaklaşımların gerekliliğini vurgulamaktadır.

Politika koordinasyonu literatürü, uluslararası iş birliğinin ekonomik toparlanma üzerindeki kritik rolünü ele almıştır. Brunnermeier vd. (2022) ve Benigno vd. (2022), OECD ülkeleri arasındaki kurumsal farklılıkların uluslararası koordinasyona etkisini tartışmıştır. Göçoğlu ve Şengün (2022), Türkiye'nin pandemi sürecindeki politika yanıtlarını inceleyerek, kriz yönetiminde ulusal kurumsal kapasitenin önemini vurgulamışlardır.

Makine öğrenmesi teknikleri, ekonomik analizlere yeni bakış açıları kazandırmıştır. Athey ve Imbens (2021), bu tekniklerin nedensellik analizlerindeki rolünü vurgularken, Güleriyüz Özden ve Özden (2021), Türkiye'de COVID-19 ile mücadele kapasitelerini kümeleme yöntemleriyle sınıflandırmıştır. Ayrıca, Güleriyüz Özden vd. (2023), sağlık ve biyometri alanlarında makine öğrenmesi modellerinin etkili kullanımını göstermiştir. Ancak bu yöntemler, OECD ülkelerindeki kurumsal farklılıkları analiz etmede sınırlı kalmaktadır.

Mevcut literatür, pandemi sürecindeki ekonomik dinamikleri inceleme noktasında önemli katkılar sunmakla birlikte, belirgin metodolojik sınırlılıklar göstermektedir. Araştırmalar genellikle sağlık sistemleri ile ekonomik performans arasındaki ilişkiyi tek yönlü nedensellik çerçevesinde ele almış, sistemler arası geri bildirim mekanizmalarını yeterince incelememiştir. Özellikle sağlık altyapısı yatırımlarının uzun vadeli etkileri, mali-parasal politikaların etkinlik koşulları ve kurumsal yapıların rolü arasındaki çok boyutlu etkileşimler, bütünsel bir analitik çerçevede değerlendirilmeyi beklemektedir. Bu metodolojik boşluk, OECD ülkeleri özelinde daha da belirgindir; zira bu ülkelerin sağlık sistemi performansları ile ekonomik dayanıklılıkları arasındaki karşılıklı bağımlılık ilişkisini, kurumsal farklılıkları da gözeterek inceleyen kapsamlı araştırmalar oldukça sınırlıdır. Mevcut çalışma, söz konusu literatür boşluğunu doldurmayı ve kriz yönetimi stratejilerinin etkinliğini belirleyen yapısal faktörleri, gelişmiş bir metodolojik çerçeve içinde sistematik olarak analiz etmeyi hedeflemektedir.

3. YÖNTEM

Bu bölümde, COVID-19 pandemisi sürecinde OECD ülkelerinin ekonomik ve sağlık sistemi performanslarını analiz etmek için uygulanan metodolojik yaklaşım detaylandırılmaktadır. Araştırma metodolojisi, birbiriyle entegre dört temel aşamadan oluşmaktadır. İlk olarak, teorik çerçeve ve literatür doğrultusunda girdi değişkenleri belirlenmiş, ardından güvenilir uluslararası kaynaklardan sistematik bir veri toplama süreci yürütülmüştür. Üçüncü aşamada, istatistiksel güvenilirliği sağlamak için veriler kapsamlı bir ön işleme sürecinden geçirilmiş, son olarak da gözetimsiz makine öğrenmesi algoritması uygulanarak analiz tamamlanmıştır. Aşağıda, bu metodolojik çerçevenin her bir bileşeni detaylı olarak ele alınmaktadır.

3.1. Girdi Değişkenlerinin Belirlenmesi

COVID-19 pandemisinin ekonomik ve sosyal etkilerini kapsamlı bir şekilde analiz edebilmek için girdi değişkenlerinin belirlenmesi süreci, literatürdeki benzer çalışmalar ve teorik çerçeve göz önünde bulundurularak sistematik bir yaklaşımla gerçekleştirilmiştir. Araştırmada kullanılan değişkenler sağlık sistemi, ekonomik ve sosyo-demografik göstergeler olmak üzere üç ana kategoride incelenmiştir.

3.1.1. Sağlık Sistemi Göstergeleri

Sağlık sistemi göstergelerinin seçiminde, Eichenbaum vd. (2020)'nin salgın hastalık dinamiklerinin ekonomik etkilerini inceleyen çalışması temel alınmıştır. Bu çerçevede, ülkelerin sağlık sistemlerinin kapasitesini ve performansını ölçen değişkenler belirlenmiştir. McKibbin ve Fernando (2021)'nin çalışması doğrultusunda, yüz bin kişide ölüm oranı, yaşam beklentisi ve hastane yatak kapasitesi gibi temel sağlık altyapı göstergeleri analize dahil edilmiştir. Ayrıca, Aceмоğlu vd. (2020)'nin vurguladığı demografik kırılma faktörlerini yansıtmak amacıyla 65 yaş üstü nüfus oranı da değişken setine eklenmiştir.

3.1.2. Ekonomik Göstergeler

Ekonomik göstergelerin seçiminde, Guerrieri vd. (2020)'nin pandemi sürecindeki makroekonomik dinamikleri analiz eden çalışması referans alınmıştır. Bu bağlamda, kişi başına düşen GSYİH, işsizlik oranı ve ticaret hacmi gibi temel makroekonomik göstergeler belirlenmiştir. Chetty vd. (2020)'nin çalışması doğrultusunda, ekonomik aktivitenin sektörel boyutlarını yansıtmak amacıyla sektörel istihdam ve üretim göstergeleri de analize dahil edilmiştir. Gelir dağılımının pandemi sürecindeki önemini vurgulayan Baker vd. (2020)'nin çalışması ışığında, Gini endeksi de değişken setine eklenmiştir.

3.1.3. Sosyo-demografik Göstergeler

Sosyo-demografik göstergelerin seçiminde, Chang ve Velasco (2020)'nin toplumsal faktörlerin pandemi yönetimindeki rolünü inceleyen çalışması te-

mel alınmıştır. Bu çerçevede, kentsel nüfus oranı, eğitim düzeyi ve internet kullanımı gibi sosyal altyapı göstergeleri belirlenmiştir. Deb vd. (2020)'nin çalışması doğrultusunda, toplumsal mobilité ve sosyal mesafe önlemlerinin etkilerini yansıtabilecek demografik göstergeler de analize dahil edilmiştir.

Girdi değişkenlerinin belirlenmesi sürecinde, değişkenler arası çoklu doğrusallık (multicollinearity) problemi de göz önünde bulundurulmuştur. Brodeur vd. (2021)'nin meta-analiz çalışmasında vurgulanan metodolojik hususlar dikkate alınarak, değişkenler arası yüksek korelasyon gösteren göstergelerden yalnızca en açıklayıcı olanları seçilmiştir. Ayrıca, Fernandes (2020)'in çalışmasında belirtildiği gibi, veri mevcudiyeti ve kalitesi de değişken seçiminde önemli kriterler olarak değerlendirilmiştir.

Bu sistematik değişken seçim süreci, COVID-19 pandemisinin ekonomik etkilerini çok boyutlu bir perspektiften analiz etmeyi mümkün kılmıştır. Seçilen değişkenler hem pandeminin doğrudan etkilerini hem de dolaylı sosyo-ekonomik yansımalarını kapsamlı bir şekilde değerlendirmeye olanak sağlamaktadır.

3.2. Veri Kaynakları ve Verilerin Toplanması

Bu araştırmada kullanılan veriler, uluslararası düzeyde kabul görmüş iki temel kaynaktan elde edilmiştir: OECD veri tabanı ve Dünya Bankası göstergeleri. Veri toplama süreci, 2020-2023 dönemini kapsayacak şekilde sistematik bir yaklaşımla gerçekleştirilmiştir.

OECD veri tabanından elde edilen göstergeler, özellikle sağlık sistemi performansını ve demografik yapıyı yansıtan temel değişkenleri içermektedir. Bu kapsamda, 1000 kişi başına düşen ölüm oranı, hastane yatak sayısı ve doğumda beklenen yaşam süresi gibi sağlık sistemi göstergeleri OECD'nin 2023 veri setinden derlenmiştir. Ayrıca, eğitime yapılan kamu harcamalarının hem GSYİH'ye oranı hem de toplam kamu harcamaları içindeki payı da OECD kaynaklarından elde edilmiştir.

Dünya Bankası'nın 2023 veri seti, ekonomik ve sosyal göstergeleri kapsamaktadır. Ekonomik göstergeler arasında sağlık harcamalarının GSYİH'ye oranı, kişi başına GSYİH (2015 sabit fiyatlarıyla), ticaretin GSYİH'ye oranı ve işsizlik oranı yer alırken; sosyal göstergeler arasında içme suyu ve sanitasyon hizmetlerine erişim oranları, 65 yaş üstü nüfus, nüfus yoğunluğu, kentsel nüfus oranı, Gini endeksi, internet kullanım oranı ve 15-24 yaş işgücü katılım oranı bulunmaktadır.

Veri toplama sürecinde, tanım ve ölçüm metodolojileri karşılaştırılarak tutarlılık sağlanmıştır. 2020-2023 dönemine ait veriler toplanmış, ölçüm birimlerinde standardizasyon yapılmıştır. Örneğin, GSYİH verileri sabit 2015 ABD doları, oranlar ise yüzde cinsinden ifade edilmiştir. En güncel ve kesinleşmiş veriler tercih edilerek veri kalitesine öncelik verilmiştir.

Tablo 1. *Değişken isimleri, birim ve kaynakları*

Değişken ¹	Birim	Kaynak
Sağlık Harcamaları	% GSYİH	Dünya Bankası (2023)
Ölüm Oranı	1.000 kişi başına	OECD (2023)
Hastane Yatak.	1.000 kişi başına	OECD (2023)
Yaşam süresi	Toplam (yıl)	OECD (2023)
Temel Su Hiz.	% nüfus	Dünya Bankası (2023)
Temel Sanitasyon Hiz.	% nüfus	Dünya Bankası (2023)
Güvenli Su Hiz.	% nüfus	Dünya Bankası (2023)
Güvenli Sanitasyon Hiz.	% nüfus	Dünya Bankası (2023)
65+ Nüfus %	% toplam nüfus	Dünya Bankası (2023)
Nüfus yoğunluğu	km2 başına kişi	Dünya Bankası (2023)
Kentsel nüfus	% toplam nüfus	Dünya Bankası (2023)
Gini endeksi	%	Dünya Bankası (2023)
Eğit. Kamu. Harç., GSYİH%	% GSYİH	OECD (2023)
Eğit. Kamu Harç., %	% Kamu Harcamaları	OECD (2023)
Kişi başına GSYİH	Sabit 2015 ABD\$	Dünya Bankası (2023)
İnternet kullanan kişiler	% Nüfus	Dünya Bankası (2023)
15-24 yaş işgücü katılım	Toplam (%)	Dünya Bankası (2023)
Ticaret	% GSYİH	Dünya Bankası (2023)
İşsizlik, %	% toplam işgücü	Dünya Bankası (2023)

Tablo 1’de sunulan değişkenler incelendiğinde, toplanan verilerin üç ana kategoride organize edildiği görülmektedir. İlk kategoride sağlık sistemi göstergeleri yer almakta olup, bunlar arasında sağlık harcamaları, ölüm oranları, hastane yatak kapasitesi ve yaşam beklentisi bulunmaktadır. İkinci kategori sosyal altyapı göstergelerini kapsamakta ve içme suyu ve sanitasyon hizmetlerine erişim, eğitim harcamaları ve internet kullanımı gibi değişkenlerden oluşmaktadır. Üçüncü kategoride ise makroekonomik ve demografik göstergeler yer almakta olup, GSYİH, işsizlik, ticaret, nüfus yapısı ve gelir dağılımı gibi

1 Sağlık Harc. (Sağlık harcamaları), Ölüm Oranı (Ölüm oranı), Hastane Yatak. (Hastane yatakları, 1,000 kişi başına), Yaşam Süresi (Doğumda beklenen yaşam süresi), Temel Su Hiz. (En azından temel içme suyu hizmetlerini kullanan kişiler, % nüfus), Temel Sanitasyon Hiz. (En azından temel sanitasyon hizmetlerini kullanan kişiler, % nüfus), Güvenli Su Hiz. (Güvenli bir şekilde yönetilen içme suyu hizmetlerini kullanan kişiler, % nüfus), Güvenli Sanitasyon Hiz. (Güvenli bir şekilde yönetilen sanitasyon hizmetlerini kullanan kişiler, % nüfus), 65+ Nüfus % (65 yaş ve üzeri nüfus, % nüfus), Nüfus Yoğunl. (Nüfus yoğunluğu, km² başına kişi), Kentsel Nüfus (Kentsel nüfus, % nüfus), Gini Endeksi (Gini endeksi), Eğit. Kamu Harc., GSYİH% (Eğitime yapılan kamu harcamaları, toplam, % GSYİH), Eğit. Kamu Harc., % (Eğitime yapılan kamu harcamaları, toplam, % kamu harcamaları), Kişi Başına GSYİH (Kişi başına GSYİH, sabit 2015 ABD\$), İnternet Kull. (İnternet kullanan kişiler, % nüfus), 15-24 İşgücü Katılım (15-24 yaş arası işgücü katılım oranı, %), Ticaret (Ticaret, % GSYİH) ve İşsizlik % (İşsizlik, toplam, % toplam iş gücü) çalışmada kullanılan başlıca göstergelerdir.

temel ekonomik ve sosyal değişkenler bu grupta toplanmaktadır. Bu kapsamlı veri seti, OECD ülkelerinin COVID-19 pandemi sürecindeki performanslarını çok boyutlu olarak analiz etmeye olanak sağlamaktadır.

3.3. Verilerin Ön İşleme Süreci

Veri analizi sürecinin en kritik aşamalarından biri olan ön işleme süreci, ham verinin analize uygun hale getirilmesini sağlar. Bu çalışmada, OECD ülkelerinin COVID-19 pandemi sürecindeki performanslarını değerlendirmek için toplanan verilerin ön işleme süreci üç temel aşamada gerçekleştirilmiştir.

3.3.1. Tanımlayıcı İstatistikler

Tablo 2’de sunulan tanımlayıcı istatistikler, veri setimizin karakteristik özelliklerini ortaya koymaktadır. Bu istatistikler, her bir değişkenin dağılımı, merkezi eğilimi ve değişkenliği hakkında önemli bilgiler sunmaktadır. Örneğin, sağlık harcamalarının GSYİH’ye oranı incelendiğinde, OECD ülkeleri arasında büyük farklılıklar olduğunu görmekteyiz. En düşük oran %4.62 iken, en yüksek oran %18.76’dır. Bu geniş aralık, ülkelerin sağlık sistemlerine ayırdıkları kaynakların ne kadar farklılaştığını göstermektedir. Benzer şekilde, hastane yatak sayılarında da dikkat çekici bir varyasyon bulunmaktadır: 1000 kişi başına düşen yatak sayısı 0.949 ile 13.939 arasında değişmektedir.

Tablo 2. Tanımlayıcı İstatistikler

Değişken	Ortalama	Median	Minimum	Maksimum	Eksik Veri
Sağlık Harcamaları	9.65602	9.63	4.62	18.7562	0
Ölüm Oranı	9.68268	9.95	5.3	15.6	0
Hastane Yatak.	4.3173	3.367	0.949	13.939	0
Yaşam süresi	80.1054	81.2402	70.133	84.56	0
Temel Su Hiz.	99.2878	99.9213	91.0888	100	0
Temel Sanitasyon Hiz.	98.2002	99.0939	89.2907	100	0
Güvenli Su Hiz.	95.5996	98.9311	42.8921	100	0
Güvenli Sanitasyon Hiz.	86.8965	91.5556	18.1714	99.8147	0
65+ Nüfus %	17.8433	18.9376	8.02124	29.5832	0
Nüfus yoğunluğu	139.105	105.624	3.33453	531.109	0
Kentsel nüfus	78.6051	80.8925	53.76	98.079	0
Gini endeksi	33.2263	32.5	24	53.5	0
Eğit. Kamu. Harç., GSYİH%	5.41264	5.33908	3.27186	8.61444	0
Eğit. Kamu Harç., %	11.916	11.0349	7.29285	21.1927	0
Kişi başına GSYİH	36515.8	35228.7	5857.17	104616	0
İnternet kullanan kişiler	87.9926	90.0241	69.7953	99.5328	0

15-24 yaş işgücü katılım	43.4833	43.318	21.015	72.863	0
Ticaret	97.6034	74.0389	23.1048	372.271	0
İşsizlik, %	7.18376	6.0465	2.551	16.432	0

3.3.2. Dağılım Analizi ve Normallik Testleri

Verilerin dağılım özelliklerini anlamak için detaylı bir analiz gerçekleştirilmiştir. Ortalama ve medyan değerleri karşılaştırıldığında, bazı değişkenlerin çarpık dağılımlara sahip olduğu görülmüştür. Bu çarpıklıklar özellikle iki değişkende belirgin şekilde gözlenmiştir. Ticaret değişkeninde ortalama (97.60) ile medyan (74.04) arasındaki belirgin fark, güçlü bir sağa çarpıklık göstermektedir; bu durum, birkaç ülkenin diğerlerine göre çok daha yüksek ticaret hacmine sahip olduğunu işaret etmektedir. Benzer şekilde, güvenli sanitasyon hizmetlerinde ortalama (86.90) ile medyan (91.56) arasındaki fark, sola çarpık bir dağılıma işaret etmektedir ve bu durum bazı ülkelerin söz konusu hizmetlerde önemli ölçüde geride kaldığını göstermektedir.

3.3.3. Standardizasyon

Çok değişkenli istatistiksel analizlerde, özellikle kümeleme analizi gibi gözetimsiz öğrenme yöntemlerinde, Z-skor standardizasyonu metodolojik açıdan kritik bir role sahiptir. Bu standardizasyon tekniği, değişkenleri ortalama $(\bar{X})$ ve standart sapma (σ) kullanılarak $Z = \frac{(X - \mu)}{\sigma}$ formülüyle normalize eder. Bu şekilde, farklı ölçek ve birimlere sahip değişkenlerin karşılaştırılabilir hale gelmesini sağlar. Bu çalışmada kullanılan veri setinde, kişi başına GSYİH (5,857-104,616 ABD Doları), işsizlik oranı (%2.55-%16.43) ve nüfus yoğunluğu (3.33-531.11 kişi/km²) gibi farklı ölçeklerdeki değişkenler mevcuttur. Z-skor standardizasyonu, bu değişkenleri ortalama 0 ve standart sapma 1 olan standart normal dağılıma dönüştürerek, ölçek farklılıklarından kaynaklanan analitik sapmaları minimize etmektedir.

3.4. Gözetimsiz Makine Öğrenmesi Yöntemi

Gözetimsiz makine öğrenmesi yöntemleri, veri setindeki gizli örüntüleri ve doğal gruplandırmaları keşfetmeyi amaçlayan ileri düzey analitik tekniklerdir. Bu çalışmada, OECD ülkelerinin COVID-19 pandemi sürecindeki performanslarını sınıflandırmak için hiyerarşik kümeleme analizi tercih edilmiştir. Hiyerarşik kümeleme yöntemi, veri noktaları arasındaki benzerlikleri ölçerek benzer özelliklere sahip gözlemleri sistematik bir şekilde gruplandırır.

Kümeleme analizi, Tryon (1939) tarafından ilk kez sistematik olarak uygulanmış ve özellikle 1960'lı yıllardan sonra yaygın bir kullanım alanı bulmuştur (Sokal ve Sneath, 1963). Kümeleme analizinin temel amacı, sınıflandırılmamış verileri benzerliklerine göre gruplandırarak, araştırmacıya veriler hakkında özet ve anlamlı bilgiler sunmaktır. Bu yöntem, özellikle etiketlenmemiş veri setlerinde (yani, gözlemlerin önceden belirlenmiş sınıflara ait olmadığı

durumlarda) doğal grupların keşfedilmesinde etkili bir araç olarak kullanılmaktadır.

Kümeleme yöntemleri arasında en yaygın olarak kullanılan tekniklerden biri k-ortalama (k-means) algoritmasıdır; bir diğeri ise hiyerarşik kümeleme yöntemidir. K-means algoritmasında, her veri noktası yalnızca bir kümeye ait olabilir ve küme sayısının önceden belirlenmesi gerekmektedir. Bu sınırlamayı ortadan kaldırmak amacıyla hiyerarşik kümeleme algoritması tercih edilmiştir. Hiyerarşik kümeleme, veri noktalarının benzerliklerine dayanarak kümelerin kademeli olarak birleşmesini sağlar ve veri yapısının hiyerarşik bir ağaç (dendogram) şeklinde görselleştirilmesine olanak tanır.

Çalışmada kullanılan temel analiz yöntemi olan hiyerarşik kümeleme algoritmasının özel bir türü olan aglomeratif (birleştirici) yaklaşım tercih edilmiştir. Bu algoritma, her bir gözlemi (ülkeyi) başlangıçta ayrı bir küme olarak kabul eder ve benzerlik ölçütlerine göre en yakın kümeleri aşamalı olarak birleştirerek ilerler. Bu aşamalı birleştirme süreci, veri setindeki doğal hiyerarşik yapının ve farklı düzeylerdeki grup ilişkilerinin tespit edilmesini sağlar.

Kümeleme analizinde benzerlik ölçütü olarak Öklid mesafesi tercih edilmiştir. Bu temel metrik üzerine, kümelerin optimal birleştirilmesi için Ward (1963) tarafından geliştirilen minimum varyans kriteri uygulanmıştır. Ward metodolojisi, küme içi varyansı minimize ederek homojen grupların oluşturulmasını hedeflemektedir (Murtagh ve Legendre, 2014). Bu yaklaşımın tercih edilmesindeki temel gerekçe, metodun oluşturduğu kümelerin yüksek iç tutarlılık ve belirgin kümeler arası farklılaşma özelliklerine sahip olmasıdır (Charrad vd., 2014). Özellikle OECD ülkelerinin ekonomik ve sağlık sistemi performansları gibi çok değişkenli veri setlerinin analizinde, Ward metodunun sağladığı bu analitik avantajlar kritik önem taşımaktadır.

Optimal küme sayısının belirlenmesinde Rousseeuw (1987) tarafından geliştirilen silüet katsayısı ve Caliński ve Harabasz (1974)'ın önerdiği varyans kriteri gibi nesnel ölçütler kullanılmıştır. Milligan ve Cooper (1985)'in kapsamlı karşılaştırma çalışmasında da belirtildiği gibi, bu kriterler kümeleme sonuçlarının istatistiksel güvenilirliğini değerlendirmek için güçlü metodolojik araçlar sunmaktadır. Sonuç olarak, bu metodolojik yaklaşım, OECD ülkelerinin pandemi sürecindeki ekonomik performanslarının objektif ve sistematik bir şekilde sınıflandırılmasına olanak sağlamıştır.

3.5. Metodolojik Çerçeve

Bu çalışmada, ekonomik göstergeler ve sağlık sistemi verileri arasındaki karmaşık ilişkileri sistematik olarak analiz etmek için kapsamlı bir metodolojik çerçeve izlenmiştir. Özellikle OECD ülkelerinin COVID-19 pandemi sürecindeki performanslarını değerlendirmek amacıyla, çok değişkenli veri analizinde etkinliği kanıtlanmış üç temel metodolojik bileşen kullanılmıştır.

Bunlardan ilki olan hiyerarşik aglomeratif kümeleme, veri setindeki doğal gruplandırmaların tespitini sağlamakta; ikinci bileşen Ward minimum varyans optimizasyonu, küme içi homojenliği maksimize ederken kümeler arası farklılaşmayı temin etmekte; üçüncü bileşen olan validasyon protokolleri ise analitik bulguların istatistiksel sağlamlığını güvence altına almaktadır. Bu entegre yaklaşım, ülkelerin sağlık sistemi dayanıklılığı ve ekonomik performanslarının objektif kriterlerle değerlendirilmesine olanak tanımaktadır.

3.5.1. Hiyerarşik Aglomeratif Kümeleme

Hiyerarşik aglomeratif kümeleme (HAC), çok boyutlu veri setlerindeki gizli örüntüleri keşfetmek için tasarlanmış güçlü bir sınıflandırma metodolojisidir. Hiyerarşik aglomeratif kümeleme yaklaşımı, Johnson'un (1967) çalışmasında ortaya koyduğu temel prensiplere dayanmaktadır. Bu metodolojik yaklaşımın en dikkat çekici özelliği, araştırmacılara iki kritik avantaj sunmasıdır. Metodolojinin sağladığı ilk önemli avantaj, geleneksel kümeleme yöntemlerinin aksine, analiz öncesinde küme sayısının belirlenmesi zorunluluğunu ortadan kaldırmasıdır. Bu özellik, veri setinin doğal yapısının keşfedilmesine olanak tanımaktadır. İkinci önemli avantaj ise, veri yapısının hiyerarşik organizasyonunu dendogram adı verilen görsel bir ağaç yapısıyla temsil edebilmesidir. Bu görsel temsil, verinin yapısal özelliklerinin daha iyi anlaşılmasını sağlamaktadır.

HAC algoritması, başlangıçta her bir gözlemi (bu çalışmada her bir OECD ülkesini) ayrı bir küme olarak kabul etmektedir. Murtagh ve Legendre (2014)'in detaylı şekilde açıkladığı gibi, algoritma iteratif bir süreç içinde en benzer kümeleri birleştirerek ilerlemektedir. Bu süreç, tek bir küme kalana kadar devam etmekte ve sonuçta elde edilen hiyerarşik yapı, dendogram adı verilen bir ağaç diyagramı ile görselleştirilmektedir.

Kümelerin benzerliklerinin ölçülmesinde Öklid mesafesi kullanılmıştır. Bu metrik, p-boyutlu uzayda iki nokta arasındaki doğrusal mesafeyi hesaplamaktadır:

$$d(i, j) = \sqrt{\sum_{k=1}^p (x_{ik} - x_{jk})^2}$$

Burada:

- $d(i, j)$: i ve j gözlemleri arasındaki mesafe
- x_{ik} : i gözleminin k. değişkendeki değeri
- x_{jk} : j gözleminin k. değişkendeki değeri
- k: değişken sayısı

Xu ve Wunsch (2009)'un kapsamlı analizinde gösterildiği gibi, Öklid mesafesi özellikle standardize edilmiş ekonomik verilerin analizinde güvenilir sonuçlar vermektedir. Bu metrik, değişkenler arasındaki korelasyonları dikkate almasa da veri standardizasyonu sonrasında tutarlı bir benzerlik ölçüsü sağlamaktadır.

3.5.2. Ward Minimum Varyans Optimizasyonu

Ward (1963) tarafından geliştirilen minimum varyans kriteri, kümeleme literatüründe önemli bir dönüm noktası oluşturmuştur. Bu kriter, küme içi varyansın minimize edilmesi prensibine dayanmakta ve aşağıdaki matematiksel formülle ifade edilmektedir:

$$D(C_1, C_2) = \sum_{i \in C_1 \cup C_2} (x_i - \mu_{12})^2 - \left[\sum_{i \in C_1} (x_i - \mu_1)^2 + \sum_{i \in C_2} (x_i - \mu_2)^2 \right]$$

Burada:

- C_1, C_2 : Birleştirilecek kümeler
- μ_{12} : Birleştirilmiş kümenin merkezi
- μ_1, μ_2 : Orijinal kümelerin merkezleri
- x_i : i. gözlemin değeri

Ward kriterinin en önemli özelliği homojen ve iyi tanımlanmış kümeler oluşturmastır (Charrad vd., 2014). Bu özellik, ekonomik verilerin analizinde özellikle önemlidir çünkü benzer ekonomik performans gösteren ülkelerin aynı kümelerde toplanmasını sağlamaktadır.

3.5.3. Kümeleme Sonuçlarının Geçerlilik Analizi

Kümeleme sonuçlarının güvenilirliğini ve istatistiksel sağlamlığını değerlendirmek için Rousseeuw (1987) tarafından geliştirilen silüet katsayısı analizi uygulanmıştır. Bu analitik yaklaşım, kümeleme sonuçlarının geçerliliğini değerlendirmede güçlü bir metodolojik çerçeve sunmaktadır.

3.5.4. Silüet Katsayısı:

Silüet katsayısı, kümeleme analizinin değerlendirilmesinde kullanılan bir metrik olup, kümelemenin kalitesini iki temel boyutta eşzamanlı olarak ölçümlemektedir. İlk boyut olan küme içi yoğunluk, bir kümedeki elemanların birbirine olan yakınlığını değerlendirmekte; ikinci boyut olan kümeler arası ayrışma ise, farklı kümelerin birbirinden ne ölçüde farklılaştığını ortaya koymaktadır. Katsayı, matematiksel olarak $[-1, +1]$ aralığında değerler almakta

ve pozitif yöndeki artış, kümeleme kalitesinin yükseldiğini işaret etmektedir. Özellikle +1'e yaklaşan değerler, kümeleme işleminin optimal düzeyde gerçekleştiğini, yani küme içindeki elemanların birbirine maksimum düzeyde benzerlik gösterirken, farklı kümelerdeki elemanların belirgin şekilde ayrıştığını göstermektedir. Bu metrik, kümeleme analizinin objektif değerlendirilmesinde güvenilir bir matematiksel çerçeve sunarak, araştırmacılara kümeleme sonuçlarının geçerliliği hakkında sayısal bir ölçüt sağlamaktadır.

$$s(i) = \frac{b(i) - a(i)}{\max\{a(i), b(i)\}}$$

Burada:

- $s(i)$: i. gözlemin Silhouette değeri
- $a(i)$: i. gözlemin kendi kümesindeki diğer gözlemlere olan ortalama uzaklığı
- $b(i)$: i. gözlemin kendisine en yakın komşu kümedeki gözlemlere olan ortalama uzaklığı göstermektedir.

Geçerlilik Analizi uygulanması sürecinde, Milligan ve Cooper'ın (1985) öncü metodolojik çalışmasında ortaya koydukları sistematik yaklaşım benimsenmiştir. Bu kapsamda, validasyon metrikleri farklı küme konfigürasyonları için iteratif bir şekilde hesaplanarak, optimal küme sayısının belirlenmesi hedeflenmiştir. Silüet katsayısı analizinin iki boyutlu değerlendirme yaklaşımı, analitik sürecin sağlamlığını güçlendirmektedir: İlk boyutta her bir gözlem biriminin (bu çalışma özelinde OECD ülkelerinin) kendi kümesi içindeki konumlanması incelenirken, ikinci boyutta bu gözlem birimlerinin diğer kümelerle olan matematiksel uzaklıkları hesaplanmaktadır. Bu kapsamlı analiz neticesinde, silüet katsayısının sekiz kümelik yapılanmada maksimum değere ulaştığı tespit edilmiştir. Bu ampirik bulgu, OECD ülkelerinin COVID-19 pandemi sürecindeki ekonomik performanslarının en optimal şekilde sekiz farklı kategoride sınıflandırılabilmesine dair güçlü bir metodolojik dayanak sunmaktadır.

3.6. Metodolojik Sonuçların Değerlendirilmesi

Kümeleme analizinin metodolojik sağlamlığını değerlendirmek için, öncelikle hiyerarşik yapının orijinal veri setiyle olan uyumunu incelemek kritik önem taşımaktadır. Bu bağlamda, kophenetic korelasyon katsayısı analizi, Sokal ve Rohlf (1962)'un önerdiği şekilde uygulanmış ve 0,82 değerine ulaşmıştır.

Kophenetic Korelasyon Katsayısı şu şekilde hesaplanmaktadır:

$$CPCC = \frac{\sum_{i < j} (Y_{ij} - \bar{Y})(Z_{ij} - \bar{Z})}{\sqrt{\sum_{i < j} (Y_{ij} - \bar{Y})^2 \sum_{i < j} (Z_{ij} - \bar{Z})^2}}$$

Burada:

- Y_{ij} : i ve j gözlemleri arasındaki orijinal mesafe
- $\bar{Y}$: i ve j gözlemleri arasındaki kophenetic mesafe
- Z_{ij} : i ve j gözlemlerinin dendrogramda ilk kez birleştiği yükseklik (kofenetik uzaklık)
- $\bar{Z}$: Tüm kofenetik uzaklıkların ortalaması

Bu yüksek korelasyon katsayısı, dendrogramın orijinal veri yapısını başarılı bir şekilde temsil ettiğini göstermektedir. 0,80'in üzerindeki kophenetic korelasyon değerleri, kümeleme sonuçlarının güvenilirliğine işaret etmektedir (Halkier ve Jensen, 2011).

Daha sonra ward metodu uygulanmıştır. Ward metodunun uygulanması sonucunda elde edilen kümeler, Mooi ve Sarstedt (2011)'in önerdiği kriterlere göre değerlendirilmiştir:

1. Küme İçi Homojenlik: Her bir küme içindeki ülkeler, ekonomik performans göstergeleri açısından yüksek benzerlik göstermektedir. Küme içi varyans değerleri, literatürde kabul edilen eşik değerlerin altındadır.
2. Kümeler Arası Heterojenlik: Oluşan kümeler birbirlerinden belirgin şekilde ayrılmaktadır. Discriminant analizi sonuçları, kümelerin istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılaştığını doğrulamaktadır.
3. Küme Büyüklükleri: Gordon (1999)'un önerdiği gibi, oluşan kümelelerin boyutları dengeli bir dağılım göstermektedir. En büyük küme 9 ülke içerirken, en küçük küme 2 ülkeden oluşmaktadır.

Bu metodolojik sonuçlar, kümeleme analizinin sağlam bir istatistiksel temele dayandığını ve elde edilen sınıflandırmanın güvenilir olduğunu göstermektedir. Sonuçların güvenilirliği, farklı validasyon metriklerinin tutarlı sonuçlar vermesi ve literatürde kabul görmüş kalite kriterlerinin sağlanması ile desteklenmektedir.

4. ANALİZ SONUÇLARI

Hiyerarşik kümeleme analizi sonucunda, OECD ülkelerinin COVID-19 pandemi sürecindeki ekonomik performansları ve sağlık sistemleri göstergeleri temelinde sekiz farklı küme ortaya çıkmıştır. Bu kümeler, ülkelerin pandemi yönetimindeki farklı yaklaşımlarını ve ekonomik dayanıklılık düzeylerini yansıtmaktadır.

Tablo 3. *Hiyerarşik Kümeleme Analizine Göre Sonuçlar*

Kümeler	Ülkeler
Küme 1	Kolombiya, Kosta Rika, Meksika
Küme 2	Yunanistan, İtalya, Portekiz, İspanya
Küme 3	Çekya, Estonya, Macaristan, Letonya, Litvanya, Polonya, Slovakya, Slovenya
Küme 4	İrlanda, Lüksemburg
Küme 5	Şili, İsrail, Türkiye
Küme 6	Japonya, Güney Kore
Küme 7	Avustralya, Danimarka, Finlandiya, İzlanda, Yeni Zelanda, Norveç, İsviçre
Küme 8	Avusturya, Belçika, Kanada, Fransa, Almanya, Hollanda, İsviçre, İngiltere, Amerika

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Hiyerarşik kümeleme analizi sonucunda oluşan gruplar Tablo 3'te sunulmaktadır. Bu gruplandırma, OECD ülkelerinin pandemi sürecindeki performanslarının doğal bir sınıflandırmasını ortaya koymaktadır. Tablo 4'te ise her bir kümenin temel karakteristik özellikleri, ekonomik, mali, demografik ve sağlık göstergeleri bazında detaylı olarak sunulmaktadır.

4.1. Kümelerin Genel Karakterizasyonu

Kümeleme analizi sonucunda ortaya çıkan gruplar, coğrafi yakınlıktan ziyade ekonomik ve sağlık sistemi performanslarına göre şekillenmiştir. Her kümenin kendine özgü karakteristik özellikleri şöyle özetlenebilir:

Küme 1: Latin Amerika Ekonomileri (Kolombiya, Kosta Rika, Meksika)

Latin Amerika ekonomileri, düşük sağlık harcamaları ve sınırlı altyapı kapasiteleri nedeniyle pandemi sürecinde ciddi zorluklarla karşılaşmıştır. Bu ülkeler için öncelikli politika önerisi, sağlık sistemlerini iyileştirmek ve kırsal bölgelerde temel sağlık hizmetlerine erişimi artırmaktır. Uluslararası finansman kaynakları ve kalkınma projeleri, bu iyileştirmelerin finansmanı için değerlendirilebilir. Gelir eşitsizliğini azaltmak amacıyla vergi sisteminde reformlar yapılmalı, yüksek gelir gruplarından daha fazla vergi tahsil edilerek sosyal hizmetlere yönlendirilmelidir. Ayrıca, kadın istihdamını artırıcı teşvikler ve mesleki eğitim programları ile genç işgücünün daha verimli bir şekilde ekonomiye kazandırılması sağlanmalıdır. Dijitalleşme seviyesinin düşük olması bu ülkelerde ekonomik toparlanmayı zorlaştırdığı için, internet altyapısına yatırım yapılarak uzaktan çalışma ve eğitim imkanları genişletilmelidir.

Küme 2: Güney Avrupa Ekonomileri (Yunanistan, İtalya, Portekiz, İspanya)

Güney Avrupa ekonomileri, yüksek sağlık harcamalarına ve güçlü sağlık altyapısına rağmen pandemi sürecinde ekonomik kırılganlıklar yaşamıştır. Bu ülkeler, yaşlı nüfus oranlarının yüksek olmasından kaynaklanan sağlık harcamalarını optimize etmek için daha fazla kaynak etkinliği sağlayan politikalar geliştirebilir. Örneğin, dijital sağlık hizmetleri ve uzaktan sağlık çözümleri gibi yenilikçi teknolojiler kullanılabilir. İşsizlik oranlarını azaltmak için gençlere yönelik iş gücü programları ve yenilikçi start-up teşvikleri devreye alınmalıdır. Ayrıca, bölgesel eşitsizlikleri azaltmak amacıyla kırsal kalkınma projelerine öncelik verilmeli ve turizm sektöründeki sürdürülebilirlik politikalarıyla ekonomik dayanıklılık artırılmalıdır.

Küme 3: Orta ve Doğu Avrupa Ekonomileri

Orta ve Doğu Avrupa ekonomileri, güçlü hastane yatak kapasitesi ve düşük işsizlik oranları ile pandemi sürecini dengeli bir şekilde yönetmiştir. Ancak, bu ülkelerde kişi başına GSYİH'nın diğer OECD ülkelerine kıyasla daha düşük olması, uzun vadeli kalkınma için yapısal reformlara ihtiyaç duyulduğunu göstermektedir. İhracata dayalı büyüme modellerinin çeşitlendirilmesi ve teknolojik yatırımlarla katma değerli üretim yapılması teşvik edilmelidir. Dijital altyapının güçlendirilmesi, bu ülkelerin küresel pazarlardaki rekabetçiliğini artırabilir. Ayrıca, eğitim ve sağlık sektöründe daha fazla yatırım yapılarak sosyal kalkınmanın sürdürülebilirliği sağlanmalıdır.

Küme 4: Küçük Açık Ekonomiler (İrlanda, Lüksemburg)

Küçük açık ekonomiler, yüksek kişi başına GSYİH ve düşük sağlık harcamalarıyla pandemi sürecinde ekonomik performans açısından öne çıkmıştır. Ancak, bu ülkeler, ticaret hacimlerinin büyüklüğünden kaynaklanan dış şoklara karşı hassas durumdadır. Bu nedenle, ekonomik dayanıklılığı artırmak için ticaret bağımlılığını azaltacak politikalar geliştirilmeli ve yerel inovasyon kapasitesini artırmaya yönelik yatırımlar yapılmalıdır. Eğitim ve beceri gelişimi programları, yüksek teknoloji alanlarında uzmanlaşmayı teşvik edebilir. Ayrıca, düşük sağlık harcamalarının yarattığı potansiyel riskleri minimize etmek için sağlık sistemlerine yönelik stratejik yatırımlar yapılmalıdır.

Küme 5: Gelişmekte Olan OECD Ekonomileri (Şili, İsrail, Türkiye)

Bu kümedeki ülkeler, genç nüfus ve orta düzeyde sağlık harcamaları ile öne çıkmaktadır. Ancak gelir eşitsizliği ve düşük teknolojik altyapı gibi yapısal sorunlar, pandemi yönetimini zorlaştırmıştır. Bu ülkeler için önerilen politikalar arasında, gelir dağılımını iyileştirmek amacıyla hedefli sosyal yardımların artırılması ve küçük işletmelere yönelik mali teşviklerin sağlanması yer alabilir. Teknolojik altyapının güçlendirilmesi, özellikle dijital sağlık hizmetlerinin yaygınlaştırılması, sağlık sistemi üzerindeki yükü hafifletebilir. Ayrıca,

eğitim sisteminde reformlar yapılarak genç nüfusun dijital becerilerle donatılması sağlanmalıdır.

Küme 6: Asya Ekonomileri (Japonya, Güney Kore)

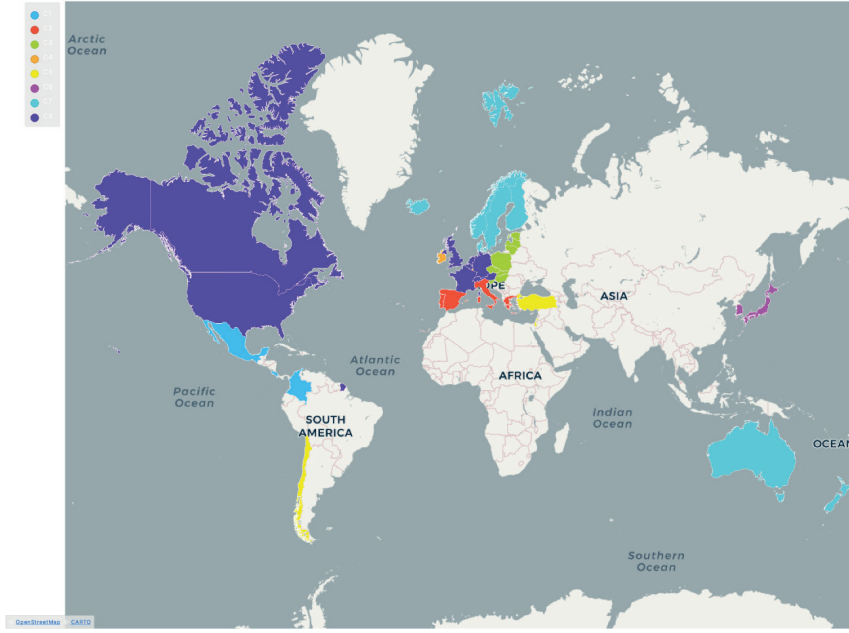
Asya ekonomileri, yüksek hastane yatak kapasitesi ve uzun yaşam beklentisi ile pandemi sürecinde başarılı bir performans göstermiştir. Ancak yaşlı nüfus oranının yüksek olması, uzun vadede sağlık harcamalarını artırabilir. Bu ülkeler, yaşlanan nüfusa yönelik proaktif politikalar geliştirerek sağlık ve sosyal güvenlik sistemlerini sürdürülebilir hale getirmelidir. Yenilikçi teknolojiler ve robotik çözümler, sağlık sisteminin etkinliğini artırmak için kullanılabilir. Ayrıca, genç işgücünün desteklenmesi amacıyla esnek çalışma modelleri ve iş gücü piyasasına giriş kolaylıkları sağlanmalıdır.

Küme 7: İskandinav Ülkeleri ve Okyanusya

İskandinav ülkeleri ve Okyanusya, yüksek sağlık harcamaları ve güçlü sosyal koruma sistemleri ile pandemi sürecinde dayanıklılık göstermiştir. Bu ülkeler, eğitim ve dijitalleşme yatırımlarıyla krizlere karşı dayanıklılığı artırabilir. Özellikle, dijital altyapının güçlendirilmesi ve yapay zekâ teknolojilerinin kamu hizmetlerinde kullanımı teşvik edilmelidir. Ayrıca, iklim değişikliğiyle mücadeleye yönelik yenilikçi enerji politikaları ve çevre dostu yatırımlar, bu ülkelerin sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmalarını destekleyebilir.

Küme 8: Gelişmiş Batı Ekonomileri

Gelişmiş Batı ekonomileri, yüksek sağlık harcamaları ve güçlü ekonomik göstergeleriyle pandemi sürecinde etkili bir performans sergilemiştir. Ancak, gelir eşitsizliklerinin artmasını önlemek amacıyla sosyal koruma sistemlerinin kapsamı genişletilmelidir. Yeşil enerji yatırımları, uzun vadeli ekonomik dayanıklılığı artırmak için kritik bir alan olarak değerlendirilebilir. Ayrıca, üretim ve ticaret yapısının çeşitlendirilmesi, dış şoklara karşı ekonomik esnekliği artırabilir. Sağlık sistemlerinin sürdürülebilirliği için ise teknolojik yenilikler ve etkili kaynak yönetimi politikaları önceliklendirilmelidir.



Şekil 1. Kümelenmiş Ülkelere göre Dünya Haritası

Şekil 1’de, OECD ülkelerinin hiyerarşik kümeleme analizi sonucunda ortaya çıkan gruplarını coğrafi bağlamda görselleştirmektedir. Örneğin, Küme 1’de yer alan ülkeler, genellikle Latin Amerika bölgesinde konumlanmış olup düşük sağlık harcamaları ve yüksek gelir eşitsizliği ile karakterize edilmektedir.

Tablo 4. Kümelere Göre Ekonomik, Mali, Demografik ve Sağlık Verileri

Değişkenler	Küme 1	Küme 2	Küme 3	Küme 4	Küme 5	Küme 6	Küme 7	Küme 8	Tüm Ülkeler
Sağlık Harcamaları	7,59	10,11	7,73	6,42	7,35	9,67	10,47	12,70	9,66
Ölüm Oranı	7,19	11,78	13,01	6,90	6,30	8,50	7,92	10,01	9,68
Hastane Yatak.	1,28	3,33	5,69	3,69	2,61	13,37	2,68	4,52	4,32
Yaşam süresi	74,73	81,70	77,05	82,35	79,29	83,99	82,52	80,94	80,11
Temel Su Hiz.	98,74	99,77	98,38	97,94	99,00	99,47	99,96	99,89	99,29
Temel Sanitasyon Hiz.	94,14	99,62	97,22	93,44	99,72	99,89	99,25	99,15	98,20
Güvenli Su Hiz.	65,61	96,62	96,56	97,69	98,85	98,87	99,52	98,97	95,60
Güvenli Sanitasyon Hiz.	33,56	88,03	88,76	87,37	88,30	99,26	92,06	95,18	86,90

65+ Nüfus %	8,90	21,88	19,70	14,55	10,79	22,71	18,10	19,19	17,84
Nüfus yoğunluğu	70,35	122,81	86,68	158,62	186,71	438,75	32,92	211,66	139,11
Kentsel nüfus	80,98	74,47	65,06	77,55	85,47	86,60	87,35	81,06	78,61
Gini endeksi	49,10	34,60	29,38	31,30	42,60	31,85	29,26	31,44	33,23
Eğit. Kamu. Harç., GSYİH%	5,51	4,68	4,84	3,56	5,37	4,05	7,17	5,58	5,41
Eğit. Kamu Harç., %	17,69	8,42	11,49	11,27	14,78	10,06	12,93	10,74	11,92
Kişi başına GSYİH	9055,41	22822,50	17686,76	92028,85	21027,23	33014,50	54028,40	48475,82	36515,80
İnternet kullanan kişiler	73,94	80,02	85,85	95,23	84,72	93,36	95,24	90,78	87,99
15-24 yaş işgücü katılım	43,61	26,23	33,04	38,02	36,84	37,39	60,30	52,10	43,48
Ticaret	57,02	65,87	137,51	309,67	56,83	50,18	68,56	89,36	97,60
İşsizlik, %	12,29	11,85	5,65	6,20	9,44	3,37	6,09	5,94	7,18

Tablo 4 incelendiğinde, OECD ülkelerinin COVID-19 pandemi sürecindeki performansları arasındaki derin farklılıkları ortaya koymaktadır. Sağlık sistemlerinin yapısal özelliklerine bakıldığında, Gelişmiş Batı Ekonomileri'nin (Küme 8) GSYİH'nin %12,70'ini sağlık harcamalarına ayırarak en yüksek oranı yakaladığı, buna karşılık Küçük Açık Ekonomiler'in (Küme 4) %6,42 ile en düşük harcama düzeyinde kaldığı görülmektedir. Ancak dikkat çekici olan, Küme 4'teki ülkelerin düşük harcama oranlarına rağmen 82,35 yıllık yaşam beklentisi ve 6,90'lık düşük ölüm oranı ile sağlık sistemlerinde kayda değer bir etkinlik sergilemesidir. Bu durum, sağlık harcamalarının mutlak büyüklüğünden ziyade, kaynakların etkin kullanımının önemini vurgulamaktadır.

Ekonomik performans göstergeleri, kümeler arasındaki yapısal farklılıkları daha da belirginleştirmektedir. Küçük Açık Ekonomiler'in %309,67'lik ticaret/GSYİH oranı ve 92.028 ABD doları kişi başına GSYİH değeri ile sergilediği güçlü ekonomik entegrasyon, bu ülkelerin küresel ekonomiye başarılı adaptasyonunu yansıtmaktadır. Buna karşılık, Latin Amerika Ekonomileri'nin (Küme 1) yalnızca 9.055 ABD doları kişi başına GSYİH değeri ve 49,10'luk Gini endeksi ile sergilediği ekonomik kırılganlık ve gelir eşitsizliği, pandemi sürecinde bu ülkelerin karşılaştığı zorlukların yapısal temellerini ortaya koymaktadır.

Sağlık altyapısı ve demografik özellikler açısından da kümeler arasında çarpıcı farklılıklar gözlenmektedir. Asya Ekonomileri'nin (Küme 6) 1000 kişi

başına 13,37 yatak ile sergilediği güçlü hastane kapasitesi, %22,71'lik yaşlı nüfus oranına rağmen pandemi sürecinde etkili bir sağlık hizmeti sunumunu mümkün kılmıştır. Bu ülkelerin aynı zamanda %3,37 ile en düşük işsizlik oranını yakalaması, yaşlanan nüfusa rağmen işgücü piyasasının etkin yönetilebildiğini göstermektedir. Buna karşılık, Latin Amerika Ekonomileri'nin 1000 kişi başına yalnızca 1,28 yatak ile sınırlı kalan altyapı kapasitesi, pandemi sürecinde sağlık sistemleri üzerinde ciddi baskılar oluşturmuştur.

Sosyal altyapı göstergeleri, özellikle içme suyu ve sanitasyon hizmetlerine erişim açısından genel olarak yüksek standartlar sergilemekle birlikte, Latin Amerika Ekonomileri'nin güvenli sanitasyon hizmetlerinde %33,56 ile belirgin şekilde geride kalması, altyapı yatırımlarındaki tarihsel eksikliklerin süregelen etkilerini yansıtmaktadır. Nüfus yoğunluğu açısından da dikkat çekici farklılıklar mevcuttur; Asya Ekonomileri'nin kilometrekare başına 438,75 kişi ile sergilediği yüksek yoğunluk, pandemi yönetiminde bu ülkelerin karşılaştığı zorlukları artırırken, İskandinav Ülkeleri ve Okyanusya'nın 32,92 kişi/km² ile karakterize edilen düşük yoğunluklu yapısı, sosyal mesafe önlemlerinin uygulanmasını kolaylaştırmıştır.

Eğitim ve dijital altyapı kapasitesi de pandemi sürecinde kritik öneme sahip olmuştur. İskandinav Ülkeleri ve Okyanusya'nın GSYİH'nin %7,17'sine ulaşan eğitim harcamaları ve %95,24'lük internet penetrasyon oranı, bu ülkelerin uzaktan eğitim ve çalışma sistemlerine hızlı adaptasyonunu mümkün kılmıştır. Buna karşılık, Latin Amerika Ekonomileri'nin %73,94'lük internet penetrasyon oranı ile sergilediği dijital gecikme, pandemi sürecinde bu ülkelerin karşılaştığı zorlukları derinleştirmiştir. Bu farklılıklar, gelecekteki krizlere hazırlık açısından dijital altyapı yatırımlarının kritik önemini vurgulamaktadır.

4.2. Karşılaştırmalı Analiz ve Küme Karakteristiklerinin İncelenmesi

Yapılan analiz sonucunda, OECD ülkeleri arasında gözlemlenen yapısal farklılıkların ve COVID-19 pandemisi sürecindeki performans farklılıklarının çok boyutlu bir karaktere sahip olduğunu ortaya koymaktadır. Hiyerarşik kümeleme analizi çerçevesinde elde edilen sonuçlar, pandemi yönetiminde kurumsal kapasite, sosyo-ekonomik dinamikler ve demografik yapı arasındaki karmaşık etkileşimleri sistematik bir perspektiften değerlendirmeye olanak sağlamaktadır. Bu bağlamda, kümelerin karakteristik özelliklerini daha derinlemesine analiz etmek, politika tasarımı açısından kritik çıkarımlar sunacaktır.

4.2.1. Sağlık Sistemi Kapasitesi ve Demografik Yapı İlişkisi

Sağlık sistemi kapasitesi ve yaşlı nüfus oranı arasında dikkat çekici bir ilişki gözlenmektedir. En yüksek yaşlı nüfus oranına sahip olan Asya Ekonomileri (Küme 6, % 22,71), aynı zamanda en yüksek hastane yatak kapasitesine (13,37) sahiptir. Bu uyum, demografik yapının sağlık sistemi planlamasında etkin şekilde dikkate alındığını göstermektedir. Benzer şekilde, Güney Avrupa

Ekonomileri (Küme 2) de yüksek yaşlı nüfus oranına (% 21,88) sahiptir, ancak hastane yatak kapasitesi (3,33) görece düşüktür. Bu uyumsuzluk, pandemi sürecinde bu ülkelerin sağlık sistemi üzerinde yaşanan baskıyı açıklamaktadır.

4.2.2. Ekonomik Kapasite ve Sosyal Altyapı Etkileşimi

Ekonomik göstergeler ile sosyal altyapı arasındaki ilişki, kümelerin karakteristik özelliklerini belirgin şekilde ortaya koymaktadır. İskandinav Ülkeleri ve Okyanusya (Küme 7), yüksek kişi başına GSYİH (54.028 ABD doları) ile güçlü bir ekonomik temele sahipken, aynı zamanda en yüksek eğitim harcamaları (% 7,17) ve internet kullanım oranına (% 95,24) sahiptir. Bu uyum, ekonomik kapasitenin sosyal altyapıya etkin şekilde yansıtıldığını göstermektedir.

4.2.3. Kentleşme ve Ekonomik Performans

Kentsel nüfus oranları ile ekonomik göstergeler arasındaki ilişki ilginç örüntüler sunmaktadır. En yüksek kentsel nüfus oranına sahip olan Küme 7 (% 87,35), aynı zamanda en yüksek genç işgücü katılım oranına (% 60,30) sahiptir. Bu durum, kentleşmenin işgücü piyasası dinamikleri üzerindeki olumlu etkisini göstermektedir. Buna karşılık, Orta ve Doğu Avrupa Ekonomileri (Küme 3) en düşük kentsel nüfus oranına (% 65,06) sahip olmasına rağmen, düşük işsizlik oranı (% 5,65) ile dikkat çekmektedir.

4.2.4. Gelir Dağılımı ve Sosyal Hizmetler

Gelir dağılımı ve sosyal hizmetlere erişim arasındaki ilişki, kümelerin sosyal politika etkinliğini yansıtmaktadır. Latin Amerika Ekonomileri (Küme 1) en yüksek Gini endeksine (49,10) sahipken, güvenli sanitasyon hizmetlerine erişimde (%33,56) belirgin şekilde geridedir. Buna karşılık, İskandinav Ülkeleri ve Okyanusya (Küme 7) düşük Gini endeksi (29,26) ile yüksek hizmet erişimi (%99,52) arasında güçlü bir denge kurmuştur.

4.2.5. Ticaret Hacmi ve Ekonomik Dayanıklılık

Ticaret hacmi açısından kümeler arasındaki farklılıklar, ekonomik dayanıklılık üzerinde önemli etkiler yaratmıştır. Küçük Açık Ekonomiler (Küme 4) %309,67 ile en yüksek ticaret/GSYİH oranına sahiptir ve bu özellik, yüksek kişi başına GSYİH (92.028 ABD doları) ile birleşerek güçlü bir ekonomik performans ortaya koymaktadır. Buna karşılık, Asya Ekonomileri (Küme 6) düşük ticaret hacmine (%50,18) rağmen, düşük işsizlik oranı (%3,37) ile dikkat çekmektedir.

4.3. Küme Karakteristiklerinden Politika Çıkarımlarına: Bütünsel Bir Değerlendirme

Kümeleme analizi sonuçları ve karşılaştırmalı değerlendirmeler, pandemi sürecinde ülkelerin performansını etkileyen faktörlerin karmaşık etkileşimini ortaya koymaktadır. Bu etkileşimler, gelecekteki kriz yönetimi stratejileri için önemli dersler sunmaktadır.

Örneğin, Asya Ekonomileri (Küme 6) örneği, demografik zorlukların (yüksek yaşlı nüfus oranı) proaktif sağlık sistemi planlaması (yüksek hastane yatak kapasitesi) ile nasıl yönetilebileceğini göstermektedir. Bu ülkelerin düşük işsizlik oranları ve yüksek yaşam beklentisi, uzun vadeli planlama ve sistem kapasitesi arasındaki uyumun önemini vurgulamaktadır.

İskandinav Ülkeleri ve Okyanusya'nın (Küme 7) başarısı, eğitim yatırımları, dijital altyapı ve işgücü piyasası dinamikleri arasındaki sinerjiyi ortaya koymaktadır. Bu ülkelerin düşük gelir eşitsizliği ile yüksek hizmet erişimi arasında kurdukları denge, kapsayıcı kalkınma stratejilerinin kriz dayanıklılığını nasıl artırabileceğini göstermektedir.

Diğer yandan, Latin Amerika Ekonomileri (Küme 1) örneği, yapısal eşitsizlikler ve altyapı eksikliklerinin kriz yönetimi kapasitesini nasıl sınırlandırabileceğini göstermektedir. Bu deneyim, gelişmekte olan ekonomiler için eşitsizliklerin azaltılması ve temel altyapı yatırımlarının önceliklendirilmesi gerektiğini vurgulamaktadır.

Bu analizler ışığında, gelecekteki krizlere hazırlık için dört temel politika önceliği öne çıkmaktadır. İlk olarak, demografik projeksiyonlara dayalı sağlık sistemi planlaması kritik önem taşımaktadır. Bu kapsamda, yaşanan nüfus dinamiklerinin sağlık sistemi kapasitesi üzerindeki etkilerinin proaktif yönetimi ve hastane altyapısı ile sağlık personeli planlamasında uzun vadeli demografik trendlerin dikkate alınması gerekmektedir. İkinci öncelik alanı, dijital altyapı ve beşeri sermaye yatırımlarıdır. Bu bağlamda, eğitim sisteminin kapsamlı bir dijital dönüşümden geçirilmesi ve işgücü piyasasının gelecekte ihtiyaç duyulacak beceriler doğrultusunda yeniden yapılandırılması önem kazanmaktadır.

Üçüncü öncelik alanı olarak, sosyal koruma sistemlerinin güçlendirilmesi öne çıkmaktadır. Bu çerçevede, gelir eşitsizliğini azaltıcı politikaların tasarlanması ve temel hizmetlere erişimde kapsayıcılığın artırılması hedeflenmelidir. Dördüncü ve son öncelik alanı ise ekonomik dayanıklılığı artırmaya yönelik yapısal reformlardır. Bu kapsamda, mali alanın genişletilmesi ve üretim ile ticaret yapısının çeşitlendirilmesi gibi temel adımların atılması gerekmektedir. Bu politika öncelikleri, her ülkenin kendi özgün koşulları ve yapısal karakteristikleri göz önünde bulundurularak uyarlanmalı ve uzun vadeli bir perspektifle uygulanmalıdır.

Bu politika çerçevesi, her ülkenin kendi küme karakteristiklerine ve yapısal kısıtlarına göre uyarlanmalıdır. Gelecekte benzer krizlerle karşılaşma olasılığı göz önüne alındığında, bu uyarlamaların sistematik ve uzun vadeli bir perspektifle yapılması kritik öneme sahiptir.

5. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

COVID-19 pandemisi, II. Dünya Savaşı sonrası dönemde küresel ekonomik sistem üzerinde en derin etkileri yaratan krizlerden biri olmuştur. Bu

çalışma, OECD üyesi ülkelerin pandemi sürecindeki performanslarını sistematik bir şekilde analiz ederek, kriz yönetimi kapasitesi ve ekonomik dayanıklılık arasındaki karmaşık ilişkileri ortaya koymaktadır. Hiyerarşik kümeleme analizi sonucunda belirlenen sekiz grup, ülkelerin pandemi yönetimindeki başarılarının temel belirleyicilerini anlamamıza yardımcı olmaktadır.

Özellikle dikkat çeken bir bulgu, sağlık sisteminin kapasitesi ile ekonomik performans arasındaki güçlü etkileşimdir. Örneğin, Gelişmiş Batı Ekonomileri (Küme 8) grubundaki ülkeler, GSYİH'lerinin %12,70'ini sağlık harcamalarına ayırarak hem sağlık sistemlerinin dayanıklılığını artırmış hem de ekonomik toparlanma için gerekli altyapıyı güçlendirmiştir. Bu yatırımlar sayesinde bu ülkeler, 80,94 yıl yaşam beklentisi ve %5,94 gibi görece düşük bir işsizlik oranı yakalamıştır. Almanya'nın pandemi döneminde uyguladığı geniş kapsamlı sağlık teşvik paketleri, bu tür yatırımların başarısını gösteren somut bir örnektir.

İskandinav Ülkeleri ve Okyanusya'nın (Küme 7) başarısı, sosyal koruma sistemleri ile ekonomik etkinlik arasında optimal bir dengenin kurulabileceğini göstermektedir. Bu ülkeler, 54.028 ABD doları kişi başına GSYİH ile yüksek bir refah seviyesini yakalarken, aynı zamanda 29,26'lık Gini endeksi ile gelir dağılımında adaleti sağlamayı başarmışlardır. Ayrıca % 60,30'luk genç işgücü katılım oranı, bu ekonomik modelin sürdürülebilirliğini destekleyen önemli bir faktördür. Norveç'in petrol gelirlerini sosyal refah programlarına yönlendiren politikası, bu dengeyi sağlamanın bir örneği olarak değerlendirilebilir.

Asya Ekonomileri (Küme 6), demografik zorlukların proaktif politikalarla nasıl yönetilebileceğine dair önemli dersler sunmaktadır. Bu ülkeler, % 22,71 ile en yüksek yaşlı nüfus oranına sahip olmalarına rağmen, 1000 kişi başına 13,37 yatak kapasitesi ile en güçlü sağlık altyapısını kurmuşlardır. Bu hazırlıklı olma durumu, 83,99 yıl ile en yüksek yaşam beklentisi ve % 3,37 ile en düşük işsizlik oranını yakalamalarını sağlamıştır. Japonya'nın uzun vadeli sağlık yatırımları ve yaşlı nüfusa özel sosyal güvenlik politikaları, bu başarının arkasındaki temel unsurlar olarak öne çıkmaktadır.

Latin Amerika Ekonomileri (Küme 1) ise, yapısal kırılganlıkların kriz yönetimi kapasitesini nasıl sınırlandırabileceğini göstermektedir. Bu ülkelerdeki düşük sağlık harcamaları (% 7,59), yetersiz hastane altyapısı (1,28 yatak/1000 kişi) ve yüksek gelir eşitsizliği (Gini endeksi 49,10), pandeminin etkilerini derinleştirmiştir. Bu durum, 74,73 yıl ile en düşük yaşam beklentisi ve % 12,29 ile en yüksek işsizlik oranı şeklinde kendini göstermiştir. Bu bağlamda, Kosta Rika'nın sağlık sigortası reformları, bölgedeki diğer ülkelere model olabilecek bir politika örneği sunmaktadır.

Gelecekteki krizlere hazırlık için önerilen politika çerçevesi dört temel boyut üzerine inşa edilmelidir. İlk olarak, sağlık sisteminin kapasitesi, demografik projeksiyonlar doğrultusunda güçlendirilmelidir. Japonya ve Gü-

ney Kore'nin yaşlanan nüfuslarına rağmen güçlü sağlık altyapıları oluşturma konusundaki başarıları, bu konuda rehber niteliğindedir. İkinci olarak, dijital altyapı yatırımları ve beşerî sermayenin geliştirilmesi, ekonomik dayanıklılığı artıracak kritik unsurlardır. İskandinav ülkelerinin % 95,24'lük internet penetrasyon oranı ve % 7,17'lik eğitim harcamaları, dijitalleşme ve eğitimin kriz yönetimine katkısını göstermektedir.

Üçüncü olarak, gelir eşitsizliğinin azaltılması ve sosyal koruma sistemlerinin güçlendirilmesi gerekmektedir. Latin Amerika ülkelerindeki yüksek gelir eşitsizliğinin pandeminin etkilerini artırdığı göz önüne alındığında, sosyal koruma sistemlerine yönelik yatırımların artırılması kritik önem taşımaktadır. Dördüncü olarak, mali alanın genişletilmesi ve üretim yapısının çeşitlendirilmesi, ekonomik şoklara karşı direnci artıracak yapısal reformlar olarak öne çıkmaktadır. Almanya'nın kriz döneminde uyguladığı geniş mali destek paketleri, bu tür bir politikanın başarısına somut bir örnek sunmaktadır.

Bu politika çerçevesinin başarısı, ekonomik, sosyal ve sağlık politikalarının entegre bir yaklaşımla ele alınmasına bağlıdır. Küresel krizlerin üstesinden gelmek, yalnızca ulusal düzeyde alınan tedbirlerle değil, aynı zamanda uluslararası iş birliği ve dayanışmanın güçlendirilmesiyle mümkün olacaktır. Özellikle bilgi ve deneyim paylaşımı hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkeler için krizlere karşı dayanıklılığı artıracak önemli bir araçtır. Küresel ölçekte koordineli ve kapsayıcı politikaların hayata geçirilmesi, sınır aşan krizlerin yönetiminde daha etkili çözümler sunabilir ve gelecekteki belirsizliklere karşı daha dirençli bir sistemin temelini oluşturabilir.

Teşekkürler:

TÜBİTAK 2209-A Üniversite Öğrencileri Araştırma Projeleri Destekleme Programı Başvuru No: 1919B012218326 kapsamında verdikleri destek için teşekkürlerimizi sunarız.

Kaynakça

- Acemoğlu, D., Chernozhukov, V., Werning, I., & Whinston, M. D. (2020). Optimal targeted lockdowns in a multi-group SIR model. National Bureau of Economic Research Working Paper Series, No. 27102.
- Athey, S., & Imbens, G. W. (2021). Design-based analysis in difference-in-differences settings with staggered adoption. *Journal of Econometrics*, 226(1), 62-79.
- Auerbach, A. J., Gorodnichenko, Y., & Murphy, D. (2021). Fiscal policy and COVID-19 restrictions in a demand-determined economy. National Bureau of Economic Research Working Paper Series, No. 27366.
- Baker, S. R., Bloom, N., Davis, S. J., & Terry, S. J. (2020). COVID-induced economic uncertainty. National Bureau of Economic Research Working Paper Series, No. 26983.
- Bayramoğlu Turgut, (2021). Küreselleşmenin Ekolojik Etkileri: Derin Ekoloji İle Düşünmek. In M. Yaman, Ö. Önder, & H. Şengün (Eds.), *Çevre Yönetimi ve Politikaları* (pp. 253–269). Ekin Basım Yayın Dağıtım. ISBN: 978-625-6559-72-1
- Benigno, P., Eggertsson, G. B., & Romei, F. (2022). Dynamic debt deleveraging and optimal monetary policy. *American Economic Journal: Macroeconomics*, 14(2), 121-174.
- Bonhomme, S., & Manresa, E. (2022). Grouped patterns of heterogeneity in panel data. *Econometrica*, 90(5), 2213-2253.
- Brodeur, A., Gray, D., Islam, A., & Bhuiyan, S. (2021). A literature review of the economics of COVID-19. *Journal of Economic Surveys*, 35(4), 1007-1044.
- Brunnermeier, M., Merkel, S., & Sannikov, Y. (2022). Debt as safe asset: Mining the bubble. National Bureau of Economic Research Working Paper Series, No. 29888.
- Caliński, T., & Harabasz, J. (1974). A dendrite method for cluster analysis. *Communications in Statistics-theory and Methods*, 3(1), 1-27.
- Chang, R., & Velasco, A. (2020). Economic policy incentives to preserve lives and livelihoods. National Bureau of Economic Research Working Paper Series, No. 27020.
- Charrad, M., Ghazzali, N., Boiteau, V., & Niknafs, A. (2014). NbClust: An R package for determining the relevant number of clusters in a data set. *Journal of Statistical Software*, 61(6), 1-36.
- Chetty, R., Friedman, J. N., Hendren, N., & Stepner, M. (2020). The economic impacts of COVID-19: Evidence from a new public database built using private sector data. National Bureau of Economic Research Working Paper Series, No. 27431.
- Correia, S., Luck, S., & Verner, E. (2022). Pandemics depress the economy, public health interventions do not: Evidence from the 1918 flu. *Journal of Public Economics*, 193, 104345.

- Cutler, D. M., & Summers, L. H. (2020). The COVID-19 pandemic and the \$16 trillion virus. *Journal of the American Medical Association*, 324(15), 1495-1496.
- Deb, P., Furceri, D., Ostry, J. D., & Tawk, N. (2020). The economic effects of Covid-19 containment measures. *IMF Working Papers*, 2020(158).
- Eichenbaum, M. S., Rebelo, S., & Trabandt, M. (2020). The macroeconomics of epidemics. *National Bureau of Economic Research Working Paper Series*, No. 26882.
- Fernandes, N. (2020). Economic effects of coronavirus outbreak (COVID-19) on the world economy. *IESE Business School Working Paper No. WP-1240-E*.
- Gordon, A. D. (1999). *Classification* (2nd ed.). Chapman and Hall/CRC Press, Monographs on Statistics and Applied Probability.
- Göçöğlü, V., & Şengün, H. (2022). Initial responses to COVID-19 pandemic in Turkey: General, financial, and legal measures. In N. Mansour & L. M. Bujosa Vadell (Eds.), *Finance, law, and the crisis of COVID-19* (pp. 1–23). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-89416-0_10
- Guerrieri, V., Lorenzoni, G., Straub, L., & Werning, I. (2020). Macroeconomic implications of COVID-19: Can negative supply shocks cause demand shortages? *National Bureau of Economic Research Working Paper Series*, No. 26918.
- Güteryüz, D. (2021). Forecasting outbreak of COVID-19 in Turkey: Comparison of Box-Jenkins, Brown's exponential smoothing, and long short-term memory models. *Process Safety and Environmental Protection*, 149, 927–935.
- Güteryüz, D., & Erdemalp Özden. (2021). Clustering framework to cope with COVID-19 for cities in Turkey. *Revista Ingenieria Solidaria*, 17(3), 1–23.
- Güteryüz, D., Efe, Ö. F., & Efe, B. (2023). Estimation of anthropometric measurements using optimized machine learning models with Bayesian algorithm. *Scientia Iranica*.
- Halkier, B., & Jensen, I. (2011). Methodological challenges in using practice theory in consumption research. Examples from a study on handling nutritional contestations of food consumption. *Journal of Consumer Culture*, 11(1), 101-123.
- Johnson, S. C. (1967). Hierarchical clustering schemes. *Psychometrika*, 32(3), 241-254.
- Ludvigson, S. C., Ma, S., & Ng, S. (2022). COVID-19 and the macroeconomic effects of costly disasters. *Journal of Finance*, 77(4), 1819-1855.
- McKibbin, W., & Fernando, R. (2021). The global macroeconomic impacts of COVID-19: Seven scenarios. *Asian Economic Papers*, 20(2), 1-30.
- Milligan, G. W., & Cooper, M. C. (1985). An examination of procedures for determining the number of clusters in a data set. *Psychometrika*, 50(2), 159-179.
- Mooi, E., & Sarstedt, M. (2011). Cluster analysis. In *A concise guide to market research* (pp. 237-284). Springer, Berlin, Heidelberg.
- Murtagh, F., & Legendre, P. (2014). Ward's hierarchical agglomerative clustering method: Which algorithms implement Ward's criterion? *Journal of Classification*, 31(3), 274-295.

- Ng, S. (2023). Modelling macroeconomic variations after COVID-19. *Journal of Econometrics*, 233(2), 312-332.
- Ramey, V. A. (2021). The macroeconomic consequences of infrastructure investment. National Bureau of Economic Research Working Paper Series, No. 27625.
- Rousseeuw, P. J. (1987). Silhouettes: A graphical aid to the interpretation and validation of cluster analysis. *Journal of Computational and Applied Mathematics*, 20, 53-65.
- Şengün, H., & Emeç, B. (2022). Covid-19 küresel salgınının (pandemi) Türkiye'nin göç yönetimine etkisi. *İDEALKENT*, 13(37), 2083–2107. <https://doi.org/10.31198/idealkent.1127526>
- Sokal, R. R., & Rohlf, F. J. (1962). The comparison of dendrograms by objective methods. *Taxon*, 11(2), 33-40.
- Sokal, R.R., & Sneath, P.H.A. (1963). *Principles of Numerical Taxonomy*. W.H. Freeman and Company.
- Stock, J. H., & Watson, M. W. (2022). Identification and estimation of dynamic causal effects in macroeconomics using external instruments. *The Economic Journal*, 132(641), 150-186.
- Teke, Ç. (2022). Determination of flow distance of the fluid metal due to fluidity in ductile iron casting by artificial neural networks approach. *Open Chemistry*, 20, 1019–1028.
- Tryon, R.C. (1939). *Cluster Analysis: Correlation Profile and Orthometric (Factor) Analysis for the Isolation of Unities in Mind and Personality*. Edwards Brothers.
- Ward Jr, J. H. (1963). Hierarchical grouping to optimize an objective function. *Journal of the American Statistical Association*, 58(301), 236-244.
- Xu, R., & Wunsch, D. (2009). *Clustering* (Vol. 10). John Wiley & Sons, IEEE Press Series on Computational Intelligence.

BÖLÜM 6

TÜRKİYE’DE CARİ DENGİ VE EKONOMİK BÜYÜME İLİŞKİSİ¹

Özlem AYVAZ KIZILGÖL²

Burçe SARAÇLI³

1 Bu çalışma Bandırma Onyedi Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Ekonometri Anabilim Dalında Yüksek Lisans Öğrencisi olan Burçe SARAÇLI tarafından, Doç. Dr. Özlem Ayvaz Kızılgöl danışmanlığında yazılan “Cari Denge ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Türkiye Analizi” isimli Yüksek Lisans tezinden üretilmiştir.

2 Doç. Dr., Bandırma Onyedi Eylül Üniversitesi, İİBF, Ekonometri Bölümü, Balıkesir, Türkiye. e-mail: okizilgol@bandirma.edu.tr. ORCID: 0000-0001-9996-7892.

3 Yüksek Lisans Öğrencisi, Bandırma Onyedi Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ekonometri Anabilim Dalı, Balıkesir, Türkiye. e-mail: burceyalcinn@gmail.com. ORCID: 0009-0006-4858-0405.

1.GİRİŞ

Türkiye’de 1980’lerde başlayarak 1990’lı yıllarda da sürdürülen finansal serbestleşme ve ticari serbestleşme politikaları, hem Türkiye ekonomisinin kalkınmasına katkı sağlayabilmeyi hem de iç ve dış finansman ihtiyacını karşılayabilmeyi amaçlayarak ülkenin ekonomik yapısının değişmesinde ve birtakım yeni problemlerle karşılaşılmasında önemli rol oynamıştır. Ülkenin ekonomik yapısının değişmesindeki en kilit noktalardan birisi, yurtiçi tasarruf açığının cari işlemler dengesinde açık şeklinde ortaya çıkmasıdır. Dolayısıyla ülke ekonomisinde cari açığın sürdürülebilirliği, istikrarlı ekonomik büyümeye etki eden en önemli faktörlerden birisidir (Turguter, 2011: 12). Bununla birlikte bazı yatırım çeşitleri gibi ekonomik büyüme oranlarının daha da artması, cari açıkların daha sürdürülebilir olmasıyla ilgilidir. Özetle daha yüksek büyüme oranı, dış borcun GSYİH’ya oranında daha küçük bir artışa yol açarak ülkenin dış ülkelere olan borcunu daha iyi ödeyebilmesini sağlayacaktır (Roubini ve Wachtel, 1998: 6).

Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde muhtemel kriz durumunda alarm görevi gören cari açıkların seyri oldukça önemlidir. Cari açıkta alt sınırlamalar ve birtakım hesaplamalar olmasına karşın bu konuda kesin bir fikir birliği yoktur. Cari açık sınırının üzerine çıkan ülkelerde kriz çıkmama ihtimali olduğu gibi, sınırın altındaki ülkelerde de kriz çıkma ihtimali bulunmaktadır. Bu açıdan cari açığın sayısal değerine nispeten nasıl finanse edildiği ve ne kadar sürdürülebilir olduğu kısmı oldukça önemlidir (Bakaç, 2019: 1). Cari açığın ekonomik büyümeye oranı sonucu elde edilen değer yüksek olması krizin öncü göstergelerindendir. Bu durum cari denge ile GSYİH arasındaki ilişkinin literatürdeki yerinin önemini göstermektedir. Cari işlemlerde meydana gelen değişimler ekonominin gidişatını belirlemede önemli sinyaller vermektedir.

Gelirden çok harcama yapılmasına bağlı olarak ortaya çıkan cari açık, ülkedeki gelirin azalmasıyla ve gelir transferiyle ilişkili olarak yurtiçi tasarruflarının azalmasına da sebebiyet vermektedir. Ülkeye yapılacak olan yatırımlara engel teşkil eden tasarrufların azalması durumu üretimin belli bir noktadan sonra arttırılamamasına da sebep olacaktır. Buna bağlı olarak tasarruf açıkları borçlanma ile kapatılmaya çalışılacak ve bunun sonucunda faize bağlı ödemeler artacak, kaynaklar verimsiz hale gelerek daha da büyük sorunlara sebebiyet verecektir. Cari açık bu denli bir zincirleme etkiye neden olduğundan ekonomik parametreler açısından önemli bir yere sahiptir (Yediparmak, 2014: 1).

Bu çalışmanın amacı 2006-2023 döneminde çeyrek yıllık verileri kullanarak Türkiye örnekleminde cari denge ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi analiz etmektir. Güncel veriler ve farklı değişkenler kullanılarak analizlerin gerçekleştirildiği bu çalışmanın literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Çalışmanın bundan sonraki bölümleri aşağıdaki şekilde tasarlanmıştır: İkinci bölümde cari işlemler dengesini etkileyen faktörler açıklanmış, üçüncü bölümde cari işlemler dengesi ve ekonomik büyüme ilişkisi incelenmiş, dördüncü bölümde konuya ilişkin literatür taraması ele alınmış, beşinci bölümde veri seti ve değişkenler tanımlandıktan sonra zaman serisi analizlerinin sonuçlarına yer verilmiş ve altıncı bölümde sonuç ve önerilerde bulunularak çalışma sonlandırılmıştır.

2. CARİ İŞLEMLER DENGESİNİ ETKİLEYEN FAKTÖRLER

2.1. Dış Ticaret Hadleri

Dış ticaret haddi, bir ülkenin hem ihraç hem de ithal ettiği malların fiyatlarında zamanla meydana gelen değişimleri göstermekte olup bir ülkenin dış ticaretten kâr ya da zarar elde ettiğini belirleyen önemli bir unsurdur (Bektaş, 2007: 20). Ticaret koşullarında belli bir zaman diliminde meydana gelen değişikliklerin endeks sayı karşılaştırması olarak da tanımlanan dış ticaret hadlerindeki değişiklikleri ölçmek için bir temel (baz) yıl esas alınmaktadır. Dış ticaret haddinde meydana gelen değişiklikleri ölçmek için kullanılan baz yılına göre ithal edilen malların fiyatı azalmış, ihraç edilen malların fiyatları artmışsa bu durum o ülkenin dış ticaretten kâr elde ettiği anlamına gelmektedir (Aslan ve Yörük, 2008: 35-36).

Cari denge ve dış ticaret hadleri ilişkisi söz konusu olduğunda literatürde “HLM (Harberger-Laursen-Metzler)” etkisi oldukça sık vurgulanmaktadır (Erkılıç, 2006: 26). HLM etkisi, bir ekonomide dış ticaret dengesinin sağlanması durumunda, dış ticaret haddinde meydana gelen olumlu yöndeki (pozitif) hareketlerin, diğer tüm değişkenler sabitken reel geliri arttıracığı ve reel geliri artan marjinal tasarruf eğiliminin, sabit bir yatırım ve bütçe dengesi düzeyinde dış ticaret fazlasına yol açacağı hipotezine dayanmaktadır (Uz, 2015: 15). Harberger (1950) ve Laursen-Metzler (1950) ticaret hadlerindeki bir değişimin tasarruf üzerinde yarattığı etkiyi incelemişlerdir. Harberger ve Laursen-Metzler'e göre ticaret hadlerinin bozulması ile birlikte ihraç edilebilir ürünlerle ölçülen herhangi bir gelirden elde edilen tasarruf düşmektedir. İhraç edilebilir mallarda ölçülen gelir sabit tutulursa ticaret hadleri kötüleşmektedir (Persson ve Svensson, 1983: 2-3). Ticaret hadleri kötüleştiğinde tasarruflar artarken cari işlemler fazlası meydana gelecektir. Bunun sebebi şu şekilde açıklanabilir: bir kişi gelirinde düşüş yaşadığında elinde mevcutta bulunan mal stoğunu tüketmeye başlayacaktır fakat stoğu belli bir noktaya kadar azaldığında o kişi artık tasarruf etmek isteyecektir. Bu sebeple ticaret hadleri kötüleşmeye başladıktan sonra toplam harcamalar düşecek ve cari işlemler fazlası meydana gelecektir (Mansoorian, 1998: 11-12).

2.2. Reel Döviz Kurları

Reel döviz kuru, aynı para birimiyle ölçülen yurtdışı fiyatların yurtiçi fiyatlara oranı şeklinde tanımlanır ve bu sebeple o ülkeye ait dış ticaret rekabet gücünü ölçmekte oldukça faydalıdır (Uğurlu, 2006: 3-4). Reel döviz kurları, gelişmekte olan ülkelerde çoğunlukla dış ticaret hadlerinde meydana gelen büyük dalgalanmalarla karakterize edilmektedir. Aynı zamanda ticaretin serbestleştirilmesi, ticari açıdan dalgalanmaya maruz kalacak geçiş ekonomilerinde de önem kazanmaktadır (De Gregorio ve Wolf, 1994: 1).

Cari açığı etkileyen reel döviz kurunun dış ticaret açığı kanalıyla değer kazanması ile yerel para değerlenirken ülkenin yurtdışındaki piyasalarda rekabet gücü zayıflayacaktır. Ülkelerin, fiyatlarda meydana gelen pahalılaşmadan kaynaklı olarak ihracat yapmaları zorlaşacağı için ihracatı caydırıcı, yabancı malların ucuzlamasından kaynaklı da ithalatı özendirici etkiler meydana getirecektir. Bunların beraberinde de ülkede dış ticaret açıkları boy göstermeye başlayacaktır. Merkez Bankası'nın piyasaya müdahalede bulunması ve döviz kurlarının yükselmesine müsaade etmeyerek kurları düşük tutması bunların sebebi olarak gösterilmektedir. Özetle, bir yandan reel döviz kurunun dış ticaret bir yandan da dış ticaretin cari işlemler dengesi üzerindeki etkisinden kaynaklı olarak cari denge, reel döviz kurundan etkilenmektedir. Reel döviz kuru değer kazandığında cari açık artarken, reel döviz kuru değer kaybettiği zaman cari açık dış ticaret yolu ile azalacaktır (Bakaç, 2019: 21).

2.3. Mali Politikalar

Ekonomi sözlüğü mali politikaları şu şekilde tanımlamaktadır; “Kamunun, vergi, borç ve masraf idaresi ile piyasadaki para miktarını kontrol etmesine yönelik uygulanan politikalar bütünüdür” (<http://arsiv.ntv.com.tr/news/66075.asp>, 2001). Mali politikaları uygulamadaki temel amaç çoğunlukla enflasyonun önlenmesi ve gelir dağılımında adalet sağlanarak istikrarlı büyümeye ulaşılmasıdır (Gün, 2011: 26).

Mali politikalar ve cari denge ilişkisini ortaya koyan model Mundel-Fleming modelidir. Mundel-Fleming modeli, uygulanan mali politikaların yarattığı ekonomik gelişmelerin milli geliri arttırması sebebiyle global rekabette güç kaybederek ithalat talebinin artmasına sebep olmaktadır. Bunun sonucunda dış döviz piyasalarında ulusal para değerlenirken ihracatın dış ticaret dengesi bozulur ve cari denge bu durumdan olumsuz etkilenir. Cari dengeyi olumsuz yönde etkileyen en önemli mali politika bütçe açığıdır (Gün, 2011: 27). Bir ülkede bütçe açığı olduğunda devletler bütçe fazlası oluşturmak için vergi gelirlerini arttırıp kamu harcamalarını kısarlar. Tam tersi durumda bütçe fazlası olduğunda ise vergi gelirlerini azaltıp kamu harcamalarını arttırarak bütçe açığı oluştururlar (Kurnaz, 2013: 12).

Mali politikalar ve cari işlemler dengesiyle ilgili olarak literatürde net bir görüşe varılamamaktadır. Bunun sebebi ise birbirinden farklı iki ayrı görüşün bulunmasıdır. Birincisi bütçe açıklarının ekonomiye önemli ve zararlı etkilerinin olacağını savunan geleneksel görüştür. İkinci görüş ise bütçe açıklarının ekonomiyi hiçbir şekilde etkilemediğini savunan Ricardocu görüştür (Piersanti, 2000: 256). Geleneksel görüş, cari işlemler ve bütçe açığı arasında pozitif yönde bir ilişki bulunduğunu savunmaktadır. Geleneksel görüşe göre kamudaki bütçe açıkları artarsa cari açık da artacaktır. Kamu harcamaları sabitken vergilerde yapılacak herhangi bir indirim veya vergiler sabitken kamu harcamalarında meydana gelecek bir artış niteliğindeki genişletici mali politikalar sebebiyle bütçe açığı ortaya çıkmaktadır. Meydana gelen bütçe açığı hem yurtiçi harcamalarını hem de ithalat talebini arttırdığı için cari işlemler açığını doğrudan etkilemektedir. Mali politikaların kesin rolü, Ricardo denkliğinin söz konusu olup olmaması durumuna da bağlı olmak üzere birçok faktörden etkilenmektedir (Bussiere vd., 2002: 17). Mali politikalar, ülke ekonomilerini canlı tutmak için önemli bir kaldıraç görevi taşıyarak son zamanlarda aktif bir şekilde kullanılmaktadır. Bununla alakalı esas konu ise Ricardo denkliğinin derecesidir. Tam Ricardo denkliği, toplam talep üzerinde vergilerdeki ve transferlerdeki değişimlerin hiçbir etkisinin olmadığını savunur. Bunun sebebi ise tüketicilerin devlet tahvilindeki faiz oranlarını kullanarak geleceği iskonto etmeleridir (Bayoumi, 2004: 20).

3. CARİ İŞLEMLER DENGESİ VE EKONOMİK BÜYÜME İLİŞKİSİ

Cari işlemler açığına sebep olan değişkenler incelendiğinde ekonomik büyüme ve döviz kurunun ön planda olduğu görülmektedir. Bu değişkenlerden hangisinin cari açık üzerinde daha çok etkili olduğu yönünde birçok tartışma vardır (Erbaykal, 2007: 82). Az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin gelişmiş ekonomiye sahip ülkelere göre daha yüksek oranda bir ekonomik büyüme göstermeleri beklenmektedir (Özer vd., 2018: 13). Cari açık veren ülke sayısının artarak açıkların süreklilik kazanması özellikle gelişmekte olan ülkelerde meydana gelen ekonomik krizlerin bunu etkileyen göstergelerinden biri olması, son zamanlarda cari denge konusunun değer kazanmasına sebebiyet vermiştir. Türkiye’de de cari açık problemi ve bu açığın finanse edilmesinde yaşanan sıkıntılar en fazla tartışılan konulardan biridir (Şahin, 2011: 48).

Bir ülkedeki ekonominin gidişatını değerlendirmenin en önemli kriterlerinden biri GSYİH’nin büyümesidir (Gokmenoglu vd., 2015: 489). Aynı zamanda GSYİH, bir ülkede hem ekonomik kalkınmayı sağlamak hem de iktisadi performansı ölçmek için en önemli değişkenlerden birisidir (Ersöz, 2021: 28). Ekonomik büyüme yurtiçi üretim düzeyi ve gelir seviyesinin artmasını sağlamak amacıyla ekonominin üretken kapasitesinin zamanla arttığı istikrarlı bir süreçtir (Malik vd., 2010: 24). Cari işlemler hesabı ise mal ve hizmet ticaretindeki uluslararası işlem dengelerini, faktör gelirlerini ve cari transferleri kapsar. Cari işlemler hesabının önemli olmasının sebebi cari işlemler dengesinin

bir ülkenin yabancı ülkelere karşı performansının temel ekonomik göstergesi olmasından kaynaklanmaktadır (Mwangi, 2014: 5).

Bir ülkenin ekonomik büyüme ve cari işlemler dengesini açıklayan üç önemli görüş bulunmaktadır: Bunlardan birincisi, ekonomik cari açıkların sebebinin ekonomik büyümenin sebep olduğu talep artışı olduğunu savunan görüştür. Bu görüşe göre ekonomik büyüme cari dengenin negatif nedenidir. Ekonomik büyümenin artmasıyla talep miktarı artacak, talep artınca da ithalat miktarının artmasıyla cari açık meydana gelecektir. İkinci görüş ise birinci görüşün aksine ekonomik büyümenin sebebinin cari denge olduğunu savunmaktadır. Bu görüş geliştirmekte olan ülkelerde hem teknolojik gelişmeler hem de sermaye birikimi anlamında diğer ülkelere kıyasla daha fazla gelişmeye müsait olmalarını yani daha fazla oranda cari açığa sahip olacaklarını söylemektedir. Üçüncü görüş ise ekonomik büyüme ve cari denge arasında hiçbir ilişki olmadığını ya da ilişki varsa bile bu ilişkinin oldukça zayıf yönlü olduğunu savunmaktadır (Duman, 2017: 13).

4. LİTERATÜR TARAMASI

Ekonomik büyüme ve cari işlemler dengesi arasındaki ilişkiyi araştıran birçok çalışma mevcuttur. Fakat bu çalışmalar farklı ülkeler, farklı zaman aralıkları, farklı yöntemler kullanılarak yapıldığı için birbirinden farklı sonuçlar elde edilmiş ve literatürde bir görüş birliği sağlanamamıştır. Bu bölümde ekonomik büyüme ve cari işlemler dengesi arasındaki ilişkiyi ampirik olarak inceleyen hem ulusal hem de uluslararası çalışmalar yer almaktadır.

4.1. Ulusal Çalışmalar

Kandemir (2015), Türkiye’de üç aylık veriler ile 1998-2013 dönemi için cari açık ile ekonomik büyüme ilişkisini incelemiştir. İki değişken arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. Analiz sonuçlarına göre GSYİH’da meydana gelecek herhangi bir artış cari açığı pozitif yönde etkileyecektir. Göçer ve Gerede (2016), 2000Q1-2014Q4 yılları arasında Türkiye’de cari açık, ekonomik büyüme, işsizlik ve enflasyon arasındaki ilişkileri incelemiştir. Genel olarak bulgulara bakıldığında, Türkiye’de ekonomik büyüme ile cari işlemler açığı arasında çok yönlü nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. Ersungur vd. (2017), Türkiye’de 1998-2014 dönemini kapsayan çeyrek yıllık veriler ile cari denge, GSYİH ve döviz kuru arasındaki ilişkiyi analiz etmişlerdir. GSYİH ve cari denge arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi saptanmıştır. Bu sonuçtan hareketle Türkiye’de cari açığın en önemli sebeplerinden birisinin ekonomik büyümedeki yüksek artışlar olduğu bulgusu elde edilmiştir. Efeoğlu ve Pehlivan (2018), Türkiye’de ekonomik büyüme, cari açık ve enerji tüketimi ilişkisini incelemek amacıyla 1987-2016 yıllarını kapsayan verileri kullanmıştır. GSYİH ile cari açık arasında tek yönlü bir nedensellik ilişkisi tespit edilirken, GSYİH’de meydana gelen artışın cari açığı da arttırdığı sonucuna varılmıştır. Yıldız (2019), Türkiye’de 1998:Q1-2017:Q4 dönemine ait verileri kullanarak

ekonomik büyüme, cari işlemler dengesi ve dış borç arasındaki ilişkileri incelemiştir. Cari denge ile GSYİH arasında tek yönlü nedensellik ilişkisi olduğu saptanmıştır. Ayrıca Türkiye’de cari dengede ortaya çıkan dengesizlikler (cari açık) ekonomik büyüme üzerinde artış yönünde etki göstermektedir. Baş ve Kara (2020), Türkiye’de 2003:Q4-2018:Q2 dönemi için reel GSYİH, cari açık, reel efektif döviz kuru, faiz oranı ve ham petrol fiyatları değişkenlerinin ilişkisini analiz etmişlerdir. Türkiye’de cari açık ve GSYİH arasında uzun dönemli bir ilişkinin varlığı tespit edilmiş, ekonomik büyüme ile beraber cari açıkta da bir artış meydana geldiği anlaşılmıştır. Karahan ve Akçaçakır (2021), 2003-2019 yıllarına ait çeyrek dönemlik verilerle Türkiye’de ekonomik büyüme ve cari açık arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. Analiz sonucunda elde edilen bulgular cari açık ile ekonomik büyüme arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisinin varlığını ortaya koymuştur. Çatalbaş (2022), Türkiye’de 1998:Q1-2020:Q1 yıllarına ilişkin üç aylık veriler ile ekonomik büyüme oranı ve cari işlemler dengesi/GSYİH oranı değişkenleri arasındaki ilişkiyi analiz etmiştir. Yapılan analiz sonucuna göre hem uzun hem de kısa dönemde ekonomik büyümedeki artışların cari açığı olumsuz yönde etkilediği sonucuna varılmıştır. Bolkol ve Türkönder (2022), Türkiye’de 2003-2019 yıllarını kapsayan çeyreklik verileri kullanarak cari denge ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. Reel GSYİH ile cari denge arasında kısa ve uzun vadede anlamlı, karşılıklı negatif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir. Kuçlu (2022), 1998-2021 dönemi için Türkiye’de GSYİH, cari açık ve enerji tüketimi arasındaki nedensellik ilişkisini incelemiştir. Analiz sonucunda cari açıktan GSYİH’ya tek yönlü nedensellik ilişkisi saptanırken, GSYİH’dan cari açığa doğru herhangi bir nedensellik bulunamamıştır. Yenipazarlı ve Karaca (2022), 1981-2021 yıllarında cari işlemler dengesi, bütçe dengesi ve ekonomik büyüme arasındaki nedensellik ilişkisini Türkiye örnekleminde incelemişlerdir. Bütçe dengesi ile ekonomik büyüme arasında ve cari işlemler dengesi ile ekonomik büyüme arasında çift yönlü nedensellik olduğu bulgusunu elde etmişlerdir.

4.2. Uluslararası Çalışmalar

Tunian (2015), 2005-2014 dönemine ait üçer aylık cari hesap, mali hesap ve işçi döviz girişi verilerini kullanarak Ermenistan’daki ekonomik büyüme problemini incelemiş ve analiz sonucunda negatif cari açığın GSYİH’nın büyümesini olumsuz yönde etkilediğini tespit etmiştir. Bozkurt ve Pekmezci (2018), 32 OECD ülkesine ait 2005:Q1- 2017:Q4 dönemi için cari açık ile kişi başına düşen GSYİH değişkenleri arasındaki ilişkiyi analiz etmişlerdir. Uzun dönem ilişkisi tespit edilen Türkiye ve Danimarka’da kişi başına GSYİH’dan cari açığa doğru bir nedensellik ilişkisinin varlığı tespit edilmiştir. Özer vd. (2018), 2011:Q3-2016:Q4 döneminde Karadağ’da cari açık ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. Elde edilen bulgulara göre cari açık ve büyüme arasında çift yönlü ve hem kısa hem de uzun vadeli nedensellik ilişkisinin varlığı doğrulanmıştır. Mohsin vd. (2018), Pakistan için 1995-2016

döneminde döviz kuru, işsizlik, cari denge hesabı ve GSYİH verilerini kullanarak bunlar arasındaki ilişkileri araştırmışlardır. Analizde cari dengenin anlamlı olduğu ve GSYİH ile döviz kuru arasında herhangi bir ilişkinin bulunmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Oğuz (2018), BRICS ülkeleri için 1994-2017 dönemini ele alarak cari işlemler dengesi/GSYİH oranı ile ekonomik büyüme verileri arasındaki ilişkiyi analiz etmiştir. Bu değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisi bulunamamıştır. Sağlam ve Sönmez (2019), cari hesap açığı ve ekonomik büyüme arasındaki nedensellik ilişkisini araştırmak amacıyla Polonya, Çek Cumhuriyeti, Macaristan ve Slovakya için 1993-2015 dönemini içeren bir panel veri analizi yapmışlardır. Cari açıktan ekonomik büyümeye doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi saptanmış ve bu iki değişkenin uzun vadede beraber hareket etme eğiliminde oldukları belirlenmiştir. Acet ve Ashurov (2020), Pakistan'da 2005:Q1-2019:Q4 dönemini kapsayan üçer aylık verileri kullanarak cari işlemler dengesi ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. Elde edilen sonuçlara göre değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişki bulunmuştur. Balmumcu ve Bozkurt (2020), gelişmekte olan 22 ülke için 1980-2016 döneminde cari işlemler dengesi ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi incelemişler ve ekonomik büyümenin cari açığı arttırdığı bulgusunu elde etmişlerdir. Aynı zamanda değişkenler arasında uzun vadeli pozitif bir ilişki bulmuşlardır. Satıloğlu (2021), G-20 üyesi olan ve cari açık problemi ile karşı karşıya kalan 6 ülke (Arjantin, Endonezya, Güney Afrika, Hindistan, Meksika ve Türkiye) için 1982-2019 döneminde GSYİH, petrol fiyatları ve cari işlemler hesabı değişkenleri arasındaki ilişkiyi araştırmıştır. Ekonomik büyümeden cari açığa ve petrol fiyatlarına doğru tek yönlü nedenselliğin varlığı tespit edilmiş ve petrol fiyatları ile ekonomik büyümenin, cari açığı pozitif yönde etkilediği sonucuna varılmıştır. Fendoğlu ve Konat (2022), 1996-2020 dönemi için G-7 ülkelerinde GSYİH, cari hesap dengesi ve enerji tüketimi değişkenlerini kullanmış ve değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişkinin var olduğunu saptamıştır.

5. AMPİRİK ANALİZ

5.1. Veri Seti ve Değişkenler

Çalışmanın bu bölümünde Türkiye'de ekonomik büyüme ve cari denge ilişkisini incelemek amacıyla 2006:Q1-2023:Q3 dönemini kapsayan çeyrek yıllık veriler kullanılarak zaman serisi analizi yapılmıştır. Çalışmada cari işlemler dengesi (CID), enflasyon (ENF), genel bütçe dengesi (GBD), gayrisafi sabit sermaye oluşumu (GSSSO), ekonomik büyümeyi temsilen Gayrisafi Yurtiçi Hasıla (GSYİH) büyüme oranı ve döviz kuru (DK) değişkenleri kullanılmıştır. CID, ENF, GSSSO ve GSYİH değişkenleri Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası (TCMB) Elektronik Veri Dağıtım Sistemi (EVDS)'den, GBD değişkeni ise Hazine ve Maliye Bakanlığı'ndan alınmıştır. Gayrisafi Yurtiçi Hasıla değişkeni reel olarak ve bin TL cinsinden alınmıştır. Cari işlemler dengesi değişkeni cari (milyon \$) olarak alınmış, önce milyon TL'ye çevrilmiş sonrasında bin TL

cinsinden elde edilmiş ve TÜFE (2003=100) endeksi ile reel hale getirilerek GSYİH'ya oranlanmıştır. Enflasyon değişkeni TÜFE (2003=100) endeksinin yıllık yüzde değişimi olarak hesaplanmıştır. Genel bütçe dengesi cari (bin TL) olarak alınmış, önce TÜFE (2003=100) endeksi ile reel hale getirilmiş sonrasında GSYİH'ya oranlanmıştır. Gayrisafi sabit sermaye oluşumu değişkeni reel (bin TL) olarak alınmış ve GSYİH'ya oranlanmıştır. Ekonomik büyüme değişkeni sabit fiyatlarla alınan GSYİH değişkeninin yüzde değişimi hesaplanarak elde edilmiştir. Döviz kuru değişkeni ise TÜFE bazlı reel efektif döviz kuru (2003=100) olarak alınmıştır. Değişkenler, kısaltmaları ve tanımlamaları Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1. Değişkenlerin Tanımları

Değişkenler	Sembol	Tanımlama
Cari İşlemler Dengesi	CID	Cari İşlemler Dengesi/ GSYİH
Enflasyon	ENF	Tüketici Fiyat Endeksindeki Yıllık Yüzde Değişim
Genel Bütçe Dengesi	GBD	GBD/ GSYİH
Gayrisafi Sabit Sermaye Oluşumu	GSSSO	Gayrisafi Sabit Sermaye Oluşumu/GSYİH
Ekonomik Büyüme	EB	Gayrisafi Yurtiçi Hasıla'nın yüzde değişimi
Döviz Kuru	DK	Reel efektif döviz kuru (2003)=100

5.2. Ekonometrik Analizlerin Sonuçları

Çalışmanın bu kısmında, öncelikle ilgili değişkenlere birim kök analizleri yapılmıştır. Değişkenlerin durağanlığını belirlemek amacıyla uygulanan ADF, PP ve KPSS birim kök testlerinin sonuçları Ekler kısmında Tablo 2'de verilmiştir. CID, ENF, GBD, GSSSO ve EB değişkenleri düzeyde durağan $I(0)$ iken, DK değişkeninin birinci farkı $I(1)$ durağan olduğu saptanmıştır. Değişkenlerin hepsi aynı dereceden durağan bulunmamaktadır. Bundan dolayı Engle-Granger ve Johansen eşbütünleşme testleri uygulanamamaktadır. İlerleyen bölümlerde değişkenler arasındaki eşbütünleşme sınaması, farklı derecelerden durağan olan seriler için uygulanan ARDL sınır testi ile yapılacaktır.

5.2.1. Vektör Otoregressif Model (VAR)

Öncelikle VAR analizinde optimum gecikme uzunluğunu belirlemek için çeşitli bilgi kriterleri incelenmiştir. Bunlara ilişkin sonuçlar Tablo 3'de verilmiştir.

Tablo 3. Uygun Gecikme Uzunluğunun Belirlenmesi

Gecikme	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-1419.271	NA	1.39e+10	43.22034	43.45258	43.31211
1	-1121.246	523.8028	7402681.	35.67411	37.53200	36.40825
2	-1015.035	164.1439	1372104.	33.94045	37.42399*	35.31696
3	-943.4483	95.44870	787196.3	33.25601	38.36520	35.27489*
4	-880.7096	70.34341*	675860.7*	32.83968*	39.57453	35.50094

Not: *: Kriterler tarafından belirlenen en uygun gecikme uzunluğunu göstermektedir. LR: Ardışık Modifiye Edilmiş LR Test İstatistiği, FPE: Son Tahmin Hatası, AIC: Akaike Bilgi Kriteri, SC: Schwarz Bilgi Kriteri HQ: Han-nan-Quinn Bilgi Kriterini göstermektedir.

VAR analizi sonucuna göre optimum gecikme uzunluğu 4 olarak belirlenmiştir. Fakat VAR modelinin en uygun gecikme düzeyinde geçerliliğini sınamak için otokorelasyon, normal dağılım ve değişen varyans problemlerini test etmek gerekir. Testlerin sonuçları Tablo 4’de verilmiştir.

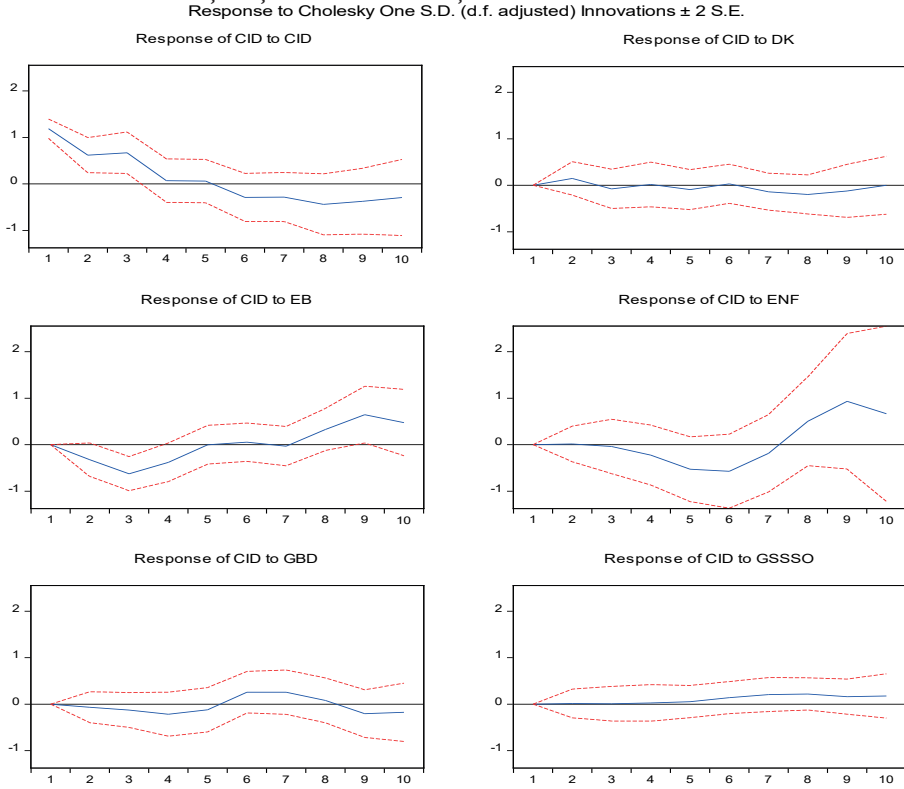
Tablo 4. LM Testi, Jarque Bera Testi ve White Testi

LM Testi		
Gecikme	LM İst.	Olasılık
1	61.15648	0.1245
2	49.85340	0.4566
3	74.28544	0.0134
4	50.22053	0.4423
Jarque Bera Testi		
Component	Jarque Bera İst.	Olasılık
1	1.729380	0.4212
2	10.37661	0.0056
3	2.349807	0.3088
4	0.539220	0.7637
5	2.242816	0.3258
6	0.666809	0.7165
7	0.103231	0.9497
White Testi		
Ki-kare	Olasılık	
1622.331	0.1658	

VAR modelinin en uygun gecikme düzeyinde geçerliliğini test etmek amacıyla yapılan otokorelasyon, normal dağılım ve değişen varyans analizleri sonucunda VAR modelinde otokorelasyon olmadığı, hataların normal dağılımlı olduğu ve değişen varyans probleminin olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Böylece en uygun gecikme uzunluğu 4 olarak belirlenmiştir.

5.2.2. Etki-Tepki Fonksiyonları

VAR sisteminde modelde yer alan değişkenlerden herhangi birine bir standart sapmalılık şok uygulanması durumunda diğer değişkenlerin bu değişime verdiği tepkiler etki-tepki fonksiyonları ile gözlemlenmektedir. Etki-tepki analizine ait sonuçlar Şekil 1'de verilmiştir.



Şekil 1'de diğer değişkenlere uygulanan bir standart sapmalılık şoka karşılık cari işlemler dengesinin verdiği tepki gösterilmektedir. Etki-tepki analizi sonuçlarına göre, cari işlemler dengesine verilen bir standart sapmalılık şoka karşılık kendisinin tepkisi 4. döneme kadar pozitif iken, sonra negatif yönde azalma göstermiştir. Döviz kuruna bir standart sapmalılık şok uygulandığında, cari işlemler dengesi 2. döneme kadar pozitif yöndeyken 2. dönemden sonra negatif yönde ve denge noktasına yakın bir seyir izlemiştir. Ekonomik büyümeye bir standart sapmalılık şok uygulandığında, cari işlemler dengesinin tep-

kisi 4. döneme kadar negatif yönde seyrederken bu dönemden sonra 7. döneme kadar dengeye yaklaşmış daha sonra ise pozitif yönde seyretmiştir. Avcı (2015)'nın çalışması bu bulguyu destekler niteliktedir. Enflasyona bir standart sapmalık şok uygulandığında, cari işlemler dengesi 2. döneme kadar denge noktasında seyrederken, bu dönemden 7. döneme kadar negatif değerler almış sonra pozitif yönde ilerlemiştir. Genel bütçe dengesine bir standart sapmalık şok uygulandığında, cari işlemler dengesi 5. döneme kadar negatif, bu dönemden sonra 8. döneme kadar pozitif, sonrasında ise negatif yönde seyretmiştir. Gayrisafi sabit sermaye oluşumuna bir standart sapmalık şok uygulandığında, cari işlemler dengesinin tepkisi 4. döneme kadar dengedeysen 4.dönemden itibaren pozitif yönde seyretmiştir.

5.2.3. Varyans Ayırıştırma Analizi

Cari işlemler dengesindeki değişimin yüzde kaçının diğer değişkenler ile açıklandığını gösteren varyans ayırıştırma analizinin sonuçları Tablo 5'de verilmiştir.

Tablo 5. Varyans Ayırıştırma Analizi Sonuçları

Dönem	CID	DK	EB	ENF	GBD	GSSSO
1	100.0000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
2	93.18591	1.125021	5.425150	0.012625	0.242233	0.009065
3	80.37973	0.989187	17.80891	0.061323	0.752464	0.008384
4	73.95996	0.918679	21.10821	1.727269	2.255947	0.029931
5	67.22343	1.092284	19.15585	9.919671	2.497160	0.111606
6	60.66705	0.976310	16.73251	17.13042	3.885563	0.608147
7	59.01347	1.397762	15.76065	16.93855	5.277071	1.612493
8	55.04679	2.025009	15.87592	19.96750	4.686171	2.398607
9	43.96372	1.771453	18.71932	29.07774	4.234538	2.233225
10	40.11015	1.566965	19.74377	31.98310	4.187809	2.408206

Tablo 5 incelendiğinde, cari işlemler dengesinin öngörü hata varyansının %100'ü birinci dönemde kendisi ile açıklanmıştır. Bu sonuç Telatar ve Terzi (2009) ve Avcı (2015)'nin çalışmalarını destekler niteliktedir. İkinci dönemde bu değişkendeki değişimin %93.18'i kendisi ile, %1.12'si döviz kuru ile, yüzde %5.42'si ekonomik büyüme ile, %0.01'i enflasyon ile, %0.24'ü genel bütçe dengesi ile ve son olarak %0.009'u gayrisafi sabit sermaye oluşumu ile açıklanmaktadır. 10 dönem boyunca değerlendirildiğinde, cari işlemler dengesindeki değişimler büyük oranda kendisiyle, daha sonra sırasıyla ekonomik büyümeyle, enflasyonla, genel bütçe dengesiyle, döviz kuruyla ve son olarak gayrisafi sabit sermaye oluşumu ile açıklanmıştır. Ayrıca elde edilen sonuçlara göre gayrisafi

sabit sermaye oluşumunun 10 dönem boyunca cari işlemler dengesini açıklama oranının arttığı gözlemlenmektedir.

5.2.4. ARDL Analizi

Çalışmanın bu kısmında değişkenler arasındaki kısa ve uzun dönemli ilişkilerin varlığı, Gecikmesi Dağıtılmış Otoregresif Model (Autoregressive Distributed Lag-ARDL) ile incelenmiştir. ARDL analizi düzeyde durağan olan ve farklı derecelerden durağan olan serilere uygulanabilir. Ancak ARDL analizi yapılabilmesi için değişkenlerin bütünleşme derecesinin $I(2)$ olmaması gerekmektedir. Bu durumda Pesaran, Shin ve Smith (2001) tarafından geliştirilen sınır testi uygulanamamaktadır. Bu çalışmada kullanılan değişkenlerden döviz kuru birinci farkı durağan, diğer tüm değişkenler ise düzeyde durağan olduğundan ARDL analizinin yapılması uygun görülmüştür.

5.2.4.1. Sınır Testi

Değişkenler arasındaki eşbütünleşme ilişkisinin varlığını tespit edebilmek amacıyla sınır testi yapılır. Bu teste göre değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisi olabilmesi için hesaplanan test istatistiğinin, değişkenlerin birim kök testleri sonucunda bütünleşme derecesi $I(0)$ ise F istatistik değerinin alt sınır değerinden, değişkenlerin bütünleşme derecesi $I(1)$ ise F istatistik değerinin üst sınır değerinden büyük olması gerekmektedir. Böylece eşbütünleşme ilişkisinin yokluğunu gösteren sıfır hipotezi reddedilir. Tablo 6'da sınır testinin sonuçları verilmiştir. Bu çalışmada birim kök analizlerinde $I(1)$ olan değişkenin bulunması sebebiyle F test istatistiği üst kritik değer ile karşılaştırılmıştır. Wald testiyle elde edilen F istatistiği (11.7572) %1 anlamlılık düzeyindeki üst kritik değeri (4.15) aştığı için temel hipotez reddedilememiştir ve söz konusu değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisinin olduğu söylenebilir.

Tablo 6. Sınır Testi Sonuçları

k	F istatistiği	% 1 anlamlılık düzeyindeki kritik değerler	
		Alt Sınır	Üst Sınır
5	11.7572	3.06	4.15

Not: k, denklemdeki bağımsız değişken sayısıdır.

5.2.4.2. ARDL Modelinin Uzun Dönem Katsayıları

Değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisinin varlığı tespit edildiğinde, bunlar arasındaki kısa ve uzun dönem ilişkilerini saptayabilmek için ARDL modeli oluşturulmalıdır. ARDL modeli yardımıyla hesaplanan uzun dönem katsayıları Tablo 7'de gösterilmiştir.

Tablo 7. Uzun Dönem Katsayıları

Uzun Dönem Katsayıları					
Değişkenler		Katsayı		t İstatistiği	Olasılık
DK		-0.0387*		-2.8424	0.0066
ENF		-0.0429**		-2.1644	0.0354
GBD		-1.1004***		-1.9769	0.0538
GSSSO		0.3883***		1.9212	0.0607
EB		0.1116*		3.5354	0.0009
C		-10.2012		-1.4893	0.1429
Tanısal Test Sonuçları					
R²=0.8322	$\bar{R}^2$ =0.7693	χ^2_{BG} =0.3309 (0.8475)	χ^2_{BPG} =25.0061 (0.1247)	χ^2_{NORM} =0.8713 (0.6468)	χ^2_{RAMSEY} =0.1096 (0.7420)

Not: *: %1, **: %5, ***: %10 anlamlılık düzeylerini göstermektedir. X^2_{BG} otokorelasyon, X^2_{BPG} farklı varyans, X^2_{NORM} normal dağılım ve X^2_{RAMSEY} model spesifikasyonu testlerine ait test istatistikleridir. Parantez içindeki değerler olasılık değerlerini ifade etmektedir.

ARDL modelinin uzun dönem katsayıları incelendiğinde gayrisafi sabit sermaye oluşumu ve ekonomik büyümenin cari işlemler dengesini pozitif yönde etkilediği görülmektedir. Bu sonuç Acet ve Ashurov (2020)'un ve Bozkurt ve Pekmezci (2018)'nin çalışmalarını destekler niteliktedir. Çalışmanın odak noktasını oluşturan ve uygulamada elde edilen “ekonomik büyümenin cari işlemler dengesi üzerinde pozitif etkisi olduğu” sonucu literatürde Ersungur vd. (2017)'in çalışmalarını desteklemektedir. Döviz kuru, enflasyon ve genel bütçe dengesinin uzun dönemde cari işlemler dengesini negatif olarak etkilediği görülmektedir. Modelin hem geçerliğini hem güvenilirliğini ölçmemizi sağlayan tanısal test sonuçları, modelde otokorelasyon ve farklı varyans probleminin olmadığını, model spesifikasyonunun doğru olduğunu ve hataların normal dağılımlı olduğunu göstermektedir.

5.2.4.3. Hata Düzeltme Modeli

Bu model, değişkenlerin cari işlemler dengesi üzerindeki kısa dönemli etkilerine dair bilgi vermektedir. Hata düzeltme modelinin sonuçları Tablo 8'de verilmiştir. Modelde yer alan ECM(-1), ARDL modelindeki hata teriminin bir dönem gecikmeli değerini göstermektedir. Hata teriminin negatif ve istatistiksel olarak anlamlı olması uzun dönem ilişkilerini desteklemektedir. Modelde hata düzeltme teriminin katsayısı istatistiksel olarak anlamlıdır ve negatif işaretlidir ki bu sonuç eşbütünleşme ilişkilerini desteklemektedir. Bu durumda cari işlemler dengesinde uzun dönemde yaşanacak bir sapmanın bir

sonraki dönem yaklaşık olarak %65'i düzeltilebilecektir. Kısa dönem katsayıları değerlendirildiğinde, döviz kuru ve genel bütçe dengesi değişkenlerinin cari işlemler dengesini arttırdığı, gayrisafi sabit sermaye oluşumu değişkeninin ise cari işlemler dengesini azalttığı sonucu elde edilmiştir.

Tablo 8. Hata Düzeltme Modeli Tahmin Sonuçları

Bağımlı Değişken= ΔCID			
Bağımsız Değişkenler	Katsayı	t İstatistiği	Olasılık
ΔDK	-0.0055	-0.2560	0.7990
$\Delta DK(-1)$	0.0407***	1.9219	0.0606
$\Delta DK(-2)$	0.0165	0.7886	0.4342
$\Delta DK(-3)$	0.0577*	3.0397	0.0038
ΔGBD	-0.0155	-0.1759	0.8611
$\Delta GBD(-1)$	0.6356*	6.3444	0.0000
$\Delta GBD(-2)$	0.5028*	4.6833	0.0000
$\Delta GBD(-3)$	0.2641*	2.7143	0.0092
$\Delta GSSSO$	-0.6969*	-7.8654	0.0000
$\Delta GSSSO(-1)$	-0.6815*	-6.1673	0.0000
$\Delta GSSSO(-2)$	-0.3986*	-3.2882	0.0019
$\Delta GSSSO(-3)$	-0.2862*	-3.0778	0.0034
$ECM(-1)$	-0.6556*	-9.6223	0.0000

Not: *, 0.01, **, 0.05, ***, 0.10 anlamlılık düzeylerini göstermektedir.

5.2.5. Toda-Yamamoto Nedensellik Analizi

Zaman serileri arasındaki nedensellik ilişkisinin yönünü belirlemek amacıyla Toda-Yamamoto nedensellik analizi yapılmıştır. Toda-Yamamoto nedensellik analizi biri potansiyel nedene diğeri ise potansiyel etkiye yönelik olmak üzere iki VAR modelinin tahminini içermektedir. VAR modellerine yönelik tahminler, değişkenlerin gecikmeli değerleri ve diğer ilgili açıklayıcı değişkenler kullanılarak yapılmaktadır. Durağan olmayan zaman serisi değişkenleri arasındaki nedenselliği, aralarında eşbütünleşme ilişkisi olmasa bile test etmek amacıyla Toda-Yamamoto nedensellik analizi yapılabilir. VAR analizi sonucunda birinci farkı durağan olan değişkenlerin düzey değerlerinde bilgi kayıpları yaşanırken, Toda ve Yamamoto (1995)'nin geliştirmiş olduğu bu analiz sayesinde bilgi kayıpları önlenerek değişkenlerin düzey değerleri ile analize dahil edilmeleri sağlanmaktadır (Pata, 2017: 128).

Cari işlemler dengesi ile diğer değişkenler arasındaki nedensellik ilişkilerini ortaya koyan Toda-Yamamoto nedensellik analizini uygulayabilmek için VAR modelinde gecikme uzunluğunun (p) ve maksimum gecikme sayısının (dmax) belirlenmesi gerekmektedir. Ardından (p+dmax) şeklinde bir VAR modelinin tahmin edilmesi gerekmektedir. Daha önce birim kök testleriyle en

uzun gecikme uzunluğu belirlenmiş ve $d_{max}=1$ olarak bulunmuştur. Gecikme sayısının belirlenmesine yönelik yapılan analizler sonucunda ise optimal gecikme uzunluğu (p) 4 olarak belirlenmiştir. Tüm bu sonuçlara göre VAR modeli için uygun gecikme sayısı $p+d_{max}=4+1=5$ olarak alınmış ve model tahmin edilmiştir. Toda-Yamamoto nedensellik analizinin sonuçları Tablo 9'da verilmiştir.

Tablo 9. Toda-Yamamoto Nedensellik Testinin Sonuçları

Temel Hipotez	X^2	OLASILIK	SONUÇ
DK CID'nin nedeni değildir.	17.00831*	0.0019	DK ← CID
CID DK'nın nedeni değildir.	16.37811*	0.0026	
ENF CID'nin nedeni değildir.	11.30502**	0.0233	ENF → CID
CID ENF'nin nedeni değildir.	5.045185	0.2827	
GBD CID'nin nedeni değildir.	3.876695	0.4230	Nedensellik yoktur.
CID GBD'nin nedeni değildir.	1.330258	0.8562	
GSSSO CID'nin nedeni değildir.	3.210037	0.5233	CID → GSSSO
CID GSSSO'nun nedeni değildir.	9.577002**	0.0482	
EB CID'nin nedeni değildir.	32.41287*	0.0000	EB → CID
CID EB'nin nedeni değildir.	4.920446	0.2956	

Not: *, 0.01, **, 0.05 anlamlılık düzeylerini göstermektedir. →; tek yönlü nedenselliği, ↔; iki yönlü nedenselliği ifade eder.

Tablo 9'a göre cari işlemler dengesi ve döviz kuru arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisine rastlanırken, enflasyon ve ekonomik büyümeden cari işlemler dengesine doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi vardır. Cari işlemler dengesinden gayrisafi sabit sermaye oluşumuna doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi varken genel bütçe dengesi ve cari işlemler dengesi arasında herhangi bir nedensellik ilişkisine rastlanamamıştır. Ekonomik büyümeden cari işlemler dengesine doğru nedensellik ilişkisinin varlığı, Altıntaş vd. (2016), Erbaykal (2007) ve Yenipazarlı ve Karaca (2022)'nin çalışmaları ile desteklenmektedir.

6. Sonuç ve Öneriler

1980'li yıllar itibarıyla dışa açık bir ekonomi haline gelen Türkiye'de son yıllarda ekonomik büyüme oranında oluşan artışlar cari açıklara da sebep olduğu için bu durum cari işlemler dengesi ve ekonomik büyüme arasındaki tartışmaları arttırmaktadır. Bu çalışmada Türkiye'de 2006:Q1-2023:Q3 dönemindeki üçer aylık veriler kullanılarak yapılan zaman serisi analizlerinde Türkiye'de cari işlemler dengesi ile ekonomik büyüme ilişkisi incelenmiştir.

Analizlerde etki-tepki fonksiyonları incelenmiş, buna göre ekonomik büyümeye verilen bir standart sapmalık şokun cari açığı artırdığı görülmüştür. Bu durum Türkiye’de ekonomik büyümenin, cari dengede bozulmalara sebebiyet verdiğini göstermektedir. Bunun esas sebepleri arasında; üretim için artan enerji talebi, ihracat için ithalata bağımlılık, lüks tüketim malları talebinde artış, yetersiz tasarruf oranları gibi etmenler bulunmaktadır. Bu gibi etmenlerden dolayı Türkiye’de cari açığın önemli bir sorun olduğu ve gerekli önlemlerin alınmaması durumunda krizlere sebep olabilecek bir değişken olduğu göz ardı edilmemelidir. Uygulamada yapılan diğer bir analiz ARDL analizidir. Uzun dönem ilişkileri değerlendirildiğinde, Türkiye’de cari işlemler dengesi ve ekonomik büyüme arasında uzun dönemli bir ilişkinin var olduğu belirlenmiştir. Cari denge ve ekonomik büyüme arasında uzun dönemde mevcut olan pozitif yönlü ilişkinin varlığına göre uzun dönemde ekonomik büyüme arttığında cari açık da artmaktadır. Türkiye’de cari açıkların giderilmesine yönelik tedbirlerin başında ülke içi yatırımları teşvik etmek amacıyla yeni ekonomik politikalar geliştirilerek tasarruf oranlarının arttırılması gelmelidir. Ayrıca ara mal ihtiyacından kaynaklı ithalata dayalı yapılan üretimler sonucu dış ticaret hacminde meydana gelen artışlar dış ticaret açığını arttıracığı için dış ticaret açığının azaltılması da teşvik edilmelidir. Bunu sağlamanın en iyi yolu ise ihracat teşviklerini ve ithalat sınırlandırmalarını arttırmakla mümkün olacaktır. Bunların yanı sıra enerji kaynaklarında dışa bağımlılığı azaltmak amacıyla enerji üretimini arttırmak da cari işlemler açığı sorununa uzun vadede olumlu katkılar sağlayacaktır. Türkiye’de, Merkez Bankası ve hükümet 2010 yılı itibarıyla cari işlemler açığını azaltmak amacıyla birçok tedbir almış ve bu tedbirler sayesinde cari açık bir nebze de olsa azalma eğilimi göstermiştir. Çalışmada son olarak değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisini belirlemek amacıyla yapılan Toda-Yamamoto nedensellik analizi sonuçlarına göre ekonomik büyümeden cari işlemler dengesine doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi vardır. Bu durum Türkiye’nin cari açık vererek büyüyen bir ekonomi olduğunu göstermektedir. Türkiye gibi gelişmekte olan ülkeler için cari açık sorununu tam anlamıyla ortadan kaldırmak mümkün olmasa da cari işlemler dengesindeki bozulmaları önlemek amacıyla çeşitli tedbirler alınabilir. Bu tedbirlerin başında yabancı yatırımcıların ülkemize yatırım yapmasının özendirilmesi, ara mal üreten yerli endüstrilere destek verilmesi, ithalata bağımlılığın azaltılması gibi önlemler gelmektedir.

KAYNAKÇA

- ACET, H.; E. ASHUROV (2020) “Cari İşlemler Dengesi ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki: Tacikistan Cumhuriyeti Örneği”, **Journal of Academic Value Studies**, Volume 6, Issue 3, ss. 266-279.
- ALTINTAŞ, N.; V. İNAL, M. TORUSDAĞ (2016) “Ekonomik Büyüme-Cari Açık İlişkisi: 1995-2014 Türkiye Örneği”, **Ulaştırma ve Lojistik Kongreleri**, ss. 35-42. <https://ulk.ist/media/kitap/II-UKODTLK/ekonomik-buyume-cari-acik-iliskisi-1995-2014-turkiye-ornegi.pdf>
- ASLAN, N.; D. YÖRÜK (2008) “Teoride ve Uygulamada Dış Ticaret Hadleri ve Kalınma İlişkisi”, **Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, Cilt 25, Sayı 2, ss.33-69.
- AVCI, B. S. (2015) “Cari Açık ve Ekonomik Büyüme İlişkisi Türkiye Örneği”, Yüksek Lisans Tezi, **Anadolu Üniversitesi, S.B.E.** Eskişehir.
- BAKAÇ, B. (2019) “Türkiye’de Cari İşlemler Dengesi ve Ekonomik Büyüme İlişkisi”, Yüksek Lisans Tezi, **Balıkesir Üniversitesi, S.B.E.** Balıkesir.
- BALMUMCU, Ö.; K. BOZKURT (2020) “Gelişmekte Olan Ülkelerde Ekonomik Büyüme ve Cari İşlemler Dengesi Üzerine Bir Panel Veri Analizi”, **Ekonomi Politikası ve Finans Araştırmaları Dergisi**, Cilt 5, Sayı 2, ss. 292-307.
- BAŞ, G.; M. KARA (2020) “The Effects of Macroeconomic Factors on Current Account Deficit: A Time Series Analysis for Turkey”, **International Journal of Social Science Research**, Volume 9, Issue 1, ss. 36-47.
- BEKTAŞ, V. (2007) “Cari İşlemler Dengesi ve Cari Açıkların Sürdürülebilirliği: Türkiye Uygulaması”, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, **Çukurova Üniversitesi, S.B.E.** Adana.
- BOLKOL, H. K.; F. TÜRKÖNDER (2022) “Cari İşlemler Dengesi ile Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki: Türkiye Örneği”, **Abant Sosyal Bilimler Dergisi**, Cilt 22, Sayı 1, ss. 137-152.
- BAYOUMİ, T. A. (2004) “GEM: A New International Macroeconomic Model”, **International Monetary Fund Occasional Paper**, Issue.239, ss. 1-29.
- BOZKURT, K.; A. PEKMEZCİ (2018) “Cari İşlemler Dengesi ve Ekonomik Büyüme: OECD Ülkeleri İçin Bir Analiz”, **IV. In: International Caucasus-Central Asia Foreign Trade and Logistics Congress**, Aydın, Eylül, ss. 813-818.
- BUSSIERE, M.; G. CHORTAREAS, R. L. DRIVER (2002) “Current Accounts, Net Foreign Assets and the Implications of Cyclical Factors”, **Bank of England Working Paper**, Volume 29, ss. 269-286.
- ÇATALBAŞ, N. (2022) “Türkiye’de Ekonomik Büyüme ve Cari Açık Arasındaki İlişkinin Sınanması: ARDL Sınır Testi Yaklaşımı”, **İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi**, Cilt 11, Sayı 2, ss. 880-904.

- DE GREGORIO, J.; H.C. WOLF (1994) “Terms of Trade, Productivity, and the Real Exchange Rate”, **NBER Working Paper Series 4807**, ss. 1-12.
- DUMAN, Y. K. (2017) “Türkiye’de Cari İşlemler Dengesi ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki”, **Sakarya İktisat Dergisi**, Cilt 6, Sayı 4, ss. 12-28.
- EFEÖĞLU, R.; C. PEHLİVAN (2018) “Türkiye’de Enerji Tüketimi ve Cari Açığın Ekonomik Büyüme Üzerine Etkisi”, **Politik Ekonomik Kuram**, Cilt 2, Sayı 1, ss. 103-123.
- EKONOMİ SÖZLÜĞÜ (2021) “Çevrimiçi” <http://arsiv.ntv.com.tr/news/66075.asp> Erişim Tarihi 12/12/2023.
- ERBAYKAL, E. (2007) “Türkiye’de Ekonomik Büyüme ve Döviz Kuru Cari Açık Üzerinde Etkili Midir? Bir Nedensellik Analizi”, **ZKÜ Sosyal Bilimler Dergisi**, Cilt 3, Sayı 6, ss. 81-88.
- ERKILIÇ, S. (2006) “Türkiye’de Cari Açığın Belirleyicileri”, Uzmanlık Yeterlilik Tezi, **Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası İstatistik Genel Müdürlüğü**, Ankara.
- ERSÖZ, H. (2021) “Cari Denge ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: MINT Ülkeleri Örneği (1981-2019)”, Yüksek Lisans Tezi, **Dumlupınar Üniversitesi, S.B.E.** Kütahya.
- ERSUNGUR, Ş.; Ö. DORU, M. ASLAN (2017) “Türkiye’de Gsyh ve Döviz Kuru Hareketlerinin Cari Denge Üzerindeki Etkisi: Var Analizi Yaklaşımı”, **Atatürk Üniversitesi İdari İktisadi Bilimler Dergisi**, Cilt 31, Sayı 3, ss. 451-462.
- FENDOĞLU, E.; G. KONAT (2022) “G-7 Ülkeleri İçin Cari Açık ve Enerji Tüketiminin Ekonomik Büyümeye Etkisi: Panel Veri Analizinden Kanıtlar”, **Çankırı Karatekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, Cilt 12, Sayı 3, ss. 52-74.
- GOKMENOGLU, K. K.; M. Y. AMIN, N. TASPINAR (2015) “The Relationship Among International Trade, Financial Development and Economic Growth: The Case of Pakistan”, **Procedia Economics and Finance**, Volume 25, ss. 489-496.
- GÖÇER, İ.; C. GEREDE (2016) “Cari Açık-Ekonomik Büyüme-Enflasyon ve İşsizlik Açmazında Türkiye: Yeni Nesil Bir Ekonometrik Analiz”, **Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, Cilt 16, Sayı 35, ss. 35-46.
- GÜN, E. (2011) “Petrol Fiyatlarının Cari İşlemler Dengesi Üzerine Etkisi: Türkiye Uygulaması”, Yüksek Lisans Tezi, **Trakya Üniversitesi, S.B.E.** Edirne.
- HARBERGER, A. C. (1950) “Currency Depreciation, Income, and The Balance of Trade”, **Journal of Political Economy**, Volume 58, Issue 1, ss. 47-60, “Çevrimiçi” <https://www.journals.uchicago.edu/doi/abs/10.1086/256897?journalCode=jpe> Erişim Tarihi 20/11/2023.
- KANDEMİR, K. (2015) “Cari Açık Üzerinde Ekonomik Büyümenin Etkisi: Türkiye Uygulaması” Yüksek Lisans Tezi, **Adnan Menderes Üniversitesi, S.B.E.** Aydın.
- KARAHAN, Ö.; K. AKÇAÇAKIR (2021) “Türkiye’de Cari Açık ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki”, **Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, Cilt 4, Sayı 1, ss. 119-127.

- KUÇLU, N. (2022) “Current Deficit and Gdp of Energy Consumption Effect on Items: 1998-2021 Example of Turkey”, **BİLTÜRK Journal of Economics and Related Studies**, Cilt 4, Sayı 2, ss. 112-125.
- KURNAZ, S. (2013) “Türkiye’de Cari Açık Sorunu ve Finansmanında Vergi Teşvikleri İle Dış Ticaret Üzerinden Alınan Vergilerin Rolü”, Yüksek Lisans Tezi, **Gazi Üniversitesi, S.B.E.** Ankara.
- MALİK, S.; CHAUDHRY, I. S.; SHEİKH, M. R. ve FAROOQİ, F. S. (2010) “Tourism, Economic Growth and Current Account Deficit in Pakistan: Evidence from Co-Integration and Causal Analysis”, **European Journal of Economics, Finance and Administrative Sciences**, Volume 22, Issue 22, ss. 21-31.
- MANSOORIAN, A. (1998) “Habits and Durability in Consumption, and the Dynamics of the Current Account”, **Journal of International Economics**, Volume 44, Issue 1, ss. 69-82.
- MOHSIN, M.; MAJEED, M. K. ve NASEEM, S. (2018) “Impact of GDP, Unemployment and Current Balance on Exchange Rate: A study from Pakistan”, **American Journal of Research**, Volume 2, Issue 3, ss. 37-46.
- MWANGI, K. S. (2014). “Determinants of Current Account Balance in Kenya”, Doctoral Dissertation, **Kenyatta University**, Kenya.
- OĞUZ, O. (2018) “Cari İşlemler Dengesi ve Büyüme İlişkisi: BRICS Ülkeleri Üzerine Panel Eşbütünleşme Analizi”, **Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi**, ss. 443-456.
- ÖZER, M.; J. ŽUGIĆ, S. TOMAS-MISKIN (2018) “The Relationship between Current Account Deficits and Growth in Montenegro: ARDL Bounds Testing Approach”, **Journal of Central Banking Theory and Practice**, Volume 7, Issue 3, ss. 5-24.
- PATA, U. K. (2017) “Türkiye’de Dış Ticaret ve Ekonomik Büyüme İlişkileri: Toda-Yamamoto Nedensellik Analizi (1971-2014)”, **Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi**, Cilt 31, Sayı 1, ss. 119-134.
- PERSSON, T.; L. E. SVENSSON (1983) “Current Account Dynamics and the Terms of Trade: Harberger-Laursen—Metzler Two Generations Later”, **Journal of Political Economy**, Volume 93, Issue 1, ss. 43-65.
- PIERSANTI, G. (2000) “Current Account Dynamics and Expected Future Budget Deficits: Some International Evidence”, **Journal of international Money and Finance**, Volume 19, Issue 2, ss. 255-271.
- ROUBİNİ, N.; P. WACHTEL (1998) “Current Account Sustainability in Transition Economies”, **Nber Working Paper Series 6468**, ss. 19-93.
- SAĞLAM, Y.; F. E. SÖNMEZ (2019) “Cari Açık ve Ekonomik Büyüme Arasındaki Nedensellik İlişkisi: Visegrad Dörtlüsü Örneği”, **Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, Cilt 7, Sayı 3, ss. 35-40.
- SATILOĞLU, M. Y. (2021) “Yükselen Piyasa Ekonomilerinde Cari Açık, Ekonomik Büyüme ve Petrol Fiyatları Arasındaki İlişki”, **Hasan Kalyoncu Üniversitesi**,

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Gaziantep.

- ŞAHİN, B. E. (2011) “Türkiye’nin Cari Açık Sorunu”, **Ekonomi Bilimleri Dergisi**, Cilt 3, Sayı 2, ss. 47-56.
- TELATAR, O. M.; H. TERZİ (2009) “Türkiye’de Ekonomik Büyüme ve Cari İşlemler Dengesi İlişkisi”, **Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi**, Cilt 23, Sayı 2, ss. 119-134.
- TUNIAN, A. (2015) “Current Account Deficit and Economic Growth in Armenia”, **Studies and Scientific Researches Economics Edition**, Issue 21, ss. 64-70.
- TURGUTER, Y. (2011) “Türkiye Ekonomisinde Cari İşlemler Açığı ve İktisadi Büyüme İlişkisinin Analizi”, Yüksek Lisans Tezi, **Marmara Üniversitesi, S.B.E.** İstanbul.
- UĞURLU, E. (2006) “Reel Döviz Kuru ve Ekonomik Büyüme: Türkiye”, Yüksek Lisans Tezi, **İstanbul Teknik Üniversitesi, S.B.E.** İstanbul.
- UZ, İ. (2015) “Cari Açıkların Sürdürülebilirliği: Kırılgan Beşli Örneği”, Yüksek Lisans Tezi, **Pamukkale Üniversitesi, S.B.E.** Denizli.
- YEDİPARMAK, G. (2014). “Türkiye’de Cari İşlemler Dengesi ve Ekonomik Büyüme İlişkisi (2003–2012)”, Yüksek Lisans Tezi, **Selçuk Üniversitesi, S.B.E.** Konya.
- YENİPAZARLI, A.; B. KARACA (2022) “Cari İşlemler Dengesi ve Ekonomik Büyüme: Türkiye Üzerine Ampirik Bir Uygulama”, **Business, Economics and Management Research Journal**, Cilt 5, Sayı 3, ss. 245-265.
- YILDIZ, F. (2019) “Türkiye Ekonomisinde Dış Borç, Ekonomik Büyüme ve Cari İşlemler Dengesi İlişkisinin Analizi”, **MANAS Sosyal Araştırmalar Dergisi**, Cilt 8, Sayı 4, ss.3416-3438.

EKLER*Tablo 2. ADF, PP ve KPSS Birim Kök Testlerinin Sonuçları*

DEĞİŞKEN	ADF	PP	KPSS	KARAR
CID	-4.901388 (4) ^{b*}	-4.512723 (6) ^{c*}	0.083122 (4) ^{b*}	I(0)
DK	-3.049998 (0) ^b	-2.948765 (1) ^b	0.270540 (5) ^b	I(1)
ΔDK	-10.63382 (0) ^{a*}	-10.57823 (1) ^{a*}	0.067328 (3) ^{c*}	
ENF	4.658386 (4) ^{c*}	-0.046657 (4) ^a	0.567140 (6) ^{c*}	I(0)
ΔENF		-3.557977 (11) ^{a*}		
GBD	-7.206590 (0) ^{c*}	-7.205139 (8) ^{c*}	0.119497 (4) ^{c*}	I(0)
GSSSO	-2.228831 (5) ^c	-4.011035 (4) ^{c*}	0.169739 (6) ^{c*}	I(0)
ΔGSSSO	-5.120890 (6) ^{a*}			
EB	-4.048011 (3) ^{c*}	-9.563634 (14) ^{a*}	0.097156 (12) ^{c*}	I(0)

Not: (.) parantez içindeki rakamlar ADF testinde AIC kriteri tarafından belirlemiş olan gecikme uzunluklarıdır. PP, KPSS testlerinde ise Bartlett Kernell tahmin yöntemi kullanılmış, bant genişliği Newey-West olarak belirlenmiştir. a: regresyonun sabit terim veya trend içermediğini, b: regresyonun sabit terim ve trend içerdiğini, c: regresyonun sabit terim içerdiğini ifade etmektedir. *: %1 anlamlılık düzeyini göstermektedir.

BÖLÜM 7

SİBER RİSK YÖNETİMİ VE SİBER SİGORTA

Suzan URGAN¹

Pınar ERDOĞAN²

¹ Doç. Dr., 19 Mayıs Üniversitesi, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-9280-4174>

² Doç. Dr., Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi, ORCID ID: <https://orcid.org/000-0001-7817-1342>

GİRİŞ

Son yirmi yılda iş dünyasında ve toplumsal yaşamda artan bilişim teknolojileri bağımlılığı siber risklerinde her geçen gün artmasına neden olmuştur. Siber risk, bilgi sistemlerinde meydana gelen arızalar, ihlaller veya saldırılar sonucu finansal kayıp veya itibar zedelenmesi gibi olumsuz durumları ifade etmektedir. Dünya Ekonomik Forumu tarafından 2024 yılında yayınlanan Küresel Risk Raporu'nda kısa vadeli (2 yıl) siber güvenlik tehditleri sağlık krizlerinin önünde dördüncü sırada yer alırken, on yıl içinde beklenen ilk on risk arasında sekizinci sırada yer almıştır. Risk sıralamasında bu kadar üst sıralarda yer alan risklerden korunma düşüncesi siber sigortaların önemini artırmıştır.

İnsanları ve işletmeleri risklerin gerçekleşmesi sonucu ortaya çıkan maddi kayıplara karşı koruyan güvence sistemi sigortadır. Sigorta çeşitleri güvence altına alınan riski ifade edecek (yangın sigortaları, sağlık sigortaları vb.) şekilde adlandırılmaktadır. Bu bağlamda işletmeleri ve bireyleri siber saldırılar ve veri ihlalleri gibi siber risklerin gerçekleşmesi nedeniyle oluşabilecek kayıplara karşı güvence sağlayan sigorta çeşidine ise siber sigorta denilmektedir. Siber sigorta sağlık, iletişim, perakende, finans ve eğitim sektörleri gibi pek çok alanı etkileyen siber saldırılara karşı sigorta veri ihlalleri sonrasında oluşan zararı tanzim etmenin yanı sıra siber güvenlik önlemlerinin alınmasına da katkı sağlamayı amaçlamaktadır.

Bu kitap bölümü siber risk, siber risk yönetimi ve siber sigortaya ait kapsamlı bir literatür incelemesi sunmaktadır. Araştırma siber risk ve siber sigortacılığa ait güncel istatistik verilerle desteklenmiştir. Birinci bölümünde siber risk yönetimi kavramı hakkında bilgi verilirken ikinci bölümde siber sigorta kavramları hakkında bilgi verilmiştir.

SİBER RİSK YÖNETİMİ

Siber risk yönetiminin anlaşılabilmesi için siber risk ve siber güvenlik kavramlarının ele alınması önem arz etmektedir.

Siber Risk: Günümüzde dijital dünya, dijital platformları, uygulamaları, verileri, hizmetleri ve iletişim araçlarını kapsamaktadır. Bilgi ve iletişim teknolojileri ve uygulamalarındaki yeniliklerin uygulanmadığı bir alan bulmak hemen hemen imkânsızdır. Bu alanda kullanıcıların faaliyetlerinin güvenliğinin sağlanması; insanları, kuruluşları, çevrenin ve alt yapının korunması önem arz etmektedir (Ohrimenco ve Valeriu, 2024: 145).

Dijital teknolojiler, cihazlar ve medya günümüzde hayatı oldukça kolaylaştırmaktadır ve çok büyük fırsatları beraberinde getirmektedir. Ancak bunların kullanımı önemli riskleri de oluşturmaktadır. Medya aracılığıyla görülmektedir ki böylesi risklere maruz bırakılan birçok insan ya da kuruluş olmaktadır. İster insan hatası, ister kasıtlı ya da teknoloji arızası sonucu olsun maddi

kayıp ve itibar kaybı yaşayan kuruluş örnekleri görülmektedir. Bu kayıplar bir risk oluşturmaktadır. Siber risk olarak görülen bu durum, bir kuruluşun bilgi teknolojisi sistemlerinde meydana gelen herhangi bir arızadan kaynaklanan finansal kayıp, bozulma ya da itibarın zedelenmesi riski olarak anlaşılmaktadır (Williams, 2014: 10).

Siber riski ifade eden birçok tanım ortaya konulabilmektedir. En genel ifade ile siber risk, faaliyetlerin siber uzayda gerçekleştirilmeleriyle ilişkili bilgi varlıklarını, bilişim teknolojisi kaynaklarını ve teknolojik varlıklarını tehdit ederek, organizasyonun maddi ve maddi olmayan varlıklarında zarar, iş kesintisi veya itibar kaybına neden olabilen operasyonel risklere karşılık gelmektedir. ‘Siber risk’ terimi ayrıca organizasyon içindeki bilgi teknolojisi (BT) kaynaklarına yönelik fiziksel tehditleri de içermektedir (Strupczewski, 2021: 6). Siber riski oluşturan nedenler şunlardır (Williams, 2014: 10):

- Kasıtlı ve yetkisiz ihlaller: Casusluk, gasp veya utanç verici araçlarla bilgi sistemlerine erişim sağlama
- Ele alınması gereken bir risk oluşturabilecek kasıtsız ya da kazara güvenlik ihlalleri
- Zayıf sistem bütünlüğü ya da diğer faktörlerden kaynaklanan operasyonel BT riskleri.

BT sistemlerinde ortaya çıkabilen siber riskin potansiyel etkisi üç yönlü olabilmektedir. Bunlar (Strupczewski, 2021: 6):

- Mülkiyet Hasarı: Sadece maddi kayıp değil aynı zamanda veri ihlali durumunda üçüncü taraflara verilebilen zararı tazmin etmeye dayanan hukuki sorumluluk ve bir bilgi sistem arızalanması nedeniyle kaybedilen kâr.
- Bir kuruluşun faaliyetlerinin doğrudan bir müdahale olmasa bile kesintiye uğraması sonucu oluşan mali kayıp.
- İtibarın zedelenmesi, müşteri güveninin kaybı ve olumsuz iş sonuçlarıyla ilişkilendirilme.

Siber risk, hırsızlık, bütünlüğün bozulması ve veri kaybı başta olmak üzere dahili, harici ve BT varlıklarına zarar verilmesi, iç ve dış dolandırıcılık tehlikesi ve işin kesintiye uğraması sonucu meydana gelmektedir. Ayrıca siber risk siber olay ile ilişkilendirildiğinde siber olay bir bilgi sistemindeki gözlemlenebilir olay olarak tanımlanmaktadır. Siber olay da altı ana başlıkla ortaya çıkmaktadır (Curti, Gerlach, Kazinnik, Lee and Mihov, 2021: 4-8).

- Niyet: Siber olayın kasıtlı ya da kasıtsız ortaya çıkışı
- Siber Olayın Sonucu: İş kesintisi, veri ihlali ve kişisel olarak tanımlanmayan bilgilerin çalınması veya kaybı. Ayrıca anında ve doğrudan bir kayba yol açan dijital kanal üzerinden gerçekleştirilen para hırsızlığı.

- Köken: Siber olayın kurumda mı yoksa kurum dışından mı gerçekleştirildiğine dair kriter.

- Siber olaya atfedilen Basel olay.

- Siber olayın nedeni olarak kötü niyetli bir siber saldırının gerçekleştirildiği yöntem.

- Kullanılan Varlık: Olayın gerçekleştirildiği maddi ve maddi olmayan varlıktır.

Uzmanlar, finansal teknoloji sektöründe faaliyet gösteren ve tehlikeye atılmış olan büyük ölçekli kuruluşlar tespit etmiştir. Bu kuruluşlardan biri Mixin Network Şirketi'dir. Şirket yaklaşık 200 milyon dolara eş değer bir para kaybetmiştir. Bu örnekten hareketle en önemli işletme riskleri aşağıda verilmektedir (Ohrimenco ve Valeriu, 2024:149).

- Ekonomik siber saldırıya maruz kalma
- Enflasyon gibi ekonomik durumlardan kaynaklanan sorunlar
- Beceri eksikliği
- Yeni rakiplerin ortaya çıkması
- Olumsuz baskı ve itibar kaybı
- Yasal değişiklikler ve düzensizlikler
- Pandemi ya da enfeksiyon hastalıkları
- Coğrafi çatışmalar
- Beyaz yakalıların suçları ve dolandırıcılık
- Aşırı hava koşulları ve doğal afetlerdir.

Siber risklerin genel çerçevesi ortaya konulmasıyla beraber bu risklere karşı alınabilecek tedbirler önem arz etmektedir. Bu bağlamda da siber güvenlik kavramı ortaya çıkmaktadır.

Siber Güvenlik: Teknolojik gelişmeler çerçevesinden bakıldığında siber güvenlik sistemlerine duyulan ihtiyaç her geçen gün artmaktadır (Luknar ve Jovonoviç, 2024: 164). Siber güvenlik kavramı, bilgisayar bilimi, mühendislik, siyaset çalışmaları, psikoloji, güvenlik çalışmaları, yönetim, eğitim ve sosyoloji gibi geniş bir akademik disiplinin ortak noktasını oluşturan disiplinler arası bir kavramdır. Başka bir yünden ele alındığında siber güvenlik, siber alan ve siber alanı destekleyen sistemleri, fikri mülkiyet haklarından hukuken farklılaşan olaylardan korumak için kullanılan kaynakların, süreçlerin ve yapıların organizasyonudur (Craigen, Diakun Thibault ve Purse, 2014: 14). Siber güvenlik, siber ortamı oluşturan bilişim sistemlerinin saldırılardan korunmasını, siber ortamlarda işlenmekte olan bilgilerin gizlilik, bütünlük ve erişilebilir ol-

masının bir güvence altına alınmasını, saldırıların ve siber güvenlik olaylarının tespit edilmesini, bu tespitlere karşı alınabilecek önlemlerin devreye sokulmasını sağlamaktadır. Ayrıca sistemlerde yaşanan siber güvenlik olayı öncesi durumuna geri dönülmesini sağlayan sistematikte tanımlanmaktadır (Ulusal Siber Olaylara Müdahale Merkezi (USOM-TRCERT), 2024: 5). Kanada Kamu Güvenliği (2014)'nin tanımı ile ağları, bilgisayarları, programları ve verileri saldırı, hasar veya yetkisiz erişimden korumak, gizliliği, bütünlüğü ve kullanılabilirliği sağlamak için tasarlanmış teknolojiler, süreçler ve uygulamalarla ilgili cevap ve bunları azaltma önlemlerinin bütünü olarak ifade edilmektedir (Craig vd., 2014: 17).

Gelişen teknolojiler nedeniyle bilgilerin korunması giderek zorlaşmaktadır. Hem ticari hem kişisel işlemler çevrimiçi araçlar kullanılarak yapılmaktadır. Bunun için daha güvenli işlemler yapan sistemlere ihtiyaç duyulmaktadır. Bulut hizmetler, mobil cihazlar, e-ticaret, internet bankacılığı gibi gelişmiş teknolojiler, yüksek standartlar ve daha güvenli bir süreç gerektirmektedir. Siber güvenliği değiştiren unsurlar vardır. Bunlar; web sunucuları, mobil ağlar, şifreleme ve ağ güvenliği unsurlarıdır (Kalankuntla, Vanamala ve Kolipyaka, 2019:117- 118).

Siber güvenlik için kullanılan unsurlar, siber saldırıları önlemek ve işletmeyi güvence altına almakta kullanılmaktadır. Bu araçlar şunlardır (Singh ve Singh, 2022: 7-8):

- Güvenlik Duvarları: Güvenlik duvarı veri trafiğini filtreleyerek, bilgisayarın hassas verilere erişimini önleyerek ağı korumaya alan bir yazılımdır.
- Kötü Amaçlı Yazılım Tarayıcıları: Bilgisayardaki tüm dosyaları ve belgeleri kötü amaçlı kod ve virüslere karşı koruyan bir araçtır.
- Penetrasyon Testi: Bu test işletmenin suçlu bilgisayar korsanlarından gelebilecek saldırı türlerinin simülasyonunu sağlamaktadır.
- Antivirüs Yazılımı: Çeşitli dijital cihazlarda çalışan ve cihaza zarar verebilecek dosyaları arayan bir uygulamadır.

Bilişim sistemlerinin yaygınlaşmasıyla organizasyonların ve ülkelerin temeli olan stratejik bilgilerin üretilmesi, işlenmesi, saklanması ve iletilmesi esnasında oluşabilecek tehditler potansiyel hedef olmaya devam etmektedir. Bundan dolayı kişiler, kurumlar ve ülkeler siber güvenlik çerçevesinde kendilerini korumaya önem vermek zorundadır. Bununla beraber bilişim teknolojilerini kullanmakta olan her düzeydeki personel, kurum ve kuruluş siber güvenlik kavramlarına hakim olmak, bununla ilgili politikalarını belirlemek, siber varlıklarını ve itibarlarını korumak zorundadır. Öyle ki siber güvenlik önemli bir ulusal mesele olmaktadır (Sağıroğlu, 2018: 38). Bu bağlamda siber riskin yönetimi de önem arz eden bir durum olarak ortaya çıkmaktadır.

Siber Risk Yönetimi

Siber risk yönetimi çerçevesinde siber riskler dijital dönüşümün yaşandığı günümüzde işletmeler için en ciddi risk kaynakları olarak görülmektedir. İşletmeler her geçen gün yeni siber saldırılara maruz kalmakta ve büyük kayıplar yaşamaktadır. Orta ölçekli işletmeler kapsamında yapılan Allianz Global'in yaptığı araştırmaya göre 2017 yılından 2018 yılına geçişle siber risklere karşı duyulan endişe %29'dan %39'a çıkmıştır. Tablo 1'de risk dağılımı yer almaktadır (Kardeş Selimoğlu ve Saldı, 2019: 5).

Tablo 1. 2018 Yılında Orta Ölçekli Şirketlerin Önemsediği En Ciddi 5 Risk

Sıra	Risk	Yüzde
1	Siber Vakalar (Örn. Siber Suçlar, BT Hataları, Veri İhlalleri)	%39
2	İş Aksamaları	%37
3	Doğal Felaketler (Örn. Fırtına, Sel, Deprem)	%32
4	Yangın, patlama	%23
5	Piyasa gelişmeleri	%21

Kaynak: Kardeş Selimoğlu ve Saldı, 2019: 5

Siber saldırıların her yıl arttığının açıkça görülmesi durumundan hareketle İn Hoh (2011)' e göre bir varlığı korumak için öncelikle onun değerini bilmek ve hangi risklere maruz kaldığını tespit etmek gereklidir. Bu nedenle güvenlik risklerinin analiz edilmesi ve gerekli risk modellerinin oluşturulması gereklidir (Okul, Muratoğlu, Aydın ve Bilge, 2019: 35). Tablo1'de de açıkça görüldüğü gibi bu risklerin yönetilmesi önem arz etmektedir.

Risk yönetimi, planlama ve proje risk yönetimi, sağlık, güvenlik ve finans dahil olmak üzere işletmenin tüm yönlerinde uygulanmaktadır. Bilişim teknolojileri için de ayrıca önem arz etmektedir. Kaynağı ve kökeni ne olursa olsun bir işletme için tehdit oluşturan olası sorunların değerlendirilmesi ve azaltılması anlamında kullanılmaktadır (Stroie ve Rusu, 2011: 228).

Siber risk yönetimi, bir organizasyonun siber tehditlerini analiz etme, tanımlama, ele alma ve değerlendirme yöntemidir. Bu yöntemin uygulanışı bazı adımlarla gerçekleştirilmektedir. İlki siber riskin değerlendirilmesidir. Siber risk değerlendirmesi organizasyonun siber güvenliğini tehlikeye atabilecek tehditlerin anlık görüntüsünün tespitidir. Diğer basamak ise risk oluşum durumuna göre, her riske etkili bir şekilde cevap verebilmek için öncelik sırası oluşturmaktır. Buradan hareketle siber risk yönetim sürecinin ana unsurları şunlardır (Jakka, Yathiraju ve Ansari, 2022: 6157):

- Risklerin belirlenmesi

- Belirlenen risklerin gerçekleşme olasılığını ve bu risklerin önemli etkisini değerlendirerek her riskin analiz edilmesi.
- Her bir riskin genel risk oluşumuna nasıl uyduğunun değerlendirilmesi ve organizasyonlar için öncelik durumunun ortaya çıkarılması.
- Organizasyonlarca her riske cevap verebilecek stratejilerin belirlemesi.
- Oluşturulan stratejilerin ilgili riske karşılık gelip gelmediğinin değerlendirilmesi.
- Genel amaçların yerine getirilip getirilmediğinin değerlendirilmesidir.

Siber risk yönetimi siber güvenlik risk yönetimi olarak ortak bağlamda ifade edilebilmektedir. Buradan hareketle siber güvenlik risk yönetimi bir kuruluşun dijital varlıklarına, hassas verilerine ve kritik altyapısına yönelik siber tehditlerin oluşturduğu potansiyel riskleri belirlemeyi, değerlendirmeyi ve azaltmayı amaçlayan çok yönlü bir yaklaşımdır. Bu proaktif bir stratejiyi içermektedir. Ayrıca güvenlik açıklarının, potansiyel tehditlerin ve ihlallerin veya saldırıların potansiyel etkisinin sistematik bir değerlendirmesini sunmaktadır. Siber güvenlik risk yönetiminin amacı, siber olayların meydana gelme olasılığını en aza indiren, potansiyel hasarı azaltan ve ihlal durumunda etkili bir koruma sağlayan stratejileri ortaya koyabilmektir (Jakka vd., 2023: 99; Mızrak, 2023: 99).

Siber riskleri yönetmek için farklı modeller önerilmektedir. Bu modellerde yer alan stratejiler kuruluşların kendi özel durumlarına ve risk profillerine göre siber risklere etkili bir şekilde cevap vermeleri için bir çerçeve sunmaktadır. Bu modeller Tablo 2’de sunulmaktadır (Ohrimenco ve Valeriu, 2024: 152).

Tablo 2. Siber Risk Yönetim Stratejileri

No	Risk Stratejisi	Tanım
1	Sonlandırma	Risk seviyesi yüksek olduğunda ve bunu en aza indirmek için önlemlerin uygulanması mümkün olmadığında veya önlemlerin uygulanmasının maliyeti çok yüksek olduğunda uygulanır
2	Kontrol	Önlemlerin uygulanmasını veya güçlendirilmesini içeren en etkili basamaktır. Ayrıca BT ve siber güvenlikte en yaygın yaklaşımdır. Risk etkisi yüksek olarak değerlendirildiğinde, gerçekleşme olasılığı düşük olduğunda uygulanır.
3	Aktarım	Riski üçüncü bir tarafa aktarmak tam veya kısmi olabilir. Yüksek etkili ve düşük olasılıklı riskler için yedekleme mekanizmalarının veya teknolojilerinin uygulanmasını içeren bir önlemdir.
4	Olasılık	Hem riskin etkisi hem de olasılığı düşük olduğunda kullanılır, kaynakları veya yeni yatırım yönlerini optimize etmek için çözümler arar.

5	Daha fazlasını alma	Hem riskin etkisi hem de olasılığı düşük olduğunda, kaynakları veya yeni yatırım yönlerini optimize etmek için çözümler aramak amacıyla kullanılır.
6	Tolore Et/ Kabul Et	Düşük etki ve olasılıklı riskler önemsiz olarak değerlendirilebilir ve herhangi bir özel önlem alınmadan kabul edilebilir.
7	İletişim	Yüksek etkili ve orta veya düşük olasılıklı risklerle ilgili risk yönetimi sürecindeki bir aşamadır. Güvenlik kontrol önlemlerinin uygulanması riskleri kabul edilebilir bir düzeye düşüremediğinde, riskin varlığının tüm paydaşlara iletilmesi, riskin var olduğu ve hedef başarısını etkileyebileceği belirtilmelidir. Bu yön genellikle göz ardı edilmektedir.
8	Araştırma	Olgun bir risk yönetimi sürecine sahip kuruluşlarda uygulanmaktadır. Etki değerlendirmesi, olasılık analizi, karşılaştırmalı analiz vb. içeren daha derinlemesine bir çalışma içermektedir. Bu genellikle ürünler (örneğin, antivirüs yazılımı) geliştiren büyük şirketler tarafından kullanılmaktadır.
9	Danışma	Yüksek etki ve yüksek olasılık içeren bazı riskler için, dahili risk yönetimi personeli yerine uzman şirketler tarafından daha etkili önlemleri ifade etmektedir.
10	Uyumluluk	Genellikle göz ardı edilen bu önlem, uyumluluk risklerini en aza indirmek için kontrolün kritik öneme sahip olduğu alanlara odaklanır ve kontrol etmeyi içerir.

Kaynak: *Ohrimenco ve Valeriu, 2024: 152*

Siber risk yönetiminde yapay zekâ ve makine öğrenme teknolojileri de kullanılmaktadır. Bu teknolojilerin kullanılması siber saldırı riskini etkili bir şekilde azaltmaktadır. İnsanlar 7/24 internete bağlı bir yaşam sürmektedir. Böylece siber saldırı ve siber tehditlere açık hale gelmektedir. Bundan dolayı işletmeler siber risk yönetimi ile ilgili teknolojilere daha fazla yatırım yapmak zorundadır (Jakka vd., 2022: 6163).

Yapay zekâ ve makine öğrenme teknolojileri, yeni siber saldırı davranışları dahil olmak üzere insanların farkında olmadığı olayları önlemede başarılıdır. Bu teknolojilerin kullanımıyla siber risk yönetimi; sistem güvenliği, tehdit algılama, tehdit keşfi, uyarı temizleme ve öncelik durumu, hedefe yönelik araştırma ve destek verme, siber riskleri algılama, tehdit avlama, güvenlik açığı taraması, yapılandırma incelemesi ve saldırı yolu modellemesi ile gerçekleştirilmektedir (Efe, 2021: 153).

Siber saldırılardan kaçınmak giderek zorlaşmaktadır. Ortaya çıkan tehditlere senkronize uyum sağlamaya ihtiyaç vardır. Siber risklerin etkisinin azaltılmasında ve dijital ekosistemlerin dayanıklılığının artırılmasında etkili güvenliğe yönelik proaktif ve uyarlanabilir yaklaşımlar önem arz etmektedir (Ohrimenco ve Valeriu, 2024: 153). Alternatif güvenlik ürünleri ve güvenlik kontrol önlemleri bir sigorta portföyünün kullanılmasını gerekli kılmaktadır (Ohrimenco ve Valeriu, 2024: 147).

SİBER SİGORTA

Sigortacılık faaliyeti, insanların karşılaşılabilecekleri tehlikeler karşısında birleşerek, ortaya çıkabilecek zararların bölüşülmesi esasına dayanan ekonomik bir hizmettir (Sezal, 2017). Siber sigortalar da kurumları ve sigortalıyı siber saldırılardan oluşan kayıplara karşı korumayı hedeflemektedir (Altuntaş, Kara, Soylu ve Kırkbeşoğlu, 2018). Siber sigorta veya siber risk sigortası, işletmeleri korumak zorunda oldukları gizli bilgilerin açığa çıkması riskine karşı ortaya çıkabilecek hasarlara karşı koruyan sigorta sözleşmesi olarak tanımlanmaktadır (Şekeroğlu ve Özüdoğru, 2019). Siber saldırı riski artıkça veri, müşteri, gelir ve itibar kaybı gibi olası kötü sonuçları nedeniyle siber sigortalar her geçen gün daha önemli hale gelmektedir.

Bilgi teknolojilerindeki gelişmeler sonucunda yaşanan dijitalleşme nedeniyle siber risklerin yeni ortaya çıkmış olması nedeniyle en yeni sigorta şekillerinden biri olarak karşımıza çıkan siber sigortalar, veri ihlali gerçekleşikten sonra koruma sağlarken aynı zamanda siber saldırı riskinin gerçekleşme olasılığını azaltıcı önlemler alınmasına katkı sağlarlar. Ancak bu sigorta türünde de riskin tamamen bertaraf edileceği yönünde güvence verilemez (Şekeroğlu ve Özüdoğru, 2019).

Siber sigorta, işletmelerin siber saldırılar ve veri ihlalleri gibi siber suç faaliyeti riskini azaltmasını sağlayan bir üründür. Kuruluşları, genellikle ticari sorumluluk politikaları ve geleneksel sigorta ürünleri tarafından karşılanmayan BT altyapısını, bilgi yönetimini ve bilgi politikasını etkileyen internet tabanlı tehditlerin maliyetinden korumaktadır (Fortinet, 2023).

Siber risklerin gelişmesine neden olan bilişim teknolojilerinde gelişmeler nispeten yeni olduğu için bu gelişmelerin neden olduğu risklerde yeni fark edilmeye başlanmıştır (Aig, 2024). Hiçbir işletmenin siber saldırılardan muaf olmaması ve bu tür saldırıların yalnızca BT ortamında değil, aynı zamanda işletmenin finansal durumunda da ciddi hasarlar yaratabilmesi nedeniyle siber sigortalarda son 20 yıldır önem kazanmıştır (Surf Watch Cyber in Sight, 2014). Siber güvenlik sigorta koruma programlarından ilkinin ABD'nin dev sigorta şirketi American International Group (AIG) 1999 yılında başlatmıştır (Aig, 2024).

Avrupa'da 2000'lerin başında büyük sigorta borsası Lloyd's reasürörleri tarafından üretilmeye başlayan siber risk sigortası (Korucu, 2021), Türkiye'de ilk kez ayrı bir ürün olarak 2017 yılında Anadolu sigorta (Kobi Aktüel, 2023, Anadolu Sigorta, t.y) tarafından sunulmaya başlanmıştır.

Siber sigortalar günümüzde temel amacı kâr elde etmek olan sigorta şirketleri, acente ve brokerler tarafından veri koruma, siber koruma ve benzer isimlerle poliçe olarak tüketicilere sunulmaktadır (Sağban, 2021). Siber sigorta, verileri güvence altına alan bir sigorta gibi görünmesine karşın bu sigorta

türünde esasen güvence altına alınan verinin kendisi değildir. Çünkü verinin maddi değeri yoktur. Güvence altına alınan üçüncü şahıslara yönelik çalınan veriler nedeniyle bu şahıslardan gelebilecek talepler sigortalanmaktadır (Altuntaş vd., 2018). Dolayısıyla siber sigortalar birer sorumluluk sigortasıdır. Şirketlerin fidye yazılımı saldırıları, veri ihlalleri ve diğer siber olaylar sonucu yaşadığı finansal kayıpları siber sorumluluk sigortasının güvence altına aldığı risklerden bazılarıdır (IBM, t.y). Bir siber risk sigortası siber saldırı sonucu oluşan zararlara ilaveten kayıpların bulunması, onarılması, mahkeme giderleri, veri kayıpları ile ilgili taraflara yapılan bilgilendirme giderlerini teminat altına alır. Bunlara ilaveten veri ihlalin yol açacağı itibar zedelenmesini düzeltmek için yapılan giderleri de teminat altına alırken her poliçeye özel şartlar da ayrıca sözleşmeye eklenebilir. (Şekeroğlu ve Özüdoğru, 2019).

Bir sigorta şirketi teminat sağlayacağı riskleri önceden belirlemek ve bu risklerin neden olabileceği kayıpları engellemeyi amaçlamaktadır (Sezal, 2017). Siber sorumluluk sigortası diğer sigorta türlerine benzer şekilde poliçeler, hata ve ihmali sigortası, sorumluluk sigortası ve mülk sigortası gibi diğer iş sigortası türlerini sağlayan birçok tedarikçi tarafından satılır (Fortinet, 2023). Ancak bu sigorta türünü diğer sigorta türlerinden ayıran en önemli özelliklerden biri belirlenecek prim miktarında önem arz eden riskin boyutunun net olarak öngörülememesidir. Oluşabilecek zararın boyutunun ölçüm zorluğu uygun fiyatlı poliçelerin ve paket poliçelerin arzını zorlaştırdığı için her bir sigortalıya özel teminatlar sunan poliçeler düzenlenmektedir (Altuntaş vd., 2018). Poliçeler sağlayıcıya ve plana göre değişebilse de siber sigortanın kapsadığı ve kapsam dışı olan riskler Tablo 3'te sunulmuştur.

Tablo 3. Siber Sigorta Güvence Kapsamı

Kapsam Dahilinde	Kapsam Dışında
Müşterilere yapılan veri ihlali ile ilgili bilgilendirme giderleri	Zayıf güvenlik süreçleri
Kişisel kimliklerin kurtarılması giderleri	Önceki ihlaller
Veri ihlalleri	İnsan hatası
Veri kurtarma	İçeriden saldırılar
Sistem hasar onarımı	Önceden var olan güvenlik açıkları
Fidye talepleri	Teknoloji sistemi iyileştirmeleri
Saldırı düzeltme	
İş verilerine erişimi olan iş ortaklarının uğrayacağı zararlardan doğan sorumluluk.	

Kaynak: Fortinet, 2023

Son yıllarda yaşanan gelişmelerin paralelinde artan siber saldırılardan uzun vadede herhangi bir şirketin muaf olması mümkün gözükmemektedir. Ancak dijital dönüşümü çok hızlı gerçekleştiren ve tam otomasyona geçme yolunda hızlı yol kat eden bazı sektörler bu saldırılardan diğer sektörlerle göre daha erken nasibini almıştır. Dünyanın önde gelen sigorta brokeri ve risk danışmanı olan Marsh, siber olaylardan etkilenen ilk beş sektörü sağlık, iletişim, perakende/toptan, finans kurumları ve eğitim olarak açıklamıştır (Marsh, 2024). Şirketlerin karşılaşabileceği siber saldırılar ve etkileri Tablo 4'te sunulmuştur.

Tablo 4. *Siber Saldırıları ve Etkileri*

Siber Tehditler	İş Etkileri
Müşteri Bilgilerinin İfşası	Finansal kayıp, cezai yaptırım ve itibar kaybı
Fikri Mülkiyetin Çalınması	Rekabet dezavantajı ve finansal kayıp
Kurumsal verinin çalınması	Finansal kayıp, itibar kaybı
Tedarik hizmetlerinin zarar görmesi	Kesintiler, finansal kayıp, itibar kaybı, fikri mülkiyetin çalınması
Servislere Ulaşılamaması	Müşteri erişimlerinin kesilmesi finansal kayıp, itibar kaybı.

Kaynak: KPMG, 2018

Avrupa sigorta ve mesleki emeklilik otoritesi (EIOPA)'nın 2019 yılında yayınlamış olduğu Sigortacılar İçin Siber Risk – Zorluklar ve Fırsatlar başlıklı raporunda sigortacıları etkileyen en yaygın siber olayları kimlik avı e-postaları, kötü amaçlı yazılım enfeksiyonları (fidye yazılımı), veri sızdırma ve hizmet reddi saldırıları olarak belirtilmiştir (EIOPA, 2019). Tablo 4'de görüldüğü ve EIOPA'nın da belirttiği üzere işletmeler yüksek olumsuz etkileri buluna çok çeşitli siber tehditle karşı karşıya bulunmaktadır. Bu bağlamda siber sigorta pazarı da her geçen gün büyümektedir. Pazar araştırma şirketi SNS Insider, siber güvenlik sigortası pazarı büyüklüğünü 2023 yılında 13,3 Milyar ABD Doları olarak değerlendirmiştir ve 2032 yılına kadar 52,1 Milyar ABD Dolarına ulaşması beklenmektedir. 2024-2032 döneminde %16,4'lük büyüme oranına ulaşacağı tahmin edilmektedir (Globe Newswire, 2024). Siber sigortacılık pazarının büyük bir bölümü şu anda ABD' de bulunmasına karşın 15 milyar dolarlık küresel siber sigorta pazarındaki büyümenin önümüzdeki birkaç yıl içinde Avrupa'da hızlanması beklenmektedir (Reuters, 2024). Asya pasifik ülkelerine ait siber sigorta verileri Tablo 5'te sunulmuştur.

Tablo 5. Asya Pasifik Ülkeleri Siber Sigorta Sektörü Verileri

Pazar Büyüklüğü (2024)	Beklenen yıllık büyüme
• Çin: 1464,65 milyon ABD doları	• %28
• Japonya: 449,16 milyon ABD doları	• %27
• Hindistan: 390,57 milyon ABD doları	• %30,3
• Güney Kore: 325,48	• %27,6
• Avustralya: 169,25	• %28,2

Kaynak: *Asia Pacific Cyber Insurance Market Report, 2024*

Siber sigorta sektörü verilerle ortaya konulduğu gibi tüm dünyada büyüyen bir sektördür. Ancak sektör pek çok ciddi zorlukla karşı karşıya bulunmaktadır. EIOPA'nın Ağustos 2018'de yayınladığı "Siber Sigortayı Anlamak-Sigorta Gruplarıyla Yapılandırılmış Bir Diyalog" başlıklı raporunda siber sigortacılık sektörü hızlı dijital dönüşüm, büyük veri, bulut bilişim ve bu bağlamda artan siber saldırılar nedeniyle daha siber tehditlere karşı daha duyarlı hale gelmiştir ve siber sigorta sektörünün en temel zorluğu olarak siber riskin daha derin bir şekilde anlaşılması gereksinimi olarak belirtilmiştir.

2019 yılında EIOPA tarafından yayınlanan 12 Avrupa ülkesinde 41 büyük sigorta grubunun yanıtlara dayanarak hazırlanan "Sigortacılar İçin Siber Risk-Zorluklar ve Fırsatlar Raporu" Avrupa sigorta sektörü için siber risk hakkında yeni bilgiler sağlamıştır. Araştırma sonucunda genel olarak sigorta sektörünün siber tehditlerin farkında olduğu bulgulanmıştır. Raporda operasyonel dayanıklılığın bir parçası olan siber güvenliğin yönetimi konusunda net, kapsamlı ve ortak bir dil oluşturulması ve siber dayanıklılığın artırılması için tutarlı bir tanımın yapılmasının sektör, denetçiler ve politika yapıcılar arasında iletişim sağlanmasına katkı sağlayacağı belirtilmiştir. Siber sigorta sektörünün dayanıklılığın artırılması için bildirilen bilgilerdeki tutarsızlıkların önlenmesi önem arz ettiği özellikle vurgulanmaktadır.

SONUÇ

Günümüzde yaşanan yoğun dijitalleşmenin beraberinde getirdiği siber riskler bireyler ve işletmeler için önemli tehditler oluşturmaktadır. Kasıtlı ihlaller, kazara oluşan güvenlik ihlalleri ve zayıf sistemler gibi nedenlerle ortaya çıkan siber riskler, özellikle işletmeler için büyük maddi kayıplara ve itibar zedelenmesine sebep olmaktadır. Bu bağlamda işletmeler siber riski yönetmek için yeni stratejiler geliştirmeye ve yeni teknolojilerden yararlanmaya çalışmaktadır.

Dijitalleşme ile birlikte ortaya çıkan siber riskler nedeniyle ihtiyaç duyulan siber sigortacılık sektörü en yeni gelişen sektörlerden bir olarak karşımıza çıkmasına karşılık, siber saldırıların ortaya çıkaracağı zararın büyüklüğü nedeniyle hızlı büyüyen bir sektör olarak karşımıza çıkmaktadır. Siber sigorta, işletmeleri siber saldırılardan kaynaklanan kayıplara karşı korumayı hedefleyen bir sigorta türüdür. Siber sigortalar veri ihlali ve siber saldırılara karşı işletmelerin gizli bilgilerini koruyarak, finansal kayıpları azaltmayı amaçlarken bir taraftan da siber saldırılara karşı korunmanın artırılmasına katkı sağlamayı amaçlamaktadır.

Siber sigortacılık yeni bir sektör olması nedeniyle pek çok zorlukla karşı karşıyadır. Karşılaşılan en büyük zorluklardan biri siber risklerin ortaya çıkaracağı sorunların büyüklüğünün daha iyi anlaşılamamasıdır. Siber güvenliğin yönetimi için ve siber dayanıklılığın artırılması için ortak bir dil oluşturulması önem arz etmektedir.

KAYNAKÇA

- AIG. (2024). *Cyber insurance*. Erişim Tarihi: 12.10.2024, <https://www.aig.com/home/risk-solutions/business/cyber>.
- Altuntaş, E., Kara, E., Soylu, A. B. ve Kırkbeşoğlu, E. (2018). Siber sigortalar: Son gelişmeler, uygulamalar ve sorunlar. *Bankacılık ve Sigortacılık Araştırmaları Dergisi*, (12), 8-22.
- Anadolu Sigorta (t.y.). *Bireysel siber güvenlik sigortası*. Erişim Tarihi: 10.10.2024, <https://www.anadolusigorta.com.tr/urunler/size-ozel-sigortalar/bireysel-siber-guvenlik-sigortasi>.
- Asia Pacific Cyber Insurance Market Report. (2024). *Cognitive market research*, Erişim Adresi: Erişim Tarihi: 09.10.2024.
- Craigen, D., Diakun Thibault, N. ve Purse, R. (2014). Defining cybersecurity. *Technology Innovation Management Review*, 4(10), 13-21.
- Curti, F., Gerlach, J. R., Kazinnik, S., Lee, M. ve Mihov, A. (2023). Cyber risk definition and classification for financial risk management. *Journal of Operational Risk*, 18(2), 37-58.
- Efe, A. (2021). Yapay zekâ odaklı siber risk ve güvenlik yönetimi. *Uluslararası Yönetim Bilişim Sistemleri ve Bilgisayar Bilimleri Dergisi*, 5(2), 144-165.
- EİOPA. (2019). Cyber risk for insurers—challenges and opportunities. European insurance and occupational pensions authority. Erişim Tarihi: 09.10.2024, https://www.eiopa.europa.eu/system/files/2019-12/eiopa_cyber_risk_for_insurers_sept2019.pdf.
- Fortinet. (2023). *What is cyber insurance? Why is it important?* Erişim Tarihi: 14.10.2024, <https://www.fortinet.com/resources/cyberglossary/cyber-insurance>.
- Globe Newswire. (2024). *Cybersecurity insurance market growing with significant CAGR 16.4% over the forecast period 2024-2032 rising cybercrime and government mandates research by sns insider*. Erişim adresi: <https://www.globenewswire.com/news-release/2024/09/24/2952251/0/en/Cybersecurity-Insurance-Market-growing-with-significant-CAGR-16-4-over-the-forecast-period-2024-2032-Rising-Cybercrime-and-Government-Mandates-Research-by-SNS-Insider.html>, Erişim tarihi: 14.10.2024,
- IBM. (t.y.). *What is cyberinsurance?* (t.y.). Erişim Tarihi: 09.10.2024, Adresi: <https://www.ibm.com/topics/cyber-insurance>.
- Jakka, G., Yathiraju, N ve Ansari, M. F. (2022). Artificial intelligence in terms of spotting malware and delivering cyber risk management. *Journal of Positive School Psychology*, 6(3), 6156-6165.
- Kardeş Selimoğlu, S. ve Saldı, M. H. (2019). İşletmelerde siber risklerin analizinde, haritalanmasında ve değerlendirilmesinde iç denetimin rolü. *Muhasebe ve Denetim Bakış*, 57, 1-18.

- Kobi Aktüel. (2023). *Anadolu Sigorta bireysel siber güvenlik sigortasının kapsamı teknoloji asistans ile genişliyor*. Erişim Tarihi: 09.10.2024, <https://www.kobiaktuel.com.tr/genel/anadolu-sigorta-bireysel-siber-guvenlik-sigortasinin-kapsami-teknoloji-h3677.html>.
- Korucu, O. (2021). *Dijital dönüşüm risklerinin azaltılması için siber risk sigortası*. Erişim Tarihi: 12.10.2024, <https://www.tomorrow.com.tr/dijital-donusum-risklerinin-azaltilmasi-icin-siber-risk-sigortasi>.
- KPMG. (2018). *Siber güvenlik sigortası risk değerlendirme hizmetler*. Erişim Tarihi: 14.10. 2024, <https://home.kpmg/tr/tr/home/hizmetlerimiz/denetim-ve-guvence/bilgi-sistemleri-risk-yonetimi/siber-guvenlik-hizmetleri/siber-guvenlik-sigortasi-risk-degerlendirme-hizmetleri.html>.
- Luknar, I. ve Jovanovic, F. (2024). Various types of cyber threats. *Srpska Politička Misao Review Paper*, 83, 161-177.
- Marsh. (2024). *Ransomware: A persistent challenge in cyber insurance claims*. Erişim Tarihi: 13.10.2024, <https://www.marsh.com/en/services/cyber-risk/insights/ransomware-a-persistent-challenge-in-cyber-insurance-claims.html>.
- Mızrak, F. (2023). Integrating cybersecurity risk management into strategic management: A comprehensive literature review. *Research Journal of Business and Management (RJBM)*, 10(3), 98-108.
- Ohrimenco, S. ve Valeriu, C. (2024). Cybersecurity risk. Economic Security in the Context of Systemic Transformations, International Conference. 7-8 December 2023. *Proceedings of International Conference Economic Security in the Context of Systemic Transformations*, 3rd Edition, Chişinău, Moldova.
- Okul, S., Muratoğlu, O., Aydın, M. A. ve Bilge, H. S. (2019). Are view on cyber risk management. *Acta Infologica*, 8(1), 34-45.
- Reuters. (2024). *Cyber insurance rates fall as businesses improve security, report says*. <https://www.reuters.com/technology/cybersecurity/cyber-insurance-rates-fall-businesses-improve-security-report-says-2024-06-30/>, Erişim Tarihi: 13.10.2024
- Şağban, E. E. (2021). NFT’ler özelinde siber sigortaya bir bakış. *Bilişim Hukuku Dergisi*, 3(2), 430-493.
- Sezal, L. (2024). Sigortacılık sektöründe karşılaşılan riskler ve etkin risk yönetimi. *The Journal of Social Sciences*, 17(17), 185-199.
- Sağiroğlu, Ş. (2018). Siber güvenlik ve savunma: Önem, tanımlar, unsurlar ve önlemler. Ş. Sağiroğlu ve M. Alkan (Editörler), *Siber güvenlik ve savunma farkındalık ve caydırıcılık* (ss. 21-46), Ankara: Grafiker.
- Singh, U. ve Singh, P. (2021). Managing cybersecurity. *Journol of Management and Sevice Science*, 2(1), 1-10.
- Stroie, E. R. ve Rusu, A. C. (2011). Security risk management-approaches and methodology. *Informatica Economică*, 15(1), 228-240.
- Strupczewski, G. (2021). Defining cyber risk. *Safety Science*, 135, 1-10.

- Şağban, E. E. (2021). NFT'ler özelinde siber sigortaya bir bakış. *Bilişim Hukuku Dergisi*, 3(2), 430-493.
- Şekeroğlu, S. ve Özüdoğru, H. (2019). Dijital Dönemin Koruyucuları: Siber Risk Sigortaları. 4. In *International Research Congress on Social Sciences* (pp. 55-64).
- Ulusal Siber Olaylara Müdahale Merkezi (USOM -TRCERT) (2014). *Siber güvenliğe ilişkin temel bilgiler*. Erişim Tarihi: 02.09.2024, https://dsy.usom.gov.tr/usom/19/02/190211082958_siber_guvenlige_giris_ve_temel_kavramlar.pdf.
- Understanding Cyber Insurance - A Structured Dialogue with Insurance Companies (2018) European Insurance And Occupational Pensions Authority, Erişim Adresi: . Erişim Tarihi: 09.10.2024,
- Using Cyber Insurance and Cybercrime Data to Limit Your Business Risk (2014.), Surf Watch Cyber in Sight, Erişim Adresi: <https://www.cutoday.info/content/download/14326/109311/version/1/file/Cyber+Insurance+Data+to+Limit+Risk.pdf> Erişim Tarihi: 11.11.2024
- Williams, C. (2014). Executive Summary--cyber risk and risk management. *Cyber risk resources for practitioners* (pp. 9-16). Erişim Tarihi: 2.09.2024. <https://www.the-irm.org/media/7237/irm-cyber-risk-resources-for-practitioners.pdf>.

BÖLÜM 8

LODECI TABANLI EDAS YÖNTEMİ İLE GÜNEY AMERİKA ÜLKELERİNİN KÜRESEL YETENEK REKABETÇİLİĞİ DÜZEYLERİ AÇISINDAN KONUMLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Serdar YARLIKAŞ¹

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Kocaeli Üniversitesi İşletme Fakültesi İşletme Bölümü Sayısal Yöntem-
ler Anabilim Dalı, serdar.yarlikas@kocaeli.edu.tr, ORCID ID: 0000-0001-5087-955X

GİRİŞ

Yetenek ülkelerin rekabet gücünün öne çıkmasında çok önemli bir etkindir. Bir ülkenin yetenek düzeyinin diğer ülkeler ile rekabet edebilir seviyeye gelmesi için, mevcut yeteneklerin uygulanabileceği ve ülkeye rekabette avantaj sağlayabilecek olanakların oluşturulması gerekmektedir. Yetenek eksikliğinin bir ülkenin rekabette geride kalmasına neden olması kadar var olan yeteneğin rekabet avantajına dönüştürülebilmesi de ülkelerin rekabet düzeylerini arttırmada karşılaştıkları diğer bir sorundur (Sipa, 2019; Nikadimovs ve Ivanchenko, 2020). Bir ülkenin küresel rekabetteki konumu değişkenlik gösterebilecek potansiyele sahiptir. Bu durum da dikkate alındığında, rekabette geride kalmamak için yeteneklerin sürdürülebilirliği gerekmektedir. Yeteneklerin sürdürülebilirliği için de ülkelerin yetenek rekabetinin ne olduğunu anlamaları ve ayrıca yetenek rekabetini yönetebilmek için neler yapmaları gerektiğini analiz etmeleri gerekmektedir (Nikadimovs ve Ivanchenko, 2020). Ülkelerin yetenekleri ekonomik avantajlara dönüştürebilmek için, mevcut yetenekleri elinde tutma ve bu yetenekleri sürekli geliştirecek stratejiler oluşturma düşüncesi içerisinde olmaları gerekmektedir (Sipa, 2019). Dolayısıyla, ülkelerin yetenek rekabetçiliği açısından değerlendirilmeleri ve kıyaslanmaları gerekmektedir. Çünkü, ülkeler açısından yeteneklerin sürdürülebilirlik düzeyi ancak bu şekilde anlaşılabilir. Yetenek rekabetçiliği düzeyinin belirlenmesinde hangi değişkenlerin etkili olduğu da araştırılması gereken temel bir araştırma problemidir. Yetenek rekabetçiliği değerlendirmeleri neden-sonuç ilişkisini içeren bir değerlendirme perspektifi içermektedir. Yetenekleri avantaja dönüştürmek için yapılanlar ve bu yapılanlar sonucunda elde edilen avantaj düzeyi birbiriyle doğrudan ilişkilidir. Dolayısıyla, yetenekler kalıcı olmazsa ya da yetenekler geliştirilemezse, ülkelerin rekabette avantaj elde etmeleri mümkün olmayacaktır. Bu durum yeteneklerin sürdürülebilirliği ile yetenekler sayesinde sağlanan rekabet düzeyinin arasında matematiksel bir ilişki olabileceğine dair olasılığı arttırmaktadır. Bu matematiksel ilişki detaylı bir şekilde değerlendirildiğinde, sürdürülebilir yeteneğin sürekli rekabet avantajı getirip getirmediği sorusunun da cevaplanması gereken bir önemli bir soru olduğu anlaşılmaktadır. Ülkelerin karşılaştığı yetenek eksikliği sorununu mutlaka çözmeleri gerekmektedir (Sharma vd., 2018). Yetenek eksikliğinin giderilmesi uzun vadeli bir süreç gerektirmektedir ve etkin bir yetenek yönetiminin planlanması ve uygulanması ile bu sorunun çözülmesi mümkün olmaktadır (Buracas ve Navickas, 2014). Daha iyi bir rekabet gücü ancak etkin

yetenek yönetimi ile mümkün olacaktır. Yeteneğin rekabette avantaj getirebilecek hale dönüştürülebilmesi için gerekli olan teknolojik altyapı ve yapılacak ekonomik harcamalar, yüksek gelir seviyesindeki ülkelerin yetenek rekabetçiliğinde belirli bir avantaja sahip olduklarını göstermektedir (Buracas ve Navickas, 2014). Özellikle, yüksek gelir seviyesindeki ülkelerin araştırma ve geliştirme faaliyetlerine çok yüksek düzeyde harcamalar yaptıkları gerçeği dikkate alındığında, mevcut yeteneklerin ortaya çıkması için gereken tüm olanakların sağlandığı görülmektedir. Çünkü, bir ülke ne kadar yüksek yetenekli bir beşeri sermaye düzeyine sahip olsa da beşeri sermayenin yeteneklerini uygulayabileceği bir teknolojik altyapı ve ekonomik olanaklar sağlanmadıkça, yeteneklerin rekabette avantaj sağlayacak bir hale dönüşmesi mümkün değildir.

Ülkeler açısından yetenek rekabetçiliği düzeyinin ekonomik gelişimde etkili olacağı beklentisi, ülkelerin yetenek rekabetçiliği düzeylerinin somut bir şekilde ölçülmesi gerektiğini ortaya çıkarmıştır. Bu ölçüm sonuçları yetenek rekabetçiliği düzeyinde geri kalınmasına neden olan eksikliklerin de tespit edilmesini sağlar. Çok üst seviyede yetenek rekabetçiliği olan ülkelerin olumlu yönlerinin değerlendirilmesi sağlanır. Bu değerlendirmeler sonucunda ülkeler, neleri yetenek rekabetçiliği açısından kısa ve uzun vadede başarabileceklerini görebilirler. Yetenek rekabetçiliği düzeylerini arttırmak için hangi stratejileri oluşturabileceklerine de karar verebilirler. Bunun yanı sıra, analiz sonuçları ülkelerin gelir seviyeleri ile yetenek rekabetçiliği düzeyleri arasındaki ilişkiyi de göstereceği için, ülkelerin olabildiğince gerçekçi olmalarını da vurgulamaktadır. Dolayısıyla, gelir düzeyi düşük ve orta seviyede olan ülkelerin en azından kısa vadede gelir düzeyi yüksek olan ülkelerin yetenek rekabetçiliği düzeyine ulaşamayacakları gerçeğini kabul etmeleri gerekmektedir.

Yetenek rekabetçiliği düzeyine ilişkin ölçümler yapılırken çok sayıda değişkeni birlikte dikkate almak gerekmektedir. Bunun yanı sıra, incelenen değişkenlerin arasında birbirini tamamlayıcı yönde bir ilişki olması gerekmektedir. Bu yönlü bir ilişki, genel yetenek rekabetçiliği düzeyini belirlerken daha gerçekçi sonuçlara ulaşılmasını sağlayacaktır. Örneğin, değişkenlerin bir bölümü yeteneklerin uygulanabilmesi, elde tutulması ve sürekliliğinin sağlanması için yapılanları, başka bir ifade ile girdi değişkenlerini, bir bölümü ise bu yapılanların somut sonuçlara dönüşüp dönüşmediğini gösteren çıktı değişkenleri olmalıdır. Dolayısıyla, girdi ve çıktı

değişkenlerinin birbirini tamamlayıcı yönü dikkate alındığında, daha objektif sonuçlara ulaşabilmek için bu yönlü bir tanımlama yapılması gerekliliği ortaya çıkmaktadır.

Yetenek rekabetçiliği ölçümü hem kapsamlı değerlendirmeler gerektirmekte hem de konu ile ilgili ölçümlerin sürekli güncel bir şekilde yapılması gerekmektedir. Bunun dışında, ölçümler sayesinde objektif sonuçlara ulaşabilmek için değişkenlerin birbirini tamamlayıcı yönünün de mutlaka dikkate alınması gerekmektedir. Literatürde çeşitli değişkenler ile ülkeler için küresel yetenek düzeyini belirlemeye çalışan araştırmalar olduğu gözlemlenmiştir. Ancak, bu çalışmaların çoğunlukla ülkelerin yetenek rekabetçiliği düzeyi nedir sorusuna cevap vermeyi amaçladıkları gözlemlenmektedir. Sadece INSEAD Dünya İşletme Okulu Tarafından Geliştirilen Küresel Yetenek Rekabetçiliği Endeksinin bu soruya somut bir şekilde cevap verebilecek şekilde düzenlendiği görülmüştür. Bu endeks, yeteneği elde tutma ve yeteneği geliştirme başta olmak üzere, yeteneklerin sürdürülebilirlik düzeyini ölçmek için gerekli olan tüm değişkenleri içermektedir (Naqvi, 2016). Bu endeks, 4 tanesi girdi 2 tanesi çıktı yönlü olmak üzere toplam 6 temel değişken ve 14 tane alt değişken içermektedir (INSEAD, 2023). Girdi ve çıktı yönlü değişkenlerin birlikte değerlendirilerek yetenek rekabetçiliği düzeyinin belirlenmesi, bu endeksin diğer çalışmalarda kullanılan ölçüm yöntemlerine kıyasla güçlü olan yanını yansıtmaktadır. Dolayısıyla, bu özelliği ile bu endeksin yetenek rekabetçiliği düzeyi belirlemede benimsenen bir endeks olduğu söylenebilir. 2013 yılından itibaren yetenek rekabetçiliği ölçümünün bu endeks ile kapsamlı raporlar şeklinde sunulması ve bu raporlardaki ikincil veriler dikkate alınarak çok sayıda bilimsel çalışma yapılması da bu endeksin yetenek rekabetçiliği düzeyi belirlemede artık benimsenen bir endeks olduğu gerçeğini desteklemektedir.

Bu çalışmada, bu güçlü yanları dikkate alınarak, INSEAD Dünya İşletme Okulu Tarafından Geliştirilen Küresel Yetenek Rekabetçiliği Endeksinin toplamda 6 temel değişken içeren endeksi uygulanmıştır. Güney Amerika ülkelerinin yetenek rekabetçiliği düzeylerini belirlemek için LODECI ve EDAS yöntemleri kullanılmıştır. LODECI yöntemi logaritmik ayrışım fonksiyonu yapısı ve ayrıca çok yeni bir yöntem olması, EDAS yönteminin ortalama çözüme olan uzaklık ile değerlendirmeler yaparak, bu çalışmadaki karar verme probleminde yetenek rekabetçiliği düzeyi en yüksek olan ülkelere

göre kıyaslama yapma olanağına bu matematiksel özelliği ile çok uygun olması, analizlerde bu iki yöntemin tercih edilmesinin temel nedenidir.

LODECI yönteminin uygulamada yeni olması ve tercih edilen her iki yöntemin de çalışmadaki karar verme probleminin yapısı ile uyumlu olması ve de ayrıca girdi ve çıktı yönlü birbirini tamamlayıcı değişkenlerin ölçümlerde yer alacak olması, çalışmanın literatüre katkı sağlayacağını temel göstergeleridir. Bunun dışında, çok kriterli karar verme yöntemleri ile bu endeksin uygulanmasını temel alan çalışmaların sınırlı sayıda olması da çalışmanın literatüre katkı sunma olasılığını arttıracak bir diğer etmendir.

1. LİTERATÜR

Ülkelerin yetenek rekabetçiliği düzeylerinin ölçülmesi birbirlerini tamamlar nitelikteki değişkenlerin birlikte değerlendirilmesi ile mümkün olmaktadır. Ölçümlere girdi ve çıktı yönlü değişkenlerin yansıtılması, yeteneğin rekabette avantaj getirmeye dönüşebilmesi için yapılanların ne düzeyde somut sonuçlara ulaştığını gösterecektir. INSEAD Dünya İşletme Okulu Tarafından oluşturulan Küresel Yetenek rekabetçiliği endeksinde etkinleştirme, çekici olma, büyüme, elde tutma girdi değişkenlerini, mesleki ve teknik beceriler ile küresel bilgi becerileri ise çıktı değişkenleri olarak tanımlanmıştır (Naqvi, 2016).

Yetenek rekabetçiliği düzeyine ilişkin anlamlı sonuçlara ulaşabilmek için, bu endekste 6 temel değişkeninin tümünün kullanılması gerekecektir. Değişkenler girdi ve çıktı yönlü olup birbirlerini tamamlar nitelikte olduğu için, herhangi bir değişkenin eksikliği anlamlı sonuçlara ulaşılmasını önleyecektir. Bu değişkenlerinin tümünün analizlerde birlikte kullanılma gerekliliği, çalışmanın analiz kısımlarında çok kriterli karar verme yöntemlerinin kullanılmasının uygun olduğunu göstermektedir. Bu endeksi tüm değişkenleri ile çok kriterli karar verme yöntemleri uygulayarak inceleyen çalışmaların bir bölümüne ilişkin bilgilendirme takip eden paragrafta başlamaktadır.

Altıntaş (2022) çalışmasında G20 grubunda yer alan 19 ülkenin yetenek rekabetçiliği performanslarını 2021 yılı verileri için INSEAD Dünya İşletme Okulu Tarafından Geliştirilen Küresel Yetenek Rekabetçiliği Endeksini CRITIC ve COCOSO yöntemleri ile analiz ederek belirlemiştir.

Çiftçi ve Aydın (2024) çalışmasında OECD ülkelerinde lojistik performans endeksi ve küresel yetenek rekabetçiliği endeksini MEREC, AHP ve TOPSIS yöntemlerini birlikte uygulayarak ilgili ülkelerin genel rekabet gücünü 2023 yılı verilerine göre sıralamış ve bu sonuçları temel alarak ülkeler arası rekabet gücü açısından karşılaştırmalar yapmıştır.

İlgili literatürden ülkelerin küresel yetenek rekabetçiliği düzeylerini belirlemede çok kriterli karar verme yöntemlerini uygulayan çalışma sayısının oldukça az olduğu gözlemlenmiştir. Dolayısıyla, ilgili endeksi tüm değişkenleri ile inceleyen ve uygulamada çok kriterli karar verme yöntemlerini kullanan çalışmalar, küresel yetenek rekabetçiliği düzeylerini belirlemek açısından henüz yeni çalışmalar olarak değerlendirilebilirler ve bu açıdan değerlendirildiklerinde literatüre katkı sunacakları da kesin bir nitelik taşımaktadır. Bu durum dikkate alınarak, ilgili endekste tüm değişkenleri çalışma kapsamında incelemek gerektiği sonucuna varılmıştır.

Çalışma kapsamında incelenecek INSEAD Dünya İşletme Okulu Tarafından geliştirilen küresel yetenek rekabetçiliği endeksine ilişkin tüm değişkenler tanımlayıcıları ve değişken kategorileri ile birlikte Tablo 1’de belirtilmiştir (INSEAD, 2023).

Tablo 1: Küresel Yetenek Rekabetçiliği Endeksindeki Değişkenler ve Kategorileri

Değişken Tanımlayıcısı	Değişken Adı	Değişkenin Kategorisi
KYRED1	Etkinleştirme	GİRDİ
KYRED2	Çekici Olma	
KYRED3	Büyüme	
KYRED4	Elde Tutma	
KYRED5	Mesleki ve Teknik Beceriler	ÇIKTI
KYRED6	Küresel Bilgi Becerileri	

INSEAD Dünya İşletme Okulu Tarafından geliştirilen küresel yetenek rekabetçiliği endeksi Tablo 1’de belirtildiği üzere iki kategoriden ve 6 temel değişkenden oluşmaktadır (INSEAD, 2023). Değişkenlerin hepsi fayda

yönlüdür. Girdi ve Çıktı değişkenlerinin tümünde yüksek değerler alan ülkeler küresel yetenek rekabetinde önde olan ülkeler olarak değerlendirilecektir (INSEAD, 2023).

Küresel yetenek rekabetçiliği endeksinde yer alan temel 6 değişkene ilişkin açıklamalar ise aşağıda yer aldığı üzeredir (INSEAD, 2023):

KYRED1: Etkinleştirme: Bir ülkede yeteneği geliştirme ve etkin hale getirmek için gerekli olan iş koşulları ve piyasa ortamı ile iş koşullarına ilişkin gerekli düzenlemeleri içermektedir.

KYRED2: Çekici Olma: Bir ülkenin yetenekleri çekme ve dolayısıyla yetenekli toplum oluşturma olasılığına ilişkin potansiyelini belirtmektedir.

KYRED3: Büyüme: Bir ülkenin eğitim ve öğrenme ile yeteneklerini geliştirme ihtimalini açıklar.

KYRED4: Elde Tutma: Yetenekleri elde tutma kapasitesinin sürdürülebilirliğinin ülkeler açısından değerlendirilmesini sağlamaktadır.

KYRED5: Mesleki ve Teknik Beceriler: Ülkelerin donanımlı meslek sahibi kişiler yetiştirmedeki başarı düzeyini göstermektedir.

KYRED6: Küresel Bilgi Becerileri: Problem çözme yeteneği gibi yüksek düzeyde beceri gerektiren yetenekleri içermektedir.

2. YÖNTEM

Bu çalışmada Güney Amerika ülkelerinin küresel yetenek rekabetçiliği düzeyleri tespit edilmeye çalışılmıştır. Ayrıca, her bir değişkenin küresel yetenek rekabetçiliği düzeyi üzerindeki etkisini belirlemek çalışmanın diğer ana amaçlarından birisidir. Bu değişkenlerin önem düzeyleri belirlendiği takdirde, ülkeler yetenek rekabetinde hangi noktalarda diğer ülkelere göre geride kaldıklarını hangi noktalarda rekabette yeterli düzeyde olduklarını belirleyebilirler. Özellikle yetenek düzeylerinin geliştirilmesi uzun sürede gerçekleştirilebileceği için, bu sürecin planlanması ve eksik olan noktaların telafi edilmesinin uzun süreceği gerçeği dikkate alınarak ülkeler yetenek rekabetçiliği ile ilgili planlamalar yapmalıdır. Çalışma sadece Güney Amerika ülkelerini kapsadığı için çalışmada yapılan değerlendirmeler bir genelleme amacı taşımamaktadır. Bununla birlikte, genelleme amacı taşımasa da

incelemenin aynı kıtadaki ülkeler için yapıldığı düşünüldüğünde, önemli bir değerlendirme amacının gerçekleştirilmesini sağlayacağı da tartışılmaz bir gerçektir.

Çalışmanın ilk aşaması literatür taraması ile küresel yetenek rekabetçiliği düzeylerinin tespit edilmesinde gerekli değişkenlerin detaylı bir değerlendirme ile belirlenme aşamasıdır. Literatürdeki küresel yetenek rekabetçiliği ile ilgili çalışmalarda, ülkeler özelinde değişkenler türeterek analizler yapmak yerine tüm ülkeler için tanımlanan ortak endekslerin değişkenlerinin analizler için uygulandığı görülmüştür. Dolayısıyla, küresel yetenek rekabetçiliği düzeyi ile ilgili endekslerin çalışmalarda uygulandığı görülmüştür. Bu endeksler arasında en kapsamlı değerlendirmeleri içeren, değişkenlerini neden-sonuç ilişkisi çerçevesinde tanımlayarak girdi ve çıktı değişkenleri için ayrı kategoriler oluşturan, INSEAD Dünya İşletme Okulu Tarafından Geliştirilen Küresel Yetenek Rekabetçiliği Endeksinin uygulamada tercih edilmesine karar verilmiştir. Bu endekste 4 girdi ve 2 çıktı değişkeni olmak üzere toplam 6 değişkenin tümünün analizlerde yer alması da çalışmanın uygulama kısmında tercih edilen temel problem çözme yolu olmuştur. Çalışmada yer alan değişkenlerin ağırlık değerleri LODECI yöntemi ile belirlenirken, bu ağırlık değerleri EDAS yönteminde uygulanarak Güney Amerika ülkelerinin küresel yetenek rekabetçiliği düzeyleri belirlendi. Çalışmada 2023 yılı verileri kullanılmıştır. Bu yılın seçilme nedeni, verileri içeren en güncel ve son raporun 2023 yılı için yayınlanmış olmasıdır. Dolayısıyla, çalışmada analizlerin mevcut en güncel veri ile yapıldığı ifade edilebilir. Çalışmanın başlangıcında değerlendirilmesi düşünülen Venezuela'nın verileri 2023 yılı raporunda yer almadığı için çalışmada, 9 Güney Amerika Ülkesi yer almıştır.

Çalışmanın uygulama bölümünde, Güney Amerika ülkeleri için küresel yetenek rekabetçiliği düzeylerine ilişkin 2023 yılı verileri INSEAD Dünya İşletme Okulu tarafından internet sitesinde paylaşılan 2023 yılı Küresel Yetenek Rekabetçiliği Endeksi raporundan elde edildi (INSEAD, 2023). Bu verilere sırası ile LODECI ve EDAS yöntemleri uygulanarak hem değişkenlerin ağırlık değerleri hem de Güney Amerika ülkelerinin küresel yetenek rekabetçiliği düzeyleri elde edildi. Çalışmanın bulgular bölümü, elde edilen analiz sonuçlarını uygulanan matematiksel yöntemlerin teknik detayları ile birlikte içermektedir. Bulgular bölümü öncesi ise, çalışmadaki analizlerde uygulanan LODECI ve EDAS yöntemleri ile ilgili gerekli formüller ve açıklamalar yer almaktadır.

2.1. LODECI Yöntemi

Literatürde kritik ağırlıklarının belirlenmesinde çokça tercih edilen Entropi ve MEREC yöntemlerinin güçlü yanlarının matematiksel olarak birleştirilmesi ile oluşturulan bir yöntemdir (Pala, 2024; Hwang ve Yoon, 1981; Keshavarz-Ghorabae vd., 2021). Yöntemin geçerliliği bu iki yöntemi uzlaştıran çözümlerin matematiksel olarak değerlendirilmesi ile sağlanmıştır (Pala, 2024; Hwang ve Yoon, 1981; Keshavarz-Ghorabae vd., 2021). Kriterlerin alternatiflerde aldığı değerler arasındaki uzaklıkların logaritmik ayrışım fonksiyonuna dönüştürülmesi ile kriter ağırlıklarının belirlenmesini sağlayan bir yöntemdir (Pala, 2024). Yöntem maksimum normalizasyon yaklaşımı ve yoğun bir matematiksel işlem yapısı içermektedir (Pala, 2024). 5 aşamadan oluşan bu yöntemin aşamaları aşağıda sunulmuştur (Pala, 2024):

Aşama 1: Karar Matrisinin Oluşturulması: Çalışmanın temel verilerini gösteren ilgili matris eşitlik (1)'de belirtildiği üzere tanımlanmıştır.

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

Aşama 2: Normalizasyon Matrisinin Oluşturulması: Bu yöntem maksimum normalizasyon yaklaşımını benimsemiştir. Fayda kriteri için uygulanan formül doğrusal normalizasyonu ifade ederken, 1'den bu formülün çıkarılması ile maliyet yönlü kriterin normalizasyonun elde edilmesi, yöntemin aslında tüm kriterleri maksimum normalizasyon yaklaşımı ile fayda yönlü kritere dönüştürme amacını vurgulamaktadır. Bu tanımlamalar, matematiksel formülasyonlara yansıtılmış ve normalizasyon matrisi oluşturulurken fayda yönlü ve maliyet yönlü kriterlerde, sırasıyla, Eşitlik (2) ve Eşitlik (3)'te tanımlanan formüller kullanılmıştır.

$$a_{ij} = \frac{x_{ij}}{x_j^{max}} \quad (2)$$

$$a_{ij} = 1 - \frac{x_{ij}}{x_j^{max}} \quad (3)$$

Aşama 3: Normalizasyon Matrisinde Ayırışım Değerinin Hesaplanması: Kriterlerin her biri için alternatiflerde aldığı değerler arasındaki uzaklıkları, matematiksel bir formül ile ayırışım olarak tanımlanan aşamadır. Ayırışım değeri hesaplamalarında bir önceki aşamada yer alan normalizasyon matrisi değerleri eşitlik (4)'te yer alan formül ile ayırışım değerlerine dönüşmektedir. Ayırışım değeri formülü uzaklıkların mutlak farkının maksimumu alınarak oluşturulan bir hesaplamayı içermektedir.

$$AD_{ij} = maks\{|a_{ij} - a_{rj}|\} \quad r \neq i, r = 1, 2, 3, \dots, n \quad (4)$$

Aşama 4: Her Bir Kritere İlişkin Logaritmik Ayırışım Değerinin Hesaplanması: Kriterlerin ayırışım değerlerini gösteren, sütun vektöründeki değerlerin her birinin ortalamasının alınması ve daha sonra çıkan bu değere 1 eklenmesi ile öncelikle logaritmik fonksiyonda kullanılacak değer her kriter için belirlenmiş olur. Çıkan bu değerlerin LN fonksiyonundaki değeri alınarak elde edilen değerler ise yöntemde logaritmik ayırışım değeri olarak tanımlanmıştır. İlgili hesaplama eşitlik (5)'te yer alan formül ile yapılabilmektedir.

$$LAD_j = \ln \left(1 + \frac{\sum_{i=1}^n AD_{ij}}{n} \right) \quad (5)$$

Aşama 5: Logaritmik Ayırışım Değerlerini Dikkate Alarak Her Bir Kritere İlişkin Objektif Ağırlıkların Hesaplanması: Bir önceki aşamada hesaplanan her bir kriterin logaritmik ayırışım değeri tüm kriterlerin logaritmik ayırışım değeri toplamına bölünerek, her bir kriterin ağırlığı ayrı ayrı hesaplanır. Eşitlik

(6)'da yer alan formül ile kriter ağırlıklarının nasıl hesaplandığını göstermektedir.

$$w_j = \frac{LAD_j}{\sum_{j=1}^m LAD_j} \quad (6)$$

2.2. EDAS Yöntemi

Bu yöntem, alternatiflerin değerlendirilmesinde ortalama çözüme olan uzaklığı matematiksel ölçüt olarak ele almaktadır. Ortalamadan pozitif uzaklık ve negatif uzaklık değerlerinin normalize edilmesiyle alternatiflerin sıralanmasında çözüme ulaşılmasını sağlamaktadır (Keshavarz Ghorabae, Zavadskas, Olfat, & Turskis, 2015).

Bu yöntem ile alternatiflere ilişkin çözümlere ulaşabilmek için 6 temel aşamanın uygulanması gerekmektedir. Bu aşamalar formülleri ve matematiksel teknik detayları ile aşağıda belirtildiği üzeredir (Keshavarz Ghorabae, Zavadskas, Olfat, & Turskis, 2015):

1. Aşama: Karar Matrisinin Oluşturulması: Alternatiflerin kriterlerde aldığı değerleri gösteren matris karar verme probleminin verilerini belirtmektedir. Bu matrisin matematiksel tanımı eşitlik (7)'de gösterilmektedir.

$$X = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \cdots & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & \cdots & x_{2n} \\ \cdots & \cdots & \cdots & \cdots \\ x_{m1} & x_{m2} & \cdots & x_{mn} \end{bmatrix} \quad (7)$$

2. Aşama: Ortalama Çözüm Matrisinin Oluşturulması: Bu aşamada kriterlerin herbirinin alternatiflerdeki aldığı değerlerin ortalaması öncelikle bulunur. Bulunan bu değerler matris biçiminde ifade edilir. Bu matris ise ortalama çözüm matrisi olarak tanımlanmıştır. Eşitlik (8) her bir kriterin ortalamasının bulunmasına ilişkin formülü, Eşitlik (9) bulunan bu değerlerin gösterildiği matrisin matematiksel gösterimini ifade etmektedir.

$$AV_j = \frac{\sum_{i=1}^n X_{ij}}{n} \quad (8)$$

$$AV = [AV_j]_{1 \times m} \quad (9)$$

3. Aşama: Ortalamadan Uzaklık Matrislerinin Hesaplanması: Bu aşamada hem fayda hem maliyet yönlü kriterler için farklı formüllerle ortalama göre konumu gösteren ortalama pozitif uzaklık ve negatif uzaklık değerleri oluşturulmaktadır. Bu değerlerin oluşturulması, alternatiflerin kriterlerde aldığı değerlerin ortalama çözüm matrisi değerlerine uzaklığı ile ilgili tanımlanan maksimum fonksiyonun uygulanması ile oluşan değerlerin, ortalama çözüm matrisindeki kriterlerin ortalama değerlerine oranlanması matematiksel işlemi ile gerçekleştirilmektedir. Eşitlik (10) ve Eşitlik (11) fayda yönlü kriterler için pozitif ve negatif uzaklık matrislerine ilişkin formülleri ifade ederken, Eşitlik (12) ve Eşitlik (13) ise maliyet yönlü kriterler için sırasıyla pozitif uzaklık ve negatif uzaklık matrislerinin hesaplanmasını sağlamaktadır.

$$PDA_{ij} = \frac{\max(0, (X_{ij} - AV_j))}{AV_j} \quad (10)$$

$$NDA_{ij} = \frac{\max(0, (AV_j - X_{ij}))}{AV_j} \quad (11)$$

$$PDA_{ij} = \frac{\max(0, (AV_j - X_{ij}))}{AV_j} \quad (12)$$

$$NDA_{ij} = \frac{\max(0, (X_{ij} - AV_j))}{AV_j} \quad (13)$$

4. Aşama: Ağırlıklandırılmış Toplam Değerlerin Hesaplanması: Bu aşamada, w_j değerleri kriterlerin ağırlıklarını göstermek üzere, ağırlıklı toplam pozitif değer (SP_i) ve ağırlıklı toplam negatif değer (SN_i) sırasıyla Eşitlik (14) ve Eşitlik (15)'te yer alan formüllerin uygulanması ile elde edilmektedir.

$$SP_i = \sum_{j=1}^m w_j \times PDA_{ij} \quad (14)$$

$$SN_i = \sum_{j=1}^m w_j \times NDA_{ij} \quad (15)$$

5. Aşama: Ağırlıklandırılmış Değerlerin Normalizasyon İşleminin Gerçekleştirilmesi: Bu aşamada, Eşitlik (16) ve Eşitlik (17)'deki formüller uygulanarak, sırasıyla Normalize Edilmiş Ağırlıklı Toplam Pozitif ve Normalize Edilmiş Ağırlıklı Toplam Negatif Değerler hesaplanmaktadır.

$$NSP_i = \frac{SP_i}{\max(SP_i)} \quad (16)$$

$$NSN_i = 1 - \frac{SN_i}{\max(SN_i)} \quad (17)$$

6. Aşama: Alternatiflerin Değerlendirme Skorlarının Elde Edilmesi: Bu aşamada, her alternatif için normalize edilmiş ağırlıklı toplam pozitif ve normalize edilmiş ağırlıklı toplam negatif değerlerin aritmetik ortalaması

alınarak alternatiflerin herbiri için değerlendirme skorları hesaplanmaktadır. Bu hesaplama işlemi Eşitlik (18)'de yer alan formülün uygulanması ile gerçekleştirilmektedir. En yüksek değerlendirme skoruna sahip alternatif ise karar verme probleminin en iyi alternatifi olarak değerlendirilmektedir. Böylece son aşamanın uygulanması ile de karar verme probleminin çözümüne ulaşılmış olur.

$$AS_i = \frac{1}{2}(NSP_i + NSN_i) \quad (18)$$

3. BULGULAR

Çalışmanın karar matrisinde yer alan verilerine uygulanan LODECI ve EDAS yöntemlerinin analiz sonuçları bu bölümde sunulmuştur. Çalışmada Tablo 1'de tanımlanan 6 adet küresel yetenek rekabetçiliği endeksi değişkeni yer almaktadır. Venezuela'ya ilişkin 2023 yılı verisi olmadığı için, Venezuela çalışma kapsamı dışında bırakılmış ve böylece çalışmada 9 Güney Amerika ülkesi yer almıştır. Çalışma, küresel yetenek rekabetçiliği ile ilgili en güncel veriler 2023 yılının verileri olduğu için, bu yıla ilişkin verileri kapsamaktadır. LODECI ve EDAS yöntemlerinin çalışma kapsamındaki analizleri Microsoft Excel Programı kullanılarak yapılmıştır. Çalışmada yer alan ilgili ülkelerin küresel yetenek rekabetçiliği endeksi değişkenlerinde 2023 yılında aldığı matematiksel değerlere, INSEAD Dünya İşletme Okulu tarafından internet sitesinde paylaşılan 2023 yılı Küresel Yetenek Rekabetçiliği Endeksi raporundan ulaşılmıştır (INSEAD, 2023).

Çalışmada yer alan ülkelerin analizlerdeki alternatif tanımlayıcıları Tablo 2'de sunulmaktadır.

Tablo 2: Çalışmada Yer Alan Ülkeler

Alternatif Tanımlayıcısı	Ülke
ALTR1	Arjantin
ALTR2	Bolivya
ALTR3	Brezilya
ALTR4	Ekvador
ALTR5	Kolombiya

ALTR6	Paraguay
ALTR7	Peru
ALTR8	Şili
ALTR9	Uruguay

Çalışmanın LODECI ve EDAS yöntemleri için ortak karar matrisi Tablo 3'te ifade edilmiştir.

Tablo 3: Küresel Yetenek Rekabetçiliği Endeksi Uygulamasında Yer Alan Yöntemlerin Ortak Karar Matrisi

Alternatifler	KYRE D1	KYRE D2	KYRE D3	KYRE D4	KYRE D5	KYRE D6
ALTR1	36,89	51,53	46,87	65,87	48,66	23,78
ALTR2	31,57	35,61	40,31	44,09	33,24	19,86
ALTR3	44,74	45,25	40,27	57,59	43,12	25,06
ALTR4	36,08	43,10	41,28	54,66	40,25	17,27
ALTR5	42,15	49,64	45,48	48,11	43,71	25,53
ALTR6	33,56	52,59	26,62	58,32	36,05	17,00
ALTR7	39,05	49,89	43,59	46,79	39,98	20,49
ALTR8	54,59	62,31	49,13	73,80	57,53	35,51
ALTR9	56,43	59,88	49,46	72,17	46,78	23,01

Çalışmadaki tüm değişkenlerin fayda yönlü olması, LODECI yöntemi Normalizasyon Matrisi oluşturmak için sadece Eşitlik (2)'de yer alan formülün uygulanmasını gerektirmiştir. İlgili formül uygulanarak, Tablo 4'te belirtilen Normalizasyon Matrisine ulaşılmıştır.

Tablo 4: Küresel Yetenek Rekabetçiliği Endeksi İçin LODECI Yöntemi Normalizasyon Matrisi

Alternatifler	KYRE D1	KYRE D2	KYRE D3	KYRE D4	KYRE D5	KYRE D6
ALTR1	0,654	0,827	0,948	0,893	0,846	0,670
ALTR2	0,559	0,571	0,815	0,597	0,578	0,559
ALTR3	0,793	0,726	0,814	0,780	0,750	0,706
ALTR4	0,639	0,692	0,835	0,741	0,700	0,486
ALTR5	0,747	0,797	0,920	0,652	0,760	0,719
ALTR6	0,595	0,844	0,538	0,790	0,627	0,479
ALTR7	0,692	0,801	0,881	0,634	0,695	0,577
ALTR8	0,967	1,000	0,993	1,000	1,000	1,000
ALTR9	1,000	0,961	1,000	0,978	0,813	0,648

Küresel Yetenek Rekabetçiliği Endeksi LODECI Yöntemi Normalizasyon matrisinin elde edilmesini izleyen aşama, bu matrise Eşitlik (4) ve Eşitlik (5)'te yer alan formüllerin uygulanarak Küresel Yetenek Rekabetçiliği Endeksindeki Değişkenlere İlişkin Ayrışım ve Logaritmik Ayrışım Değerlerine (LAD) ulaşmayı hedeflemektedir. İlgili formüller uygulanarak elde edilen belirtilen değerler Tablo 5'te gösterilmektedir.

Tablo 5: Küresel Yetenek Rekabetçiliği Endeksindeki Değişkenlerin LODECI Yöntemindeki Ayrışım ve Logaritmik Ayrışım Değerleri

Alternatifler	KYRE D1	KYRE D2	KYRE D3	KYRE D4	KYRE D5	KYRE D6
ALTR1	0,346	0,255	0,409	0,295	0,268	0,330
ALTR2	0,441	0,429	0,277	0,403	0,422	0,441
ALTR3	0,233	0,274	0,276	0,220	0,250	0,294
ALTR4	0,361	0,308	0,296	0,259	0,300	0,514
ALTR5	0,253	0,225	0,381	0,348	0,240	0,281
ALTR6	0,405	0,273	0,462	0,210	0,373	0,521
ALTR7	0,308	0,229	0,343	0,366	0,305	0,423
ALTR8	0,408	0,429	0,455	0,403	0,422	0,521
ALTR9	0,441	0,390	0,462	0,380	0,235	0,352
LAD	0,3039	0,2718	0,3174	0,2779	0,2723	0,3426

Takip eden aşamada, Eşitlik (6)'da yer alan formülün Logaritmik Ayrışım Değerlerine (LAD) uygulanması ile, Tablo 6'da belirtilen Küresel Yetenek Rekabetçiliği Endeksi Değişkenlerinin ağırlık değerleri ve sıralamalarına ulaşılmıştır.

Tablo 6: Küresel Yetenek Rekabetçiliği Endeksi Değişkenlerinin Ağırlık Değerleri ve Sıralamaları

	KYRED 1	KYRED 2	KYRED 3	KYRED 4	KYRED 5	KYRED 6
w_j	0,1701	0,1522	0,1777	0,1556	0,1525	0,1918
Sıralama						
a	3	6	2	4	5	1

LODECI yöntemi sonuçlarına göre, en önemli değişkenin 0,1918 ağırlık değeri ile Küresel Bilgi Becerileri, en az önemli değişkenin ise 0,1522 değeri ile Çekici Olma değişkeni olduğu tespit edilmiştir.

Değişkenlerin girdi ve çıktı kategorilerine göre önem durumları değerlendirildiğinde, girdi kategorisindeki değişkenlerin yaklaşık toplam %65 düzeyindeki önem düzeyini temsil ederken, çıktı kategorisindeki değişkenlerin ise %35 düzeyindeki önem düzeyini kapsadığı görülmektedir. Sonuç itibarıyla çıktı değişkenlerinin, yetenek rekabetinde ortaya çıkan sonucu gösterdikleri düşünüldüğünde, bu sonuca ulaşmak için yetenek rekabetçiliğinde yapılması gerekenleri belirten girdi değişkenlerinin önem düzeyleri toplamının daha yüksek olması beklenen bir durumdur. Çünkü, bir ülke etkinleştirme, çekici olma, büyüme, elde tutma gibi yeteneğe dair faaliyetlere yeterli önem vererek başarı ile gerçekleştirebilirse, yetenek rekabetçiliğinde olumlu sonuçlara ulaşabilir. Bununla birlikte girdi değişkenleri içerisinde ortalama ağırlık değerinin yaklaşık %16, çıktı değişkenlerinde ise ortalama %17 olduğu görülmüştür. Kategoriler arasındaki değişken ortalaması farkının sadece %1 düzeyinde olması ise girdi ve çıktı değişkenlerinin yetenek rekabetçiliğinde birbirini tamamlayan değişkenler olduğunu göstermektedir. Her iki değişken kategorisinin de yetenek rekabetçiliği düzeyini belirlemede yaklaşık olarak aynı önem düzeyine sahip olduğu görülmektedir.

En önemli değişkenin Küresel Bilgi Becerileri olarak ortaya çıkması da beklenen bir durumdur. Çünkü, tanımında da belirtildiği gibi, yüksek düzeyde beceri gerektiren yetenekler rekabete yansıtıldıklarında, daha fazla rekabet avantajı getirmeleri beklenmektedir. Rekabet farkı genelde gerçekleştirilmesi zor olan yeteneklerin sonuca yansıtılması ile oluşur. Küresel bilgi becerileri de bu durumu en iyi belirten değişkendir.

Her ne kadar en az önemli değişken çekici olma olarak belirtilse de elde tutma ve mesleki ve teknik beceriler değişkenlerinin bu değişkene çok yakın değerler gösterdiği gözlemlenmiştir. Dolayısıyla, bu durum da değişkenler arası önem düzeyi farklarının çok fazla olmadığını ve değişkenlerin önem düzeylerinin genel olarak dengeli dağıldığını ifade etmektedir. Tüm sonuçlar değişken ağırlıkları açısından birlikte değerlendirildiğinde, genel olarak literatürde beklenen sonuçlarla uyumlu sonuçlara ulaşıldığı görülmektedir.

Tablo 3'te yer alan ortak karar matrisi verilerine, EDAS yönteminin tüm formüllerinin küresel yetenek rekabetçiliği endeksindeki değişkenlerin ağırlık değerleri ile birlikte uygulanması ile Güney Amerika Ülkelerinin küresel yetenek rekabetçiliği düzeylerine ilişkin değerlendirme skorları ve bu değerlere göre oluşan sıralamalar Tablo 7'de sunulmaktadır.

Tablo 7: Güney Amerika Ülkelerinin Küresel Yetenek Rekabetçiliği Düzeyleri ve Sıralamalar

Alternatifler	AS _i	Küresel Yetenek Rekabetçiliği Düzeyi Sıralaması
ALTR1	0,559	3
ALTR2	0,000	9
ALTR3	0,481	5
ALTR4	0,199	7
ALTR5	0,487	4
ALTR6	0,061	8
ALTR7	0,316	6
ALTR8	1,000	1
ALTR9	0,769	2

EDAS Yöntemi sonuçlarına göre 2023 yılı için 1,000 değerlendirme skoru değeri ile Şili'nin en yüksek yetenek rekabetçiliği düzeyine sahip olduğu gözlemlenmiş iken, Bolivya'nın 0,0000 fayda değerlendirme skoru değeri ile

ilgili yılda en düşük yetenek rekabetçiliği düzeyine sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Ülkelerin ortalama değerlendirme skoru ise 0,43'tür. Bu durum ise Güney Amerika ülkelerinin genel olarak yetenek rekabetçiliği düzeylerinin 2023 yılı için orta seviyenin altında düşük seviyeye yakın bir konumda olduğunu göstermektedir. 1.Sıradaki Şili ile en yakın rakibi 2.sıradaki Uruguay arasındaki farkın %20'nün üzerinde olması ve 3.sıradaki Arjantin ile bu farkın %45'lere kadar çıkması Şili'nin Güney Amerika ülkeleri arasında diğer ülkelere göre önemli düzeyde daha fazla yetenek rekabetçiliği seviyesine sahip olduğunu göstermektedir.

Çalışmada yer alan ülkelere göre ekonomik gelir açısından Şili ve Uruguay yüksek gelir grubunda, Bolivya alt orta sınıf gelir grubunda, kalan 6 ülke ise üst orta sınıf gelir grubunda oldukları ekonomik analizler sonucunda ortaya çıkmıştır. Çalışmadaki yüksek gelir grubundaki 2 ülkenin yetenek rekabetçiliği düzeyi açısından ilk 2 sırada olması, alt orta sınıf gelir grubunda yer alan ülkenin en düşük yetenek rekabetçiliği düzeyini göstermesi, diğer kalan 6 ülkenin ise yetenek rekabetçiliği düzeyi açısından üst orta sınıf gelir grubunda olarak orta düzeyde yetenek rekabetçiliği göstermesi, gelir ile yetenek rekabetçiliği arasında doğru orantılı bir ilişki olduğunu göstermektedir. Gelir düzeyi arttıkça yetenek rekabetçiliği düzeyinin de arttığı gözlemlenmektedir. Bu durum da beklenen bir durumdur. Dolayısıyla, 2023 yılı için yetenek rekabetçiliği düzeyinin Güney Amerika ülkelerinde gelir ile doğru orantılı olduğu gözlemlenmektedir. Yeteneğin sadece mevcut olmasının yeterli olmadığı, yeteneğin sonuca dönüştürülmesi için gerekli olan teknolojik altyapı ve ekonomik harcama yeterliliği sağlanmadan yeteneğin rekabet avantajına dönüştürülemeyeceği düşüncesi bu sonuç ile bir kez daha ortaya çıkmaktadır.

4. SONUÇ VE ÖNERİLER

Yetenek rekabetçiliği düzeyleri açısından ülkelerin sıralamasını belirlemek önemli bir araştırma konusudur. Yetenek rekabetçiliği düzeyini belirlemek için belirlenen değişkenlerin neden-sonuç ilişkisi içerisinde sonuç oluşturup, yorumlar yapılmasını sağlayabilecek değişkenler olması gerekmektedir. Değişkenlerin birbirini tamamlayıcı nitelik içermesi daha gerçekçi sonuçlara

ulaşılmasını sağlayacaktır. Yetenek rekabetçiliğine ilişkin değerlendirmelerin süreklilik içermesi ve yeteneklerin avantaja dönüştürülmesi ile ülkelerin yaptıklarının yetenek sonuçlarına yansımalarının da dikkate alınarak ülkelerin genel yetenek rekabetçiliği düzeylerin hesaplanması gerekmektedir.

Bu durum dikkate alınarak bu çalışmada, girdi ve çıktı kategorisinde değişkenler içeren ve böylece yetenek rekabetçiliği düzeyinin tespit edilmesindeki neden-sonuç ilişkisini daha anlamlı bir şekilde sonuçlara yansıtan, INSEAD Dünya İşletme Okulu tarafından geliştirilen küresel yetenek rekabetçiliği endeksi temel alınarak, Güney Amerika ülkelerinin 2023 yılı verileri ile yetenek rekabetçiliği düzeyleri tespit edilmeye çalışılmıştır.

Analiz için 2023 yılının tercih edilmesinin sebebi ulaşılabilen en güncel veri olması ile alakalıdır. Çalışmanın çok değişken içeren yapısı, çalışmanın uygulama aşamasında çok kriterli karar verme yöntemlerinin kullanılmasına olanak tanımıştır. Çalışmada değişken ağırlıklarını belirlemede yeni bir kriter ağırlığı yöntemi olan LODECI yöntemi ve alternatiflerin sıralanmasında ortalama çözüme uzaklık düşüncesini temel alarak değerlendirme skorlarının hesaplanmasını sağlayan EDAS yöntemleri kullanılmıştır. Literatürde doğrudan küresel yetenek rekabetçiliği endeksini içeren çok kriterli karar verme yöntemi uygulamalarının oldukça az olması, bu çalışmanın literatüre katkı sağlayacak çalışmalardan birisi olabileceği düşüncesini güçlendirmektedir.

Çalışmada LODECI yöntemi ile ulaşılan en önemli sonuç, girdi kategorisindeki değişkenlerin genel olarak önem düzeylerinin çıktı kategorisindeki değişkenlere göre yüksek olması ile beraber, kategori içerisindeki değişkenlerin ortalama önem düzeylerinin birbirlerine çok yakın olmasıdır. Bu durum yetenek rekabetçiliği artışı için yapılması gerekenler ülkelerce gerçekleştirilmedikçe, olumlu sonuca dönüşmeyeceğinin temel göstergesidir. Genel olarak değişkenler arası önem düzeyi farklarının çok fazla olmaması da literatür ile uyumlu beklenen bir durumdur. Önem düzeyi çok düşük olan herhangi bir değişken analiz sonuçlarında ortaya çıkmamıştır. Küresel bilgi becerileri değişkenin en yüksek önem düzeyinde çıkması da beklenen bir durumdur. Çünkü, yüksek düzeyde beceri gerektiren yeteneklerin rekabete yansımaları daha fazla rekabet avantajı sağlamak şeklinde olacaktır.

EDAS Yöntemi ile çalışmada yer alan ülkelerin ortalama değerlendirme skorunun 0,43 çıkması, Güney Amerika ülkelerinin genel olarak yetenek

rekabetçiliği düzeylerinin 2023 yılı için düşük seviyeye yakın bir konumda olduğunu ortaya koymaktadır. Bu da Güney Amerika ülkelerinin yetenek rekabetçiliği düzeylerini geliştirmek için uzun vadeli çalışmalar yapmaları ve stratejiler geliştirmeleri gerektiğini vurgulamaktadır. Ayrıca, çalışmada yer alan Güney Amerika ülkelerinde, gelir düzeyi arttıkça yetenek rekabetçiliği düzeyinin de arttığı gözlemlenmektedir. Ülkeler açısından yeteneğin rekabet avantajına dönüştürülmesinin, mevcut yetenek düzeyi yeterli bile olsa, ancak ekonomik yeterlilik ile sağlanabileceği görüşü bu sonuç ile bir kez daha desteklenmektedir.

Gelecekte yapılacak çalışmalar, yetenek rekabetçiliği düzeyi endeksindeki alt değişkenlerin incelenmesine yönelik olabilir. Ayrıca çok kriterli karar verme yöntemleri uygulanarak elde edilen sıralama sonuçları ile ülkelerin gelir düzeyleri arasındaki ilişkileri gösteren çok değişkenli istatistik yöntemi uygulamaları aynı çalışma içerisinde gerçekleştirilebilir. Böylece yetenek rekabetçiliği düzeyine ilişkin yapılan değerlendirmeler ve literatürde bahsedilen tanımlama ve görüşlerin geçerliliğinin hem matematiksel hem de istatistiksel olarak sağlaması yapılmış olur.

KAYNAKÇA

- Altıntaş, F. (2022). G20 Ülkelerinin Yetenek Rekabetçiliği Performanslarının Analizi: CRITIC Tabanlı COCOSO Yöntemi ile Bir Uygulama. *Academic Review of Humanities and Social Sciences*, 5(1), 1-23.
- Buracas, A., & Navickas, V. (2014). Contents of Global Talent Evaluations: Baltics & Serbia. *TEM Journal*, 3, 1-9.
- Çiftçi, B., & Aydın, U. (2024). OECD Ülkelerinde Lojistik Performans ve Küresel Yetenek Rekabet Gücü: Entegre MEREC-AHP-TOPSİS Yaklaşımıyla Bir Analiz. *International Journal of Advances in Engineering and Pure Sciences*, 36(4), 367-395.
- Hwang, C.L., & Yoon, K. (1981). *Methods for multiple attribute decision making. In multiple attribute decision making (pp. 58-191)*. Springer, Berlin, Heidelberg.
- INSEAD (2023). “The Global Talent Competitiveness Index 2023-Special Tenth Anniversary Edition” <https://www.insead.edu/system/files/2023-11/gtci-2023-report.pdf> [Erişim Tarihi: 19.10.2024].
- Keshavarz Ghorabae, M., Zavadskas, E. K., Olfat, L., & Turskis, Z. (2015). Multi-Criteria Inventory Classification Using A New Method of Evaluation Based on Distance from Average Solution (EDAS). *Informatica*, 26(3), 435-451.
- 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.
- Naqvi, S. R. (2016). Comparison of India and China based on global Talent Competitiveness Index. In 2nd International Conference on Latest Innovations in Science, Engineering, and Management, India.
- Ņikadimovs, O., & Ivanchenko, T. (2020). Soft Skills Gap and Improving Business Competitiveness by Managing Talent in the Hospitality Industry. *Management Economics & Education*, 5(1), 36-48.
- Pala, O. (2024). Assessment of the social progress on European Union by logarithmic decomposition of criteria importance. *Expert Systems With Applications*, 238, 121846.
- Sharma, D., Taggar, R., & Jain, D. (2018). Enhancing Talent Competitiveness in The Technological Era. *AIMS Journal of Research*, 13(2), 18-22.

Sipa, M. (2019). Diversification of Capabilities of Economies in the Field of Talent Management. Poland Against the Background of the European Union. *European Journal of Sustainable Development*, 8(2), 268-278.

BÖLÜM 9

TÜRKİYE'DE GAYRİMENKUL SEKTÖRÜNÜN FİNANSAL PERFORMANSININ RASYO ANALİZİ¹

Emrah KÖROĞLU

¹ Öğretim Görevlisi Emrah KÖROĞLU, İstanbul Beykent Üniversitesi, Meslek Yüksekokulu, Dış Ticaret Programı, emrahkoroglu@beykent.edu.tr, OrcID: 0000-0001-5278-5493

1.GİRİŞ

Gayrimenkul sektörü, gerek doğrudan gerekse de dolaylı olarak ekonomide pek çok sektörü etkilediği için “itici güç” olarak nitelendirilebilir. Gayrimenkul denilince geniş kitlelerin ilk aklına gelen ve gayrimenkulün bir türünü oluşturan konut, insanların hem kullanım amacıyla sahip olmak istediği hem de yatırım amacıyla edinmek istedikleri bir varlıktır. Bu kapsamda gayrimenkul sektörü için inşaat başta olmak üzere, mimarlık, bankacılık, sigortacılık, lojistik ve daha pek çok sektörü etkileyen bir sektör olduğu söylenebilir.

Farklı sektörleri etkileyebilme gücünden dolayı gayrimenkul sektörü hem ekonomik açıdan önem taşımakta hem de yatırım aracı olarak görülebilmektedir. Kira geliri sağlayabilmesi açısından yatırım aracı olarak görülebilen gayrimenkul sektörü, borsada faaliyet gösteren gayrimenkul şirketlerinin hisse senetlerinin satın alınabilmesi yoluyla da bir yatırım aracıdır.

Gayrimenkul şirketlerinin içinde bulunduğu finansal durum hakkında bilgi sahibi olma isteği, rasyonel yönetim kararları almak isteyen şirket profesyonelleri kadar, o şirkete yatırım yapmak isteyen tasarruf sahipleri veya borç verme durumunda olan diğer paydaşlar tarafından da son derece yüksektir.

Bu kapsamda çalışmanın amacı; Türkiye’nin gayrimenkul sektörünün 2009-2022 yılları arasındaki finansal durumunun analiz edilebilmesidir. Çalışma kapsamındaki tarihler, yakın geçmişte yaşanan ve tüm dünyayı derinden etkileyen Covid-19 sürecinin sektör üzerine yansımalarının da gözlenebilmesine olanak sağlayacaktır. Bu kapsamda çalışmada, Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası’nın elektronik verilerinden elde edilen sektör bilançosu ve gelir tablosundan faydalanılarak rasyo analizi yöntemi kullanılmıştır.

Giriş bölümünü takip eden literatür bölümünde gayrimenkul sektörü ile ilgili rasyo analizlerinin kullanıldığı çalışmalar yer almakta olup, literatür bölümünün ardından analizde kullanılan rasyoların formüllerine ve çalışma kapsamındaki sektörün analizlerine yer verilmiştir. Analiz sonucunda elde edilen bulguların yorumlanması ile çalışma sonlandırılmıştır.

2.LİTERATÜR

Çelik (2020) çalışmasına gayrimenkul yatırım ortaklığı sektöründe faaliyet gösteren 33 şirket arasında 17 tanesini dâhil etmiştir. Çalışma kapsamındaki firmaların; borsa performans oranları, kârlılık oranları, finansal yapısı ve likiditesi gibi temel göstergeler ile firmaların aktif kârlılık oranları ve piyasa değerleri arasında anlamlı bir ilişkinin bulunup bulunmadığı test edilmiştir. Çalışmada, Panel Veri Analizi yöntemi kullanılmıştır.

Gümüş, Ümit ve Çıbık (2020) çok kriterli karar verme yöntemlerinden olan TOPSİS yöntemi ve MOORA yöntemini kullandıkları çalışmalarında, Türkiye’de gayrimenkul yatırım ortalığı sektöründe faaliyet göstermekte olan

şirketlerin finansal performanslarını incelemiştir. On şirketi inceledikleri çalışmalarında söz konusu şirketlerin seçilmesindeki temel kriter, sermayelerinin rakiplerinden daha yüksek olmasıdır. Rasyo analizinde kullanılan çeşitli oranlar arasından on adet analiz türünü belirleyip, buldukları rasyo analizi sonuçları ile çok kriterli karar verme modellerinden elde ettikleri sonuçları kıyaslamışlardır.

Yaslıdağ, Düzen (2021) Borsa İstanbul'da işlem görmekte olan gayrimenkul yatırım ortaklıklarının finansal performanslarını incelemeyi amaçladıkları çalışmalarında, elde ettikleri rasyo verilerini STATA programı aracılığıyla analize tabi tutmuşlardır. İlgili çalışma 2010-2020 yılları arasını kapsamakta olup, çeyrek dönemlik veriler kullanılmıştır.

Çakı (2022) çalışmasında gayrimenkul sektöründe faaliyet gösteren firmaların rasyo analizi yöntemiyle finansal performanslarını incelemeyi amaçlamıştır. Çalışmasında kullandığı rasyo analizi yöntemi ile ilgili firmaların kârlılık oranları, kısa vadeli borçlarını ödeyebilme gücü, verimlilik ve finansal yapı gibi durumlarını incelemeyi amaçlamıştır.

Çorak, Güler (2023) yapmış oldukları çalışmalarında Türkiye'de faaliyet gösteren gayrimenkul yatırım ortaklıklarının finansal performanslarını incelemeyi amaçlamışlardır. Çalışmalarında rasyo analizi yönteminden faydalanmışlardır.

3.FORMÜLLER VE ANALİZLER

Çalışma kapsamında gayrimenkul sektörü; likidite oranı, faaliyet oranı, finansal yapı oranı ve kârlılık oranı çerçevesinde analiz edilecektir. Likidite oranlarının, işletmenin kısa vadeli borçlarını karşılayabilecek finansal gücünün olup olmadığını gösteren bir gösterge olduğu söylenebilir. Likidite oranının yüksek olması bir yıldan kısa süreli borçların ödenmesinde bir sorun ile karşılaşılmayacağını gösterirken, bu oranın düşük olması kısa vadeli borçların ödenmesinde nakit akışını yönetememe riskini artırmaktadır. Faaliyet oranları, işletmenin faaliyetlerini gerçekleştirirken sahip olduğu varlıkları ne derece etkin kullandığını göstermekte olup, analizi yapılırken bilanço ve gelir tablosu verileri beraber kullanılmaktadır. Finansal yapı oranları, işletmenin sahip olduğu varlıkları öz kaynaklarla mı yoksa yabancı kaynak kullanarak mı elde ettiğini göstermekte olup, kârlılık oranları için ise işletmenin en temel amacını gerçekleştirilme yeteneği olduğu söylenebilir.

Tablo 1: Likidite Oranları Formülleri

Cari Oran	Toplam Dönen Varlıklar / Toplam Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar
Asit-Test Oranı	Toplam Dönen Varlıklar – Stoklar – Diğer Dönen Varlıklar / Toplam Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar
Nakit Oran	Hazır Değerler / Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar

*Kaynak: Gündoğdu, 2022, s. 116-117***Tablo 2: Faaliyet Oranları Formülleri**

Stok Devir Hızı	Satılan Malın Maliyeti / Ortalama Stoklar
Stok Devir Günü	360 / Stok Devir Hızı
Alacak Devir Hızı	Net Satışlar / Ortalama Ticari Alacaklar
Alacak Devir Günü	360 / Alacak Devir Hızı
Borç Devir Hızı	Satılan Ticari Malların Maliyeti / Ortalama Ticari Borçlar
Borç Ödeme Çabukluğu	360 / Borç Devir Hızı
Dönen Varlık Devir Hızı	Net Satışlar / Ortalama Dönen Varlıklar
Duran Varlık Devir Hızı	Net Satışlar / Ortalama Duran Varlıklar
Aktif Devir Hızı	Net Satışlar / Ortalama Toplam Aktif
Öz Kaynak Devir Hızı	Net Satışlar / Ortalama Öz Kaynaklar

*Kaynak: Altınok, Acar, Kineş, Münyas, 2016, s. 220-222, Gündoğdu, 2022, s. 124-126***Tablo 3: Finansal Yapı Oranları Formülleri**

Kaldıraç Oranı	Yabancı Kaynak Toplamı / Aktif Toplamı
Yabancı Kaynakların Öz Kaynaklara Oranı	Yabancı Kaynak Toplamı / Öz Kaynaklar
Kısa Vadeli Yabancı Kaynak Oranı	Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar / Toplam Kaynaklar
Uzun Vadeli Yabancı Kaynak Oranı	Uzun Vadeli Yabancı Kaynaklar / Toplam Kaynaklar
Öz Kaynakların Aktiflere Oranı	Öz Kaynaklar / Aktif Toplamı

*Kaynak: Gündoğdu, 2022, s. 118-119***Tablo 4: Kârlılık Oranları Formülleri**

Brüt Kâr	Brüt Satış Kârı / Net Satışlar
Faaliyet Kârı	Faaliyet Kârı / Net Satışlar
Net Kâr	Dönem Kârı / Net Satışlar
Aktif Kârlılığı	Dönem Kârı / Aktif Toplamı
Öz Kaynak Kârlılığı	Net Kâr / Ortalama Öz Kaynak

Kaynak: Altınok, Acar, Kineş, Münyas, 2016, s. 227-230

Tablo 5: Likidite Oranları

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Cari Oran	1,19	1,24	1,18	1,00	0,95	1,25	1,31	1,19	1,17	1,12	1,06	0,87	0,89	1,03
Asit-Test Oranı	0,68	0,70	0,70	0,62	0,59	0,79	0,81	0,73	0,71	0,63	0,63	0,57	0,59	0,68
Nakit Oran	0,29	0,31	0,30	0,24	0,21	0,30	0,30	0,26	0,24	0,19	0,21	0,20	0,24	0,28

Cari oran için bir işletmenin borçlarını ödeyebilme gücünün göstergesi olduğu söylenebilir. Bu oranın 2 olmasının genel olarak yeterli kabul edildiği söylenebilmekle birlikte, çok yüksek olması durumunda da işletmenin atılda duran bir fonunun olduğu şeklinde bir yorum yapılabilir (Yenisu, 2019, s. 25). Tablo 5'deki verilere göre, gayrimenkul sektörünün 2009-2022 yılları arasında genel kabul gören cari oran verisinin altında seyrettiği gözlemlenmektedir. Bu durum sektörün kısa vadeli borçlara olan refleksinin zayıf olduğu şeklinde yorumlanabilir.

Cari oran gibi işletmenin kısa vadeli borçlarını ödeyebilme gücünü gösteren bir diğer göstergenin asit-test oranı olduğu söylenebilir. Bu oranın cari orandan farkı hesaplaması yapılırken işletmeler için satış zorluğu nedeniyle finansal kayıplara neden olabilecek stokların düşülmesidir. Bu oranın 1 olmasının genel kabul için yeterli olduğu bilinmektedir (Omağ, 2023, s. 785). Tablo 5'deki asit-test oranı verileri incelendiğinde de sektörün cari oran verisinde olduğu gibi bu oranda da genel kabul oranının altında seyrettiği gözlemlenebilmektedir.

Asit-test oranına kıyasla likiditeye daha duyarlı olduğu söylenebilen nakit oran hesaplanırken, alacaklar düşülüp sadece nakit ve nakit benzeri faktörler ile finansal araçların kullanılmakta olduğu söylenebilir. Böylelikle de alacakların düşülmesi ile tahsilattaki gecikmeler hesaplamada kapsam dışı bırakılmış olur (Sümer & Perek, 2013, s. 52). Nakit oranın bir işletme için yeterli düzeyde olduğunun söylenebilmesi için 0,20 seviyelerinde olması gerekmektedir (Gündoğdu, 2022, s. 117). Tablo 5'e bakıldığında gayrimenkul sektörünün, genel olarak nakit oran açısından ideal kabul edilen 0,20 oranının üzerinde değerler aldığı gözlemlenebilmektedir.

Tablo 6: Faaliyet Oranları

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Stok Devir Hızı	1,43	1,32	1,59	1,52	1,65	1,49	1,12	1,07	1,06	1,04	1,03	1,21	1,38	1,92
Stok Devir Günü	251,75	272,73	226,42	236,84	218,18	241,61	321,43	336,45	339,62	346,15	349,51	297,52	260,87	187,50
Alacak Devir Hızı	4,26	3,98	4,66	3,83	4,00	4,12	3,63	3,68	2,55	1,64	1,18	0,95	1,09	1,98
Alacak Devir Günü	84,51	90,45	77,25	93,99	90,00	87,38	99,17	97,83	141,18	219,51	305,08	378,95	330,28	181,82
Borç Devir Hızı	1,72	1,53	1,95	1,79	1,83	1,82	1,52	1,40	1,41	1,46	1,43	1,52	1,63	2,41
Borç Ödeme Çabukluğu	209,30	235,29	184,62	201,12	196,72	197,80	236,84	257,14	255,32	246,58	251,75	236,84	220,86	149,38
Dönen Varlık Devir Hızı	0,63	0,62	0,74	0,68	0,73	0,70	0,57	0,56	0,56	0,60	0,59	0,58	0,65	0,92
Duran Varlık Devir Hızı	0,18	0,17	0,21	0,20	0,22	0,25	0,23	0,22	0,22	0,23	0,22	0,22	0,25	0,40
Aktif Devir Hızı	0,14	0,13	0,17	0,16	0,17	0,18	0,16	0,16	0,16	0,17	0,16	0,16	0,18	0,28
Öz Kaynak Devir Hızı	0,30	0,27	0,33	0,33	0,38	0,43	0,40	0,44	0,51	0,68	0,71	0,86	2,43	3,96

Stoklar için likiditelerinin düşük olduğu söylenebilmekte olup, stoklar için yapılan yatırımların da likiditenin azalmasına sebep olabileceği de söylenebilir. İşletmelerin daha düşük likidite seviyeleriyle faaliyetlerine devam edebilmele-
rinin ön koşulunun da stok devir hızının yüksek olmasından geçtiği de bilin-
mektedir (Kısakürek & Erdoğan, 2021, s. 2070). İşletmelerin stok devir hızının
yüksek olması, düzenli bir satış trendlerinin olduğu ve ürünlerin çok fazla stokta
beklemeden kısa sürede nakdi değere dönüştüğü şeklinde yorumlanabilir. Tablo
6'ya bakıldığında stok devir hızının düşük, stok devir gününün de yüksek olduğu
görülmektedir.

Alacak devir hızı için, ticari alacakların ortalama olarak ne kadarlık bir sü-
rede tahsil edilebildiğini gösterdiği söylenebilir. Bu orana bakılarak işletmenin
alacaklarını tahsil etmede sorun yaşayıp yaşamadığı konusunda fikir sahibi olu-
nabilir (Beycan, 2011, s. 83). Gayrimenkul sektörü için 2016 yılından sonra ala-
caklarını tahsil etmekte zorlanmaya başladığı, eski yıllara nazaran alacaklarını
daha geç tahsil etmeye başladığı söylenebilir. 2022 yılında ise bir önceki yıla göre

alacak tahsil süresinde kayda değer bir iyileşme olduğu görülebilmektedir.

Borç devir hızının ise ticari borçların ortalama olarak ne kadarlık bir sürede ödenebileceğini ölçmede kullanılan bir oran olduğu bilinmektedir (Beycan, 2011, s. 93). Gayrimenkul sektöründe borç ödeme sürelerindeki gecikmenin 2013 yılından itibaren 2019 yılına kadar genel olarak yükseldiği, 2019 yılı sonrasında ise borçları geri ödeme sürelerinde iyileşmelerin yaşandığı gözlemlenebilmektedir.

Dönen varlık devir hızı için, işletmelerin varlıklarını ne denli etkili kullandıklarını gösteren bir oran olduğu söylenebilmekle birlikte, söz konusu oranın yüksek çıkması durumunda işletmenin dönen varlıklarının yetersiz olduğu şeklinde bir çıkarım yapılabilir (Akyüz, Genç, & Erem, 2013, s. 87). Genellikle üretim işletmelerinde kapasite kullanımını ölçmede kullanılan duran varlık devir hızı için ise, bu oranın yüksek çıkması durumunda işletmenin duran varlıklarını etkin bir şekilde kullanabildiği şeklinde yorumlanabilir. Eğer bu oran düşük çıkmışsa da kapasitenin altında bir kullanım olduğu söylenebilir (Gündoğdu, 2022, s. 125). Gayrimenkul sektörünün çalışmaya konu yıllar içindeki dönen varlık devir hızı incelenecek olursa, genel olarak dalgalı bir seyir izlediği söylenebilir. 2015 yılında bir önceki yıla kıyasla sert bir düşüş yaşanan bu oran, 2022 yılında da yine bir önceki yıla kıyasla sert bir yükseliş göstermiştir. Bu durumda 2015 yılındaki düşüşün sektörde net satışların azaldığı, 2022 yılındaki yükselişin ise sektörde net satışların arttığı şeklinde yorumlanabilmesi mümkündür. Duran varlık devir hızına bakılacak olunursa da onun için de yıllar içinde dalgalı bir seyir izlediği söylenebilmekle birlikte, 2022 yılında bir önceki yıla kıyasla önemli oranda yükseldiği söylenebilir. Bu durum da net satışlarda artış yaşandığı şeklinde yorumlanabilir.

Aktif devir hızı oranı, bir işletenin sahip olduğu dönen ve duran varlıkları ile ne kadarlık bir satış hacmi yaratabildiğini gösteren bir orandır. Bu oranın yüksek çıkması dönen ve duran varlıkların verimli kullanıldığı, düşük çıkması ise verimsiz kullanıldığı şeklinde bir yoruma yol açabilir (Altınok, Acar, Kineş, & Münyas, 2016, s. 224). Gayrimenkul sektöründe çalışmaya konu yıllar arasında bu oranın 0,16 ile 0,18 seviyelerinde olduğu söylenebilmekle birlikte, 2022 yılında önemli bir artış gösterdiği de belirtilebilir. Başka bir ifadeyle gayrimenkul sektörü sahip olduğu aktifler ile genel olarak 0,16 ile 0,18 seviyelerinde satış gerçekleştirilebilmektedir.

Öz kaynak devir hızı, işletmelerin öz kaynaklarını ne ölçüde etkin kullanarak kullanmadığını ölçmekte kullanılmakta olup, söz konusu oranın yüksek çıkması durumuna işletmenin sahip olduğu öz kaynakların yeterli olmadığı ve borçlanma yoluna gittiği anlaşılabilmektedir. Bu oranın düşük çıkması durumunda ise işletmenin bu kaynağı verimli kullanamadığı söylenebilir (Altınok, Acar, Kineş, & Münyas, 2016, s. 225). Gayrimenkul sektöründe bu oranın genel olarak düşük seyrederken 2017 yılından sonra önemli oranda yükselmeye

başladığı, 2021 ve 2022 yıllarında ise dikkate değer bir sıçrama gerçekleştirdiği gözlemlenmektedir. Bu durum 2021 ve 2022 yıllarında toplam kaynaklar içinde öz kaynak kullanımının düştüğü ve sektörün önemli oranda borçlanma yaptığı şeklinde yorumlanabilir.

Tablo 7: Finansal Yapı Oranları

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Kaldıraç Oranı	0,53	0,48	0,52	0,52	0,57	0,56	0,61	0,67	0,72	0,78	0,77	0,86	0,97	0,90
Yabancı Kaynakların Öz Kaynaklara Oranı	1,12	0,91	1,10	1,10	1,32	1,29	1,55	1,99	2,53	3,54	3,33	6,13	37,21	8,91
Kısa Vadeli Yabancı Kaynak Oranı	0,19	0,16	0,20	0,23	0,25	0,22	0,23	0,23	0,24	0,25	0,25	0,32	0,32	0,31
Uzun Vadeli Yabancı Kaynak Oranı	0,34	0,31	0,33	0,30	0,32	0,34	0,38	0,43	0,47	0,53	0,51	0,54	0,65	0,59
Öz Kaynakların Aktiflere Oranı	0,47	0,52	0,48	0,48	0,43	0,44	0,39	0,33	0,28	0,22	0,23	0,14	0,03	0,10

İşletmenin dönen varlıklarının ve duran varlıklarının ne kadarlık bir kısmını yabancı kaynakla karşıladığı konusundaki temel göstergeye, kaldıraç oranı denilmektedir (Uygurtürk & Korkmaz, 2012, s.

102). Tablo 7’de gayrimenkul sektörünün kaldıraç oranlarının yer aldığı veriler incelenecek olursa, 2017 ve 2022 yılları arasında özellikle de 2020-2022 yılları aralığında gayrimenkul sektörünün sahip olduğu varlıkların çok büyük bir kısmının yabancı kaynak kullanımı ile başka bir ifadeyle borçlanılarak finanse edildiği söylenebilir. Bu durum da sektör şirketlerinin sahip oldukları varlıklara erişim maliyetlerinin yükseldiği şeklinde yorumlanabilir.

Tablo 7’ye göre gayrimenkul sektöründe yabancı kaynakların yani kısa ve uzun vadeli borçların öz kaynaklara olan oranına bakılacak olunursa, 2009-2022 yılları arasında her yıl toplam borçların öz kaynaklardan hep daha yüksek seyrettiği söylenebilir. Bu durum sektörde yaşanabilecek ani finansal durum değişikliklerinde sektördeki bazı şirketlerin borçlarını ödeyebilmekte öz kaynaklarının yetmeyeceği şeklinde yorumlanabilir. Tabloda dikkat çeken bir diğer noktada Covid-19 salgınının etkilerinin yaşandığı 2021 yılında toplam borçların öz kaynaklara oranının 37,21 seviyelerine kadar aşırı bir yükselme göstermiş olmasıdır. Bu oran bir sonraki yıl yine sert bir şekilde düşüş göstermiş olsa da yine de çok yüksek seyrettiği söylenebilir.

İşletmelerin sahip oldukları varlıkların ne kadarını kendi öz kaynaklarıyla elde ettikleri ne kadarını kısa vadeli yabancı kaynaklarla karşıladıklarını

gösteren orana, kısa vadeli yabancı kaynak oranı denilmektedir. Genel olarak Türkiye’de işletmelerin nakit akışı konusunda yaşadıkları problemleri giderebilmek adına sık sık kısa vadeli kredilere eğilim gösterdikleri söylenebilmektedir. İşletmelerin yeni bir atılıma girişmesi için ihtiyaç duydukları finansmanı elde etmeye çalıştıkları kaynak ise genellikle uzun vadeli yabancı kaynak olmaktadır. Bir işletmenin toplam borçlarının içinde ne kadarlık bir oranın uzun vadeli borçlardan oluştuğunu gösteren orana, uzun vadeli yabancı kaynak oranı denilmektedir (Gündoğdu, 2022, s. 118). Kısa vadeli yabancı kaynak ve uzun vadeli yabancı kaynak oranlarına ilişkin veriler değerlendirilecek olunursa, kısa vadeli yabancı kaynak oranı ile işletmenin toplam borçlarından ne kadarlık bir kısmının bir yıldan daha kısa sürede ödenmesi gerektiği anlaşılabilmektedir. Uzun vadeli yabancı kaynak oranı denildiğinde de işletmenin geri ödemesi gereken borcunun ne kadarlık bir kısmının ödeme tarihinin, bir yıldan daha uzun süreli olduğu anlaşılabilmektedir. Tablo 7’ye göre gayrimenkul sektöründe uzun vadeli borçların oranı kısa vadeli borçların oranından daha fazladır. Bu durum için, nispeten olumlu olduğu şeklinde bir yorum yapılabilir. Sektör borçlarının vadeleri, kısa sürede nakit paraya duyulan ihtiyacı daha da şiddetlendirmeyecek seviyededir. Tersine bir durum söz konusu olsaydı, yani kısa vadeli yabancı kaynak oranı uzun vadeli borçlara oranla daha yüksek olan sektör firmaları nakit akışını yönetmekte sorun yaşayabilirdi. Bunun en önemli nedeni bir yılın altında bir sürede ödenmesi gereken borçların fazlalığı, işletmeleri sürekli nakit bulma zorluğu ile karşı karşıya bırakacaktı.

Bir şirketin sahip olduğu öz kaynaklarının yine sahibi olduğu dönen ve duran varlık toplamına bölünmesi ile elde edilen öz kaynakların aktiflere oranı, işletmenin toplam aktiflerinin yüzde kaç oranında öz kaynaklar ile finanse edildiğini göstermektedir (İtik, 2021, s. 80). Başka bir ifadeyle bu oran sayesinde işletmenin sahibi olduğu dönen varlığı öz kaynak kullanımı yoluyla mı bünyesine kattığı yoksa borç olarak mı sahip olduğu bu veri yardımıyla anlaşılabılır. Tablo 7’ye göre yıllar içerisinde gayrimenkul sektöründe sahip olunan dönen ve duran varlıkların öz kaynaklardan ziyade borçlanarak elde edilmesi durumunun söz konusu olduğu söylenebilir.

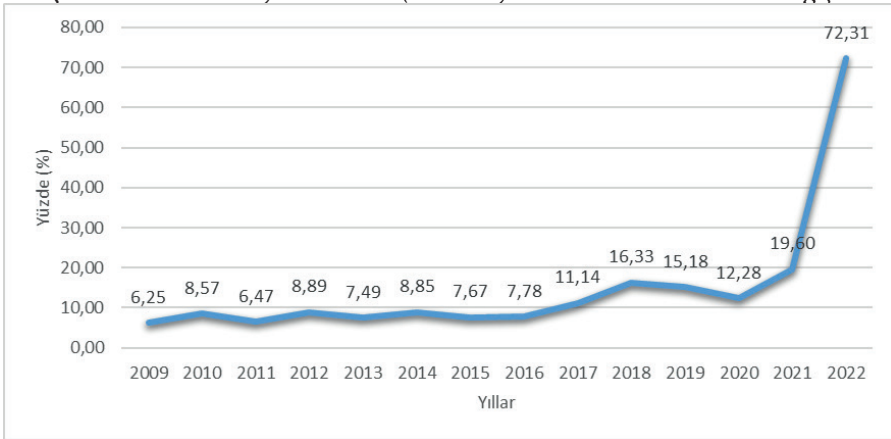
Tablo 8: Kârlılık Oranları

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Brüt Kâr	0,39	0,43	0,43	0,43	0,45	0,44	0,44	0,44	0,41	0,40	0,40	0,37	0,40	0,40
Faaliyet Kârı	0,14	0,16	0,18	0,17	0,20	0,21	0,20	0,20	0,21	0,20	0,21	0,18	0,21	0,23
Net Kâr	0,04	0,13	-0,03	0,16	0,06	0,15	0,07	0,01	-0,04	-0,27	-0,02	-0,63	-0,87	-0,16
Aktif Kârlılığı	0,00	0,01	-0,01	0,02	0,00	0,02	0,01	-0,00	-0,01	-0,04	-0,01	-0,10	-0,14	-0,04
Öz Kaynak Kârlılığı	0,00	0,03	-0,02	0,04	0,01	0,05	0,01	-0,01	-0,03	-0,19	-0,03	-0,68	-5,50	-0,44

Tablo 8’de yer alan verilerden brüt kâr, bir işletmenin elde ettiği brüt kârının net satışlarına bölünmesi yoluyla bulunabilmekte olup, bu oranın yıllar içinde yükselme eğiliminde olmasının şirket için olumlu bir durum olduğu söylenebilmektedir (Yenisu, 2019, s. 32). Bir işletmenin elde ettiği faaliyet kârının yine o işletmenin yaptığı net satışlara bölünmesi yoluyla elde edilen faaliyet kârı için, işletmenin rekabet gücünü gösteren bir veri olduğu şeklinde bir yorum yapılabilir (Altınok, Acar, Kineş, & Münyas, 2016, s. 228). Net kâr için ise işletmenin her bir birim satışından elde ettiği kâr miktarını gösteren bir veri olduğu söylenebilir (Yenisu, 2019, s. 33). Aktif kârlılık oranı, bir şirketin sahip olduğu varlıkların etkin bir şekilde yönetilip yönetilmediğini göstermekte olup, şirketin dönen ve duran varlıklarının ne kadar kârlı olduğunu gösteren bir veridir (Akgül, 2020, s. 994). İşletmenin sahip olduğu öz kaynaklara karşılık ne miktarda kâr elde ettiğini gösteren veri ise öz kaynak kârlılık oranıdır. Öz kaynak kârlılığının yüksek olmasının şirketler tarafından arzu edilmekte olduğu söylenebilmektedir (Bilici, 2019, s. 42).

Tablo 8’deki veriler incelendiğinde, gayrimenkul sektörü açısından yıllar itibariyle brüt kâr oranının nispeten durağan bir seyir izlediği söylenebilir. Faaliyet kârı açısından 2022 yılına gelindiğinde 2009 yılına kıyasla sınırlı olsa bir yükselmenin varlığından söz edilebilir. Net kâr verisine bakıldığında ise Türkiye’de gayrimenkul sektörünün 2017-2022 yılları arasında sürekli olarak zarar etmekte olduğu gözlemlenmektedir. Dönen ve duran varlıkların toplamından oluşan aktif varlıklarına karşılık sektörün elde ettiği kâr oranlarında da, öz kaynakları karşılığında elde ettiği kâr oranlarında da 2016 yılından itibaren negatif getirilerin olduğu gözlemlenmektedir.

Şekil 1: Tüketici Fiyat Endeksi (Oniki Aylık Ortalamalara Göre Değişim %)



Kaynak: data.tuik.gov.tr (Erişim Tarihi: 15.11.2024)

Şekil 1, Türkiye'nin 2009-2022 yılları arasındaki tüketici fiyat endeksini göstermektedir. Aynı yıllar için gayrimenkul sektörünün kârlılık oranlarına bakılacak olunursa, sektörün net kârı 2017-2022 yılları arasında negatif gerçekleşmiş durumdadır. Aynı tarihlerde tüketici fiyat endeksi ise çift haneli değerler almakta olup, özellikle 2022 yılında sert bir yükseliş göstermiştir. Bu açıdan bakıldığında sektör net kârlılığının ülkede gerçekleşen enflasyon oranının oldukça altında kaldığı söylenebilmektedir.

4.SONUÇ

Gayrimenkul sektörü inşaat başta olmak üzere, mimarlık, bankacılık, sigortacılık, lojistik, turizm ve benzeri birçok sektör üzerinde etkisinin olduğu söylenebilen bir sektördür. Bu özelliğinden dolayı gayrimenkul sektörü için ekonomide itici güç olduğu şeklinde bir benzetme yapılabilmektedir. Geniş halk kitleleri arasında da yoğun olarak talep gören gayrimenkul sektörünün, finansal durumunun analizi mevcut ve potansiyel yatırımcıları için büyük önem taşımaktadır.

Bu kapsamda çalışma ile 2009-2022 yılları arasında gayrimenkul sektörünün içinde bulunduğu finansal durumun analiz edilmesi ve literatüre katkı sağlanması amaçlanmıştır. Çalışmada işletmelerin ya da bir sektörün finansal analizi yapılırken en çok kullanılan analizlerden biri olduğu söylenebilen rasyo analizi kullanılmıştır. Sektörün finansal durumu likidite oranları, faaliyet oranları, finansal yapı oranları ve kârlılık oranları özelinde açıklanmaya çalışılmıştır.

Çalışmanın sonucunda elde edilen bulgulara göre, gayrimenkul sektörünün kısa vadeli nakit ihtiyaçlarını karşılamada genel olarak ideal olarak kabul edilen oranların altında kaldığı söylenebilmektedir. Cari oran, asit-test oranı ve nakit oran özelinde yapılan analizde sektörün cari oran ve asit-test oranında ideal oranların altında kaldığı, nakit oranda ise ideal olarak kabul edilen oranı yakaladığı gözlemlenmiştir. Cari oran incelendiğinde 2009 yılında 1,19 seviyelerinde iken en düşük seviyeye 0,87 ile 2020 yılında düştüğü görülmüştür. En yüksek olduğu yıl ise 1,24 ile 2010 yılı olmuştur. Asit-test oranının en düşük olduğu yıl 0,62 ile 2012 yılı iken en yüksek olduğu yıl 0,85 ile 2015 yılı olmuştur. Nakit oran açısından bakıldığında en düşük seviyede olduğu yıl 0,19 ile 2018 yılı iken en yüksek olduğu yılın 0,31 ile 2010 yılı olduğu söylenebilir. 2022 yılında ise 0,28 seviyesi ile en yüksek olduğu 2010 yılına yakın bir değer aldığı tespit edilmiştir.

Gayrimenkul sektörü, faaliyet oranları açısından değerlendirildiğinde 2009-2022 yıllarının ortalaması alındığında sektörde stokların yılda 1,3 kez devredildiği söylenebilmektedir. 2009 yılında varlıkların stokta kalma süresi yaklaşık olarak 252 gün iken, stokta kalma süresinin en fazla olduğu yıl yaklaşık 350 gün ile 2019 yılı olmuştur. Stokta kalma süresinin en düşük olduğu yıl ise yaklaşık olarak 188 gün ile 2022 yılı olmuştur. Yıllar içinde bu oranın

2013-2019 yılları arasında yükselme eğilimi göstermiş olduğu, 2020-2022 yılları arasında ise düşüş eğilimi içine girdiği söylenebilmektedir.

Gayrimenkul sektörünün, alacaklarını tahsil etme gün süresine bakılacak olunursa yıllar içinde tahsilat süresinde gecikmeler yaşandığı gözlemlenmektedir. Sektörde alacakların en hızlı şekilde tahsil edilebildiği yıl yaklaşık olarak 85 gün ile 2009 yılıdır. Tahsilatın en geç yapıldığı yıl ise yaklaşık olarak 379 gün ile 2020 yılı olmuştur. Tahsilat süresinin kısaltılmasının müşteri kaybı ile sonuçlanabilme ihtimali de bulunmaktadır. Sektörün borç ödeme gücüne bakıldığında da bu oranın yıllar içinde dalgalanmalar yaşadığı gözlemlenmektedir. Borç ödeme süresinin en çok geciktiği yıl yaklaşık 255 gün ile 2017 yılı olurken, en erken ödendiği yıl ise yaklaşık 149 gün ile 2022 yılı olmuştur.

Gayrimenkul sektörünün dönen varlık devir hızı ile duran varlık devir hızı kıyaslandığında, sektörün dönen varlıklarına kıyasla elde ettiği satışların duran varlıklarına kıyasla elde ettiği satışları geçtiği gözlemlenmektedir. Dönen varlık devir hızının en düşük olduğu yıllar 0,56 ile 2016 ve 2017 yılları olurken, en yüksek olduğu yıl ise 0,92 ile 2022 yılı olmuştur. Sektörün aktif devir hızı ile öz kaynak devir hızına bakıldığında ise çalışmaya konu yıllarda öz kaynak devir hızının aktif devir hızından daha yüksek seviyelerde gerçekleştiği sonucuna ulaşılmıştır. Aktif devir hızının en düşük olduğu yıl 0,13 ile 2010 yılı olurken, en yüksek olduğu yıl ise 0,28 ile 2022 yılı olmuştur. Öz kaynak devir hızına bakıldığında ise oranın en düşük olduğu yıl 0,27 ile 2010 yılı olurken, en yüksek olduğu yıl 3,96 ile 2022 yılı olmuştur.

Gayrimenkul sektörünün finansal yapı oranları incelendiğinde, sektörün elde ettiği varlıklarının ne kadarlık bir kısmını borçlanarak elde ettiğini gösteren kaldıraç oranının, çalışma kapsamındaki yıllar içinde giderek yükseldiği sonucu elde edilmiştir. Kaldıraç oranının en düşük olduğu yıl 0,48 ile 2010 yılı olmuştur. En yüksek gerçekleştiği yıl ise 0,97 ile 2021 olmuştur.

Sektörün kısa ve uzun vadeli borçlarının toplamının, öz kaynaklarına göre yıllar içinde artış göstermiş olması da yine verilerin yorumlanmasından elde edilen bir diğer sonuç olmuştur. Borçların öz kaynaklara olan oranının en düşük seviyede olduğu yıl 0,91 ile 2010 olurken, en yüksek gerçekleştiği yılın ise 37,21 ile 2021 olduğu gözlemlenmektedir.

Sektörde borçların öz kaynaklara olan oranının giderek yükseldiği gözlemlendikten sonra, toplam borçlar içinde kısa vadeli borçların mı yoksa uzun vadeli borçların mı ağırlığının daha fazla olduğu incelenmiştir. Verilere göre sektörün toplam borçları içinde uzun vadeli borçlarının oranının, kısa vadeli borçlarına oranla daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Toplam borçlarının içinde kısa vadeli borçların oranının en düşük olduğu yıl 0,16 ile 2010 yılı olurken, en yüksek gerçekleştiği yıllar ise 0,32 ile 2020 ve 2021 yılları olmuştur. 2022 yılında da söz konusu oran 0,31 seviyesinde gerçekleşmiştir. Toplam borçlar içinde kısa vadeli olanların ağırlığının yükselmesi, sektörün 12 aydan

daha kısa bir süre içinde finansman bulma zorunluluğuna sebep olacağı için nakit akışı yönetimini tehlikeye düşürebilecek bir tehdittir. Toplam borçların içinde uzun vadeli olanların oranının en düşük gerçekleştiği yılın 0,30 ile 2012 yılı olduğu söylenebilmektedir. Söz konusu oranın en yüksek seviyede gerçekleştiği yıl ise 0,65 ile 2021 yılı olmuştur. Sektörün finansal yapısı incelenirken elde edilen bir diğer bulgu da yıllar içinde sektörün elde ettiği varlıklarının önemli bir kısmını öz kaynak kullanımı ile değil de borçlanma yoluyla finanse etmiş olmasıdır.

Son olarak gayrimenkul sektörünün kârlılık oranlarına bakıldığında brüt kâr konusunda sektör için yıllar içinde küçük yükselişlere ve küçük düşüşlere dayalı, dalgalanmanın az olduğu bir seyir izlediği söylenebilir. Brüt kâr oranının en düşük olduğu yıl 0,37 ile 2020 yılı olurken, en yüksek olduğu yıl ise 0,45 ile 2013 yılı olmuştur. Faaliyet kârı konusunda da yine küçük yükselişlere dayalı bir seyir söz konusudur. Faaliyet kârının en düşük olduğu yıl 0,14 ile 2009 yılıdır. En yüksek olduğu yıl ise 0,23 ile 2022 yılı olmuştur. Net kâr, aktif kârlılığı ve öz kaynak kârlılığı konularında ise sektörün 2016 ve 2017 sonrasında önemli oranda negatif getiri elde ettiği sonuçlarına ulaşılmıştır. Net kâr oranları incelendiğinde sektörün en düşük kârlılık seviyesi -0,87 ile 2021 yılı olmuştur. Net kârlılığın en yüksek gerçekleştiği yıl ise 0,16 ile 2012 yılıdır. Çalışmaya konu yıllar içinde sektörün aktif kârlılığının en düşük olduğu yılın -0,14 ile 2021 yılı olduğu söylenebilmektedir. Aktif kârlılık oranının sektör için en yüksek seviyede gerçekleştiği yıllar ise 0,02 ile 2012 ve 2014 yılları olmuştur. Öz kaynak kârlılığı açısından da kârlılığın en düşük ve en yüksek gerçekleştiği yıllara bakılacak olunursa, en düşük kârlılık oranı -5,50 ile 2021 yılında oluşmuşken, en yüksek kârlılık oranı ise 0,05 ile 2014 yılında gerçekleşmiştir.

Çalışmanın sonucunda elde edilen verilere bakılarak 2017-2022 yılları arasında özellikle net kârlılık, aktif kârlılığı ve öz kaynak kârlılığı açısından gayrimenkul sektörünün düşüş eğiliminde olduğu söylenebilmektedir. Gayrimenkul sektörü için, borsada işlem gören şirketlerin düşen kârlılığına bağlı olarak hisse fiyatlarının ucuzlaması söz konusu olabileceğinden dolayı, bu durumun bir alım fırsatı olarak değerlendirilebileceği düşünülmektedir.

KAYNAKÇA

- Akgül, Y. (2020). Şirket Büyüklüğünün Aktif Kârlılığı Üzerindeki Etkisi: Türk Sigortacılık Sektöründen Kanıtlar. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 19(39), 993-1006.
- Akyüz, Y., Genç, E., & Erem, I. (2013). Finansal Oranlar Arasındaki İlişkinin Faktör Analizi İle İncelenmesi: Aracı Kurumlar Üzerinde Bir Uygulama. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*(37), 85-96.
- Altınok, T., Acar, P., Kineş, B., & Münyas, T. (2016). *Finansal Yönetim*. İstanbul: Finans Kulüp Yayınları.
- Beycan, M. (2011). Faaliyet Devir Hızı Rasyolarının Hesaplanmasında Özellikli Durumlar Ve Uygulamada Yaşanan Sorunlar. *Muhasebe ve Vergi Uygulamaları Dergisi*, 81-102.
- Bilici, N. S. (2019). Turizm Sektöründe Özsermaye Kârlılığının Değerlendirilmesi. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 41-54.
- Çakı, Ş. S. (2022). Borsa İstanbul'da İşlem Gören Gayrimenkul Firmalarının Rasyolar Aracılığıyla Finansal Analizi ve Sektörün Genel Olarak Değerlendirilmesi. *Journal of Business, Innovation and Governance*, 5(1), 90-112.
- Çelik, E. (2020, Mart). Gayrimenkul Yatırım Ortaklıklarında Piyasa Değeri ve Aktif Kârlılığı Etkileyen Finansal Oranların Panel Veri Analizi Yöntemiyle Belirlenmesi. *İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Gayrimenkul Geliştirme Anabilim Dalı, Gayrimenkul Geliştirme Programı, Yüksek Lisans Tezi*, s. 1-155.
- Çorak, K. (2023). Gayrimenkul Yatırım Ortaklıklarının Performans Analizi: Türkiye Örneği. *İşletme Akademisi Dergisi*, 4(1), 16-34.
- Gümüş, U. T., Özic, H. C., & Çıbık, E. (2020). BİST'de İşlem Gören Gayrimenkul Yatırım Ortaklığı İşletmelerinin Finansal Performanslarının ÇKKV Yöntemleri ile Karşılaştırılması. *MANAS Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 9(1), 90-100.
- Gündoğdu, A. (2022). *Borsa 101*. İstanbul: Scala Yayıncılık.
- İtik, Ü. M. (2021). Bir Tekstil Firmasının Finansal Performansının Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Sektör Ortalamaları İle Karşılaştırılması (2017-2019). *Muhasebe ve Finans İncelemeleri Dergisi*, 4(1), 77-90.
- Kısakürek, M., & Erdoğan, S. (2021). Stok Yönetimi İle Kârlılık Arasındaki İlişkinin İncelenmesi: BİST'te Bir Araştırma. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 18(3), 2065-2098.
- Omağ, A. (2023). Likidite Analizinde Kullanılan Oranlar Üzerine Bir İnceleme. *Finans Ekonomi ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 8(3), 783-792.
- Sümer, H., & Perek, A. A. (2013). Bilançolarda Cari Oranın Önemi ve Hesaplanması. *Muhasebe ve Vergi Uygulamaları Dergisi*, 47-61.
- Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası. (1930). Haziran 10, 2024 tarihinde TCMB Sektör Bilançoları: <https://www3.tcmb.gov.tr/sektor/#/tr> adresinden alındı

- Türkiye İstatistik Kurumu.* (2023, Şubat 3). Kasım 15, 2024 tarihinde <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Tuketici-Fiyat-Endeksi-Ocak-2023-49655> adresinden alındı
- Uygurtürk, H., & Korkmaz, T. (2012). Finansal Performansın TOPSIS Çok Kriterli Karar Verme Yöntemi İle Belirlenmesi: Ana Metal Sanayi İşletmeleri Üzerine Bir Uygulama. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi*, 7(2), 95-115.
- Yaslıdağ, B. H., & Düzen, M. (2021). Borsa İstanbul'da İşlem Gören Gayrimenkul Yatırım Ortaklıklarının 2010-2020 Arası Borsa Performans Analizi. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 13(2), 1592-1609.
- Yenisu, E. (2019). Finansal Tabloların Oran Analizi İle İncelenmesi: ADESE Örneği. *Aksaray Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi (ASED)*, 3(1), 19-45.

BÖLÜM 10

ÖRGÜTSEL KARAR VERME SÜREÇLERİNDE YAPAY ZEKÂ UYGULAMALARI

Hüseyin ŞATIRER¹

Osman DABAN²

- 1 Öğr. Gör. Dr., (Süleyman Demirel Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri MYO, Tıbbi Hizmetler ve Teknikler), huseyinsatirer@sdu.edu.tr, ORCID: 0000-0003-1334-4403.
- 2 Öğr. Gör., (Süleyman Demirel Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri MYO, Tıbbi Hizmetler ve Teknikler), osmandaban@sdu.edu.tr, ORCID: 0000-0002-0743-7729.

Giriş

Günümüz iş dünyasında örgütsel karar verme süreçleri, her zamankinden daha karmaşık ve önemli hale gelmiştir. Teknolojinin hızlı gelişimi, küresel rekabetin artması ve iş ortamının sürekli değişen dinamikleri, örgütlerin karar verme mekanizmalarını yeniden şekillendirmektedir. Yapay zekâ teknolojilerinin örgütsel karar verme süreçlerine entegrasyonu da modern iş dünyasının en önemli dönüşüm alanlarından birini oluşturmaktadır. Örgütsel karar verme özünde çok boyutlu ve karmaşık bir süreçtir. Yöneticilerin sezgisel yeteneklerinden, örgüt kültürüne, veri analizinden stratejik planlamaya kadar geniş bir yelpazeyi kapsamaktadır. Geleneksel karar verme yöntemleri, artan veri hacmi ve karmaşıklık karşısında yetersiz kalmakta ve bu durum da yapay zekâ destekli çözümlerin önemini artırmaktadır.

Yapay zekâ teknolojileri örgütlerin karar verme süreçlerinde devrim niteliğinde değişiklikler oluşturma potansiyeline sahiptir. Bu teknolojiler büyük veri kümelerini analiz edebilme, karmaşık örüntüleri tanımlayabilme ve gerçek zamanlı öngörüler sunabilme özellikleriyle, yöneticilere daha doğru ve hızlı karar alma imkânı sağlamaktadır. Özellikle makine öğrenimi ve derin öğrenme algoritmalarının gelişimi, örgütlerin müşteri davranışlarından tedarik zinciri optimizasyonuna, risk yönetiminden insan kaynakları planlamasına kadar birçok alanda daha verimli kararlar almasına olanak tanımaktadır. Bununla birlikte yapay zekânın örgütsel karar verme süreçlerine entegrasyonu, beraberinde önemli zorlukları ve etik soruları da getirmektedir. Veri gizliliği, algoritmayla ilgili önyargılar, şeffaflık ve hesap verebilirlik gibi konular, dikkatle ele alınması gereken başlıca meseleler arasında yer almaktadır. Ayrıca insan faktörünün ve sezgisel karar vermenin önemi, teknolojik çözümlerle dengeli bir şekilde değerlendirilmelidir.

Bu çalışma, örgütsel karar verme süreçlerinde yapay zekâ uygulamalarını ele almayı amaçlamaktadır. İlk bölümde, örgütsel karar verme süreçlerinin teorik çerçevesi ve temel bileşenleri incelenmektedir. İkinci bölümde, yapay zekânın örgütsel karar verme üzerindeki dönüştürücü etkisi analiz edilmektedir. Son bölümde ise farklı sektörlerde yapay zekâ destekli karar verme uygulamalarının pratik örnekleri ve bu uygulamaların sonuçları değerlendirilmektedir.

1.1. Örgütsel Karar Verme

Geçmişten günümüze örgütsel karar verme süreçleri, örgütlerin ele aldıkları en önemli konularından birisi olmuştur. Günümüzde ise bu süreç örgütlerin teknoloji yoğun süreçlerle etkileşim halinde olmasıyla birlikte daha da önemli hale gelmiştir. Bu kapsamda örgütsel karar verme süreçlerinde ele alınması gereken noktalardan ilki, yöneticilerin sezgileri ve müzakere etmeleri gereken yapılar arasındaki ilişkidir. Örgütsel karar verme, sezgi ve müzakere de dahil olmak üzere çeşitli bilişsel yaklaşımları/tarzları içeren karmaşık bir süreçtir. Bu tarzlar ara-

sındaki etkileşim, örgütlerde verilen kararların etkinliğini önemli ölçüde etkiler. Sezgisel ve kasıtlı karar verme stilleri, örgütlerdeki keşif ve çalışanlardan verimlilik elde etme faaliyetlerinde başarıya ulaşmak için oldukça önemlidir. Matzler vd. (2014) yaptıkları çalışmada, kasıtlı bir karar verme tarzının hem verimlilik odaklı hem de keşifçi başarı ile güçlü bir şekilde ilişkili olduğunu vurgulayarak, örgütsel uygulamalarda sezgi ve müzakerenin dengelenmesinin önemini vurgulamaktadırlar. Bu ikilik, sezgisel karar vermenin, karar vericinin hiyerarşik pozisyonu ile pozitif ilişkili olduğunu gösteren bulgularla da desteklenmektedir; bu durum da güç sahibi kişilerin sezgilerini etkili bir şekilde kullanmak için daha fazla özgürlüğe sahip olduğunu göstermektedir (Matzler vd., 2014). Dolayısıyla örgütsel müzakerelerin önemli oluşuyla birlikte örgütlerde gücü elinde tutan yönetsel pozisyonların, örgütsel süreçlere yönelik faaliyetlerin gerçekleştirilmesinde etkin rol oynadığı belirtilmelidir.

Örgütsel karar verme süreçlerinde ikinci nokta kararların verildiği bağlamdır. Çünkü kararların verildiği bağlam, örgütsel faaliyetleri bir yöneticinin değerlemesi açısından kritik bir rol oynamaktadır. Örneğin Fardal ve Sørnes (2008), modern örgütlerin karmaşık doğasının, bireylerin yapılandırılmış bir yaklaşım olmaksızın bağımsız hareket ettiklerinde, nasıl optimal olmayan karar sonuçlarına yol açabileceğini gösteren “Çöp Tenekesi Modeli”¹ bağlamında tartışmaktadırlar. Bu durum, sezginin faydalı olabileceğini ancak kaliteli sonuçlar elde etmek için sistematik bir karar alma çerçevesiyle tamamlanması gerektiğini göstermektedir. Nitekim George (2020), yöneticilerin sezgi kullanımının kişisel inançlarına göre de değişebileceğini ve bunun da karar alma süreçlerini etkileyebileceğini ifade etmektedir. Aynı zamanda karar almanın öznel doğasını ve kişisel faktörlerin örgütsel sonuçları nasıl etkilediğine dair incelikli bir anlayışa duyulan ihtiyacı da vurgulamaktadır.

Örgütsel karar verme süreçlerinde örgüt kültürünün ve siyasi davranışın karar verme üzerindeki etkisi de göz ardı edilmemelidir. Elbanna vd. (2015), örgütlerdeki siyasi davranışların çoğunlukla başarılı sonuçları olumsuz etkilediğini tespit etmiş, açık iletişimi ve işbirliğini teşvik eden bir kültürün karar alma etkinliğini artırabileceğini öne sürmüşlerdir. Bu konuyu destekleyen çalışmalar da bulunmaktadır (Petrou vd., 2020; Zacca vd., 2017). Bununla beraber sezgilerin karar alma süreçlerine entegre edilmesi de karmaşık ortamlarda ilerlemenin bir yolu olarak görülebilir. Akıncı ve Sadler-Smith (2019), yalnızca bireysel sezgilerin aksine kolektif sezgilerin daha iyi karar alma ve kurumsal öğrenmeye katkı sağlayabileceğini savunmaktadırlar. Bu kolektif yaklaşım, ekipler içindeki sezgisel yeteneklerin geliştirilmesinde paylaşılan deneyimlerin ve bilginin önemini vurgulamaktadır.

1 Çöp Tenekesi Modeli'ne göre; örgütlerde sorunlar, çözümler ve katılımcıların birbirlerine zayıf bir şekilde bağlıdır ve çoğunlukla karmaşık, öngörül(e)meyen karar alma süreçlerine yol açan “organize anarşiler” olarak faaliyet göstermektedirler. Bu model, kararların rasyonel ve doğrusal bir süreçten ziyade söz konusu unsurların etkileşiminden ortaya çıktığına dikkat çekmektedir (Fioretti ve Lomi, 2010; Lind ve Butler, 2016).

Örgütler açısından üzerinde durulması gereken diğer bir önemli nokta ise duygulardır. Çünkü karar alma sürecinde duyguların rolü de giderek daha hayati bir faktör olarak kabul edilmektedir. X. Wang (2022) tarafından yapılan araştırma, duyguların işyerindeki karar alma süreçlerini önemli ölçüde etkilediğini göstermekte ve duygusal dinamiklerin anlaşılmasının karar kalitesini artırabileceğini öne sürmektedir. Bu durum, sezgisel karar vermenin özellikle tekrarlayan karar verme senaryolarında bilişsel nörobilimden nasıl etkilenebileceğini tartışan Lieberman'ın (2000) bulgularıyla da örtüşmektedir. Dolayısıyla duygusal zekâ ve sezgisel içgörülerin entegrasyonunun daha bilinçli ve etkili örgütsel kararların alınmasını sağlayabileceği ifade edilebilir.

Tüm bunlarla birlikte günümüz örgütlerinde karar verme süreçlerinin yapay zekânın etkin olarak kullanıldığı bir noktaya evrildiği görülmektedir. Nitekim bu noktada örgütsel karar verme süreçleri, yapay zekâ ve karar destek sistemleri tarafından giderek daha fazla desteklenmektedir. Bu sistemler, karar vericilere zamanında ve ilgili bilgiler sağlamak için makine öğrenimi ve veri analitiğinden yararlanmakta ve böylece kararların kalitesini ve verimliliğini artırmaktadır (Ada ve Ghaffarzadeh, 2015; Coyanda, 2023). Örneğin kurumsal kaynak planlama sistemleri, gerçek zamanlı verilere erişimi kolaylaştırarak yöneticilerin kararlarını kurumsal hedeflerle uyumlu hale getirmelerine yardımcı olmaktadır (Alshehri ve Al-Saud, 2019). Ayrıca iş zekâsı araçlarının entegrasyonunun, piyasa koşulları ve rakip analizi hakkında içgörü sağlayarak karar alma etkinliğini önemli ölçüde artırdığı belirtilmektedir (February, 2023; Wieder ve Ossimitz, 2015). Kanıta dayalı uygulamaların da karar alma çerçevelerine sistematik olarak dahil edilmesi, önyargıların ele alınması ve sonuçların iyileştirilmesi için oldukça önemlidir (Bujar vd., 2017; Donelan vd., 2015). Ayrıca *Karar Alma Yöneliminin Kalitesi Şeması*, gibi özel araçların geliştirilmesi, örgütlerin karar alma süreçlerini sistematik olarak değerlendirmeleri ve iyileştirmelerine imkan tanımaktadır (Bujar vd., 2019, 2020). Bu bağlamda örgütler karmaşık ortamlarda faaliyet gösterirken yapay zekâ, veri analitiği ve yapılandırılmış karar verme çerçevelerinin kombinasyonunun; uyarlanabilir ve bilinçli karar verme uygulamalarını teşvik etmede önemli olacağı ifade edilebilir (Rave vd., 2021).

Verilen bilgiler doğrultusunda örgütsel karar verme; bilişsel yaklaşımlar/tarzlar, örgüt kültürü, kişisel inançlar ve duygusal dinamikler ve yapay zekâ gibi çeşitli faktörlerden etkilenen çok yönlü bir süreçtir. Sezgi ve müzakerenin etkili bir şekilde bütünleştirilmesi ve bağlamsal faktörlerin anlaşılması, örgütlerde karar alma kalitesinin artırılması için gereklidir.

1. Yapay Zekânın Örgütsel Karar Verme Üzerine Etkisi

Yapay zekânın örgütsel karar verme sürecindeki güncel uygulamaları, özellikle örgütsel karar destek sistemleri, stratejik planlama araçları ve değişim yönetimi sistemleri alanlarında giderek daha önemli hale gelmektedir. Bu

uygulamalar; verimliliği, doğruluğu ve stratejik öngörüyü artırmak için yapay zekânın yeteneklerinden yararlanmakta ve böylece geleneksel karar alma süreçlerini dönüştürmektedir. Örgütsel karar destek sistemleri, veriye dayalı karar vermeyi kolaylaştırmak için giderek daha fazla yapay zekâ içermektedir. Yapay zekâ, gelişmiş analitik, tahmine dayalı modelleme ve gerçek zamanlı veri işleme sağlayarak bu sistemleri geliştirmektedir. Yapay zekânın örgütsel karar destek sistemlerine entegrasyonu, örgütlerin geniş veri kümelerini hızlı bir şekilde analiz etmelerine, stratejik kararları, eğilimleri ve içgörülerini belirlemelerine olanak tanımaktadır (Y. Wang, 2023). Bu teknoloji ile zamanında ve bilinçli karar vermenin önemi, rekabet avantajının büyük ölçüde etkileyebileceği, modern iş dünyasında önemli olarak görülmektedir. Örgütlerin daha doğru tahminler yapabilmesi ve stratejilerini veri odaklı içgörülere dayalı olarak optimize edebilmesi sayesinde, karar destek sistemlerinin yapay zekâ kullanımında kaynak tahsisini ve operasyonel verimliliğini artırdığı ortaya çıkmıştır (Shrestha vd., 2019).

Stratejik planlama araçları da yapay zekâ entegrasyonundan faydalanmaktadır. Yapay zekâ teknolojileri, örgütlerin çeşitli senaryoları simüle etmesini ve etkili stratejik planlama için gerekli olan potansiyel sonuçları değerlendirmesini sağlar. Örneğin Engel vd. (2022), iş değerini en üst düzeye çıkarmak için yapay zekâ kullanım durumlarını örgütsel hedeflerle uyumlu hale getirmenin önemini vurgulamaktadır. Bu uyum, stratejik planlama araçlarının yalnızca yapay zekâ yeteneklerini içermesini değil, aynı zamanda örgütün özel ihtiyaçlarını ve hedeflerini de yansıtmalarını sağlamaktadır. Ayrıca yapay zekâ odaklı analitik, pazar eğilimleri, müşteri davranışları ve rekabet dinamikleri hakkında daha derin içgörüler sağlayarak stratejik planlama sürecini geliştirebilir. Böylece örgütlerin daha etkili ve verimli stratejiler geliştirilmesini sağlayabilir (Addy, 2024).

Değişim yönetim sistemleri alanında yapay zekâ, çalışanların duyarlılığı ve değişime hazır olma durumu hakkında içgörüler sağlayarak kurumsal değişimin kolaylaştırılmasında önemli bir rol oynamaktadır. Yapay zekâ araçları, çalışanlardan gelen geri bildirimleri analiz edebilir, potansiyel direnç noktalarını belirleyebilir ve geçişleri kolaylaştırmak için özel müdahaleler önerebilir. Özellikle bu yetenek, örgütlerin değişen pazar koşullarına hızla uyum sağlaması gereken günümüzün hızlı tempolu iş ortamında değerli görülmektedir. Yapay zekâ, değişim yönetimiyle ilgili rutin görevleri otomatikleştirerek, değişim süreçlerinde insan kaynakları personelinin daha stratejik yönlerine odaklanmalarını sağlayabilir (Edilia, 2023). Yapay zekânın değişim yönetimine entegrasyonu yalnızca sürecin verimliliğini artırmakla kalmaz. Bununla birlikte, geçiş sürecinde de genel çalışan deneyimini iyileştirir.

Yapay zekâ uygulamalarının bu alanlardaki sayısız faydasına rağmen, örgütler aynı zamanda etik hususlar, veri gizliliği ve algoritmaya dayalı önyargı potansiyeli ile ilgili zorlukların üstesinden gelmelidirler. Rahmani (2023) tara-

findan vurgulandığı gibi, yapay zekâ entegrasyonunun önündeki itici güçleri ve engelleri anlamak, başarılı bir uygulama için kritik öneme sahiptir. Örgütler, paydaşlar arasında güven oluşturmak ve yapay zekâ karar verme süreciyle ilişkili riskleri azaltmak için yapay zekâ sistemlerinin şeffaf ve hesap verebilir olmasını sağlamalıdır (Rabi, 2024). Dolayısıyla yapay zekânın kurumsal karar destek sistemlerine, stratejik planlama araçlarına ve değişim yönetimi sistemlerine entegrasyonu, kurumsal karar verme sürecinde önemli bir ilerlemeyi temsil etmektedir. Örgütler, yapay zekânın yeteneklerinden yararlanarak karar alma süreçlerini geliştirebilir, operasyonel verimliliği artırabilir ve modern iş ortamlarının karmaşıklıklarında daha iyi gezinebilirler. Bununla birlikte örgütlerin bu uygulamalarda yapay zekânın potansiyelini tam performansıyla kullanmak için ilgili zorlukları ele almalarının oldukça önemli olduğu söylenebilir.

2. Örgütlerde Yapay Zekâ ile Karar Verme Sürecine Yönelik Uygulamalar

Yapay zekâ kurumsal karar alma süreçlerinde dönüştürücü bir güç haline gelmektedir. Yapay zekâ uygulamaları verimliliği artırmakta ve inovasyonu teşvik etmektedir. Bu durum örgütlerin çalışma şeklini temelden ve yeniden şekillendirmektedir. Kurumsal pazarlama ve işgücü yönetimi alanlarında yapay zekâ güdümlü teknolojiler, örgütlerin veri kümelerini kapsamlı şekilde analiz edilmesini sağlamaktadır. Bu teknolojiler, pazar eğilimlerinin tahmin edilmesine olanak tanımaktadır. Gelişmiş analiz yetenekleri ise örgütlerin stratejik kararları hızlı ve doğru bir şekilde almasına imkân vermektedir. Böylelikle müşteri deneyimleri geliştirilmekte ve örgüte olan sadakat teşvik edilmektedir (Prasanth vd., 2023; Sharma, 2023). Yapay zekâ sistemleri aynı zamanda müşteri segmentasyonunu otomatikleştirmekte, pazarlama kampanyalarını da kişiselleştirmektedir. Bu durum daha iyi etkileşim ve dönüşüm oranları sağlamaktadır (Thaduri, 2020). İnsan kaynakları alanında ise yapay zekâ teknolojileri operasyonları önemli ölçüde kolaylaştırmaktadır. Tekrarlayan görevler otomatikleştirilmekte, karar verme süreçleri geliştirilmektedir. İşe alım süreçlerinde algoritmalar, aday verilerini analiz ederek en uygun adayları belirlemektedir. Önyargılar azaltılmakta, işe alım sonuçları iyileştirilmektedir (Khatib, 2024; Oladele, 2024). Yapay zekâ, stratejik karar verme süreçlerinde de önemli bir rol oynamaktadır. Örneğin örgütler, yapay zekâyı kullanarak müşteri davranışlarını analiz edebilir, pazar trendlerini öngörebilir ve buna göre stratejiler geliştirebilirler (Meissner ve Narita, 2023). Yapay zekâ yeteneklerinin örgütsel performans üzerindeki etkisi, karar verme hızını ve kalitesini artırarak işletmelerin rekabet avantajı elde etmesine olanak sağlamaktadır. Yapay zekânın örgütler tarafından benimsenmesi de operasyonel verimliliği artırırken, müşteri hizmetlerini iyileştirir ve yenilikçi iş modellerinin geliştirilmesini destekler (Neiroukh vd., 2024).

Eğitim ve kurumsal yönetim alanlarında yapay zekâ uygulamaları, karar verme süreçlerini derinlemesine etkilemektedir. Eğitimde idari görevler ko-

laylaştırılarak, eğitimcilerin öğretim süreçlerine daha fazla odaklanması sağlanabilmektedir (Khatib, 2024). Yapay zekâ destekli analitik sistemler, öğrenci performansı ve öğrenme çıktıları hakkında değerli içgörüler sağlamaktadır. Eğitimciler veriye dayalı kararlar alabilmekte, dolayısıyla eğitim etkinliği artırılabilir (Peng, 2024; Prasanth vd., 2023). Kurumsal yönetimde ise yapay zekâ sistemleri büyük veri kümelerini analiz ederek yatırım risklerini tahmin etmekte, örgütün finansal durumunu analiz edebilmektedir. Bu sayede risk faktörlerinin değerlendirilmesi ve kaynak tahsisinin optimize edilmesi de mümkün olmaktadır. Bu sayede operasyonel verimlilik sürdürülmekte, finansal tuzaklardan kaçınılmaktadır (Volosova ve Матюхина, 2020).

Sağlık ve tarım sektörlerinde yapay zekâyı uygulamaları geniş bir etki alanına sahiptir. Örneğin sağlık hizmetlerinde klinik karar destek sistemleri geliştirilmektedir. Bu sistemler sağlık çalışanlarının daha bilinçli kararlar almasına katkı sağlamaktadır. Hastalıkların teşhislerinde makine öğrenimi algoritmaları, umut verici sonuçlar göstermektedir. Damar tıkanıklıkları vb. yüksek hassasiyet gerektiren süreçleri de kolaylaştırmaktadır (Murray vd., 2019). Aynı zamanda yapay zekâ araçları teşhis sonrasında hasta sonuçlarını tahmin etmekte kullanılmaktadır (Pfaff vd., 2017). Tarım sektöründe ise yapay zekâ, finansman ve kaynak yönetiminin gelişmesine önemli katkılar sağlamaktadır. Örneğin karar destek sistemleri, finansman kısıtlamalarını ve girişimcilik verilerini analiz etmektedir. Dolayısıyla tarım işletmeleri, kaynak tahsisi konusunda daha stratejik ve bilinçli kararlar alabilmektedir (Liu vd., 2022). Aynı zamanda havza yönetimi ve kaynak dağıtımını iyileştirilmesi ve çevresel koşulların gerçek zamanlı izlenmesi/analizi yapay zekâ desteği ile daha verimli hale gelmektedir (Zhang, 2024).

Yapay zekâ uygulamalarının etik boyutu, sektörler genelinde kritik bir öneme sahiptir. İşgücü yönetiminde örgütler şeffaflık ve adalet konularında dengeli bir yaklaşım benimsemektedir. Dolayısıyla örgütler, yapay zekâ sistemlerinin önyargıları azaltacak şekilde tasarlanmasını sağlamalıdır. Etik standartlar korunmalı, sorumlu yapay zekâ kullanımı teşvik edilmelidir (Alzyoud, 2023; Ng, 2023). Tüm bu süreçlerde veri gizliliği ve algoritmik önyargı potansiyeli de dikkatle ele alınmalıdır. Aynı zamanda yönetim ve etik hususlarda titiz bir yaklaşım benimsenmesi önem arz etmektedir (Oladele, 2024; Olatoye, 2024).

Yapay zekâ teknolojilerinin sektörler genelindeki uygulamaları, örgütsel karar alma süreçlerinde önemli ve kapsamlı dönüşümler sağlamaktadır. Bu uygulamalar sayesinde verimliliğin artırılabilir aynı zamanda karar verme süreçlerinde daha doğru sonuçlar ve analizlerle de örgüt stratejileri güçlendirilebilir. Farklı sektörlerdeki örnekler yapay zekânın dönüştürücü etkisini göstermektedir. Örgütler yapay zekâ teknolojilerinden giderek daha fazla yararlanmaktadır. Etik hususların dikkatle ele alınması ve sorumlu kullanımın sağlanması teknolojik gelişimin sürdürülebilirliği açısından büyük önem taşımaktadır.

3. Sonuç

Bu çalışmada, yapay zekâ teknolojilerinin örgütsel karar verme mekanizmalarında oluşturduğu köklü değişimler, sunduğu fırsatlar ve beraberinde getirdiği zorluklar incelenmiştir. Çünkü örgütsel karar verme süreçlerinde yapay zekâ uygulamalarının rolü ve etkisi, günümüz iş dünyasının önemli dönüşüm alanlarından birini oluşturmaktadır. Bu teknolojik dönüşüm, örgütlerin stratejik kararlarından operasyonel süreçlerine kadar geniş bir yelpazede etkisini göstermektedir.

Yapay zekâ teknolojilerinin örgütlere entegrasyonu üç temel boyutta gerçekleşmektedir. Yöneticilerin daha isabetli ve hızlı kararlar almasını sağlayan yapay zekâ destekli karar destek sistemleri, büyük veri kümelerini analiz ederek anlamlı içgörüler sunmaktadır. Bu sistemlerin sağladığı veri odaklı yaklaşım, stratejik planlamanın güçlenmesine ve farklı senaryoların simüle edilmesine imkân tanımaktadır. Örgütler, sistematik analizler sayesinde potansiyel risk ve fırsatları daha etkili değerlendirebilmektedir. İkincisi değişim yönetiminin sistematığı ve etkinliği, yapay zekâ uygulamaları sayesinde güçlenmesiyle örgütsel dönüşümün daha verimli yönetilebilmesi sağlanmaktadır. Ancak teknolojik gelişmelerin oluşturduğu bu dönüşüm potansiyeli, uygulama başarısını belirli koşullara bağlamaktadır. Bu noktada veri kalitesi, teknolojik altyapı, örgüt kültürü ve çalışan yetkinlikleri, örgütlerin başarısını belirleyen temel faktörlerdendir. Üçüncüsü ise etik boyut ve sosyal etkilerin örgütler tarafından kapsamlı bir şekilde değerlendirilmesidir. Bunlarla birlikte teknolojik altyapının sağladığı olanaklar; pazarlama, insan kaynakları ve eğitim süreçlerinde somut faydalar sağlamaktadır. Müşteri segmentasyonu ve pazarlama kampanyalarının kişiselleştirilmesinde de önemli başarılar elde edilmiştir. İşe alım süreçlerinin otomasyonlar üzerinden gerçekleştirilmesi ve yetenek yönetimi uygulamaları, insan kaynakları alanında verimliliği artırmış; bu gelişmeler daha objektif kararların alınmasını mümkün kılmıştır.

Dijital dönüşümün kaçınılmaz bir parçası olan yapay zekâ teknolojilerinin örgütsel karar verme süreçlerine entegrasyonu stratejik bir gerekliliktir. Bu dönüşümün etkili yönetimi, örgütlerin rekabet avantajı ve sürdürülebilir büyüme hedeflerine ulaşmasında öneli bir rol oynamaktadır. Ancak söz konusu yapay zekâ destekli bu kapsamlı dönüşüm süreci, beraberinde getirdiği zorluklar ve risklerin dikkatle yönetilmesini gerektirmektedir. Örgütlerin dikkatli bir şekilde ele alması gereken konular arasında veri gizliliği, güvenlik, algoritmik önyargılar ve şeffaflık eksikliği bulunmaktadır. Çünkü yapay zekâ sistemlerinin karar verme süreçlerindeki rolü artmaktadır. Teknolojik gelişmelerin hızı, yapay zekânın örgütsel karar verme süreçlerindeki rolünü güçlendirmektedir. Dolayısıyla bu hızlı gelişim süreci, hesap verebilirlik ve insan faktörüyle dengeli kullanılma gerekliliğini öne çıkarmaktadır. Örgütlerin yapay zekâ stratejilerini geliştirirken aşağıdaki hususlara öncelik vermeleri önerilebilir:

- Yapay zekâ uygulamalarının örgütsel hedeflerle uyumlu olması ve net bir değer önerisi sunması,
- Veri yönetimi ve analitik yeteneklerin güçlendirilmesi,
- Çalışanların yapay zekâ konusunda eğitilmesi ve yetkinliklerinin artırılması,
- Etik ilkelerin ve düzenleyici gerekliliklerin gözetilmesi,
- İnsan-makine iş birliğinin optimize edilmesi ve dengeli bir yaklaşımın benimsenmesi.

Kaynakça

- Ada, Ş., & Ghaffarzadeh, M. (2015). Decision Making Based on Management Information System and Decision Support System. *European Researcher*, 93(4), 260-269. <https://doi.org/10.13187/er.2015.93.260>
- Addy, W. A. (2024). Transforming Financial Planning With AI-driven Analysis: A Review and Application Insights. *World Journal of Advanced Engineering Technology and Sciences*, 11(1), 240-257. <https://doi.org/10.30574/wjaets.2024.11.1.0053>
- Akinci, C., & Sadler-Smith, E. (2019). Collective Intuition: Implications for Improved Decision Making and Organizational Learning. *British Journal of Management*, 30(3), 558-577. <https://doi.org/10.1111/1467-8551.12269>
- Alshehri, S., & Al-Saud, M. (2019). Role of Enterprise Resource Planning Systems in enhancing performance in Conflict Business Environment. *Journal of Environmental Science, Computer Science And Engineering & Technology*, 8(4). <https://doi.org/10.24214/jecet.B.8.4.31620>
- Alzyoud, A. A. Y. (2023). Navigating the Future: Artificial Intelligence's Growing Influence on Decision Making. *International Journal of Membrane Science and Technology*, 10(4), 2188-2194. <https://doi.org/10.15379/ijmst.v10i4.2382>
- Bujar, M., Donelan, R., McAuslane, N., Walker, S., & Salek, S. (2017). Assessing the Quality of Decision Making in the Development and Regulatory Review of Medicines: Identifying Biases and Best Practices. *Therapeutic Innovation & Regulatory Science*, 51(2), 250-256. <https://doi.org/10.1177/2168479016662681>
- Bujar, M., McAuslane, N., Walker, S., & Salek, S. (2019). The Reliability and Relevance of a Quality of Decision Making Instrument, Quality of Decision-Making Orientation Scheme (QoDoS), for Use During the Lifecycle of Medicines. *Frontiers in Pharmacology*, 10. <https://doi.org/10.3389/fphar.2019.00017>
- Bujar, M., McAuslane, N., Walker, S., & Salek, S. (2020). A Process for Evaluating Quality Decision-Making Practices During the Development, Review and Reimbursement of Medicines. *International Journal of Health Policy and Management*. <https://doi.org/10.34172/ijhpm.2020.86>
- Coyanda, J. R. (2023). Decision Support System for Strategic Planning in Educational Organization: A Survey. *Journal of Computer Networks Architecture and High Performance Computing*, 6(1), 91-97. <https://doi.org/10.47709/cnahpc.v6i1.2976>
- Donelan, R., Walker, S., & Salek, S. (2015). Factors Influencing Quality Decision-making: Regulatory and Pharmaceutical Industry Perspectives. *Pharmacoepidemiology and Drug Safety*, 24(3), 319-328. <https://doi.org/10.1002/pds.3752>
- Edilia, S. (2023). Innovative Approaches in Business Development Strategies Through Artificial Intelligence Technology. *Iaic Transactions on Sustainable Digital Innovation (Itsdi)*, 5(1), 84-90. <https://doi.org/10.34306/itsdi.v5i1.612>
- Elbanna, S., Di Benedetto, C. A., & Gherib, J. (2015). Do environment and intuition

- matter in the relationship between decision politics and success? *Journal of Management & Organization*, 21(1), 60-81. <https://doi.org/10.1017/jmo.2014.65>
- Engel, C., Buschhoff, J. S., & Ebel, P. (2022). *Structuring the Quest for Strategic Alignment of Artificial Intelligence (AI): A Taxonomy of the Organizational Business Value of AI Use Cases*. <https://doi.org/10.24251/hicss.2022.723>
- Fardal, H., & Sørnes, J.-O. (2008). IS Strategic Decision-Making: A Garbage Can View. *Issues in Informing Science and Information Technology*, 5, 553-569. <https://doi.org/10.28945/1028>
- February, S. A. F. (2023). A Business Intelligence Effectiveness Model. *International Journal of Strategic Decision Sciences*, 14(1), 1-23. <https://doi.org/10.4018/ijds.320513>
- Fioretti, G., & Lomi, A. (2010). Passing the buck in the garbage can model of organizational choice. *Computational and Mathematical Organization Theory*, 16(2), 113-143. <https://doi.org/10.1007/s10588-010-9070-6>
- George, B. (2020). Decision Making in Organizations: Intuition, Information, and Religiosity. *The Economics of Science*, 6(3), 152-158. <https://doi.org/10.22394/2410-132X-2020-6-3-152-158>
- Khatib, M. E. (2024). Impact of AI TRiSM on Knowledge and Decision Making for Business Executives in the Education Industry. *International Journal of Theory of Organization and Practice (IJtop)*, 3(2), 1-15. <https://doi.org/10.54489/ijtop.v3i2.290>
- Lieberman, M. D. (2000). Intuition: A social cognitive neuroscience approach. *Psychological Bulletin*, 126(1), 109-137. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.126.1.109>
- Lind, N. S., & Butler, T. (2016). Garbage-Can Model of Organizations. İçinde A. Farazmand (Ed.), *Global Encyclopedia of Public Administration, Public Policy, and Governance* (ss. 1-5). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-31816-5_62-1
- Liu, X., Li, H., & Hong, L. (2022). Analyzing Relationship Between Financing Constraints, Entrepreneurship, and Agricultural Company Using AI-Based Decision Support System. *Scientific Programming*, 2022, 1-9. <https://doi.org/10.1155/2022/1634677>
- Matzler, K., Uzelac, B., & Bauer, F. (2014). The Role of Intuition and Deliberation for Exploration and Exploitation Success. *Creativity and Innovation Management*, 23(3), 252-263. <https://doi.org/10.1111/caim.12065>
- Meissner, P., & Narita, Y. (2023, Eylül 27). *How artificial intelligence will transform decision-making*. World Economic Forum. <https://www.weforum.org/stories/2023/09/how-artificial-intelligence-will-transform-decision-making/>
- Murray, N. M., Unberath, M., Hager, G. D., & Hui, F. (2019). Artificial Intelligence to Diagnose Ischemic Stroke and Identify Large Vessel Occlusions: A Systematic Review. *Journal of Neurointerventional Surgery*, 12(2), 156-164. <https://doi.org/10.1136/neurintsurg-2019-015135>

- Neiroukh, S., Emeagwali, O. L., & Aljuhmani, H. Y. (2024). Artificial intelligence capability and organizational performance: Unraveling the mediating mechanisms of decision-making processes. *Management Decision, ahead-of-print*(ahead-of-print). <https://doi.org/10.1108/MD-10-2023-1946>
- Ng, Y.-F. (2023). Legal Considerations in Machine-Assisted Decision-Making: Planning and Building as a Case Study. *Bond Law Review*, 35(1). <https://doi.org/10.53300/001c.87776>
- Oladele, I. (2024). Ethical Implications and Governance of Artificial Intelligence in Business Decisions: A Deep Dive Into the Ethical Challenges and Governance Issues Surrounding the Use of Artificial Intelligence in Making Critical Business Decisions. *International Journal of Latest Technology in Engineering Management & Applied Science*, XIII(II), 48-56. <https://doi.org/10.51583/ijltemas.2024.130207>
- Olatoye, F. O. (2024). AI and Ethics in Business: A Comprehensive Review of Responsible AI Practices and Corporate Responsibility. *International Journal of Science and Research Archive*, 11(1), 1433-1443. <https://doi.org/10.30574/ij-sra.2024.11.1.0235>
- Peng, L. (2024). *Research on the Influence of AI Application on Business Decision Making Based on Machine Learning Algorithm*. <https://doi.org/10.4108/eai.27-10-2023.2341918>
- Petrou, A. P., Hadjielias, E., Thanos, I. C., & Dimitratos, P. (2020). Strategic decision-making processes, international environmental munificence and the accelerated internationalization of SMEs. *International Business Review*, 29(5), 101735. <https://doi.org/10.1016/j.ibusrev.2020.101735>
- Pfaff, J., Herweh, C., Schieber, S., Schönenberger, S., Bösel, J., Ringleb, P. A., Möhlenbruch, M., Bendszus, M., & Nagel, S. (2017). E-Aspects Correlates With and Is Predictive of Outcome After Mechanical Thrombectomy. *American Journal of Neuroradiology*, 38(8), 1594-1599. <https://doi.org/10.3174/ajnr.a5236>
- Prasanth, A., Vadakkan, D. J., Surendran, P., & Thomas, B. (2023). Role of Artificial Intelligence and Business Decision Making. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 14(6). <https://doi.org/10.14569/ijacsa.2023.01406103>
- Rabi, N. M. (2024). Unlocking Trust in AI Decision-Making: The Crucial Role of Confidence, Transparency, and User Perception. *International Journal of Religion*, 5(10), 1866-1870. <https://doi.org/10.61707/g4etk565>
- Rahmani, M. (2023). Exploring the Integration of AI in Public Library Services. *Aitechbesosci*, 1(4), 33-39. <https://doi.org/10.61838/kman.aitech.1.4.6>
- Rave, J. I. P., Álvarez, G. P. J., & Morales, J. C. (2021). Multi-Criteria Decision-Making Leveraged by Text Analytics and Interviews With Strategists. *Journal of Marketing Analytics*, 10(1), 30-49. <https://doi.org/10.1057/s41270-021-00125-8>
- Sharma, K. K. (2023). AI-driven Marketing: Transforming Sales Processes for Success in the Digital Age. *Journal of Knowledge Learning and Science Technology Issn*

- 2959-6386 (Online), 2(2), 250-260. <https://doi.org/10.60087/jklst.vol2.n2.p260>
- Shrestha, Y. R., Ben-Menahem, S. M., & Krogh, G. v. (2019). Organizational Decision-Making Structures in the Age of Artificial Intelligence. *California Management Review*, 61(4), 66-83. <https://doi.org/10.1177/0008125619862257>
- Thaduri, U. R. (2020). Decision Intelligence in Business: A Tool for Quick and Accurate Marketing Analysis. *Asian Business Review*, 10(3), 193-200. <https://doi.org/10.18034/abr.v10i3.670>
- Volosova, A. V., & Матюхина, Е. Н. (2020). Using Artificial Intelligence for Effective Decision-Making in Corporate Governance Under Conditions of Deep Uncertainty. *SHS Web of Conferences*, 89, 03008. <https://doi.org/10.1051/shs-conf/20208903008>
- Wang, X. (2022). Research on Emotion and Decision Making in Workplace—Base on SPSS and AMOS. *Proceedings of the International Conference on Information Economy, Data Modeling and Cloud Computing, ICIDC 2022, 17-19 June 2022, Qingdao, China*. Proceedings of the International Conference on Information Economy, Data Modeling and Cloud Computing, ICIDC 2022, 17-19 June 2022, Qingdao, China, Qingdao, People's Republic of China. <https://doi.org/10.4108/eai.17-6-2022.2322851>
- Wang, Y. (2023). Research on the Relationship Between Enterprise Management Mode and Enterprise Management Modernization Under the Background of Artificial Intelligence. *Academic Journal of Business & Management*, 5(15). <https://doi.org/10.25236/ajbm.2023.051509>
- Wieder, B., & Ossimitz, M.-L. (2015). The Impact of Business Intelligence on the Quality of Decision Making – A Mediation Model. *Procedia Computer Science*, 64, 1163-1171. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2015.08.599>
- Zacca, R., Dayan, M., & Elbanna, S. (2017). The influence of conflict and intuition on explorative new products and performance in SMEs. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 24(4), 950-970. <https://doi.org/10.1108/JSBED-02-2017-0034>
- Zhang, S. (2024). Study on Integrated Watershed Management Decision-Making Based on Artificial Intelligence. *Advances in Computer and Communication*, 4(6), 383-388. <https://doi.org/10.26855/acc.2023.12.007>

BÖLÜM 11

YEŞİL LOJİSTİK UYGULAMALARININ SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK ÜZERİNE ETKİLERİ: DHL VAKA ÇALIŞMASI

Hüseyin Şenkayas¹

Çağlar Yaman²

¹ Prof.Dr., Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Nazilli İİBF İşletme Bölümü.
hsenkayas@adu.edu.tr. 0000-0002-9533-9853

² Tezli Yüksek Lisans Öğrencisi, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Nazilli İİBF
İşletme Bölümü. yaman.caglar93@gmail.com. 0009-0004-0068-3929.

1. GİRİŞ

Dünyanın savaş ekonomisinden ticaret ekonomisine geçişi ile küreselleşme hız kazanmış ve lojistik, şirketlerin vazgeçilmez eylemleri arasında en üst sıralarda yerini almıştır. Bununla birlikte, lojistik sektöründe rekabet avantajı sağlama, daha fazla kar amacı gütmeye ve bu rekabetçi sürece ayak uydurma düşünceleri, çoğu firmayı çevreyi önemsemeyen bir hale getirmiştir. Lojistik süreçlerin çoğu, fosil yakıtlar gibi sera gazı emisyon salınımlarında bulunan kaynakları kullanır. Lojistik faaliyetler genellikle karayolu, denizyolu, havayolu veya demiryolu gibi taşıma yöntemlerini gerektirir ve bu faaliyetlerde özellikle petrol ve fosil yakıtlara bağımlı taşımacılık yöntemleri olduğundan, sera gazı emisyonlarının ana kaynaklarının başında gelmektedir. Taşımacılıkta kullanılan araçlar ve gemiler, karbondioksit, azot oksitler ve diğer sera gazlarının salınımlarında başlı çekmektedirler.

Günümüz problemlerinin başında gelen küresel ısınmanın en büyük sebepleri arasında yer alan atmosfere yayılan karbon emisyonları, fosil yakıtların kullanımına devam edildiği sürece, lojistik sektörünün atmosfere verdiği zarar azaltmak mümkün değildir. Üretim sektöründe kullanılan enerjiyi elektrik, güneş enerjisi veya rüzgâr enerjisi ile üretmek ve kullanmak mümkün görülmemekte fakat hali hazırda dünya üzerinde elektrikli araçların yaygın olmaması, yeterli elektrik şarj istasyonlarının bulunmaması sebebi ile bu enerji sistemleri lojistikte sadece son dağıtım, paketleme ve depolama kısımları ile kısıtlı kalmaktadır.

Taşımacılık yanında ambalaj malzemelerinin üretimi ve bu malzemelerin atıkları da sera gazı emisyonlarını artırmaktadır. Depolama tesislerinin enerji gereksinimleri ve kontrolsüz giderleri atmosfere salınan gazların artmasına sebep olmaktadır. Etkin olmayan stok yönetimi ve fazla üretim atıklara yol açarken, gereksiz kaynak kullanımını ve sera gazı emisyon salınımlarını artırmaktadır. Atıkların bertaraf edilmesi çoğu zaman sera gazlarına olumsuz anlamda katkıda bulunmaktadır.

Lojistik sektöründe yapılan çeşitli iyileştirmeler ve dönüşümler, sera gazı emisyonlarını azaltmakta ve küresel ısınmanın etkilerini hafifletmektedir. Bu, daha verimli taşıma sistemleri kullanılması, sürdürülebilir ambalajlama ve depolama yöntemlerinin benimsenmesi, akıllı stok yönetimi ve atık azaltma stratejilerinin uygulanması gibi çeşitli önlemleri içermektedir. Tam bu noktada yeşil lojistik uygulamaları devreye girmektedir. Bu uygulamaların söz konusu olumsuz etkileşimleri azaltması, sürdürülebilirliğe doğrudan katkı sağlaması demektir.

Son zamanlarda devletlerin koyduğu yasalar, sosyal sorumluluk uygulamaları, küresel ısınma sonuçları olan aşırı sıcak – soğuk farkı, su eksikliği, doğal afetler gibi nedenlerden dolayı insanlar, firmalar ve kuruluşlar daha da bilinçli hale gelmeye başlamıştır. Bu geçici sıradan bir durum olmayıp artık

sürdürülebilir bir dünya için zorunlu hale gelmiştir. Yeşile dönüş ve yeşil uygulamalar günümüzde çoğu sektör ve firmalar tarafından benimsenmiş olup, lojistik sektöründe de bir hayli yol almıştır. Bu makalede yeşil lojistik uygulamaları incelenmiş bu uygulamaların sürdürülebilirliğe olan etkilerine ve bu bağlamda önemli işler gerçekleştiren ve diğer tüm firmalara örnek olabilecek DHL firmasının çalışmaları üzerinde durulmuştur.

2. YEŞİL LOJİSTİK UYGULAMALARI VE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK

Lojistik, tedarik zinciri içerisinde ürünlerin hareketinin sağlanması için ihtiyaç duyulan tüm faaliyetlerin bütüncül bir şekilde yönetilmesidir. Tipik bir ürün örneğinde tedarik zinciri; üretimin hammadde kaynağından başlayıp, nihai tüketime kadar süren dağıtım sistemi ve ilişkili ters lojistik süreçlerini de içerir. Tüketicilerin talep ve gereksinimlerini en düşük maliyet ile karşılamak lojistiğin temel amaçlarından biridir. Bu taleplere ilişkin faaliyetler içerisinde, elleçleme, taşıma, depolama ve bu süreçlere ait bilgileri depolama vardır. Geçmişte bu süreçlere ait maliyetlerin, hep parasal biçimde tanımlandığı görülmüştür. Öyle ki farkındalığın ve geleceğe ait endişelerin günden güne artması ile lojistiğin dışsal maliyetleri dikkate alınmak zorunda kalınmış; gürültü kirliliği, hava kirliliği ve iklim değişikliği konuları ön plana çıkmaya başlamıştır. (Beken, 2016)

Son yıllarda çevre bilinci ve çevre koruma konusunda geniş bir farkındalık artışı yaşanmakta, çevresel sorunlar giderek daha fazla gündeme gelmekte ve bu durum, işletmelerin ve sektörlerin çevre dostu uygulamaları benimsemesini teşvik etmektedir. Tüketicilerin ve paydaşların, ürünlerin ve hizmetlerin çevreye verdikleri olumsuz zararlar hakkında daha fazla bilgi edinme ve çevre dostu ürünleri tercih etme eğiliminde oluşu, işletmeleri çevre dostu uygulamaları benimsemeye ve bunları pazarlama stratejilerinin bir parçası haline getirmeye başlamıştır. Birçok ülke, çevre koruma standartlarını yükselterek ve çevre dostu uygulamaları teşvik ederek lojistik sektöründe çevresel etkileri azaltmaya yönelik düzenlemeler getirmiş getirmeye de devam etmektedir. Bu düzenlemeler, işletmeleri ve lojistik firmalarını çevre dostu uygulamaları benimsemeye teşvik etmiştir. Tam bu noktada yeşil lojistik ortaya çıkmaktadır.

Geleneksel lojistik faaliyetlerden yeşil lojistik faaliyetlerine geçişte bazı itici faktörler yer almaktadır. Kamusal ve sosyal baskılar, karşılaşılan iş fırsatları, üstünlük sağlamak için ortaya çıkan rekabetçi baskılar, bu baskılara ek müşteri baskıları, çevre standartlarına uyum sağlama ve ortaya çıkan yeni teknolojik gelişmeler, maliyet azaltırken verimliliği artırma isteği, topluluk eylem ve faaliyetleri, tedarikçi entegrasyonu gibi olgular bu itici faktörlere örnek verilebilir. (Hassini – Surti vd., 2012).

Yeşil lojistik, lojistik faaliyetler gerçekleştirilirken, bu faaliyetlerin çevreye verdiği zararı ölçmek ve bu zararları en aza indirmeye çalışan faaliyetleri içermektedir. (İncaz, 2015) Yeşil lojistiğin temel amacı, tüm faaliyetleri koordine

etmektedir. Bu noktada nakliye şirketleri için maliyet sadece nakit anlamına gelmez, aynı zamanda iklim değişikliği, hava kirliliği ve atık gibi lojistik faaliyetlerin de ek maliyetlerini içerir (Bajdor, 2012)

Küresel çapta kullanılan fosil yakıtların %60'ını, enerjinin de %25'ini, taşımacılık sektörünün kullandığı bilinmektedir (Mücevher, 2021). Bu konu doğrudan çevresel sürdürülebilirlik ile alakalıdır. Çünkü hava kirliliği, küresel ısınma, sera gazlarının salınımı ve emisyon değerlerindeki olumsuz gidişatta, nakliye için kullanılan araçların payı büyüktür. Bu durum, işletmelerin lojistik faaliyetlerini sürdürülebilir bir anlayış ile yürütmelerini zorunlu kılmaktadır. (Mücevher, 2021) Fakat yapılan bazı araştırmalarda fosil içermeyen yakıtlara ait literatürde ve genel konjektürde çok fazla bilgi bulunmamaktadır. (Osman – Brodin vd., 2022)

Yeşil lojistik kapsamına bakıldığında olması gereken lojistik faaliyetler tam olarak şunları içermelidir; enerji girdisi olarak yenilenebilir kaynaklar ve karbon salınımları daha düşük alternatiflere yönelme, süreçteki ürünlerin çevreye uyumlu ve düşük karbon salınımlı olması ve bunların geri dönüşümlerinden katkı değerleri yaratılması, dağıtım ve taşıma sistemlerinin verimliliği, daha düşük miktarda ambalaj ve atıkları, katı ve tehlikeli atıkların imha edilmesi, emisyon ve gürültü kontrolü, düşük enerji kullanımı, malzeme kullanımının azaltılması ile malzeme, enerji, mesai, taşıma faaliyetlerinde israfların azaltılması ile gerçekleştirilen lojistik. (Boztepe, 2014). İşletmeler bu şekilde kendilerine ait olan karbon ayak izlerini azaltabilir, sürdürülebilirlik odaklı bir lojistik yaklaşımı ile daha geniş bir toplumsal fayda sağlayabilirler. Ayrıca yeşil lojistik uygulamaları sayesinde şirketler çevresel sürdürülebilirliği desteklerken, rekabet avantajı da elde etmiş olurlar.

Yeşil lojistik uygulamalarına aşağıdaki gibi örnekler verilebilir;

- Taşımacılıkta Çevreye Duyarlı Araçlar Kullanımı: Elektrikli, hibrit veya daha az karbon emisyonu üreten araçların lojistik filolarında tercih edilmesi. Böylece, fosil yakıt kullanan araçlara nazaran daha çevre dostu alternatif yakıtlar kullanılabilir.

- Kombine Taşımacılık: Birden fazla taşıma modunun (örneğin, deniz, tren, kamyon) entegrasyonu ile taşımacılığın daha verimli hale getirilmesi. Bu yöntem, karayolu taşımacılığının çevresel etkilerini azaltabilir.

- Akıllı Rotalama ve Sürüş Yönetimi: GPS ve diğer teknolojileri kullanarak taşıma rotalarının optimize edilmesi, trafik sıkışıklığının azaltılması ve yakıt tüketiminin en aza indirilmesi.

- Atık Yönetimi ve Geri Dönüşüm: Ambalaj atıklarının azaltılması, geri dönüşüm programlarının uygulanması ve daha düşük atık miktarı. Geri dönüşüm süreçleri ile geri kazanım alternatiflerinin lojistik faaliyetlerde entegre edilmesi.

- Depolama ve Stok Yönetimi: Depolama alanlarının daha etkili kullanılması, depolama süreçlerinin optimize edilmesi ve stokların en aza indirilmesiyle kaynakların daha verimli kullanılması.

- Tedarik Zinciri Yönetimi: Tedarik zinciri boyunca sürdürülebilir malzemelerin seçilmesi, tedarikçilerle iş birliği içinde çevresel standartların belirlenmesi ve sürdürülebilirlik kriterlerinin gözetilmesi.

- Eğitim ve Farkındalık Oluşturma: Çalışanların ve tedarikçilerin yeşil lojistik konusunda eğitilmesi ve çevresel sorumlulukları konusunda farkındalık yaratılması. Bu sayede hem çalışanlara hem de müşterilere sürdürülebilirlik bilincinin aşılması.

- Ürünlerin küçük gruplar halinde nakliyesinden ziyade daha büyük gruplar halinde taşınması gibi sıralayabiliriz.

Yeşil lojistik alanındaki tüm bu çabalar, sürdürülebilirliği sağlamak ve katkıda bulunmak üzerine odaklanır (Stolka, 2014) Fakat çoğu zaman bu uygulamalar firmalar üzerinde bir engel görüntüsü oluşturmaktadır. Bu engeller işletmelerin karşısına, iç veya dış kaynaklardan doğan engeller olarak iki şekilde çıkabilir. Yeşil konuları başlatmanın önündeki iç engeller yüksek yatırım veya uygulama maliyetleri, finansal veya insan kaynaklarının eksikliği ve şirket içi bilgi veya beceri eksikliği olarak tanımlanabilir. Dışsal olanlar ise, çevresel etkiyi azaltan teknolojiye sınırlı erişimi, müşteri ilgi veya taşımacılık/lojistik tedarikçileri/ortaklıkları desteğinin eksikliği, devlet destek sisteminin eksikliği, pazar rekabeti ve belirsizliktir. Ayrıca yeşil lojistiğe yönelik işletmelerin yanı sıra toplumların da hayati bir rol oynaması gerekmektedir. Müşterilerin bilgisizliği, hükümetlerin ve işletmelerin daha fazla dikkat etmesi gereken engellerden birini oluşturmaktadır. Tüm bu engellere karşı yeşile dönüş durmamalıdır. Öyle ki yeşil lojistik uygulaması işletmeleri sürdürülebilir kılan bir yaklaşımdır. (Berishy, 2013) Tüketicilerin çevresel duyarlılıklarında yaşanan artış ile devletlerin bu konularda olumlu adımlar atarak düzenleyici önlemler alması gerekmektedir. (Beken, 2014)

Sürdürülebilirlik terimi yeşil lojistikten önce ortaya atılmış olsa da, yeşil konular sürdürülebilirlik kavramının evrimsel bir versiyonu olarak kabul edilmektedir. (Bajdor, 2012) Sürdürülebilirlik, “bir şeyin yarına kalabilme ve varlığını devam ettirebilme yeteneği” olarak ifade edilebilir. Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu Raporuna (1987), (Bruntland Raporu) göre, sürdürülebilirlik “gelecek nesillerin ihtiyaçlarını karşılayabilme yeteneklerine imkân vererek şimdiki nesillerin ihtiyaçlarını karşılaması” olarak tanımlanmıştır. (Çevik, 2011) İşletmeler açısından ise işletmenin gelecekteki gereksinim duyduğu tüm doğal kaynakları koruması ve onları etkileyecek uygulamalarını azaltması için yaptığı sorumluluk alanlarıdır. (Yeşilyaprak, 2023) Biyoçeşitlilik, ekolojik, karbon ve su ayak izleri, sera gazları, karbon ticareti, karbon tutma, azaltım ve depolama sürdürülebilirliğin önemli temaları arasında yer almaktadır. (Mücevher, 2021)

Sürdürülebilirlik, günümüz ihtiyaçlarının, gelecek kuşakların ihtiyaçlarını karşılama olanaklarından fedakarlık yapılmaksızın karşılanabilmesi olarak tanımlanabilir. Tüm taraflar sürdürülebilir kalkınmanın sağlanabilmesi için sorumluluk almalıdır. İşletmeler ise, ekonomik sürdürülebilirliği sağlarken, faaliyetleri sonucu oluşan negatif etkileri en aza indireyecek ve etkileşimde bulundukları tüm tarafların yaşam kalitelerini arttıracak şekilde davranmalarını gerektirmektedir. (Ertan, 2018) Sürdürülebilirlik üç temel boyutta ele alındığında:

- Çevresel Sürdürülebilirlik: Doğal kaynakların, ekosistemlerin ve biyoçeşitliliğin korunması ve kullanılmasında dengeli bir yaklaşımı ifade eder. Bu boyut, atmosferin, su kaynaklarının, toprakların, ormanların ve diğer doğal kaynakların sürdürülebilir bir şekilde yönetilmesini içerir.

- Sosyal Sürdürülebilirlik: İnsanların refahını, eşitliğini ve toplumsal adaleti vurgular. Bu boyut, insan hakları, eğitim, sağlık hizmetleri, iş güvencesi gibi sosyal faktörleri içerir ve toplumun genel olarak yaşam kalitesini iyileştirme amacını taşır.

- Ekonomik Sürdürülebilirlik: Ekonomik faaliyetlerin, kaynakların verimli kullanımının ve ekonomik büyümenin, gelecek nesillerin ihtiyaçlarını karşılamak üzere sürdürülebilir olması gerektiğini vurgular. Bu boyut, ekonomik kalkınmayı, istihdamı ve gelirin adil bir şekilde dağıtılmasını içerir. (Gedik, 2020)

Dünya genelinde tüketim alışkanlıklarında yaşanan değişim ve yer kürenin küresel bir köy haline gelmesi ile birlikte lojistik sektöründe ciddi bir büyüme yaşanmaktadır. (Keskin, 2017) Artan ihtiyaçlara cevap verilirken, küresel ısınma sorununun giderek artması ile yaşanan olumsuz durumlar yeşil lojistiği her türlü lojistik faaliyetin merkezinde konumlandırmıştır. Tüm faaliyetlerin odak noktasında yer alan yeşil lojistik, sürdürülebilirliğinde temel yapı taşı haline gelmiş, günümüzde önemi giderek artan bir ivme kazanmıştır. Literatürde sürdürülebilirliği benimseyen organizasyonların gelecekte varlıklarını devam ettirebileceği öngörülmüştür. (Kayserili, 2022)

Yeşil lojistik uygulamaları sürdürülebilirliğin her bir boyutuna etki etmektedir. Genel lojistik operasyonlar ticaret açığı, GSMH ve sektör katma değeri açısından fayda sağlarken; karbon emisyonları, sera gazları, azot ve fosil yakıt emisyonları açısından çevresel sürdürülebilirliğe zarar vermektedirler. Ortaya çıkan bu zehirli gazlar çocuklarda inme, kalp rahatsızlıkları ve akut solunum hastalıklarına yol açmaktadır. Bu olumsuzlukların önüne lojistik operasyonda yenilenebilir enerji ve yeşil lojistik uygulamalarının benimsenmesi ile geçilebilir. (Khan, 2019) Bu bağlamda sosyal sürdürülebilirlik boyutuna olumlu katkılar sağlanabilir. Yeşil lojistik faaliyetleri; yabancı yatırım girişleri ve yenilenebilir enerji tüketimi ile istatistiksel ve pozitif bir ilişkiye sahiptir. Buna ek olarak CO2 emisyonları ile yeşil lojistik uygulamaları arasında negatif bir korelasyon

tespit edilmiş olup, yeşil lojistik faaliyetlerinin itici gücü olarak direk yabancı yatırımlar ve yenilenebilir enerji ortaya çıkmıştır. Bu bağlamda bu durumun çevresel sürdürülebilirliği teşvik ettiği söylenebilir.(Khan – Zhang vd.,2020) Yabancı yatırım girişleri ve ticaret açıklığı ile güçlü bir pozitif korelasyona sahip olan yeşil enerji kaynaklarının çevresel ve ekonomik sürdürülebilirliği de destekleyen tedarik zinciri operasyonlarının ve yeşil lojistik uygulamalarının itici faktörü olduğu sonucuna varılmaktadır. (Yu – Golpira vd., 2018)

3. DHL YEŞİL LOJİSTİK UYGULAMALARI

Deutsche Post DHL Group dünyanın bir numaralı posta ve lojistik şirkettir. Bu şirket 220'den fazla ülke faaliyet göstermektedir. Faaliyet gösterdiği bu bölgelerde yaklaşık 510.000 çalışanı bulunmaktadır. Deutsche Post DHL Group'un en büyük amacı; dünya genelinde yürütmekte olduğu faaliyetlerinde çalışanları, yatırımcıları ve müşterileri için bir numaralı seçenek olmaktır. Dünyaya olumlu katkılar yapan bu şirket, anlamlı çevreci faaliyetler gerçekleştirmek, dünya çapında ticareti desteklemek, insanları birbirine bağlamak ve sorumluluk sahibi iş uygulamaları gerçekleştirmek gibi olgulara bağlı kalmaktadır. Büyüyen pazarda eşsiz bir konuma sahip olan DHL, e-ticaret, uluslararası ekspres kargo, yük taşımacılığı ve tedarik zinciri yönetimi alanlarında geniş kapsamlı hizmetler sunmaktadır.. (<https://www.invest.gov.tr/tr/whyturkey/successstories/sayfalar/dhl.aspx>)

DHL tüm bu süreçleri yönetirken, insana ve çevreye verdiği değeri, hayata geçirdiği ve geçirmek için adımlar attığı uygulamalar ile göstermektedir. GoGreen uygulamaları ile bu süreci başlatan DHL, bu kapsamda yenilikçi teknolojilerle operasyonlarını optimum hale getirilmesini, tüm müşterilerinin ve sağlayıcılarının çevreci uygulamalar benimsemesi gerektiğini desteklemektedir. 2050 emisyon hedefi “sıfır” olan bu dünya devi lojistik firmasının, bu yolda yaptığı ve yapacağı uygulamalar aşağıdaki gibi detaylandırılmıştır.

DHL stratejilerinin temelini karbon ayak izlerinin etkisini en aza indirmek oluşturmaktadır. Bunun için de kendi tasarladıkları “Carbon Accounting” sistemini kullanıyor ve taşımaya bağlı karbon emisyonlarını şeffaf bir şekilde ölçümleyerek hedefleri doğrultusunda etkisini minimize etmek için aksiyonlar almaktadırlar. Geliştirilen emisyon hesaplayıcı ile hangi yükleme yöntemi ve rota kullanıldığında ortaya çıkacak olan emisyon miktarını görülmekte, potansiyel etki simülasyonları oluşturularak doğru karar verme kolaylaşmaktadır. Bu karbon emisyonu hesaplama aracı sayesinde çalışmakta oldukları müşterilerinin de kolaylıkla karbon hesaplaması yapıp, karbon ayak izi aşamasında en doğru ve en tutarlı sonuçları elde etmelerini sağlamaktadır. Aynı zamanda enerji veya yakıt tasarrufu fırsatını belirlemektedir. Verimsizliği ortadan kaldırmakta, süreçleri optimize etmekte ve karbon ayak izini azaltırken karlılığı iyileştirmektedir. (<https://www.dhl.com/global-en/delivered/sustainability/carbon-accounting-methods.html>)

Kötü rota optimizasyonu, maliyetleri düşük ve verimliliği yüksek tutmaya çalışan lojistik sağlayıcıları için uzun zamandır ortak bir sıkıntı noktası olmuştur. Gittikçe artan trafik, sıkışan sokaklar ve kalabalıklaşan şehirler ile lojistik sağlayıcılar çözümsüz bırakılırsa daha fazla emisyon salınımıyla, teslimatlarda gecikmelerle, üretkenlikte düşüşle, maliyetlerde artışla ve artan kayıplarla karşı karşıya kalınabilir. Mükemmel senaryoda sonuç, sürücünün üretkenliğini ve araç kullanımını en üst düzeye çıkarırken kilometreyi, yakıt kullanımını ve sürüş saatlerini en aza indiren iyi planlanmış sürücü rotaları olacaktır. DHL, yine DHL tarafından finanse edilen bir start-up olan Greenplan ile bu konuya kolaylık getirmiştir. Research Institute for Discrete Mathematics at the University of Bonn ile DHL in ortak geliştirdiği akıllı rota algoritması sayesinde, teslimat aracının kapasitesinin verimli bir şekilde kullanılmasını ve rotaların, başlangıç zamanı ve trafik akışı dahil olmak üzere optimum teslimat koşullarıyla hesaplanmasını sağlamaktadır. Bu şekilde hem daha az emisyon üretmiş hem de verimliliği artırmış olmaktadırlar. (<https://lot.dhl.com/topic/route-optimization/>)

Dağıtım ve toplama araçlarında elektrikli araçlara yönelen, 2025 yılına kadar filosunun %60 ını sıfır karbonlu araçlar ile değiştirmeyi hedefleyen DHL, dünyanın birçok yerinde bisiklet, elektrikli bisiklet, elektrikli kamyonet kullanımlarını arttırmış yakıt konusunda fosil yakıt yerine alternatif yakıt olan; elektrik, hidrojen, biyoyakıtlar gibi yakıtların kullanılabilceğini vurgulamışlardır. Elektrikli araçların şuanda sadece son teslimatlarda kullanılabilmesinin nedeninin uluslararası gelişmiş bir yeşil yakıt (elektrik) istasyonlarının bulunmaması olarak gören DHL, günümüzde elektrikli araçların avantaj ve dezavantajlarını Tablo 1'deki gibi sıralamışlardır; (<https://www.dhl.com/discover/en-sg/logistics-advice/sustainability-and-green-logistics/reasons-dhl-embraces-electric-vehicles>)

Tablo 1: Elektrikli Araçların Avantaj ve Dezavantajları

Avantajları	Dezavantajları
• Daha Düşük İşletme ve Bakım Maliyetleri	• Bir Çok Kullanım İçin Yetersiz Pil Kapasitesi
• Küçük Aşınma ve Yıpranma	• Sınırlı Aralıklar
• Sıfır Emisyon	• Yetersiz Yeşil Elektrik Şarj İstasyonları
• Düşük Gürültü	• Sınır Ötesi ve Ulusal Dağıtım Şebeke Eksikliği

Yenilenebilir enerji kaynağı konusunda deneyimli çalışanları olan DHL in, iki çalışanın tır dorseleri üzerine yaptıkları güneş panelleri ile mobil enerji sağlamasının önünü açmış ve şuanda İngiltere de bulunan 30 dorse de bu süreç işlemektedir ve %5 yakıt tasarrufu sağlamaktadır. (<https://lot.dhl.com/trailer-5-fuel-savings-powered-by-solar-innovation/>)

Küresel karbon emisyonları, e-ticaretteki artış nedeniyle son mil teslimatlarındaki artışla birlikte artmaktadır. Çevre dostu teslimat çözümleri, daha ye-

şil bir lojistik endüstrisinin önünü açmak için DHL in uygulamaya başladığı bazı son teslimat uygulamaları şu şekildedir; sürücüsüz elektrikli araçlar, koli teslimat noktaları, su yolu ile nakliye, tramvay ile teslimat ve bisiklet teslimatı. (<https://www.dhl.com/tr-en/home/insights-and-innovation/thought-leadership/trend-reports/drones-logistics.html>)

DHL havacılık sektörünün salgiladığı küresel karbon emisyonunun tek başına %3 lük bir kısmı oluşturduğunu belirtmiş, sıklıkla kullandığı hava yolu taşımacılığında ise geleceğe dair büyük adımlar atılması planlanmaktadır. Dünyanın ilk tamamen elektrikli banliyö uçağı, havacılığı ve hava lojistiğini çok daha yeşil hale getirmesi düşünülmekte ve bu projenin 2027 yılına kadar 12 adet elektrikli kargo uçağı kullanılması hedeflenmektedir. (<https://www.dhl.com/global-en/delivered/sustainability/electric-aircraft-sustainable-logistics.html>)

DHL, küresel ısınmanın önüne geçmek ve 2050 sıfır emisyon hedefine ulaşabilmek için ağaç dikme kampanyaları yapmaktadır. Sıfır emisyon yolunda ilerlerken ana hedeflerinden biri olan İnsan Hedefi sayesinde yılda bir milyon ağaç dikme kampanyası başlatmıştır. Dünyanın çeşitli bölgelerinde gerçekleştirdiği bu etkinli, yıllık olarak takip edilebilecek bir sisteme entegre eden DHL, bu konuda kararlılığını sürdürmektedir. (<https://forest.plant-for-the-planet.org/dpdhl/>)

DHL hali hazırda var olan depolarını ve yeni kuracak oldukları depolarını artık çağın gereksinimi olan yeşile uygun yapmakta ve bu durumu dünya geneli depolarına yaymaktadır. Ful otomasyon, güneş panelleri ile kendi elektrliğini üreten, ısı kaybını önleyen sağlam yalıtıma sahip, kullanılacak suyunun büyük bir kısmını yağmur suyundan elde edebilen depolar inşa etmektedir. Çalışanlarına aralıklarla GoGreen eğitimi vererek bilinçli çalışanlar elde etmektedirler. Bunun yanında geliştirilen sistemler ve uygulamalar sayesinde yüksek teknolojiye dayalı mükemmel depo oluşturma amacındadır. Öyle ki; Endüstriyel kamyonlar gibi fiziksel nesneler Nesnelerin İnterneti teknolojisiyle donatılmıştır. DHL Supply Chain, bu ve diğer tüm depo verilerini sanal bir sunumda birleştirmekte ve değerlendirmektedir. DHL Kontrol Kulesi, malların teslim alınmasından itibaren 30 dakika içinde doğru şekilde saklanabilmesi için gelen ve giden malları izlemekte, giden mallar 95 dakikada sevkiyata hazır hale gelmektedir. (<https://dhl-freight-connections.com/solutions/smart-warehouse-with-internet-of-things-technology/>)

E-ticaretin devam eden patlaması ve yükselişinden, küresel sürdürülebilirlik dürtüsüne kadar, CO2 ayak izlerinin azaltılmasına yoğun bir şekilde odaklanan yaratıcı ve uygun maliyetli ambalajlama çözümlerine olan ihtiyaç artmıştır. Müşteri talebini karşılamak ve atık oranını azaltmak için DHL; geri dönüştürülebilirlik, yeniden kullanılabilirlik, kompostlanabilirlik ve biyolojik olarak parçalanabilirlik konularına yoğun bir şekilde odaklanmaktadır. Ayrıca

yeni nesil paketleme üzerine çalışan DHL, tüketicilerin akıllı etiket sayesinde ve üreticilerin gönderi konumlarını takip etmelerini, açılan bir paketle ilgili bildirim almalarını ve yolculuk boyunca paket durumunu izlemelerini sağlayacak adımlar atmaktadır. (<https://dhl-freight-connections.com/en/sustainability/sustainable-packaging-in-logistics/>)

DHL'in sürdürülebilirlik adına paketleme için izlediği ve önerdiği 5 yol şöyle sıralanmaktadır;

- Optimize Ambalaj Kullanımı: Ürün ebatlarına uygun ambalaj kullanımı. Ürünlerden daha büyük ambalajlar daha uzun lojistik işlem demektir.

- Çevre Dostu Ambalaj Paketlemeleri: Palet üzerindeki kartonları dönüşmeyen naylonlar ile kaplamak yerine geri dönüştürülebilir filmler ve yüksek verimliliğe sahip elyaf takviyeli streç gibi alternatifler mevcuttur.

- Akıllı Paketleme Teknolojisi: Şirketler kâğıt etiketler yerine akıllı etiketler kullanmalı, hem tamamen çözülebilen olmalı hem de gönderi hakkında anlık veri verip iyileştirme sağlamalıdır.

- Otomatik Paketleme Süreçleri: Tüketiciler, e-ticaretlerinde daha fazla hız ve kolaylık beklemeye başladılar. Otomasyon hem hız hem doğruluk adımlarını doğru atma yoludur.

- Yeniden Kullanılabilir Ambalaj ve Terine Lojistik: Şirketler daha da uzun bir rafa ömrüne sahip yeniden kullanılabilir ambalajları ve tersine lojistik uygulamalarını keşfetmelidir.

DHL, İntermodal ve multimodal taşımacılık sayesinde elleçleme maliyetleri, hasar ve kayıp riski en aza indirilmekte ve mallar nihai varış noktasına daha kısa sürede ulaşmaktadır. Bu taşımacılık çeşitleri sayesinde, teslimat sürelerinin kısaltılmasına, stok maliyetlerinin düşürülmesine ve nakliye maliyetlerinin kontrol altında tutulmasına yardımcı olmaktadır. Optimize edilmiş rota planlaması ile aynı zamanda emisyonları ve ulaşımın karbon ayak izini de azaltmaktadır. (<https://lot.dhl.com/glossary/intermodal-transportation/>)

4. SONUÇ

Nüfus artışları, küreselleşen dünya, artan ticaret ve e-ticaret hacmi ile birlikte dünya tek bir pazar yeri olma yolunda ilerlemektedir. Bu durumun sonucu olarak insan ihtiyaçlarının ulaşımını sağlayacak olan lojistik operasyonların da artması öngörülmektedir. Tüm üreticiler, perakendeciler, tedarikçiler ve müşteriler bütünleşik anlayışın sonucu olarak, ürünlerin hammadde halinden, nihai ürünün tüketiciye ulaşması, kullanılması ve tersine lojistik sırasında yeşil algısının geliştirilmesi kaçınılmaz bir gerçekliktir.

Doğada bulunan kaynakların gelecek nesillere aktarılması, bu kaynakların gereksiz tüketiminden kaçınılması, ekosistem döngüsü içerisinde olumsuz etki yaratmadan bir hayat sürülebilmesi için sürdürülebilirlik kavramı bu

yaşam döngüsünün tam merkezinde olmalıdır. Hali hazırda fosil yakıtların %60 ını ve enerjini %25 ini kullanan lojistik sektörü, yeşile dönüşün başını çekmektedir. Bu bağlamda bu oranlar ne denli azalır ise, ekonomik, sosyal ve çevresel sürdürülebilirlik o derece olumlu etkilenecektir. Firmalar artık yeşil lojistik uygulamalarını teorik düzlemden çıkarıp pratik düzleme yansıtmaları gerekmektedir.

Sonuç olarak, sürdürülebilir ve yeşil lojistik yaklaşımları ayrı olarak düşünülmemelidir;

- Daha az enerji tüketen araçlarla, akıllı rotalama yöntemleriyle ve atık azaltma stratejileriyle kaynakların daha verimli kullanılmasını sağlanmalıdır. Bu da işletmelere maliyet tasarrufu ve rekabet avantajı sağlayacak, doğal çevrenin, su kaynaklarının, toprakların ve biyoçeşitliliğin korunmasıyla çevresel dengeyi korumaya yardımcı olacaktır. Bu da iklim değişikliği, habitat kaybı ve doğal afetler gibi olumsuz etkilerin azaltılmasına yardımcı olabilir.

- Yeşil lojistik uygulamaları, işletmelerin ve lojistik sektörünün çevresel sorumluluklarını üstlenmelerine yardımcı olur. Bu, toplumsal beklentilere uygun hareket etmeyi ve çevreye karşı duyarlı bir tavır sergilemeyi içermektedir. Son zamanlarda dünya üzerinde yeşile önem veren tüketici sayısı dikkate alındığında sağlam bir firma imajı yaratılmış olur.

- Sürdürülebilirlik giderek daha fazla tüketici tarafından tercih edilen bir özellik haline gelmiştir. Yeşil lojistik uygulamaları, işletmelerin çevreye duyarlı olduğunu göstererek müşteriler üzerinde olumlu bir etki yaratmaktadır. Bu durum çoğu yeşil dönüşüm içinde olan firmaları diğer firmalardan ayırarak rekabet avantajı sağlamakta, işletmelerin uzun vadeli büyüme ve karlılık için sürdürülebilir iş modellerini benimsemesine yardımcı olmaktadır.

- Birçok ülke, çevre dostu uygulamaları teşvik etmek ve çevresel standartları korumak için kanunlar ve yönetmelikler getirmektedir. Yeşil lojistik uygulamaları, bu düzenlemelere uyumlu olmayı sağlayarak geniş pazar alanları ortaya koymaya yardımcı olmakta, uluslararası düzeyde çevre ve sürdürülebilirlikle ilgili politikaların geliştirilmesine ve uygulanmasına yardımcı olmaktadır.

- Yeşil lojistik uygulamaları ile işletmeler, sosyal sorumluluklarını yerine getirdiklerini gösterir ve toplum nezdinde olumlu bir itibar oluşturabilirler.

- Sürdürülebilirlik, doğanın dengesini korumak, ekonomik büyümeyi desteklemek ve toplumsal refahı artırmak için kritik öneme sahiptir. Gelecek nesillerin yaşam kalitesini ve dünya genelinde yaşam şartlarını iyileştirmek için sürdürülebilirlik ve yeşil lojistik ilkelerine uygun olarak hareket etmek, uzun vadeli bir vizyonu gerçekleştirmek adına hayati önem taşıyacaktır.

Yasal zorunluluklar, yaptırımlar ve sosyal medyada çevre dostu firmaların ön plana çıkması, sürdürülebilir bir dünya, sürdürülebilir bir ticaret ve daha

yeşil bir lojistik oluşumunu hızlandıracaktır. Bu çalışmanın amacı sürdürülebilirlik kapsamında yeşil lojistik uygulamaları üzerinde durmak, işletmelerin uygulamalarını nasıl yeşile çevirebileceklerini, DHL öncülüğünde sunulan bilgiler ışığında aktarmaktır. Çalışmanın işletmelere ve literatüre faydalı olacağı öngörülmektedir.

KAYNAKÇA

- Akandere, G., (2021). Dijitalleşme Düzeyi ve Yeşil Lojistik Uygulamaların Lojistik Performansa Etkisi. Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi SBE Dergisi, 11(4)
- Bajdor, P. (2012). Comparison Between Sustainable Development Concept and Green Logistics-The Literature Review. Polish Journal of Management Studies, 5, 236-244.
- Beken, G.,(2016), Sürdürülebilirlik ve Rekabet Edebilirlik Yolu Yeşil Lojistik Mi?, Balkan and Near Eastern Journal of Social Science 2 (1)
- Berishy, N, & Rüdge,I, & Reiter,B.,(2013), The Interrelation between Sustainability and Green Logistics, 6th IFAC Conference on Management and Control of Production and Logistics, (526-531)
- Boztepe, R., (2014). “Yeşil Lojistik’e Odaklandık”, Yesil Lojistikçiler.
- Christopher, M., (2016). Logistics & Supply Chain Management. Pearson UK.
- Cosimato, S., & Troisi, O. (2015). Green supply chain management: Practices and tools for logistics competitiveness and sustainability. The DHL case study. The TQM Journal, 27(2), 256-276.
- Çevik, O., & Gülcan, B. (2011). Lojistik Faaliyetlerin Çevresel Sürdürülebilirliği ve Marco Polo Programı. KMÜ Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi 13 (20): 35-44
- Ertan, Y. (2018). Türkiye de Sürdürülebilirlik Raporlaması (2005 – 2017). Muhasebe ve Vergi Uygulamaları Dergisi Kasım 2018; 11 (3): 463-478
- Gedik, Y.(2020). Sosyal, Ekonomik ve Çevresel Boyutlarda Sürdürülebilirlik ve Sürdürülebilir Kalkınma. International Journal of Economics, Politics, Humanities & Social Sciences, 3 (3).
- Hassini E., Surti C., & Searcy C., (2012) A Literature Review And A Case Study Of Sustainable Supply Chains With A Focus On Metrics. Int J Prod Econ, 140(1)
- İncaz, S, (2015). Lojistik ve Sürdürülebilirlik Bağlamında Yeni Yaklaşımlar, Nişantaşı Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi 3(1)
- Kayserili, A., &Şahin, A.(2022).Sürdürülebilirlik Bağlamında Yeşil Lojistik Uygulamaları ve Lojistik Performansı Arasındaki İlişki. J Soc Anal Health, 2(2), 109-117
- Keskin S., (2017) Yeşil Lojistik Uygulamaları: DHL Örneği. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. İstanbul Ticaret Üniversitesi,
- Khan, S.A.R. (2019), The Effect of Green Logistics on Economic growth, Social and Environmental Sustainability: An Empirical Study of Developing Countries in Asia,
- Khan, S.A.R.,& Zhang, Y. & Nathaniel S. (2020), Green Supply Chain Performance and Environmental Sustainability: A Panel Study. LogForum, 16(1),141-159.
- Mücevher, M. H. (2021). Sürdürülebilir Lojistik İçin Üç Öncelikli Strateji: Yeşil Lojistik, Tersine Lojistik ve Yalın Lojistik. Enderun Dergisi, 5(1).

- Osman, M.& Brodin, M.& Ammenberg, J.& Karlsson, J, (2022), Exploring Green Logistics Practices in Freight Transport and Logistics: A Study of Biomethane Use in Sweden, *International Journal Of Logistics: Reasearch and Applications* 26 (5), (548–567)
- Stolka, O., (2014). “Green Logistics for Greener Cities, the Development of Green Logistics for Implementation Sustainable Development Strategy in Companies”, 1st International Conference Green Cities, 302 – 309
- Yeşilyaprak, M., (2023). Yeşil Lojistiğin E-İhracattaki Yeri ve Önemi. *Beykoz Akademi Dergisi*, 2023; 11(1), 248-265.
- Yu, Z., & Golpira, H. & Khan, S.A.R. (2018), The Relationship between Green Supply Chain Performance, Energy Demand, Economic Growth and Environmental Sustainability: An Empirical Evidence from Developed Countries. *LogForum*, 14 (4), 479-494.

İnternet Kaynakları

- <https://www.invest.gov.tr/tr/whyturkey/successstories/sayfalar/dhl.aspx>
- <https://www.dhl.com/global-en/delivered/sustainability/carbon-accounting-methods.html>
- <https://lot.dhl.com/topic/route-optimization/>
- <https://www.dhl.com/discover/en-sg/logistics-advice/sustainability-and-green-logistics/reasons-dhl-embraces-electric-vehicles>
- <https://lot.dhl.com/trailer-5-fuel-savings-powered-by-solar-innovation/>
- <https://www.dhl.com/tr-en/home/insights-and-innovation/thought-leadership/trend-reports/drones-logistics.html>
- <https://www.dhl.com/global-en/delivered/sustainability/electric-aircraft-sustainable-logistics.html>
- <https://forest.plant-for-the-planet.org/dpdhl/>
- <https://dhl-freight-connections.com/solutions/smart-warehouse-with-internet-of-things-technology/>
- <https://dhl-freight-connections.com/en/sustainability/sustainable-packaging-in-logistics/>
- <https://lot.dhl.com/glossary/intermodal-transportation/>

BÖLÜM 12

AR-GE EKOSİSTEMİ VE EKONOMİK BÜYÜME ARASINDAKİ UZUN VADELİ DİNAMİKLER

Hasan Önder SARIDOĞAN¹

¹ Doç. Dr. Akdeniz Üniversitesi, Kumluca Meslek Yüksekokulu, Muhasebe ve Vergi Uygulamaları Programı, Antalya, Türkiye, ondersaridogan@akdeniz.edu.tr, ORCID: 0000-0002-6463-4681

1. Giriş

1980'li yılların ikinci yarısından itibaren geliştirilen büyüme modelleri teknoloji, inovasyon ve beşerî sermayenin etkileri üzerine yoğunlaşmıştır (Romer, 1986; Lucas, 1988; Romer, 1990; Grossman& Helpman, 1991; Ag-hion&Howitt, 1992). İçsel büyüme teorileri olarak adlandırılan bu modeller teknik ilerleme, Ar-Ge ve yenilik faaliyetleri gibi unsurları ekonominin içsel dinamikleri olarak ele almıştır. Romer'e göre (1990: 72), teknolojik değişim büyümenin merkezinde yer almaktadır. Teknolojik ilerleme sermaye birikimi-ne katkıda bulunarak çalışan başına çıktının artmasını ve dolayısıyla ekono-mik büyümenin gerçekleşmesini sağlayacaktır.

Bir ülkenin teknoloji kapasitesinin genişlemesini sağlayan en önemli gir-dilerden birisi Ar-Ge faaliyetleridir (OECD,2002). Ar-Ge yatırımları inovas-yon kapasitesini genişleten bir etkiye sahiptir (Coe ve Helpman, 1995: 860); inovasyon ise sürekli getiri yaratırken, kişi başına düşen GSYH'de kalıcı artış-lara yol açmaktadır (Ulku, 2004: 4). Bu bağlamda Ar-Ge, toplam faktör verim-liliği ve çıktı büyümesini açıklamada en önemli faktörlerden biri olarak kabul edilmektedir (Falk, 2007: 140).

Bu çalışmanın iki temel amacı bulunmaktadır. Birincisi Türkiye'deki Ar-Ge ekosisteminin ülke büyümesi üzerindeki uzun dönemli etkilerini araştı-rmaktadır. İkincisi ise elde edilen sonuçlara göre Türkiye özelinde bazı çıkarım-larda bulunmaktadır. Çalışmanın ampirik bölümü iki aşamadan meydana gel-mektedir. İlk aşamada Temel Bileşenler Analizi yardımı ile bir Ar-Ge bileşik endeksi oluşturulmuştur. İkinci aşamada Ar-Ge bileşik endeksinin Türkiye'nin uzun vadeli ekonomik büyümesi üzerindeki etkileri ARDL sınır testi yardı-mıyla analiz edilmiştir. Türkiye'nin Ar-Ge faaliyetleri ve ekonomik büyümesi arasındaki ilişkileri araştıran çok sayıda çalışma mevcuttur. Ancak üç farklı Ar-Ge göstergesi kullanılarak oluşturulan bir Ar-Ge bileşik endeksi üzerine yapılan çalışmaya rastlanılmamıştır. Bu bağlamda literatüre katkı sağlanılacağı düşünülmektedir.

Çalışma giriş bölümünün ardından üç bölümden meydana gelmektedir. İlk bölümde Ar-Ge faaliyetleri ile ilgili teorik ve ampirik literatüre yer veril-miştir. İkinci bölümde Ar-Ge bileşik endeksinin oluşturulmasında kullanılan Temel Bileşenler Analizinin teorik arka planı araştırılmıştır. Üçüncü bölümde Ar-Ge bileşik endeksi ve kontrol değişken olarak modele dahil edilen emek ve sermayenin ekonomik büyüme üzerindeki etkisi ARDL Sınır Testi yardımı ile analize tabi tutulmuştur.

2. Teorik Arka Plan, Literatür ve Hipotez

Ar-Ge faaliyetlerinin ekonomik büyüme üzerindeki etkilerini incele-yen çalışmalar Schumpeter'e (1942) kadar uzanmaktadır. Schumpeter'e göre (1942), Ar-Ge faaliyetleri neticesinde yaratılan modern teknolojinin üretim

sürecinde kullanılması ile sürdürülebilir ekonomik büyümeye yol açan üretken verimlilik elde edilmektedir. Schumpeter'in çalışmaları 20. Yüzyılın ikinci yarısında geliştirilen ve teknolojiyi model içinde açıklayan içsel büyüme teorilerinin çıkış noktasını oluşturmuştur. Romer (1990), Grossman & Helpman (1991), Aghion & Howitt (1992), Coe & Helpman (1995) gibi çalışmalarda Ar-Ge ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkilerin teorik altyapısı geliştirilmiştir. Bu çalışmaların tümü, Ar-Ge'ye yapılan yatırım seviyesi ile ekonomik büyüme arasında güçlü ve pozitif bir ilişki öngörmektedir Sylwester (2001: 74). Sonraki yıllarda Ar-Ge, inovasyon ve teknolojinin ekonomik performansa yaptıkları katkı ampirik olarak da yoğun olarak araştırılmıştır.

Literatürde Ar-Ge ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkileri inceleyen ampirik çalışmaların sonuçları farklılık göstermektedir. Çalışmalarda ağırlıklı olarak iki değişken arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir (Even-son & Sing 1997; Seren 2001; Del Monte & Papagni 2003; Zachariadis 2004; Griffith, Redding & Van Reenen 2004; Karagiannis 2007; Falk 2007; Bravo-Ortega & Marin 2011; Edquist & Henrekson 2017). Ancak herhangi bir etkinin olmadığı ya da negatif ilişkinin tespit edildiği çalışmalarda mevcuttur (Sylwester 2001; Gong, Greiner & Semmler 2004; Samimi & Alerasoul 2009).

Ar-Ge firmalar için süreç iyileştirme ve/veya ürün geliştirmeye yardımcı olurken, ülkeler için ise ekonomik büyümeye katkıda bulunacak inovasyonlara yol açmaktadır (Nair, Pradhan & Arvin 2020). Literatürde yer alan bazı çalışmalarda gelişmiş ülkeler ile daha az gelişmiş ülkelerdeki Ar-Ge faaliyetlerinin ekonomik etkileri incelenmiştir. Goel & Ram (1994), Ar-Ge faaliyetlerinin sadece gelişmiş ülkeler büyümesi üzerinde anlamlı olduğunu göstermiştir. Gittleman & Wolff (1995), Ar-Ge faaliyetinin sadece gelişmiş ülkeler arasındaki büyüme farklılıklarını açıklamada önemli olduğunu tespit etmiştir. Yazarlara göre, orta gelirli ve az gelişmiş ülkeler arasındaki etkiler ise önem-sizdir. Çalışmalarda daha zengin ülkelerin küresel inovasyon zincirinde üst sıralarda yer almak için Ar-Ge'ye daha çok yatırım yaptıkları üzerinde durulmuştur. Sylwester (2001) 20 OECD ülkesini kapsayan analizinde Ar-Ge ile kişi başına çıktı artış hızı arasında güçlü bir ilişki bulamamıştır. Ancak sadece G-7 ülkeleri dikkate alındığında, sanayi Ar-Ge harcamaları ile ekonomik büyüme arasında pozitif bir ilişki vardır.

Ar-Ge'nin ekonomik etkilerini kamu ve özel sektör Ar-Ge faaliyetleri ayırımı üzerinden analiz eden çalışmalarda bulunmaktadır. Lichtenberg (1993)'e göre, yüksek gelirli ülkelerdeki özel Ar-Ge harcamaları kişi başına çıktıyı pozitif etkilerken, kamu Ar-Ge harcamaları sıfır ve hatta negatif olarak etkilemektedir. Park (1995), yurtiçi özel sektör Ar-Ge harcamalarının hem yurtiçi hem de yurtdışı üretkenlik artışının önemli bir belirleyicisi olduğunu ve yabancı devlet araştırmalarının yurtiçi özel Ar-Ge faaliyetlerini teşvik ettiğini göstermiştir. Silaghi (2014), özel Ar-Ge harcamalarındaki %1'lik bir artışın kısa dönemde büyümeyi %0,05, uzun dönemde ise %0,21 artırdığını iddia et-

mektedir. Buna karşın, kamu Ar-Ge harcamalarının herhangi bir etkisi tespit edilmemiştir.

Türkiye’de Ar-Ge’nin bölgesel, ulusal ve firma düzeyinde etkilerine yönelik çalışmalarda farklı sonuçlar elde edilmiştir. Tuna, Kayacan & Bektaş (2015)’ın çalışmasında, Ar-Ge harcamaları ile reel GSYH arasında eşbütünleşme ilişkisinin olmadığı tespit edilmiştir. Bununla birlikte uygulanan Granger nedensellik analizi sonucunda seriler arasında nedensellik ilişkisinin bulunmadığı da görülmüştür. Gömleksiz & Özşahin (2019), Türkiye’deki bölgesel ekonomik büyümenin potansiyel belirleyicilerinin etkilerini araştırmak üzere bir GMM analizi gerçekleştirmiştir. Sonuçlar, Ar-Ge’nin bölgesel düzeyde ekonomik büyüme için gerekli olduğunu göstermektedir. Bayarçelik & Taşel (2012), Borsa İstanbul’a kayıtlı 22 imalat firmasına ait Ar-Ge verilerinin ülke ekonomik büyümesi üzerindeki etkilerini araştırmıştır. Analiz sonuçlarına göre, Ar-Ge yatırımı ve Ar-Ge departmanı çalışan sayısı ile GSYİH arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir.

Literatürde çeşitli Ar-Ge verileri ile oluşturulan Ar-Ge bileşik endeksinin ekonomik etkilerini ölçmeye yönelik az sayıda çalışma tespit edilmiştir. Bu çalışmalardan Kale & Rath (2018), Hindistan’ın patent, marka, bilimsel dergi makale sayısı ve yüksek teknoloji ürünü ihracatı verileri ile bir inovasyon endeksi meydana getirmiş ve bu endeksin Toplam Faktör Verimliliği üzerindeki etkilerini araştırmıştır. Sonuçlar, inovasyon ve TFV büyümesi arasında eşbütünleşen bir ilişki olduğunu göstermektedir. Ayrıca, uzun vadeli esneklik katsayıları, inovasyon faaliyetlerindeki artışın TFV büyümesini iyileştirdiğini göstermektedir. Nair, Pradhan & Arvin (2020), 36 OECD ülkesinin Ar-Ge araştırmacı sayısı, Ar-Ge teknisyen sayısı ve Ar-Ge harcamaları verilerini kullanarak bir Ar-Ge bileşik endeksi oluşturmuştur. Bu endeks yardımıyla Ar-Ge faaliyetlerinin kısa ve uzun dönemli ekonomik etkileri araştırılmıştır. Ampirik sonuçlar, Ar-Ge bileşik endeksi ile ekonomik büyüme arasında uzun vadeli bir ilişki olduğunu göstermiştir. Bir başka deyişle Ar-Ge, OECD ülkeleri için ekonomik büyümenin temel itici güçlerinden birisidir. Kısa vadede ise, değişkenler arasında daha karmaşık ve çeşitli içsel ilişkiler olduğu tespit edilmiştir.

Bu çalışmada, Nair, Pradhan & Arvin (2020) yolundan gidilerek Türkiye özelinde bir Ar-Ge bileşik endeksi oluşturulmuştur. Bununla birlikte, meydana getirilen bu endeks yardımı ile Türkiye’nin uzun vadeli ekonomik büyümesinin klasik üretim fonksiyonu temelinde bir analizi gerçekleştirilmiştir. Literatürde benzer metodolojik yöntemin izlendiği bir çalışma tespit edilememiştir. Bu alandaki boşluğun giderilmesi amacıyla aşağıdaki hipotez çerçevesinde bir araştırma gerçekleştirilecektir.

H1: Türkiye’de Ar-Ge faaliyetleri yoğunlaştıkça ekonomik büyüme de artacaktır.

3. Metodoloji ve Veri Seti

Çalışmanın analiz bölümü iki aşamadan meydana gelmektedir. Birinci aşamada Türkiye'deki milyon başına Ar-Ge araştırmacı sayısı, milyon başına Ar-Ge teknisyen sayısı ve GSYH içindeki Ar-Ge harcamaları oranı kullanılarak bir Ar-Ge bileşik endeksi oluşturulmuştur. İkinci aşamada klasik üretim fonksiyonu temelinde bir büyüme modeli meydana getirilerek Ar-Ge'nin ekonomik büyüme üzerindeki etkisi ARDL sınır testi yardımıyla araştırılmıştır. Ayrıca klasik üretim fonksiyonunun da yer alan emek ve sermaye değişkenleri modele kontrol değişken olarak eklenmiştir. Tablo 1'de Türkiye'nin 1996-2017 dönemini kapsayan ve çalışmada kullanılan değişkenlere ait özet istatistiklere yer verilmiştir.

Tablo 1: Özet İstatistikler

Değişken	Açıklama	Mean	SD	Min	Max	Kaynak
GDP	GSYH Büyümesi (%)	4.955222	4.570288	-5.75000	11.20011	Dünya Bankası
K	Sabit Sermaye Birikimi (%GSYH)	25.31978	3.560477	17.95031	29.85715	Dünya Bankası
L	İşgücüne katılım Oranı (%15-64 Yaş Arası Toplam Nüfus)	52.46409	2.736015	48.49	57.55	Dünya Bankası
RES	Milyon Başına Ar-Ge Araştırmacı Sayısı	725.3145	364.4796	304.342	1379.412	Dünya Bankası
TECH	Milyon Başına Ar-Ge Teknisyen Sayısı	120.5961	94.42917	34.22901	353.7384	Dünya Bankası
RD	Ar-Ge Harcamaları (%GSYH)	.6572186	.1873408	.36224	.96105	Dünya Bankası
RD_INDX	Ar-Ge Bileşik Endeksi	-3.47e-0	1.704289	-2.09183	3.395965	*

*Yazar tarafından Temel Bileşenler Analizi kullanılarak oluşturulmuştur.

4. Temel Bileşenler Analizi ve Ar-Ge Bileşik Endeksi

Temel Bileşenler Analizinin temel mantığı, çok sayıda birbiriyle ilişkili değişkenden oluşan bir veri setinde mevcut olan varyansı mümkün olduğunca koruyarak veri boyutunu azaltmaktır. Bu bağlamda, orijinal değişkenlerdeki varyasyon muhafaza edilecek şekilde, sıralı ve aralarında ilişki bulunmayan yeni bir değişken kümesi elde edilir (Hosseini & Kaneko, 2011: 812). Bir başka deyişle, Temel Bileşenler Analizi bir dizi yüksek korelasyonlu değişkeni “temel bileşen” adı verilen daha az sayıda korelasyonsuz değişkene dönüştürmek için

kullanılan çok değişkenli bir analiz yöntemidir (Kale & Rath, 2018: 1320).

Ar-Ge faaliyetlerini temsilen oluşturulan Ar-Ge bileşik endeksi (RD_INDIX), Nair, Pradhan & Arvin (2020) çalışması referans alınarak oluşturulmuştur. Bu bağlamda, Ar-Ge araştırmacı sayısı (RES), milyon başına Ar-Ge teknisyen sayısı (TECH) ve GSYH içindeki Ar-Ge harcamaları oranı (RD) değişkenleri kullanılmıştır. Temel Bileşenler Analizini gerçekleştirmeden önce verilerin uygunluğunun test edilmesi gerekmektedir. Analize devam edebilmek için değişkenler aralarında yeterli derecede korelasyonlu olmalı ve örneklemeye yeterliliğini sağlamalıdır. Bartlett küresellik testi, değişkenlerin korelasyon matrisinin birim matrinden farklı olup olmadığını test etmektedir (Knapp & Swoyer, 1967: 13). Bartlett testinin temel hipotezi “değişkenler korelasyonsuzdur” şeklinde kurulmaktadır.

Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) örneklemeye yeterliliği ölçüsü, gözlenen korelasyon katsayılarının büyüklüklerini kısmi korelasyon katsayılarının büyüklükleriyle karşılaştıran bir istatistiktir. Her bir değişken için bir KMO istatistiği hesaplanır ve bunların toplamı KMO genel istatistiğini vermektedir. KMO genel istatistiği, 0 ile 1.0 arasında değerler almaktadır. Analizin tutarlı sonuçlar verebilmesi için genel KMO istatistiği 0,60 veya daha yüksek bir değerde olmalıdır (Kaiser & Rice, 1974: 112).

Tablo 2’de Bartlett Küresellik Testi ve KMO Örneklemeye Yeterliliği Ölçüsü sonuçlarına yer verilmiştir. Bartlett Küresellik Testi istatistik değeri “p” anlamlı tespit edildiğinden H_0 hipotezi red edilmiştir. Bir başka deyişle değişkenlerin birbirleri ile ilişkili olduğu görülmüştür. KMO genel istatistiği ise 0.7499 olarak hesaplanmıştır. Her iki testin sonuçları korelasyon matrisinin birim matrinden farklı olduğunu göstermektedir. Bu sonuç RES, TECH ve RD değişkenleri ile tutarlı bir Ar-Ge bileşik endeksi meydana getirileceğini ifade etmektedir.

Tablo 2: Bartlett Küresellik Testi ve KMO Örneklemeye Yeterliliği Ölçüsü

Bartlett Küresellik Testi	KMO Örneklemeye Yeterliliği Ölçüsü	
Chi-square =100.702	RES	0.6722
Degrees of freedom = 3	TECH	0.8227
p-value = 0.000	RD	0.7740
H0: Değişkenler Korelasyonsuzdur.	Toplam	0.7499

Tablo 3’te Temel Bileşenler Analizi kullanılarak Ar-Ge Bileşik Endeksinin elde edilmesi aşamalarına yer verilmiştir. Tablonun üst kısmında özdeğerler (eigenvalues) ve alt kısmında özvektörler (eigenvectors) yer almaktadır.

Tablo 3: Ar-Ge Endeksinin Oluşturulması

BİLEŞEN	ÖZDEĞER	FARK	VARYANS ORANI	KÜMÜLATİF VARYANS ORANI
PC1	2.9046	2.83509	0.9682	0.9682
PC2	.0695145	.043629	0.0232	0.9914
PC3	.0258855	-	0.0086	1.0000
Değişken/Bileşen	PC1		PC2	PC3
RES	0.5816		-0.1056	-0.8066
TECH	0.5742		0.7556	0.3151
RD	0.5762		-0.6464	0.5001

Tablo 3'ün üst kısmında her bir bileşenin özdeğer toplamı, özdeğer toplam-ları arasındaki fark, varyans oranı ve kümülatif varyans oranı sonuçlarına yer verilmiştir. Tabloda RD_INDX endeksinin maksimum özdeğeri, birinci temel bileşen (PC 1) için 2.9046, ikinci (PC 2) ve üçüncü (PC 3) temel bileşen için sırasıyla 0,069 ve 0,025 olduğu görülmektedir. PC 1 temel bileşeni toplam varyansın %96,82'ini açıklarken, diğer faktörler sırasıyla %2,32 ve %0,08 oranında bir açıklama gücüne sahiptir.

Tablo 3'ün alt kısmında yüklenen PC 1, PC 2 ve PC 3 temel bileşen faktörlerini gösteren özvektörlere yer verilmiştir. Temel bileşenlerden PC 2 ve PC 3'ün faktör yükleri arasında negatif değerlere sahip faktörler yer almaktadır. Bununla birlikte PC 1'e kıyasla oldukça düşük değerler aldığı görülmektedir. Ayrıca, Kaiser ölçütüne (Kaiser, 1960) göre özdeğerleri 1'in üzerinde olan temel bileşenlerin kullanılması önerilmektedir. Bu nedenle, RD_INDX endeksinin oluşturulması aşamasında PC1 temel bileşeni kullanılmıştır.

5.ARD L Analizi

Durağanlık Testleri

ARDL analizine geçmeden önce değişkenlerin düzeyde ya da en fazla birinci farkında durağan olup olmadığının tespit edilmesi gerekmektedir. Tablo 4'te ADF ve PP durağanlık testi sonuçlarına yer verilmiştir.

Tablo 4: Durağanlık Testleri

Değişken / Test	ADF		PP	
	Sabitli	Sabitli Trendli	Sabitli	Sabitli Trendli
GDP	-4.179960*** (0)	-4.245429** (0)	-4.179960*** (0)	-4.245429** (0)
K	-1.275306 (0)	-5.340068*** (4)	-1.330009 (1)	-2.474160 (0)
ΔK	-4.429794*** (0)	-	-4.430684*** (1)	-4.504611*** (1)
L	-1.898037 (3)	-0.799028 (0)	-0.714922 (2)	-0.619590 (2)
ΔL	-0.529461 (2)	-4.674993*** (0)	-2.837288* (1)	-4.767779*** (5)
RD_INDX	2.038800 (0)	-1.684459 (0)	2.650099 (1)	-1.525584 (1)
Δ RD_INDX	-4.355122*** (0)	-6.395627*** (0)	-4.373452*** (2)	-6.268814 (1)

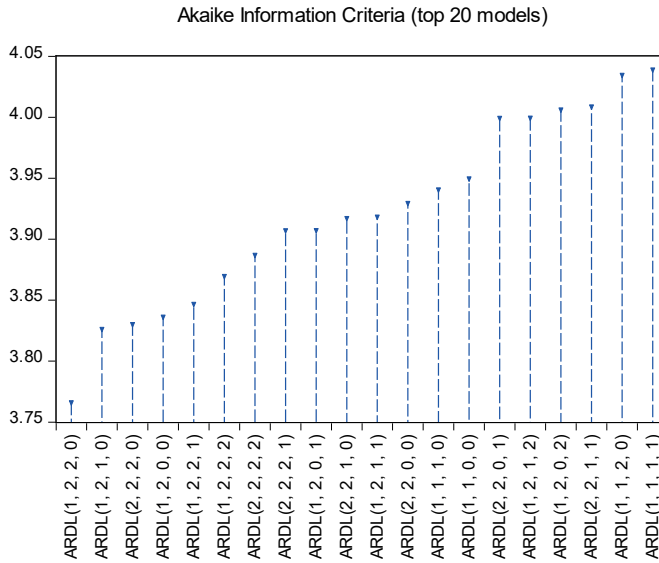
Not: “ADF testi için uygun gecikme uzunluğu AIC kriteri kullanılarak otomatik olarak seçilmiştir. PP testinde Barlett-Kernel metodu ve Newey-West bant genişliği metodu otomatik olarak seçilmiştir. Parantez içindeki rakamlar PP testinde bant genişliğini, ADF testinde ise optimum gecikme uzunluğunu göstermektedir.”

“***, ** sırasıyla %1 ve %5 düzeyinde anlamlılığı göstermektedir.”

Test sonuçlarına göre değişkenlerin düzeyde ve birinci farklarında durağan olduğu tespit edilmiştir. Bu bağlamda, ARDL modeline geçilebilecektir.

ARDL Modeli ve Tanısal Testler

Çalışmada kullanılacak ARDL modelinde gecikme uzunluğunun belirlenmesi için AIC Bilgi Kriterinin kritik değeri dikkate alınmıştır ve en küçük kritik değeri sağlayan gecikme uzunluğu modelin gecikme uzunluğu olarak belirlenmiştir.



Belirlenen ARDL (1,2,2,0) modeli ve modele ait tanısal test sonuçları aşağıda yer almaktadır.

Tablo 5: ARDL Modeli Sonuçları ve Tanı Testleri

ARDL (1,2,2,0) Modeli Tahmin Sonuçları			
Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	t istatistiği
GDP(-1)	-0.517320*	0.268924	-1.923666
K	2.055157***	0.177292	11.59196
K(-1)	-0.479565	0.589497	-0.813515
K(-2)	-1.071034**	0.483793	-2.213827
LAB	0.884142	0.501265	1.763821

L(-1)	0.130092	0.679009	0.191591
L(-2)	-0.720231	0.521227	-1.381800
RD_INDX	-1.344653**	0.536839	-2.504761
C	-23.65461**	10.29800	-2.297010
Test ve Tanısal Test Sonuçları			
R^2	0.94	X^2_{BG} :	0.563712(0.5880)
$\overline{R^2}$	0.91	X^2_{JB} :	0.627641(0.730650)
F İstatistiği	26.00817***	X^2_{PBG} :	1.306553(0.2901)
DW İstatistiği	1.938204	X^2_{RAMSEY}	4.167085 (0.0685)

“Modelde otokorelasyon sorunu tespiti amacı ile Breusch-Godfrey LM testi (X^2_{BG}), normallik için Jarque-Bera testi (X^2_{JB}), değişen varyans sorunu tespiti amacı ile Breusch-Pagan-Godfrey testi (X^2_{BPG}) ve model belirleme hatası tespiti amacı ile Ramsey RESET testi (X^2_{RAMSEY}) uygulanmıştır”.

“Parantez içindeki değerler olasılık değerlerini göstermektedir.”

“*** %1, ** %5, *%10 düzeyinde anlamlı test sonuçlarını ifade etmektedir.”

Tanısal test sonuçlarına göre modelde otokorelasyon, normallik ve değişen varyans açısından bir sorun tespit edilmemiştir.

Eşbütünleşme Analizi ve Uzun Dönemli İlişkiler

Değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisi F testiyle sınanmıştır. F istatistiği üst kritik değerden büyük ise de eşbütünleşme ilişkisinin varlığı kabul edilmektedir.

Tablo 6: F Testi

k (Bağımsız Değişken Sayısı)	F İstatistiği	Kritik Değer (%1 Düzeyinde)	
3	8.251416	I(0)	I(1)
		5.333	7.063

Tablo 6’ya göre F istatistiği değeri olan 8,25 kritik değerlerin üstünde yer aldığından değişkenler arasında eşbütünleşme olduğu söylenebilir. Tablo 7’de ARDL analizinin uzun dönem katsayılarına yer verilmiştir.

Tablo 7: ARDL Uzun Dönem Sonuçları

Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	t istatistiği
K	0.332533**	0.115020	2.891089
L	0.193765*	0.104234	1.858937
RD_INDX	-0.886203**	0.312868	-2.832513
C	0.332533	0.115020	2.891089

“*** %1, ** %5, *%10 düzeyinde anlamlı test sonuçlarını ifade etmektedir.”

Sonuçlara göre Türkiye’de sermaye ve emek büyümeye pozitif ve anlamlı katkıda bulunurken, oluşturulan Ar-Ge endeksi negatif ve anlamlı bir etkide bulunmaktadır.

Sonuç

Ampirik analiz sonuçlarına göre ilgili dönemde sermaye birikimi ve emek Türkiye’nin ekonomik büyümesini pozitif etkilemektedir. Ancak Ar-Ge araştırmacı sayısı (RES), milyon başına Ar-Ge teknisyen sayısı (TECH) ve GSYH içindeki Ar-Ge harcamaları oranı (RD) değişkenleri kullanılarak oluşturulan Ar-Ge bileşik endeksi RD_INDX ekonomiyi negatif olarak etkilemiştir. Bu sonuç, Ar-Ge ile ilgili verilerin sayısal olarak artmasının verimliliğe yansımadığını göstermektedir. Türkiye’de toplam Ar-Ge harcamaları; Ar-Ge personel harcaması, diğer cari Ar-Ge harcamaları ve Ar-Ge yatırım harcamaları şeklinde belirlenmektedir. İncelenen dönemde personel harcamaları ve diğer cari harcamalarının payının dönem içerisinde arttığı ancak yatırım harcamaları payının düştüğü gözlenmektedir. Bir başka deyişle, Ar-Ge harcamalarındaki en fazla paya sahip olan kalem personel, kira gibi cari harcamalardır. Bu bağlamda, Ar-Ge ekosisteminde nicelik olarak bir artış gerçekleşse de nitelik açıdan yetersiz kalındığı söylenebilir. Ar-Ge ekosistemine ayrılan parasal kaynağın cari harcamalardan çok yatırım harcamalarına yönlendirilirse bu negatif durumun pozitive evrileceği düşünülmektedir.

Kaynaklar

- Aghion, P. & Howitt, P. (1992). A Model Of Growth Through Creative Destruction, *Econometrica*, 60(2), s. 323-51.
- Bayarçelik, E. B. & Taşel, F. (2012). Research and Development: Source of Economic Growth, *Procedia- Social and Behavioral Sciences*, 58(2012), s. 744 – 753.
- Bravo-Ortega, C., & A. G. Marin. (2011). R&D and Productivity: A Two Way Avenue? *World Development*, 39 (7), s. 1090–1107.
- Coe, D. & Helpman, E. (1995). International R&D spillovers, *European Economic Review*, 39(5), s. 859-887.
- Del Monte, A. & Papagni, E. (2003). R&D and The Growth of Firms: Empirical Analysis of a Panel of Italian Firms, *Research Policy*, 32 (6), s. 1003 – 1014.
- Edquist, H. & M. Henrekson. (2017). Do R&D and ICT Affect Total Factor Productivity Growth Differently? *Telecommunications Policy* 41 (2), s. 106–119.
- Evenson, R., E. & Sing, L., (1997). Economic Growth, International Technological Spillovers and Public Policy: Theory and Empirical Evidence from Asia, *Center Discussion Paper No: 777*, s. 1-15.
- Gittleman, M. & Wolff, E., N. (1995), R&D Activity and Cross Country Growth Comparisons, *Cambridge Journal of Economics*, (19), s. 189-207.
- Gomleksiz, M. & Ozsahin, S. (2019). The Regional Dynamics of Economic Growth: Evidence from GMM Estimation in Turkey, *Applied Economics*, (26)1, s. 71-100.
- Goel, R., K. & Ram, R. (1994). Research and Development Expenditures and Economic Growth: A Cross-Country Study, *Economic Development and Cultural Change*, (42)2, s. 403-11.
- Gong, G., A. Greiner, & W. Semmler. (2004). Endogenous Growth: Estimating the Romer Model for the US and Germany. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics* 66 (2), s. 147–164.
- Griffith, R., S. Redding, & J. Van Reenen. (2004). Mapping the Two Faces of R&D: Productivity Growth in a Panel of OECD Industries. *Review of Economics and Statistics* 86 (4): 883–895.
- Grossman, G. & Helpman, E. (1991). *Innovation and Growth in the Global Economy*, MIT Press, Cambridge MA.
- Hosseini, H.M. & Kaneko, S. (2011). Dynamic sustainability assessment of countries at the macro level: A principal component analysis, *Ecological Indicators*, 11(3), s. 811–823.
- Falk, M. (2007). R&D Spending in the High-Tech Sector and Economic Growth, *Research in Economics*, (61)3, s. 140-147.

- Kaiser, H. F., & Rice, J. (1974). Little Jiffy, Mark Iv. *Educational and Psychological Measurement*, 34(1), s. 111–117.
- Kale, S. & Rath, B. N. (2018). Does innovation matter for total factor productivity growth in India? Evidence from ARDL bound testing approach, *International Journal of Emerging Markets*, (13)5, s. 1311-1329.
- Karagiannis, S. (2007). The Knowledge-Based Economy, Convergence and Economic Growth: Evidence from the European Union, *Centre of Planning and Economic Research Discussion Papers No: 91*, s. 1-40.
- Knapp, T. R. & Swoyer, V. H. (1967). Some Empirical Results Concerning the Power of Bartlett's Test of the Significance of a Correlation Matrix. *American Educational Research Journal*, 4(1), s. 13–17.
- Lichtenberg, F., R. (1993). R&D Investment and International Productivity Differences, *NBER Working Paper Series Working Paper No: 4161*, s. 1-37.
- Lucas, E., R. (1988). On The Mechanics Of Economic Development, *Journal Of Monetary Economics*, (22)1, s.3-42.
- Nair, M., Pradhan, R.P. & Arvin, M.B. (2020). Endogenous dynamics between R&D, ICT and economic growth: empirical evidence from the OECD countries, *Technology in Society* 62 (2020).
- OECD (2002), Frascati Manual 2002: Proposed Standard Practice for Surveys on Research and Experimental Development, The Measurement of Scientific and Technological Activities, OECD Publishing, Paris.
- Ulku, H. (2004). R&D, Innovation, and Economic Growth: An Empirical Analysis, *IMF Working Paper WP/04/185*.
- Park, G., W. (1995). International R&D Spillovers and OECD Economic Growth, *Economic Inquiry*, (33)4, s. 571-591.
- Romer, M., P. (1986). Increasing Returns and Long-run Growth, *Journal of Political Economy*, (94)5, s. 1002-1037.
- Romer, M., P. (1990). Endogenous Technological Change, *Journal of Political Economy*, (98)5, s. 71-102.
- Samimi, A., J. & Alerasoul, S., M. (2009), R&D and Economic Growth: New Evidence from Some Developing Countries, *Australian Journal of Basic and Applied Sciences*, 3 (4), s. 3464-3469.
- Serén, M., J. (2001). R&D Expenditure in an Endogenous Growth Model, *Journal of Economics*, (74)1, s. 39-62.
- Schumpeter, Joseph Alois, Capitalism, Socialism and Democracy, Introduction By Richard Swedberg Stockholm University, (1942)1994.
- Silaghi P. M. I., Alexa, D., Jude, C. & Litan, C. (2014). Do Business and Public Sector Research and Development Expenditures Contribute to Economic Growth in Central and Eastern European Countries? A Dynamic Panel Estimation, *Economic Modelling*, Elsevier, (36)C. 2014, s. 108-119.

- Sylwester, K. (2001). R&D and Economic Growth, *Knowledge, Technology, Policy*, (13)4, s. 71-84.
- Tuna, K., Kayacan, E. & Bektaş, H. (2015). The Relationship Between Research & Development Expenditures and Economic Growth: The Case of Turkey, *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 195(2015), s. 501 – 507.
- Zachariadis, M. (2004). R&D-Induced Growth in the OECD? *Review of Development Economics*, 8 (3), s. 423–439.

BÖLÜM 13

GİRİŞİM ÖZGÜRLÜĞÜ KAPSAMINDA KOTA UYGULAMASI VE MESLEKTE AZAMİ İŞ KAPASİTESİ

Mehmet Ali AKKAYA¹

Merve DURSUN²

1 Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Fethiye İşletme Fakültesi, İşletme Bölümü, mali-akkaya@mu.edu.tr, ORCID:0000-0002-7754-671X

2 Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Öğrencisi, mervedursun@mu.edu.tr, ORCID: 0009-0001-8966-3884

GİRİŞ

Girişim ve teşebbüs hürriyeti, sınai ve ticari faaliyette bulunma özgürlüğü olarak ifade edilmektedir. 1982 Anayasası gereği özel teşebbüs kurmak serbest olup herkes dilediği alanda hukuka uygun olmak şartı ile çalışma hak ve hürriyetine sahiptir. Türk hukuk sistemi girişimciliği güvence altına alma amacıyla bir takım hukuki ve idari önlemler almıştır. Ancak piyasaya girişi yasaklamak ve kota koymak suretiyle girişimciliği kısıtlamıştır. Bu konuda egemenlik hakkını kullanan devletin fonksiyonu piyasaya girişi kısıtlayıcı değil, milli ekonominin gereklerine uygun, teşebbüs hürriyeti ve girişimciliği koruyucu, destekleyici ve denetleyici fonksiyonu üstlenmiş olması esastır. Pratik uygulamaya baktığımızda girişimciliğin özendirilip teşvik edildiği kadar yer yer de bazı sektörlerde girişimi engelleyici, kısıtlayıcı ve yasaklayıcı kota uygulaması eleştirilmiştir. Örneğin sürücü kurslarına kota olarak nüfus şartı getirilmiştir. Nüfusu 10.000'e kadar olan yerleşim birimlerinde sürücü kursu işletmeciliği, 50.000'e kadar olan yerleşim merkezlerinde mesleki yeterlilik eğitim merkezi işletmeciliği yapılamaz. Dolayısıyla 10.000 nüfusun altında olan bir ilçede hangi girişim ruhuna sahip olursanız olunuz yeni bir ticari işletme açma şansınız yoktur. Bunun yanında Mesleki Eğitim Merkezi, Eczane, Optisyenlik, Özel Eğitim Kurumu ve Lise vb. gibi bazı ticari işletme girişimleri için kota getirilmiştir. Dolayısıyla bu tür uygulamalar ile birlikte piyasaya giriş engellenmekte, serbest rekabet ortamı kısıtlanmaktadır. Dolayısıyla girişimi özendirmek kadar girişim önündeki engelleri kaldırmak önemlidir. Bu çalışmada iç hukukta girişimcilik önünde var olan kota uygulaması şeklindeki piyasaya girişi engelleyen uygulamaların giderilmesine yönelik teklif ve önerilerde bulunulmuştur.

Anahtar Sözcükler: Girişimcilik, Kota Uygulaması, Teşebbüs Hürriyeti

KAVRAMSAL ANALİZ

İktisadi anlamda girişim özgürlüğü ve teşebbüs hürriyeti, sınai ve ticari faaliyette bulunma özgürlüğü olarak ifade edilmektedir. Türk Hukuk sistemi bu yapıyı güvence altına alabilmek için birtakım düzenlemelerde bulunmuştur. Anayasa gereği özel teşebbüs kurmak serbest olup herkes dilediği alanda çalışma ve ticari girişimde bulunma hak ve hürriyetine sahiptir. Ancak bu özgürlük sınırsız olmayıp ilgililere birtakım kısıtlama ve yükümlülükler de getirmektedir. Girişimci açısından Vergi Dairesi, Belediye, Ticaret ve Esnaf Odaları ile Sosyal Güvenlik Kurumuna verilecek evrakların tanzim edilmesini kısıtlama veya bürokratik engel olarak değerlendirilmemelidir. İşletmenin sınıfı ve faaliyet konusuna göre diğer kurumlardan da ekstra belge istenebilecektir. Bu uygulama girişim ve serbest rekabet koşulları için gereklidir. Bu ve benzeri uygulamaları girişim için engel kabul edemeyiz. Ancak pratik uygulamaya baktığımızda girişimciliğin her konuda özendirilip teşvik edildiği kadar farkında olmadan bazı sektörlerde girişimi engelleyici, kısıtlayıcı ve yasaklayıcı kota uygulamasına gidilmesi eleştiri almıştır. Egemenlik hakkını kullanan devlet,

milli ekonominin gereklerine uygun olarak teşebbüs hürriyeti ve girişimciliği koruyucu ve destekleyici tedbirleri almak durumundadır. Bu kapsamda girişimcilik ve özel teşebbüs hürriyetini olumsuz etkileyecek hukuki düzenlemeler ve mevzuat değişiklikleri özel önem kazanmaktadır. Dolayısıyla girişimi özendirmek kadar girişim önündeki engelleri kaldırmak önemlidir. Hukuk tekniği açısından girişimcinin beklentisi serbest rekabet koşullarında piyasada kalma beklentisi olduğundan Devletin fonksiyonu girişimcinin bu beklentisini karşılamaktır.

Konu ile ilgili birkaç teknik temel kavram analiz edildikten sonra girişim özgürlüğü ve serbest rekabet hukuku koşullarında kota uygulamasının Türk Hukuk sitemindeki analizi yapılacaktır. Bu kavramlar; “serbest rekabet/haksız rekabet”, “girişimci/girişimcilik”, “girişim özgürlüğü/teşebbüs hürriyeti” ve “kota uygulaması”dır. Bu kavramlar bazen iç içe, bazen benzeri veya aynı kavramlar olduğu gibi, bazen ise birbiriyle ilgili fakat farklı içeriğe sahiptir. Dolayısıyla konunun daha anlaşılır olabilmesi için her bir teknik kavramın anlamı, farklılığı ve birbiriyle olan ilişkisinin açıklanması ve yorumlanması gerekmektedir. Bu kavramlar;

Kota / Kota Uygulaması

Kota, belirli bir süreli veya belirli bir alanda, sınırlı bir kaynak veya hizmet için belirlenen üst sınır veya kontenjanı ifade eder. Kota, genellikle belirli bir şeyin sayısını, miktarını veya oranını sınırlamak amacıyla kullanılır. Bu sınırlama, daha düzenli bir dağılım veya adaletli bir kullanım sağlamak amacıyla yapılır. Kota, farklı bağlamlarda farklı anlamlar taşıyabilir.

Ekonomik anlamda kota bir çeşit tarifedir. Diğer bir ifade ile mevcut girişimciye koruma sağlama amacıyla piyasaya girişi yasaklayan veya sınırlandıran uygulamadır. Girişimcilik yönünden kota uygulamasının sebebi, “kamu yararı” açısından belirli sektöre veya bölgeye odaklanan girişimcileri farklı coğrafya ve farklı sektörlere dağıtmak amacıyla getirilen bir kontrol sistemidir (Akkaya ve Doğan, 2010). Kota, gündelik ekonomik uygulamada daha çok dış ticaret işlemlerinde karşımıza çıkmaktadır. İthalat kotası, ihracat kotası, global kota, ayırım yapmayan kotalar vb. gibi birçok kota türü ile karşılaşmak mümkündür. Günümüzde henüz “girişimcilik kotası”nın tanımı henüz yapılmamış olmakla birlikte uygulamada girişimcilik kotası ile karşılaşmaktayız. Girişimcilik kotası, belirli sektöre veya bölgeye odaklanan girişimcileri farklı coğrafya ve farklı sektörlere dağıtmak veya yasaklamak amacıyla nüfus, sayı, km vb. gibi birtakım nicel kriterlere bağlı olarak getirilen kontrol sistemidir. Kota, gündelik ekonomik uygulamada daha çok dış ticaret işlemlerinde karşımıza çıkmaktadır. İthalat kotası, ihracat kotası, global kota, ayırım yapmayan kotalar vb. gibi birçok kota türü ile karşılaşmak mümkündür.

Girişimci kotasında, girişimci kota sınırları içinde kalmak şartıyla girişimde bulunabilir, ancak ilgili sektörde yasal kota sınırına gelindiğinde yeni

bir işletme açılmayacaktır. Gerek ticaret politikası aracı olarak gerekse girişimcilik uygulamaları açısından getirilen kotalar ekonomik olarak rekabet düzeyinde belirleyici etkiye sahiptir.

Haksız Rekabet ve Serbest Rekabet

Piyasa ekonomilerinde işlerliğin sağlanması ve korunması için uygulanan ekonomik politikanın temel ve merkezi unsuru rekabettir. Rekabet, üretim, girişim ve sürümün devlet müdahalesi ve monopol etkisi bulunmayan teorik bir ortamda fiyat mekanizmasının işleyişine bağlı olarak akıcı ve şeffaf bir piyasa ekonomisinde cereyan etmesini ifade eden terimdir.¹ Rekabet, disiplin ve itici güçtür. Bu gücün piyasaya yansması “haksız rekabet” ve “serbest rekabet” şeklinde olmaktadır.

Haksız Rekabet

Haksız rekabet aldatıcı hareket veya dürüstlük kurallarına aykırı diğer şekillerde ekonomik rekabetin her türlü kötüye kullanılmasıdır. Haksız rekabet, bir işletmenin ticari faaliyetlerinde, diğer işletmelerin haklarını ihlal ederek veya yasal düzenlemelere aykırı davranarak rekabet etmeye çalışmasıdır. Bu tür davranışlar, piyasadaki adil rekabeti bozabilir, diğer işletmelerin zarar görmesine ve tüketicilerin mağdur olmasına yol açabilir. Türk Ticaret Kanunu'na (TTK) göre haksız rekabet halleri şu şekilde örneklendirilmiştir. Bunlar;

- Yanıltıcı reklam ve ticari unvan kullanımı halinde haksız rekabet söz konusudur. Bir işletmenin, ürün ya da hizmetlerini, rakiplerinden üstün veya farklıymış gibi sunarak tüketiciyi yanıltmak bu kapsamda kabul edilmiştir.

- İşletme sırlarının kötüye kullanılması veya bir şirketin, başka bir şirketin ticari sırlarını izinsiz kullanması haksız rekabet kapsamında değerlendirilmektedir.

- Taklit ürün veya marka kullanımı, başka bir işletmenin ticari markasını, ürününü veya hizmetini izinsiz şekilde taklit ederek tüketiciyi yanıltmak haksız rekabet kapsamında değerlendirilmektedir.

- Kötü niyetli fiyatlama veya fahiş fiyat uygulaması, piyasada zarar etmesine rağmen, başka bir işletmeyi zor duruma düşürmek amacıyla aşırı düşük fiyatlarla ürün veya hizmet satışı yapma haksız rekabet kapsamında değerlendirilmektedir.

- Yarışma kurallarına aykırı davranmak, rekabet ortamında etik dışı yollarla, örneğin kötü niyetli iftiralar veya engellemelerle rakipleri zarara uğratmak haksız olarak değerlendirilmektedir.

¹ Geniş bilgi için bakınız. Rekabet kavramı; <http://www.rekabet.gov.tr/tr-TR/Rekabet-Yazisi/Rekabet-kurumlari-serbest-piyasa-ekonomisinin-teminati-midir-piyasaya-is-mi-cikarir>.

Serbest Rekabet

Piyasada işletmelerin, herhangi bir müdahale olmaksızın, serbestçe ve adil bir şekilde birbirleriyle yarıştıkları bir rekabet ortamını ifade eder. Bu ortamda, işletmeler, fiyatlar, ürün kalitesi, müşteri hizmetleri gibi faktörlerle birbirleriyle yarışarak daha verimli ve kaliteli hizmetler sunmaya çalışır. Serbest rekabetin temel özellikleri şunlardır:

- Giriş engellerinin olmaması temel kuraldır. Yeni işletmeler piyasaya giriş yapabilir ve mevcut rakiplerle rekabet edebilir. Devlet müdahalesi ve monopolist yapıların engelleri azdır.

- Fiyatların piyasa koşullarında belirlenmesi esastır. Fiyatlar, talep ve arz dengesi doğrultusunda doğal olarak belirlenir. Devletin veya başka bir aktörün fiyatlara müdahalesi minimum olup fiyatlar genel seviyesi piyasa düzeyindedir.

- Tüketici seçeneklerinin çeşitliliği esastır. Serbest rekabet ortamında, tüketiciler daha fazla seçenekle karşılaşır. Farklı işletmeler, çeşitli ürün ve hizmet alternatifleri sunar, bu da tüketicilerin en uygununu seçmelerine olanak tanır.

- Yenilikçilik ve verimlilik ön kuldür. İşletmeler, rekabet ortamında hayatta kalabilmek ve kar elde edebilmek için yenilikçi ürünler geliştirir ve verimliliklerini artırmaya çalışır. Bu da genel olarak ekonominin gelişmesine katkı sağlar.

- Etik ve adil kurallar vazgeçilmez temel ilkedir. Serbest rekabetin olduğu ortamda, işletmeler etik kurallar çerçevesinde faaliyet gösterir. Haksız rekabet ve diğer zararlı uygulamalardan kaçınılır.

- Serbest rekabetin ekonomi için faydaları arasında daha düşük fiyatlar, yüksek kalite, daha fazla yenilik ve ekonomik verimlilik sayılabilir. Ancak, bu tür bir rekabetin sağlanabilmesi için düzenleyici mekanizmaların da devreye girmesi gerekebilir, çünkü serbest rekabetin aşırıya gitmesi monopolist yapıları yaratabilir veya küçük işletmeleri zarara sokabilir.

Özel Teşebbüs Hürriyeti

Özel teşebbüs hürriyeti, bireylerin veya tüzel kişilerin, devlet müdahalesi olmaksızın, istedikleri sektörde işletme kurma, ticaret yapma ve kar elde etme özgürlüğüne sahip oldukları bir kavramdır. Bu hürriyet, ekonomik faaliyetlerin serbestçe yürütülmesini ve piyasa şartlarına göre işletmelerin gelişmesini sağlar. Türk hukukunda özel teşebbüs hürriyeti, Anayasa ve Türk Ticaret Kanunu gibi düzenlemelerle korunmaktadır.

Teşebbüs hürriyeti, teknik hukuk açısından herhangi bir şekilde sınai ve ticari faaliyette bulunma özgürlüğü olarak ifade edilmektedir. 1982 Anayasa'sının 48. Maddesine göre *“Herkes, dilediği alanda çalışma ve sözleşme hürriyetlerine sahiptir. Özel teşebbüsler kurmak serbesttir. Devlet, özel teşebbüslerin millî ekonominin gereklerine ve sosyal amaçlara uygun yürümesini, güvenlik ve*

kararlılık içinde çalışmasını sağlayacak tedbirleri alır” ifadesi yer almaktadır.² Anayasa gereği özel teşebbüs kurmak serbest olup herkes dilediği alanda çalışma hak ve hürriyetine sahiptir. Devlet bu konuda milli ekonominin gereklerine uygun olarak yasal ve idari tedbirleri almak zorundadır. Dolayısıyla hukukçular girişimcilğe bu kapsamda yaklaşmakta ve girişimciyi iktisaden teşebbüs hürriyetine, sinai ve ticari faaliyette bulunma özgürlüğüne sahip olan gerçek veya tüzel kişi olarak ifade etmektedir. Girişimcilik, daha çok temel hak ve hürriyet eksenli olarak değerlendirilmektedir (Akkaya,2015).

Girişimci ve Girişimcilik

Girişimci, ekonomik faaliyetlerde risk alarak yenilikçi iş fikirleri geliştiren, fırsatları değerlendiren ve bunları hayata geçiren kişidir. Girişimci tanımı ilk kez 18. yüzyılın başlarında ekonomist Cantillon tarafından yapılmış olup (Hisrich,1995) ona göre girişimci, henüz belirginleşmemiş bir bedelle satmak üzere üretimin girdilerini ve hizmetlerini satın alan ve üreten gerçek veya tüzel kişi şeklinde tanımlanmıştır (Tosunoğlu,2003). Girişimciler, yeni iş fikirleriyle, ürün ve hizmetler sunarak piyasada bir değer yaratır ve genellikle kar elde etmeyi amaçlamaktadırlar (Durukan, 2010). Girişimci, aynı zamanda işletme yönetimi, finansal kaynakları sağlama, pazarlama stratejileri belirleme gibi bir dizi işlevi yerine getirir.

Girişimci tanımı daha sonraki yıllarda ekonomist Say tarafından geliştirilmiş olup bu tanımda girişimcinin risk üstlenme, üretim girdilerini örgütlenme ve yönetme niteliğine sahip olması gereği üzerinde durulmuştur.³ Yapılan tanımlarda dikkati çeken nitelikler, inovasyon sürecini yönetmek, denenmiş teknolojileri geliştirmek, risk alarak yenilik yapabilmek şeklinde kişisel özellik olarak ön plana çıkmaktadır. Diğer bir ifade ile fırsatları kollayan ve her türlü riski alarak fikrini gerçekleştirmeye çalışan kişidir (Akkaya ve Doğan, 2010). Günümüzde girişimcinin yenilikçi ve dinamik olma özelliği ön plana çıkmıştır (Mauro,1997). Girişimcide bulunması gereken birtakım özellikler bulunmaktadır. Bunlar;

Risk almalıdır. Girişimciler, başarıya ulaşmak için risk alırlar. Yeni bir iş kurmak veya yenilikçi bir ürün piyasaya sürmek, genellikle finansal ve operasyonel riskleri içerir.

Yenilikçi ve yaratıcı olmalıdır. Girişimciler, mevcut piyasa koşullarına uygun yenilikçi çözümler gelmeye çalışırlar. Yeni ürünler, hizmetler veya iş modelleri yaratmak için yaratıcılıklarını kullanırlar.

Fırsatları değerlendirmelidir. Girişimciler, pazardaki fırsatları tanımlama ve bunlardan yararlanma becerisine sahip kişilerdir. Fırsatlar, genellikle pazarda eksiklikler veya değişen tüketici ihtiyaçları gibi unsurlardan kaynaklanır.

2 Geniş bilgi için bakınız 1982 Anayasası Madde: 48.

3 <http://www1.worldbank.org/publicsector/anticorrupt/CoreCourse2005/Mauro.pdf> (Erişim Tarihi: 06.07.2024)

İnisiyatif kullanabilmeli, karar verebilmelidir. Girişimciler, kendi işlerini kurarken ve yönlendirirken aktif bir şekilde inisiyatif alır ve stratejik kararlar verir. Bu kararlar, işletmenin yönünü, büyümesini ve karlılığını etkileyebilir.

Vizyon sahibi olmalıdırlar. Bir girişimci, sadece mevcut piyasa koşullarını değil, gelecekteki eğilimleri ve gelişmeleri de öngörerek stratejik planlar yapar. İşletmesinin geleceğini şekillendirme konusunda bir vizyona sahip olurlar.

Kaynak yaratma ve yönetme yeteneği olmalıdır. Girişimci, işini kurmak ve büyütmek için gerekli finansal, beşeri ve fiziksel kaynakları bulmak ve bunları etkin şekilde yönetmek zorundadır. Bu, sermaye bulma, ekip kurma ve malzeme temin etme gibi unsurları içerir.

Sonuç olarak, girişimci, risk alarak yenilikçi iş fikirleri geliştiren, piyasada fırsatları değerlendiren ve işletme kurarak topluma değer yaratan kişidir.⁴ Bu kişilik tipi, ekonomik kalkınma ve yeniliklerin motoru olarak büyük bir rol oynar.

Girişimcilik

Girişimcilik, yeni iş fikirleri geliştirme, fırsatları değerlendirme, risk alarak bu fırsatları hayata geçirme ve bir işletme kurma sürecidir (Çetinkaya ve Kalkan, 2012). Girişimcilik, yalnızca yeni bir iş kurmak değil, aynı zamanda mevcut işletmeleri yenilikçi yollarla büyütmek ve geliştirme faaliyetlerini de kapsar (Başar vd., 2001). Bu süreç, genellikle piyasa ihtiyaçlarını karşılamak, yenilikçi çözümler sunmak ve ekonomik değer yaratmak amacıyla yapılır (Durukan, 2000). Bugün birçok çalışmada girişimcilik ticari girişimciliğin yanı sıra “kamu girişimciliği”, “sosyal girişimcilik”, “iç girişimcilik” vb. gibi kavramlar ile değer yaratımı olarak açıklanmaya çalışılmaktadır (Durukan, 2000). Girişimcilik tanımını oluşturan temel unsurlar bulunmaktadır (Başar vd., 2001). Bunlar;

- Fırsatları tanımalı ve değerlendirmelidir. Girişimcilik, piyasada var olan fırsatları tanıma ve bu fırsatları değerlendirme sürecidir (Özkul, 2012). Girişimciler, tüketicilerin ihtiyaçlarını, teknolojik gelişmeleri veya pazardaki boşlukları fark ederler.

- Risk alabilmelidir. Girişimcilik, genellikle belirsizliğe dayalı bir süreçtir. Yeni bir iş kurmak, yatırım yapmak, yenilikçi ürünler veya hizmetler geliştirmek gibi eylemler, ciddi riskler içerir. Girişimciler bu riskleri göze alarak işlerini büyümeye çalışırlar.

- Yenilikçilik ve inovatif olmalıdır (Akkaya, 2015). Girişimcilik, yenilikçi düşünme ve çözümler geliştirme sürecidir. Yeni ürünler, hizmetler veya iş modelleri yaratmak, sektörde farklılaşmak ve rekabet avantajı sağlamak amacıyla yapılır.

4 <http://www.transparency.org>. (Erişim Tarihi: 21.09.2024)

- İş kurma ve yönetme becerisi olmalıdır. Girişimcilik, bir işin temellerini atma, organizasyonel yapı oluşturma, kaynakları yönetme ve büyütme sürecidir (TÜGİAD, 1993). Girişimciler, fikirlerini hayata geçirmek için iş planı hazırlayıp, finansal ve insan kaynaklarını yönetirler.

- Girişimci değer yaratmalıdır. Girişimciliğin amacı, yalnızca kar elde etmek değil, aynı zamanda ekonomik ve toplumsal değer yaratmaktır. Girişimciler, sundukları ürün ve hizmetlerle, toplumun ihtiyaçlarını karşılayarak değer yaratmaya çalışırlar.

- Sürekli değişim ve adaptasyon sağlamalıdır. Girişimcilik, sürekli değişen pazar koşullarına ve tüketici ihtiyaçlarına uyum sağlama sürecidir. Girişimciler, işlerini büyütme için yeniliklere açık olmalı, değişen koşullara hızlıca adapte olabilmelidirler.

Sonuç olarak, girişimcilik, yeni iş fikirlerini geliştirip, fırsatları değerlendirerek, risk alarak işletmeler kuran ve büyüten bir süreçtir. Girişimcilik, yenilikçi, dinamik ve proaktif bir yaklaşım gerektirir ve ekonomik kalkınma ile toplumsal refaha önemli katkılarda bulunur.

KOTA UYGULAMASI VE GİRİŞİMCİLİK

İktisadi anlamda “teşebbüs hürriyeti” herhangi bir şekilde sınai ve ticari faaliyette bulunma özgürlüğü olarak ifade edilmektedir (Gözler,2001). Girişimciler ticari faaliyetlerde bulunurken emek, sermaye ve doğal kaynaklardan yararlanmaktadır. Ancak zaman zaman bu unsurların kullanımına kamu otoritesince kamu yararı amaçlı olacak şekilde sınırlama veya kotalar getirilmektedir. Bu kotalardan bir kısmı hukuka uygun olmakla birlikte işletmecilik bilimi ilkelerine ve ekonomi bilimi disiplinine uygun değildir.

3.1.Hukuka Uygun Kota Uygulama Nedenleri

Girişim, bir özgürlük olduğu kadar bireylere mutlak sınırsız kullanım olanağı vermemektedir. Kamu otoritesi olarak devlet, birtakım gerekçelere bağlı olarak girişimciliği sınırlandırabilir, bazı kotalar uygulayabilir ve hatta yasaklayabilir. Devlet milli ekonominin ve ulusal güvenlik gereklerine uygun olarak yasal ve idari tedbirleri almak zorundadır. Olması gereken de budur. Örneğin Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, biyolojik çeşitliliğinin zarar görmemesi için tohum ve buna bağlı ürünlerin girişimci tarafından üretilmesine kısıtlama getirmiştir. Yine benzeri uygulama iş hayatında karşımıza çıkmakta olup “ucuz işgücü” olarak çocuk ve kadın işçilerin çalıştırılmasına 4857 Sayılı İş Kanunu izin vermemektedir. Dolayısıyla her iki örnekte de hukuk girişime ve girişimciliğe engel olan bir araç değil korumacı ve düzenleyici bir araç olarak karşımıza çıkmaktadır.

1982 Anayasası'nın 13. maddesinde temel hak ve özgürlüklerin sınırlama sebebi belirtilmiştir.⁵ 13'üncü maddeye göre temel hak ve hürriyetlerin sınırlandırılmasının şartları sayma yolu ile belirlenerek keyfiliğin önlenmesi istenmiş, genel sınırlama değil, özel sınırlama nedenlerinden bahsedilmiştir. Anayasanın 13. maddesine göre temel hak ve özgürlüklerin sınırlandırılma kriterleri sayma yoluyla belirtilmiştir. Bu nitelikler; sınırlandırma kanunla ve özel sebeplerle yapılmalı, hak ve hürriyetler anayasanın sözüne ve ruhuna uygun olmalı, özlerine dokunulmaksızın sınırlandırılmalı, Anayasada belirtilen demokratik toplum düzeninin gereklerine, ölçülülük ilkesine ve laik cumhuriyetin temel ilkelerine uygun olmalıdır (Kaboğlu, 1989).

Uygulamaya baktığımızda özel teşebbüs hürriyeti ve girişimcilik kamu yararı, milli ekonominin gerekleri ve sosyal amaçlarla sınırlandırılabilir. Girişimcilik ve teşebbüs hürriyetine ilişkin sınırlama nedenleri birçok mahkeme kararında da sayılmış,⁶ temel sınırlama nedeni olarak "kamu yararı", "iktisadi korumacılık" ve "genel ahlak ve sağlığın korunması" olarak sayılmıştır. Bunun yanında ulusal güvenlik, bebek endüstrilerin korunması, dampinge karşı koruma, adil ticaret veya koşulların eşitlenmesi, stratejik ticaret politikası, dış ödemeler dengesinin iyileştirilmesi ve işsizliğin önlenmesi amacıyla kota sınırlandırılmasına gidilmektedir.

Kamu yararı gerekçesiyle kota uygulaması

Kamu yararı gerekçesiyle girişimcilik ve özel teşebbüs hürriyeti sınırlandırabileceği gibi var olan bir faaliyet geçici veya sürekli olarak durdurulabilir. Özel teşebbüs hürriyeti kamu yararı ve milli ekonominin gerekleri ve sosyal amaçlarla sınırlandırılabilir. Kanun Anayasa'nın tanıdığı olduğu özel teşebbüsü kısıtlamamakta, özel teşebbüs faaliyetlerinin sosyal kalkınma hedeflerine uygun kamusal içerikli olarak yapılmasının gerekliliği üzerinde durmaktadır.

2014 yılı itibarıyla eğitim girişimciliği alt sektör faaliyeti olarak dershaneler ekonomik sistem dışına çıkarılmış olup Anayasa Mahkemesi bu uygulamayı özel teşebbüs hürriyetini olumsuz etkilediği gerekçesiyle iptale konu etmiştir. Anayasa Mahkemesi, dershane kapatmayı Anayasa'ya aykırı bularak girişim ve özel teşebbüs hürriyeti açısından önemli karar vermiştir. Yüksek Mahkeme iptal gerekçesi olarak Anayasa'nın 13, 42 ve 48. maddelerini göstermiştir. Özetle Yüksek Mahkeme, dershaneleri konu edinen Özel Eğitim Kurumları Kanununun Anayasa'nın temel özgürlükler ve teşebbüs hürriyetine aykırı olduğunu kabul etmiştir. Yasama organı olarak TBMM kişi temel özgür-

5 1982 Anayasasının temel hak ve hürriyetlerin sınırlandırılması başlıklı 13. Maddesi "*Temel hak ve hürriyetler, özlerine dokunulmaksızın yalnızca Anayasanın ilgili maddelerinde belirtilen sebeplere bağlı olarak ve ancak kanunla sınırlanabilir. Bu sınırlamalar; Anayasanın sözüne ve ruhuna, demokratik toplum düzeninin ve laik Cumhuriyetin gereklerine ve ölçülülük ilkesine aykırı olamaz*" şeklindedir.

6 Bakınız geniş bilgi için. A.Y.M.K.; 25.2.1986 tarih ve E:1985/1, K: 1986/4 10.7.1986 Sayılı Kararı, Danıştay 6.Daire Esas No: 1997/1684, Karar No: 1998/493. Danıştay Dergisi Yıl 29, Sayı 971 Sayfa: 381, Yıl 1999. Yargıtay 20.H.D. 26.9.1994 tarih E: 1994/7512, K:1994/10845, Yargıtay Kararları Dergisi Cilt:20, Sayı:12, Yıl: 1994, sayfa:1966.

lüğünü ve girişimini kısıtlayan düzenleme yapma yerine devletin gözetim ve denetim fonksiyonunu artırıcı bir düzenleme yapması gerekirdi. Dolayısıyla yasama ve yürütme organı girişimcilik ve özel teşebbüs hürriyeti kapsamında var olan engellerin kaldırılması konusunda üzerine düşeni yapmalı ki girişimcilik fonksiyonu amacına ulaşabilsin.

Korumacı yaklaşım gerekçesiyle kota uygulaması

Korumacı yaklaşım açısından baktığımızda girişimcilik ve özel teşebbüs hürriyeti aynı şekilde sınırlanabileceği gibi var olan bir faaliyet geçici veya sürekli olarak durdurulabilecektir. Bu konuda özellikle yabancı girişimci karşısında yerli girişimcinin korunması amacıyla izlenen ulusal politikalar dikkati çekmektedir.

Genel sağlığın korunması gerekçesiyle kota uygulaması

Genel sağlığın korunması amacıyla da girişimcilik ve özel teşebbüs hürriyeti pekala aynı şekilde sınırlanabileceği gibi var olan bir faaliyet geçici veya sürekli olarak durdurulabilecektir. Örneğin son günlerde yaşadığımız birçok somut olayda genetiği değiştirilmiş ürünlerin ticareti yasaklanmıştır. Bu konu toplum sağlığı ile ilgilidir. Her ne kadar özel girişimci ben bunu alıp satmak istiyorum özel teşebbüs hürriyetim var diyemez.

Hukuk Dışı Kota Uygulamaları

Ekonomistler, ticaret ve sanayi odaları başkanları, akademisyenler, girişimciler ve istihdam olunanlar da dahil genel anlamda girişimciliğin desteklenmesi ve geliştirilmesi konusunda birtakım engellerin ve kotaların olduğu konusunda hemfikirdirler. Girişimciliği engelleyen kota ve kota benzeri uygulamaların tespiti zordur. Bu konuda en önemli çalışmalar OECD tarafından yapılmıştır (OECD, 2001). Türkiye’de girişimciliğin önündeki engeller genel olarak; ekonomideki istikrarsızlık, sermaye ve finansman yetersizliği, bürokratik ve yasal düzenlemeler, özgüven ve kültür eksikliği başlıklarında toplanabilir (Yurtseven, 2007).

Hukuk dışı kota uygulamaları, belirli bir ürün, hizmet ya da pazar segmentine yönelik olarak, yasal düzenlemelere aykırı bir şekilde uygulanan sınırlama veya kısıtlamalardır. Bu tür uygulamalar, genellikle piyasa rekabetini engelleyerek, haksız avantajlar elde etmek amacıyla yapılır. Hukuk dışı kota uygulamaları, özellikle ticaret, sanayi, hizmet ve diğer birçok sektörde görülmektedir ve bu tür uygulamalar, ekonomiyi bozarak, serbest rekabeti engeller ve tüketicilerin haklarını zedeler. Hukuk dışı kota uygulamaları, piyasa ekonomisinin düzgün işlemesini engeller ve serbest rekabeti bozar. Bu tür uygulamalar, sadece yasal düzenlemelere aykırı olmakla kalmaz, aynı zamanda ekonomiye de zarar verir. Bu nedenle, bu tür uygulamalara karşı denetimler ve yasal yaptırımlar son derece önemlidir. Bu uygulamalar;

Yapay Kota Belirleme

Birden fazla firma tarafından, piyasadaki arz ve talep dengesine göre değil, kar elde etmek amacıyla belirli bir ürün veya hizmetin miktarının yapay olarak sınırlandırılması. Örneğin, bir grup üretici, birbirleriyle anlaşarak ürün üretimlerini sınırlayabilir veya piyasaya arz edilen miktarı kısıtlayabilir. Bu tür uygulamalar, arzı sınırlandırarak fiyatları yapay şekilde yükseltmeyi amaçlar ve tüketicilere zarar verir.

İthalat Kotası

Bir ülke, yasal olmayan bir şekilde ithal edilecek ürünlerin miktarını sınırlandırarak, yerli üreticilere avantaj sağlamak amacıyla uygulanan kotalardır. Ancak bu tür kotalar, dış ticaretin serbestliğini ihlal eder ve genellikle WTO (Dünya Ticaret Örgütü) kurallarına aykırıdır.

Piyasada Kartel Oluşumu

Şirketler arasında, belirli ürünlerin üretimi ve satışı ile ilgili olarak gizli anlaşmalar yaparak, fiyatları belirlemek veya arzı sınırlamak amacıyla yapılan kartel uygulamaları bir çeşit kota düzenlemesidir. Kartel anlaşmaları, serbest rekabeti engelleyerek, fiyatları yapay şekilde yükseltir. Örneğin, birkaç büyük şirketin, belirli bir ürünün üretimini sınırlandırarak fiyatları yükseltmesi gibi.

Fiyat Kotası Uygulamaları

Belirli ürün ya da hizmetler için fiyat sınırlamaları koymak amacıyla yapılan yasa dışı anlaşmalar. Bu tür anlaşmalar, pazardaki fiyatların doğal dengesini bozar ve belirli ürünlerin fiyatlarını, piyasa koşullarına göre yapay olarak artırır.

Sınırlı Pazar Paylaşımı

Bazı firmalar, belirli pazar bölgelerini veya müşteri segmentlerini birbirleri arasında bölüşerek, rekabeti kısıtlayabilirler. Bu, her bir firmanın belirli bir pazarda faaliyet göstererek kotalar oluşturması anlamına gelir ve rekabeti kısıtlayan bir uygulamadır.

Çiftlik ve Tarımda Sözde Kotalar

Tarım ürünleri piyasasında, üreticilerin arzı yapay olarak sınırlamaları. Tarım sektöründe, örneğin bir grup çiftçinin veya üretici kooperatifinin, fiyatları yükseltmek için ürettikleri ürün miktarını sınırlandırmaları da hukuk dışı kota uygulamaları arasında yer alır.

Toptancı ve Perakendeci Arasında Kota

Toptancılar, perakendecilere belirli bir ürün için kota koyarak, yalnızca belirli miktarda satış yapılmasını sağlarlar. Bu da fiyatların artırılmasına ve serbest rekabetin engellenmesine yol açabilir.

Hukuk Dışı Kota Uygulamalarının Sonuçları

Rekabetin Zarar Görmesi

Piyasada adil rekabetin engellenmesi, işletmelerin rekabetçi fiyatlar sunmalarını engeller ve tüketiciler, fiyatları yapay olarak yüksek tutulan ürünleri satın almak zorunda kalırlar.

Tüketici Hakları İhlali

Yapay olarak sınırlanan arz ve fiyatlar, tüketicilerin daha yüksek fiyatlarla ürün almasına yol açar ve piyasadaki ürün çeşitliliği azalır.

Ekonomik Verimsizlik

Üretim ve ticaretin, serbest piyasa koşulları yerine yapay sınırlarla yönlendirilmesi, ekonomik verimsizliğe neden olur. Kaynaklar doğru bir şekilde dağıtılamaz.

Yasal Sorunlar ve Cezalar

Hukuk dışı kota uygulamaları, rekabeti engelleme suçunu teşkil eder. Bu da, uygulamaya koyan şirketlere büyük para cezaları veya faaliyet kısıtlamaları getirebilir. Avrupa Birliği ve birçok ülke, kartel oluşturmayı ve diğer rekabeti engelleyici uygulamaları ciddi şekilde cezalandırmaktadır.

Kota Sisteminin Amaçları

Kota sistemi, belirli bir kaynağın, ürünün veya hizmetin dağılımını düzenlemek amacıyla kullanılan bir sistemdir. Bu sistemin amaçları şunlardır:

Kaynak Dağılımını Düzenlemek

Kota, sınırlı kaynakların adil ve verimli bir şekilde dağıtılmasını sağlar. Bu, hem ekonomik denetim sağlar hem de aşırı talebin önüne geçer.

Rekabeti ve Fiyatları Kontrol Etmek

Kota uygulamaları, rekabetin denetlenmesi ve fiyatların kontrol edilmesi için kullanılabilir. Örneğin, aşırı talep bir fiyat artışına yol açabileceği için kota ile bu durum engellenebilir.

Koruma ve Sürdürülebilirlik Sağlamak

Doğal kaynaklar, çevre veya yerel toplulukları korumak amacıyla kota uygulamaları kullanılabilir. Örneğin, balıkçılıkta bir türün aşırı avlanmasının önüne geçmek için kota konulabilir.

Toplumsal Denetim ve Eşitlik Sağlamak

Belirli bir grup veya sektör için kota, toplumsal eşitliği sağlamak ve fırsatları daha adil bir şekilde dağıtmak için kullanılabilir. Kadın ve genç iş gücünün artırılması gibi.

GİRİŞİMCİLİĞİ ENGELLEYEN ÖRNEK KOTA UYGULAMALARI

Türk hukuk sistemi girişimciliği güvence altına alma amacıyla bir takım hukuki ve idari önlemler almıştır. Girişimciliğin hukuki çerçevesini temelde özgürlükler hukuku temelinde Anayasa, bunun yanında Ticaret Hukuku, Vergi Hukuku, Borçlar Hukuku, Fikri ve Sınai Mülkiyet Hakları Hukuku, İş Hukuku gibi çeşitli hukuk dalları şekillendirmektedir. Bunun yanında tam aksine farkında olmadan da birçok kota uygulamalarıyla piyasaya girişi yasaklamak suretiyle girişimciliği kısıtlamaktadır. Pratik uygulamaya baktığımızda girişimciliğin özendirilip teşvik edildiği kadar farkında olmadan da bazı sektörlerde girişimi ve girişimciliği engelleyici, kısıtlayıcı ve yasaklayıcı yasal düzenlemesi de olan kota uygulamalarıyla karşılaşmak mümkündür. Örnek uygulamaları incelediğimizde;

Örnek Uygulama-1

Milli Eğitim Bakanlığı, Özel Motorlu Taşıt Sürücüler Kurs Yönetmeliği'nde yapmış olduğu değişikliğe göre yeni sürücü kursu açma girişim talebi ilçenin nüfusuna göre değerlendirecektir. İlgili Yönetmeliğe göre toplam nüfusu 10.000'in altında olan yerleşim birimlerinde kurs işletmeciliği yapılmasına izin verilmeyecektir. 2023 yılı nüfus verilerine göre 183 ilçenin nüfusu 10.000 kişinin altındadır. Dolayısıyla bu ilçelerde Özel Motorlu Taşıt Sürücüler Kursu açılmayacaktır. TÜİK'in yıllık nüfus istatistiklerine göre nüfusu; 10.000-20.000 arası olan ilçelerde bir, 20.001-30.000 arası olan ilçelerde iki, 30.001-50.000 arası olan ilçelerde üç, 50.000'den sonraki her 50.000 nüfus için ise üç girişimcinin ticari faaliyette bulunmasına izin verilecektir.⁷

Nüfusu 10.000'in altında olan ilçelerde mevcut kurslar faaliyetlerine devam edecek ancak bu ilçelerde yeni aynı faaliyet konulu girişimde bulunulamayacaktır. Mevcut ilçe sayısı 922 olup bu ilçelerden 183 adedinin nüfusu 10.000'in altında olduğu dikkate alınacak olursa yeni girişimci 183 ilçede benzeri faaliyette bulunamayacaktır.⁸ Mevcut bir ilçede tek girişimci var ise iktisadi anlamda tekel konumuna geçmiş olacak ve daha iyi hizmet sunma konusunda piyasada rekabet edecek başka bir girişimci bulunmadığı için faaliyete asgari şartlarda devam edecektir. Bu durum hem serbest rekabeti hem de markalaşmayı engelleyecektir. Dolayısıyla farkında olmadığımız bir uygulama ile girişim özgürlüğü kapsamında piyasaya giriş ve serbest rekabet ortamını engellenmiş olmaktadır.

Örnek Uygulama-2

4925 sayılı “Karayolu Taşıma Kanunu” ile 9/4/1987 tarihli ve 3348 sayılı “Ulaştırma Bakanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun”a dayanılarak çıkarılan Karayolu Taşıma Yönetmeliğinde taşımacılık faaliyetleri için öngörülen mesleki yeterlilikle ilgili; Karayolu Taşımacılık Faaliyetleri Mesleki Yeterli-

7 <https://www.e-icisleri.gov.tr/Anasayfa/MulkiIdariBolumleri.aspx>

8 <https://www.e-icisleri.gov.tr/Anasayfa/MulkiIdariBolumleri.aspx>

lik Eğitimi Yönetmeliği çıkarılmıştır. Bu yönetmeliğe göre lojistik sektörünün nitelikli işgücü olan uluslararası ve yurt içi karayolu yolcu ve eşya-kargo taşımacılığı faaliyetlerinde bulunan üst düzey yönetici (ÜDY), orta düzey yönetici (ODY) ve sürücü (SRC) belgelerine sahip olmak için sektör çalışanlarının almaları gereken zorunlu eğitimler söz konusudur. Bu eğitimler ancak ilgili bakanlığın ruhsatlandırmış olduğu yetkili eğitim merkezlerinde alınabilecektir (Akkaya, 2013).

Sözkonusu yönetmeliğe göre Mesleki Yeterlilik Eğitim Merkezlerinin açılması konusunda birtakım kota getirilmiştir. Özel Mesleki Yeterlilik Eğitim Merkezleri, Resmi Gazete’de yayımlanan yönetmelikle Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığından Millî Eğitim Bakanlığına devredilmiştir. Millî Eğitim Bakanlığı ile Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı arasında 27 Ekim 2016’da imzalanan protokolle Millî Eğitim Bakanlığına devredilen özel mesleki yeterlilik eğitim merkezlerinin usul ve esaslarını düzenleyen Özel Mesleki Yeterlilik Kursları Yönetmeliği, Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe girmiştir.⁹

Yönetmelikte bu eğitim merkezlerinin açılması için bir kota uygulaması sözkonusudur. Herhangi bir yerleşim biriminde özel mesleki yeterlilik eğitimi konusunda kurs açılıp açılmayacağına Türkiye İstatistik Kurumunca her yıl belirlenen nüfus sayıları doğrultusunda Özel Öğretim Kurumları Genel Müdürlüğünce ilan edilen il ve ilçe nüfusları baz alınarak izin verilecektir. Nüfusu 300 binin altında olan iller için en fazla üç, nüfusu 300 binden fazla olan iller için her 200 bine ilave bir kurs açılabilecektir. Nüfusu 50 binin altında olan ilçelerde ise özel mesleki yeterlilik kursu açılmayacaktır.

Nüfusu 50.000’in altında olan ilçelerde mevcut kurs varsa faaliyetine devam edecek yoksa yeni bir girişimci bu ilçede eğitim merkezi açılması konusunda girişimde bulunamayacaktır. Mevcut ilçe sayısı 922 olup bu ilçelerden 335 adedinin nüfusu 50.000’in altında olduğu dikkate alınacak olursa yeni girişimci 335 ilçede benzeri faaliyette bulunamayacaktır.¹⁰ Mevcut bir ilçede tek girişimci var ise iktisadi anlamda tekel konumuna geçmiş olacak ve daha iyi hizmet sunma konusunda piyasada rekabet edecek başka bir girişimci bulunmadığı için faaliyetine asgari şartlarda devam edecektir. Bu durum hem serbest rekabeti hem de markalaşmayı engelleyecektir. Dolayısıyla farkında olmadığımız bir uygulama ile piyasaya girişi ve serbest rekabet ortamını engellenmiş olmaktadır.

9 Bakanız geniş bilgi için. 8/2/2007 tarihli ve 5580 sayılı Özel Öğretim Kurumları Kanunu kapsamında açılan özel (Değişik: RG-5/6/2017 30087) ulaştırma hizmetleri mesleki eğitim ve geliştirme kurslarını kapsar. (2) SRC 5 türü tehlikeli madde taşımacılığına ilişkin özel (Değişik: RG 5/6/2017-30087) ulaştırma hizmetleri mesleki eğitim ve geliştirme kursları bu Yönetmeliğin kapsamı dışındadır.

10 <https://www.e-icisleri.gov.tr/Anasayfa/MulkiIdariBolumleri.aspx>

Örnek Uygulama-3

31.05.2012 tarihinde yürürlüğe giren 6308 sayılı Eczacılar ve Eczaneler Hakkında Kanun'un¹¹ 5. maddesi, ilçe bazında her 3.500 kişiye bir eczane düşecek şekilde eczane sayılarını sınırlandırmış ve eczacılar için eczane açma, mevcut eczanesi nakil etme ve eczanesini devir etme gibi üç adet çok önemli olan haktan bahsetmiştir. Ancak Kanun, çeşitli sebeplerle mevcut eczanesini kapatmak, nakil ve devir haklarının ne olacağı konusunda herhangi bir açıklığa yer vermemiştir. İlaç ve Eczacılık piyasasını düzenleyen Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumunun İl Sağlık Müdürlüklerine yönelik 17.09.2012 ve 14.01.2013 tarihli yazıları; yasanın yürürlüğe girdiği tarihten 6 ay sonra yayınlanması gereken yönetmeliğin yayınlanmasının gecikmesinden kaynaklanan belirsizlik ortamından dolayı, yasa yürürlüğe girdiği tarihten (31.05.2012) sonra eczanesini kapatmış olup ta tekrar eczane açmak isteyen eczacıların taleplerinin hiç bir sınırlamaya tabi olmadan değerlendirilmesi talimatını vermiştir. Ancak TİTCK, yönetmeliğin yayınlandığı tarih olan 12.04.2014 tarihinde, yukarıda belirtilen uygulamalara tam zıt olarak; “Kanunun yayınlandığı tarihten sonra eczanesini kapatan eczacı, bir daha eczane açmak isterse nüfus kriterine tabi olur, kullanmamış olsa bile nakil ve devir hakkını da kaybeder” diye yönetmelikte dahi yer almayan bir içtihat ortaya koymuştur. Bu çelişkili kararlar sektörü yanıltmış ve birçok mağduriyetlere sebep vermiştir.

Hayatın doğal akışı içerisinde serbest eczanesi olan eczacılar geçici olarak eczanelerini kapatabilir ya da kapatmak zorunda kalabilirler. Bu süre zarfında geçimini sağlamak için mesleği ile ilgili başka bir işte de çalışabilmelidirler. Geçici bir süreliğine işini bırakıp ta sonra devam etmek isteyen ve halihazırda hak sahibi olan bir kişinin hakları, eczanesini kapattığı için elinden alınmamalıdır. Bu konuda eczacılık mevzuatında; isteyen eczacı eczane ruhsatını 2 yıla kadar askıya alabilir diye bir hüküm vardır. Ancak bu süre zarfında eczacı mesleği ile ilgili başka bir işte çalışmamaktadır. Daha doğrusu; mesleği ile ilgili başka bir işte çalışma konusunda da mevzuatta bir düzenleme yoktur ancak uygulama bu şekildedir. Amaç piyasaya yeni eczacılık işletmesi olarak girmek isteyen girişimcinin engellenmemiş olmasıdır. Mantıklı olan; bir noktada yoğunlaşması yerine dağılımın sağlanması olmalıdır.

Örnek Uygulama-4

Millî Eğitim Bakanlığı Kurum Açma, Kapatma ve Ad Verme Yönetmeliğinde 24 Haziran 2017 tarihli Resmi Gazetede yayımlanmış olduğu Yönetmelikle birtakım değişikliğe gitmiştir. İlgili yönetmelikte yapılan düzenleme ile özel eğitim kurumları girişimciliği ve işletmeciliğine birtakım kota uygulaması şeklinde kısıtlama getirilmiştir. Ortaöğretim kurumlarının açılması için girişimci

11 Bakınız geniş bilgi için. Eczacılar ve Eczaneler Hakkında Kanun İle Uyuşturucu Maddelerin Murakabesi Hakkında Kanunda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun, Kanun No. 6308, Kabul Tarihi: 17/5/2012

kurumun faaliyette bulunmak istediği yerleşim biriminin merkez nüfusunun 10.000 ve yerleşim alanları ile birlikte 20.000 olması gerekir. Bunun yanında girişimcinin Fen lisesi ile sosyal bilimler lisesi konusunda girişimde bulunmak istemesi durumunda ön koşul nüfusun 50.000'in üzerinde olma koşuludur. Dolayısıyla diğer asgari şartların sağlandığını varsaysak bile nüfus kriteri başlı başına bir kota olarak girişimcinin karşısına engel olarak çıkmaktadır. Bu nedenle girişimci yatırım yapma düşüncesinden vazgeçmekte ve başka yerleşim birimlerine yatırım yapmaktadır.

Örnek Uygulama-5

9 Şubat 2017 tarihi itibarıyla 1 Temmuz 2017'den geçerli olmak üzere Etüt Eğitim Merkezleri'nin kapatılmasına karar verilmiştir. Mevcut girişimci potansiyeli ve istihdam rakamları incelendiğinde Etüt Eğitim Merkezlerinde eğitim gören yaklaşık 550 bin öğrenci, 78 bin çalışan ve 2 bin 682 kurumun varlığından bahsetmek mümkündür. Çalışan anne babaların kamu tarafından gözetim ve denetimi olan resmi kurum olmaması durumunda çocuklarını ek eğitim ve sosyal gelişim amacıyla gönderebilecekleri bir yer olmayacaktır. Dolayısıyla Etüt Eğitim Merkezlerinin kapatılması halinde kayıtdışı eğitim öğretim faaliyetleri devam edecektir. Etüt merkezleri sınavlara hazırlık yanında, sportif, sanatsal, kültürel faaliyetlerinde yapıldığı Milli Eğitim okullarını tamamlayıcı bir yer olarak görülmeli daha çok gözetim ve denetim yapılmalıdır. Eğitim Merkezlerinin eğitim öğretim alanında faaliyet gösteren teşebbüsler oldukları dikkate alındığında, Devletin bunlar üzerindeki gözetim ve denetiminin çok daha sıkı olması gerektiği açıktır. Bu anlamda kanunlara aykırı davranan girişim ve teşebbüslere idarece yaptırım uygulanabilmesi ve kanuni şartları oluştuğunda bu teşebbüslerin çalışma izinlerinin iptal edilebilmesi mümkündür. Ancak kanuni çerçevede faaliyetini sürdüren bir özel teşebbüsün demokratik toplum düzeni yönünden zorlayıcı bir toplumsal ihtiyaç olmaksızın, arz ve talebe, dolayısıyla bireyin özgür iradesine bağlı serbest piyasa şartlarından kaynaklanmayan nedenlerle tamamen yasaklanması/kapatılması, özel teşebbüs özgürlüğünü korumasız bırakacaktır.

Örnek Uygulama-6

Türkiye'de yaklaşık 5.000 dolayında optik mağazası faaliyet göstermektedir. Nüfus ve sayı içerikli kota uygulaması hazırlığı optik sektörü için de geçerlidir. Mevcut optisyonluk işletmecileri sektöre yeni rakiplerin girmesini istemektedir. Girişimciler arasında öncelikli olarak sektöre giriş rekabeti bunun yanında ise daha çok yeni modeller, muhtelif marka paylaşımları, doktor muayene promosyonları, cam ve çerçeve, doktor paket programları konularında yaşanmaktadır. Resmi ve özel göz hastane ve poliklinikleri çevresinde kümelenen firmaların, sektördeki büyük potansiyeli oluşturan Sosyal Güvenlik Kurumu hak sahiplerini firmalarına yönlendirmek için uyguladıkları sistemler de çoğu kez meslek etiği ile bağdaşmamaktadır. 4077 Sayılı "Tüketicinin Ko-

runması Hakkında Kanun” ve 4054 Sayılı “Rekabetin Korunması Hakkında Kanun”ların açık hükümlerine rağmen, taksitli satışlar, kampanyalı satışlar, etiket yönetmeliği, ticari reklamlar ve ilanlar konularında, sektörün değişik konum ve kuruluştaki çeşitli firmaları arasında haksız rekabete konu pek çok uygulama yaşanmaktadır. Sektörün gelişme olanakları ve potansiyelini kota uygulaması ile sınırlama yerine üretim, ithalat ve perakende satış konusunda piyasa koşulları kendisi girişimciyi elemelidir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Girişimciliğe ilişkin genel yapıda dikkati çeken unsurlar öncelikli olarak sosyolojik anlamda girişimcilik potansiyeline sahip bireylerin (girişimciler) ekonomik sürece dahil edilmesidir. Her şeyden önce girişimcinin ve girişimcilik kültürünün oluşturulması esastır. Özellikle gençlerin bu yönde teşvik edilmeleri ve ülkelerin eğitim sisteminin de bu konuya ağırlık vererek düzenlenmesi gerekmektedir. Girişimciliğin önündeki sosyal, ekonomik, idari ve yasal engellerin kaldırılması esastır. Bu engellerden biri farkında olmadan yasal düzenlemelere dahil edilmiş olan kota uygulamasıdır. Piyasaların, yeni gireceklere açık tutulmasını sağlayacak yapıda olması esastır. Giriş engellerinin olduğu piyasalarda rekabetin işleyiş dinamiği azalma eğilimi gösterir ve tekelci bir piyasada haksız rekabet sözkonusu olacaktır. Bu konudaki hukuki düzenlemeler, kota şeklinde piyasaya girişi kısıtlamamalı, girişimci açısından rekabet özgürlüğü alanlarının belirlenerek teşebbüslere eşit ve serbest bir şekilde rekabet edebilme fırsatını vermek amacıyla düzenlenmelidir. Bu konuda egemenlik hakkını kullanan devletin fonksiyonu piyasaya giriş kısıtlayıcı değil, milli ekonominin gereklerine uygun, teşebbüs hürriyeti ve girişimciliği koruyucu, destekleyici ve denetleyici fonksiyonu üstlenmesidir.

KAYNAKLAR

- Akkaya, M. A., (2015) “Innovation and The Law” Istanbul University World Conference On Technology, Innovation And Entrepreneurship- (Entrepreneur ship for Technology and Innovation-Based Sustainable Development). İstanbul
- Akkaya, M. A., Burak S., ve Doğan E., (1998) “Kıyı Alanlarının Rasyonel Kullanımı ve Yönetiminde Kamu Yararı İlkesi”. Türkiye Kıyıları 98 Konferansı Bildiriler Kitabı, KAY Milli Komitesi, ODTÜ, sayfa:39-45
- Akkaya, M. A., (2013), ÜDY-ODY Mesleki Yeterlilik Eğitimi, Yediiklim Yayınları, Mesleki Yeterlilik Sınavları Serisi, sayfa 8-16.
- Akkaya, M. A. ve Doğan, E. (2010). “Sürdürülebilir Kıyı Alanları Yönetimi Açısından Ar-Ge’nin Yeri ve Önemi”, Türkiye Kıyıları 2010, Türkiye’nin Kıyı ve Deniz Alanları Konferansı Bildiriler Kitabı, Trabzon. Sayfa:123-132
- Başar, M., Tosunoğlu, B. T. ve Demirci, A. E.(2001). Girişimcilik ve Girişimcinin Yol Haritası: İş Planı. Eskişehir Ticaret Odası Yayın No: 14. Sayfa:4-5
- Çetinkaya, Ö., ve Kalkan, A., (2012), “Türkiye’de Girişimciliğin Gelişimi: Girişimciler Üzerinde Nitel Bir Araştırma” Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi Yıl: 2012/1, Sayı:15. sayfa:108-116
- Durukan, T., (2000), “Dünden Bugüne Girişimcilik ve 21. Yüzyılda Girişimciliğin Önemi”, Girişimcilik ve Kalkınma Dergisi, Cilt 4, Sayı 1, sayfa: 25-37
- Gözler, K., (2001), “Anayasa Değişikliğinin Temel Hak ve Hürriyetlerin Sınırlandırılması Bakımından Getirdikleri ve Götürdükleri: Anayasanın 13’üncü Maddesinin Yeni Şekli Hakkında Bir İnceleme”, Ankara Barosu Dergisi, Yıl 59, Sayı 2001/4, sayfa:53-67
- Hisrich, R. D. Peters, M. (1995), “Entrepreneurship Starting, Developing and Managing a new Enterprise”, Third Edition, Irwin Publishing, Chicago: Irwin.
- Kaboğlu, İ., (1989), Kolektif Özgürlükler, Diyarbakır, Dicle Üniversitesi Hukuk Fakültesi Yayınları, sayfa: 284
- Kutani, S. R. ve Alparslan S., (2006), “Girişimci ve Yönetici Kadınların Profilleri Farklı Mıdır?,” Afyon Kocatepe Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi, 8/2: 139-153.
- Mauro, P. (1997), Corruption and the Global Economy, The Effects of Corruption on Growth, Investment, and Government Expenditure: A Cross-Country Analysis, Edited By Kimberly Ann ELLIOTT, Institute for International Economics, Washington DC, USA.
- OECD, (2001) “Drivers of Economic Growth: Information Technology, Innovation and Entrepreneur ship”, OECD: Paris,

- Özkul, G., Dulupçu, M. A., (2012), “Kişisel Gelişimin Girişimci Tipleri Üzerine Etkisi: Antalya-Isparta İllerinde Bir İnceleme”, Girişimcilik ve Kalkınma Dergisi, Cilt 2- Sayı 2, Sayfa:89-92.
- Tosunoğlu, B.T., (2003), Girişimcilik ve Türkiye’nin Ekonomik Gelişme Sürecinde Girişimciliğin Yeri. Yayımlanmamış Doktora Tezi, Anadolu Üniversitesi, Eskişehir.2003, sayfa:244
- TÜGİAD, (1993), “Ekonomik Kalkınmada Girişimciliğin Önemi Ve Değişen Girişimcilik Nitelikleri”, Simge Ofis Matbaacılık, İstanbul, sayfa:78-84
- Yurtseven, H. R., (2007), Girişimcilik (Küçük Bir İşletme Kurmak ve Yönetmek) Ankara: Detay Yayıncılık, Sayfa:320

BÖLÜM 14

ZAMAN PENCERELİ ARAÇ ROTALAMA PROBLEMİ (ZPARP): BİBLİYOMETRİK BİR BAKIŞ (2000-2022)

Nazife Şahin Macit¹

¹ Öğr. Gör. (Dr.), Gümüşhane Üniversitesi Kelkit Aydın Doğan Meslek Yüksekokulu
Elektrik ve Enerji Bölümü ORCID: 0000-0002-7996-4704

1. GİRİŞ

Lojistik sektöründe, ürünlerin etkin bir şekilde dağıtılması ve teslimat süreçlerinin optimize edilmesi büyük önem taşımaktadır. Bu amaçla, Araç Rotalama Problemi (ARP) önemli bir rol oynamaktadır. ARP, bir depo veya merkezi konumdan bir dizi müşteriye seyahat eden araçların toplam maliyetini en aza indirmeyi hedefleyen bir NP-zor optimizasyon problemidir. Dantzig ve Ramser (1959) gibi yazarlar, ARP'yi matematiksel bir dilde temsil edilen ve bilgisayar araçlarıyla çözülen klasik bir optimizasyon problemi olarak ele almışlardır. Bu problemde, mesafe, araç sayısı ve seyahat süresi gibi birçok faktör göz önünde bulundurularak minimizasyon hedeflenir. (Reong vd., 2022: 1; Gil vd., 2020: 140).

Araç Rotalama Problemi (ARP), bir depodan başlayıp sonlanan ve belirli bir müşteri kümesini kapsayan rotaların bulunmasını içerir. Her bir müşterinin belirli bir talebi vardır ve her araç kendi kapasitesinden fazla müşteriye hizmet veremez. Amacı, toplam kat edilen mesafeyi veya kullanılan araç sayısını minimize etmektir veya bunların bir kombinasyonudur. Son yıllarda literatürde analizin ana hedefi olan en önemli ARP dallarından biri, Zaman Pencereci Araç Rotalama Problemi (ZPARP) olarak adlandırılmaktadır. ZPARP, zaman penceresi adı verilen belirli bir zaman aralığında hizmetin herhangi bir müşteride başladığı ARP'nin bir genelleştirmesidir. Bu problemde her bir müşteriye, belirli bir hizmet veya görevin tamamlanması için atanmış bir zaman penceresi bulunmaktadır. Bu zaman penceresi, müşterinin işlem veya hizmetin gerçekleştirilmesi için geçerli olan zaman aralığını ifade etmektedir. Örneğin, bir aracın yüklenmesi veya boşaltılması gibi işlemler zaman penceresine tabidir. Araçlar erken bir şekilde varış sağlayabilir, ancak hizmetin başlamasını beklemek zorundadırlar. Bazı ZPARP modelleri (esnek zaman penceresi modelleri), erken veya geç hizmete izin verebilir, fakat buna uygun olarak bir ceza uygulanır. Bununla birlikte, çoğu araştırmacı sıkı zaman penceresi modellerine odaklanmayı tercih etmektedir. ZPARP'nin temel amacı, müşterilere hizmet vermek için kullanılan araç sayısını ve toplam seyahat mesafesini, kapasite ve zaman penceresi kısıtlamalarını ihlal etmeden minimize etmektir. Kapasite kısıtlaması, belirli bir rota üzerinde müşteri taleplerinin aracın kapasitesini aşması durumunda ihlal edilir. ZPARP, zaman penceresi kısıtlamalarının gerçek dünya senaryolarında uygulanabilirliği nedeniyle büyük ilgi görmektedir. Okul servisleri ve taksilerin planlanması, kurye ve posta teslimat/toplama, havayolu ve demiryolu filo programlaması, endüstriyel atık toplama gibi pratik uygulama örnekleri, ZPARP'nin kullanıldığı alanlardan sadece birkaçıdır. Bilgi teknolojilerindeki dikkate değer ilerlemeler, şirketlerin tedarik zinciri boyunca verimlilik ve zamanında teslimata odaklanmasını sağlamıştır. Bunun sonucunda, ZPARP, tedarik zinciri tasarımı ve operasyonun çeşitli yönlerini modellemede önemli bir araç haline gelmiştir. Önemli ZPARP uygulamaları arasında süpermarketlere teslimatlar, banka

ve posta teslimatları, endüstriyel atık toplama, okul servis aracı rotalama, güvenlik devriye hizmeti ve şehir içi gazete dağıtımı bulunur. ZPARP'nin artan pratik görünürlüğü, çözümüne yönelik daha geniş ve derinlemesine araştırmaların gelişimiyle paralel olarak evrilmiştir. Hem sezgisel yöntemlerin tasarımında hem de optimal yaklaşımların geliştirilmesinde önemli ilerlemeler kaydedilmiştir (Ombuki vd., 2006: 17-18; Kallehauge vd., 2005: 68).

Bu çalışmanın temel amacı, “Zaman Pencereci Araç Rotalama Problemi” (VRPTW) alanındaki akademik çalışmaları kapsamlı bir bibliyometrik analiz yöntemiyle inceleyerek, alandaki mevcut durumu, eğilimleri ve boşlukları belirlemektir. Çalışma, yayınların yıllara göre dağılımını analiz ederek VRPTW alanındaki çalışmaların zaman içindeki gelişimini ve yıllık eğilimleri ortaya koymayı, en çok alıntı yapılan yazarlar ve çalışmalarını belirleyerek alandaki öncü araştırmacıları ve en etkili çalışmaları tanımlamayı, en üretken ülkeler ve kurumları belirleyerek VRPTW alanındaki önde gelen aktörleri tanımlamayı amaçlamaktadır. Bu kapsamlı bibliyometrik analiz, alandaki başlıca akademik yayın kanallarını tanımlamak için en iyi dergileri belirlemeyi, anahtar kelime analizi yoluyla VRPTW alanındaki ana temaları ve eğilimleri tespit etmeyi ve alanın kavramsal, entelektüel ve sosyal yapısının zaman içindeki evrimini tematik gelişim analizi ile incelemeyi hedeflemektedir. Bu kapsamlı bibliyometrik analiz, VRPTW alanındaki mevcut durumu, mevcut eğilimleri ve boşlukları ortaya koyarak araştırmacılara ve uygulayıcılara rehberlik etmeyi ve VRPTW alanındaki öncelikli konuları ve gelişmeleri anlamaya katkı sağlamayı amaçlamaktadır.

2. MATERYAL VE METOT

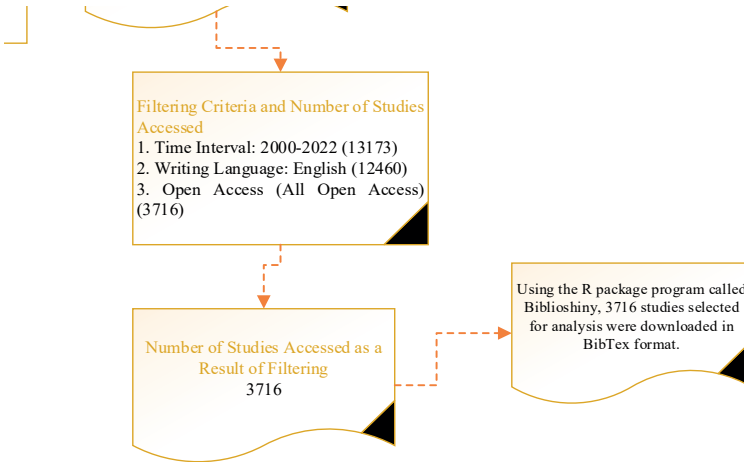
Bibliyometrik analiz, önemli ölçüde niceliksel verilere dayanır. Literatürün niteliksel özellikleri, niceliksel teknikler kullanılarak incelenir ve işlenir. Bibliyografik kaynaklardan elde edilen veriler, yayın yılı, yayın numarası, referans numarası, yazar, dergi, ülke, kuruluş ve anahtar kelimeler gibi niceliksel teknikler kullanılarak analiz edilir. Bibliyometrik analiz, gösterge öğelerini sınıflandırabilir ve tanımlayıcı bir genel bakış sağlayabilir. Bu analizde bilgi bilimi, matematik ve istatistik araştırma yöntemleri kullanılır. Veriler toplanır ve işlenerek çeşitli olguları ve yasaları derinlemesine ve doğru bir şekilde gözlemlemek ve tanımlamak mümkün olur. Literatür dağıtımıyla ilgili araştırmalar çeşitli temel yasalara ve yönetmeliklere dayanarak yürütülür (Fan vd., 2022: 3). Bibliyometri, politika yapıcılarının, akademisyenlerin ve diğer paydaşların araştırmanın kalitesini artırmak için kullanabileceği veri kümelerinin sağlanmasına yardımcı olur. Bibliyometrik yöntem aynı zamanda belirli bir konunun gelişimini anlamak için bilimsel yayınları incelemenin ve değerlendirmenin kapsamlı ve güvenilir bir yoludur (Aswin vd., 2022: 82). Bibliyometrik analiz, Scopus veya WoS veritabanındaki akademik yayınların çıktıları üzerinden belirli bir alandaki küresel araştırma eğilimlerini anlamaya yönelik bir araştırma yaklaşımı türüdür. Bu nedenle, bu tür bir yaklaşım, öncelikle belirli bir konunun nihai sonuçlarını tartışan iki tür akademik

araştırmayı (yani inceleme makalesi ve bibliyometrik analiz) birbirinden ayırmaktadır (Alsharif vd., 2020: 2949).

2.1. Veri Seti

Bu çalışmada “Scopus” veri tabanına “vehicle routing problem with time windows” OR “VRPTW” kelime ve kelime grupları yazılarak ilgili gelişmiş arama filtreleri kullanılarak tarama işlemi gerçekleştirilmiştir. Bu bağlamda tarama sonucunda 2000-2022 veri döneminde yazım dili İngilizce olan toplam 3716 çalışmaya (makale, konferans bildirisi, kitap, kitap bölümü v.b.) ulaşılmış olup BibTeX formatında Scopus veri tabanından indirilmiştir. Çalışma verileri elde edilirken çeşitli gelişmiş arama filtreleri kullanılmıştır, bahsi geçen kelime grupları akademik çalışmaların “başlık, özet ve anahtar kelimeler” içerisinde yer alacak şekilde filtreleme yapılmış, sadece açık erişimi olan çalışmalar dâhil edilmiş, yazım dili İngilizce olan tüm çalışmalar araştırmaya kapsamına alınmıştır. Şekil 1’de bibliyometrik analiz süreci adım adım gösterilmektedir.

Şekil 1. Çalışmada Benimsenen Bibliyometrik Araştırma Süreci



2.2. Verilerin Analizi

Bu bölümde, ilgili filtreleme sonuçlarına göre seçilen 3716 akademik çalışma, bibliyometrik analiz için R programındaki “biblioshiny-bibliometrix” paket programı kullanılarak incelenmiş ve görsel hale getirilmiştir. Bibliometrix, Aria ve Cuccurullo (2017) tarafından R programlama dilinde geliştirilen bir açık kaynaklı yazılımdır. Bu program, herhangi bir alandaki gelişmelerin zaman içindeki eğilimlerini daha iyi anlamak için araştırmacılar tarafından sıklıkla tercih edilen bir paket programdır. Açık kaynak kodu sayesinde, ticari lisanslama nedeniyle erişim veya kullanım kısıtlamaları gibi dezavantajlar ortadan kaldırılmıştır. Bu da araştırmacıların verilerini ve veri görselleştirmelerini daha kolay bir şekilde analiz etmelerine ve raporlamalarına olanak sağlamaktadır.

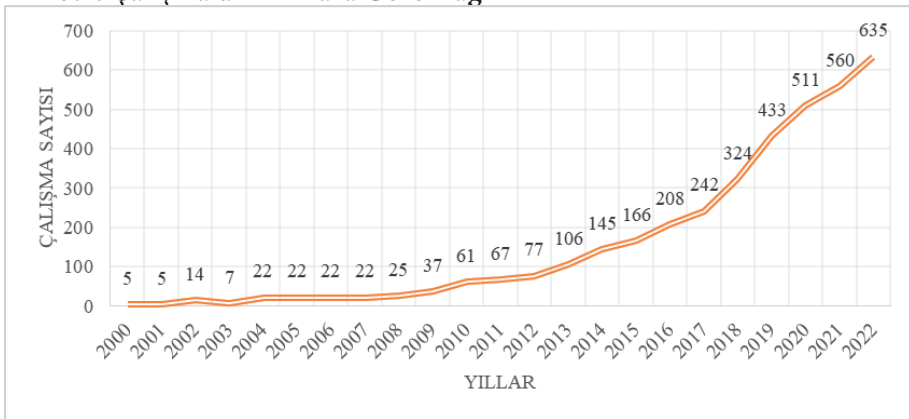
Bu çalışmanın analizi aşağıda belirtilen başlıklar kapsamında ele alınmıştır.

Çalışmaların yıllara göre dağılımı gözlemlenmiş ve çalışmanın odaklandığı konu veya alanda zaman içindeki eğilimler belirlenmiştir. Ayrıca toplam çalışma sayısı ve türleri değerlendirilerek çalışmanın kapsamı ve çeşitliliği hakkında bilgi sağlanmıştır. En çok atıf alan yazarlar ve zamana bağlı verimlilikleri analiz edilmiş, bu sayede çalışmanın alandaki etkisi ve yazarların katkıları değerlendirilmiştir. Benzer şekilde, en çok atıf alan çalışmalar belirlenerek bu çalışmaların alan içindeki önemi ve etkisi ortaya konmuştur. Akademik üretkenliği fazla olan ülkeler belirlenmiş ve bu ülkelerdeki çalışmaların sayısı ve kalitesi değerlendirilmiştir. Ayrıca en çok makale yayımlayan dergiler belirlenerek bu dergilerin alandaki etkisi ve popüleritesi incelenmiştir. En çok tekrar eden kelime ve kelime grupları tespit edilmiş ve bu kelimelerin çalışmanın ana temalarını veya odak noktalarını yansıtır yansıtmadığı değerlendirilmiştir. Tematik evrim analizi yapılarak çalışmanın odaklandığı konunun zaman içinde nasıl değiştiği ve geliştiği incelenmiştir. Son olarak, çalışmaların kavramsal, entelektüel ve sosyal yapıları değerlendirilmiştir. Bu analizler sayesinde çalışmanın içeriği, kullanılan kavramlar ve yaklaşımlar hakkında bilgi edinilmiştir. Bu başlıklar altında yapılan analizler, çalışmanın amacına ve araştırma sorularına yönelik olarak detaylandırılmış ve yorumlanmıştır.

Bu çalışma çerçevesinde gerçekleştirilecek bibliyometrik analiz, “zaman pencereli araç rotalama problemi” ile ilgili önemli çalışmaları, ilgili araştırma alanındaki dinamikleri, bu dinamiklerin zaman içinde hangi konularda daha yoğunlaştığını ve alandaki çalışma boşluklarını inceleyecektir.

3. AMPİRİK BULGULAR (06.12.2023)

3.1. Çalışmaların Yıllara Göre Dağılımı



Grafik 1. “Zaman Pencereli Araç Rotalama Problemi” Çalışmalarının Yıllara Göre Dağılımı

Grafik 1’de, zaman pencereli araç rotalama problemi konusunda yapılan akademik çalışmaların yıllara göre dağılımı sunulmaktadır. İlgili grafikte, zaman pencereli araç rotalama problemine ilişkin araştırmaların yıllara göre farklı kategorilere ayrılarak incelendiği görülmektedir. 2000-2007 dönemi boyunca zaman pencereli araç rotalama problemi alanında yapılan çalışma sayısının oldukça az sayıda olduğu; 2000 ve 2001 yıllarında sadece 5’er adet çalışmanın yer aldığı göze çarpmaktadır. 2002 yılında 14 tane çalışma yapılmışken; 2003 yılında bu sayı 7’ye düşmüştür. Bu azalmanın arkasında yatan olası sebeplerden bazıları araştırma trendlerindeki değişim, kaynak kısıtlamaları, problemin görece stabil hale gelmesi, yeni araştırma konularının ortaya çıkması, yayın döngüsü, araştırmacıların kişisel tercihleri veya başka faktörlerden kaynaklanıyor olabilir. Zaman pencereli araç rotalama problemiyle ilgili temel sorunlar ve çözümler bu dönemde daha fazla anlaşılmış olabilir, bu da çalışma sayısının azalmasına yol açabilir. Bu dönemde zaman pencereli araç rotalama probleminin popülerliği azalmış ve araştırmacılar farklı konulara odaklanmış olabilir. 2004 yılında yapılan çalışma sayısı 22’ye yükselmiş ve 2005, 2006 ve 2007’de bu sayıda bir değişiklik olmamıştır. Ancak, 2007 yılından itibaren bu alana yönelik ilgi hızla artmış ve 2022 yılında en yüksek çalışma sayısına ulaşılmıştır. Bu dönemde zaman pencereli araç rotalama problemi üzerine birçok araştırma gerçekleştirilmiş ve bu alanda önemli bir akademik ilerleme kaydedilmiştir. Zaman pencereli araç rotalama problemine yönelik yapılan çalışmaların sayısının 2007’den sonra artmasının birkaç nedeni olabilir. İlgili artışı, teknolojik gelişmeler, endüstri talepleri ve iletişim/bilgi paylaşımı gibi etkenler, araştırmacıları ve akademisyenleri bu alanda daha fazla çalışmaya teşvik edebilir. Bu faktörlerin bir araya gelmesi, zaman pencereli araç rotalama problemi alanında bir büyüme ve daha fazla çalışmanın ortaya çıkmasını sağlayabilir. Özellikle, zaman pencereli araç rotalama problemiyle ilgili uygulama potansiyelinin daha iyi anlaşılması ve endüstrilerdeki taleplerin artması, araştırmacıların bu alanda daha fazla ilgi göstermesine yol açabilir. Teknolojik gelişmeler, daha etkili optimizasyon algoritmaları ve hesaplama gücündeki artış sayesinde daha karmaşık problemlerin çözülmesini mümkün kılabilir. Lojistik ve taşımacılık sektöründe müşteri beklentilerinin artması, teslimat sürelerinin kısaltılması, hızlı ve verimli hizmet sunma gerekliliği, maliyet tasarrufu ve kaynakların etkin kullanımı gibi faktörler şirketleri daha verimli rotalama çözümleri aramaya yönlendirmektedir. Bu bağlamda, zaman pencereleri ve hızlı şarj cihazlarıyla elektrikli araç rotalama problemi için matematiksel bir yöntem geliştirilmiştir. Bu yöntem, minimum sayıda araç kullanılarak toplam şarj maliyetini en aza indirmeyi hedeflemektedir (Keskin & Çatay, 2018). Yeni ve gelişmiş optimizasyon algoritmaları, sezgisel ve meta-sezgisel yöntemlerin geliştirilmesi, zaman pencereli araç rotalama problemini daha etkin bir şekilde çözmeyi mümkün kılmıştır. Bu yeni yöntemlerin ortaya çıkması, araştırmacıları ve endüstri uzmanlarını bu alanda daha fazla çalışmaya teşvik etmiştir (Keskin vd., 2021). Büyük veri analitiği, bulut bilişimi, mobil

teknolojiler ve IoT (nesnelerin interneti) gibi teknolojik gelişmeler, lojistik sektöründe veri toplama, depolama ve işleme kapasitesini artırmıştır. Bu da zaman pencereli araç rotalama probleminin çözümünde daha fazla veriye erişim sağlamış ve daha gerçekçi sonuçlar elde edilmesini mümkün kılmıştır (Gayialis vd., 2022). Akademik dünya ile endüstri arasındaki işbirlikleri ve bilgi paylaşımı son dönemde artmıştır. Lojistik şirketleri, üniversiteler ve araştırma kurumları arasında daha fazla işbirliği gerçekleştirilmekte ve bu alanda yapılan çalışmalar daha geniş kitlelere ulaşmaktadır. Bu işbirlikleri, zaman pencereli araç rotalama problemini daha iyi anlamayı ve çözmek için daha etkili stratejiler geliştirmeyi teşvik etmektedir. Örneğin, İstanbul’da yapılan bir araştırma çalışması, Zaman Pencereli Çok Depolu Çok Ürünlü Bölünmüş Teslimat Aracı Rotalama Problemi’ni (ARP’nin bir versiyonu) gerçek bir nakit transfer problemi üzerinde uygulamış ve bu alandaki stratejik optimizasyon çözümlerine katkıda bulunmuştur. Bu tür işbirlikleri, lojistik sektöründe daha etkili ve verimli nakit taşımacılığı yöntemlerinin geliştirilmesine olanak sağlamaktadır (Ayyıldız vd., 2022).

3.2. Çalışma Sayısı ve Türleri

“zaman pencereli araç rotalama problemi” konusunda yapılan çalışmaların kategorilerini ve bu kategorilere ilişkin sayılar Tablo 1’de ifade edilmektedir.

Tablo 1. Çalışma Kategorileri ve Sayıları

Yayın Türü	Yayın Sayısı
Makale	2875
Kitap	9
Kitap Bölümü	28
Konferans Bildirisi	642
Diğer (Editör yazısı, derleme, mektup, makale kitap bölümü,...vs)	162

2000-2022 yılları arasında toplamda 3716 adet akademik çalışma gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmaların dağılımı aşağıdaki gibidir:

- %77’si (2875 çalışma) makale türünde yapılmıştır.
- Yaklaşık %2’si (9 çalışma) kitap türündedir.
- %7’si (28 çalışma) kitap bölümü türünde gerçekleştirilmiştir.
- %17’si (642 çalışma) konferans bildirisi türündedir.
- %4’ü (162 çalışma) diğer türde yer almaktadır.

Bu verilere göre, “zaman pencereli araç rotalama problemi” alanında yapılan akademik çalışmaların çoğunlukla makalelerden oluştuğu ve kitap bölümleri, konferans bildirileri ve diğer türlerin de yaygın olarak kullanıldığı görülmektedir.

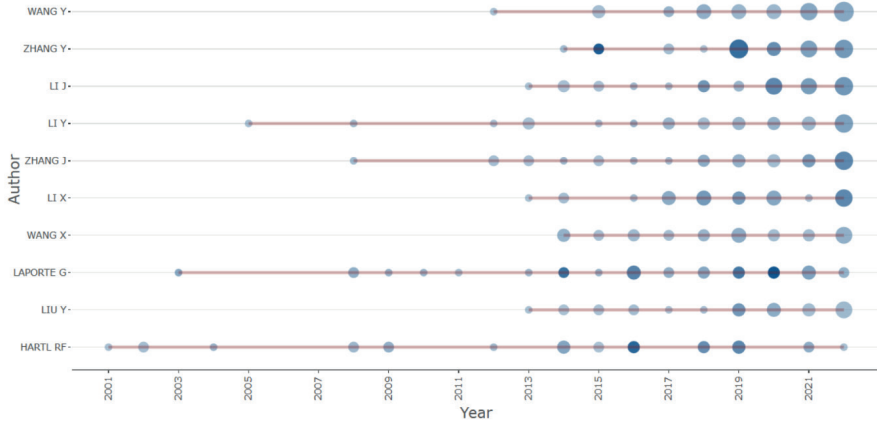
3.3. En Çok Atıf Alan Yazarlar

“zaman pencereli araç rotalama problemi” alanında en çok atıf alan ilk 10 yazarın çalışma sayısı, g indeksi, toplam atıf sayısı ve yıllara ilişkin bilgileri Tablo 2’de belirtilmiştir.

Tablo 2. En Çok Atıf Alan Yazarlar

Yazar Soyadı, A.	Çalışma Sayısı	g_index	Toplam Atıf Sayısı	Çalışma Yılı
LAPORTE G	33	33	3577	2003
GENDREAU M	23	23	2995	2002
HARTL RF	28	28	2313	2001
BLUM C	6	6	1970	2005
VIDAL T	26	26	1966	2013
DORIGO M	2	2	1891	2005
ZHANG Y	45	40	1666	2014
ROPKE S	13	13	1603	2006
GOVINDAN K	6	6	1571	2015
BEKTAŞ T	18	18	1565	2007

Tablo 2’ye bakıldığında “Laporte, G.” adlı yazar, “zaman pencereli araç rotalama problemi” alanında yapılan çalışmalarda 3577 atıf ve 33 çalışma ile en çok atıf alan yazar olarak birinci sırada yer almaktadır. İkinci sırada 2995 atıf ve 23 çalışma ile “Gendreau, M.”; üçüncü sırada 2313 atıf ve 28 çalışma ile “Hartl, RF.”; dördüncü sırada 1970 atıf ve 6 çalışma ile “Blum, C.”; beşinci sırada 1966 atıf ve 26 çalışma ile “Vidal, T.” adlı yazar bulunmaktadır. “Dorigo, M.” yazar 1891 atıf ve 2 çalışma ile altıncı sırada; “Zhang, Y.” adlı yazar 1666 atıf ve 45 çalışma ile yedinci sırada; “Ropke, S.” yazar 1603 atıf ve 13 çalışma ile sekizinci sırada yer alarak öne çıkan yazarlar grubuna dâhil edilmiştir. Dokuzuncu ve onuncu sıralarda ise “Govindan, K.” ve “Bektaş,” adlı yazarlar yer almaktadır. Bu yazarlar, sırasıyla 6 ve 18 çalışma sayıları, 1571 ve 1565 atıf sayılarıyla dikkat çekmektedirler. Alan analizinde yalnızca toplam atıf sayısı ile sınırlı kalmak, ilgili araştırmacılara dar bir bakış açısı sunar. Bu nedenle, alandaki yazarların zaman içindeki üretkenlikleri incelenerek daha geniş bir perspektif elde edilmesi ve buna dayalı yorumlar yapılması önemlidir. Bu açıdan Şekil 2’de ilk 10 sıradaki yazarların zamanla nasıl değişen bir üretkenlik gösterdiği görsel olarak sunulmuştur.



Şekil 2. Yazarların Zaman İçerindeki Verimliliği (Üretkenlik)

Şekil 2’de yazarların ilgilendikleri araştırma alanlarına odaklanarak gerçekleştirdikleri akademik çalışmaların etkinliği, bir mavi daireyle gösterilmektedir. Bu dairenin tonunun derinleşmesi ve boyutunun genişlemesi, yazarın o yılki üretkenliğinin arttığı anlamına gelmektedir. Bu bağlamda, “Laporte G.” adlı yazarın araştırma üretkenliği 2003 yılından bu yana sürdürülmekte ve Tablo 2’de en yüksek atıf sayısına sahip olan yazar olarak öne çıkmaktadır. Ayrıca, verimlilik açısından en yüksek seviyeye ulaştığı yılların 2014, 2016, 2019 ve 2020 olduğu gözlemlenmektedir. “Hartl, RF.” adlı yazarın 2001 yılında bu alanda çalışmaya başladığı, günümüze kadar çalışmalarını sürdürdüğü ve en üretken olduğu yılların ise 2016, 2018 ve 2019 olduğu yine Şekil 1’den anlaşılmıştır. “Zhang, Y.” isimli yazarın en verimli yıllarının 2015 ve 2019 olduğu; özellikle 2019 yılında diğer 9 yazara göre zirveye yerleştiği görülmektedir. 2020 yılında verimlilik açısından ilk sırada yer alan yazar “Laporte, G.” adlı yazar olmuştur. Son yıllarda, zaman pencereli araç rotalama problemine yönelik yapılan çalışmaların etki büyüklüklerinin arttığı gözlemlenmektedir. Özellikle 2022 yılında, “Li, X.; Li, J.; Zhang, Y.; Wang, X. ve Wang, Y.” adlı yazarlar en yüksek etkiye sahip olan yazarlar olarak öne çıkmıştır. Bu durum, araştırmalarının alan üzerinde büyük bir etki yaratması ve dikkat çekmesi anlamına gelmektedir.

3.4. En Çok Atıf Alan Çalışmalar

Tablo 3. En Çok Atıf Alan Çalışmalar

Yazar/lar (Yıl)	Yayın Adı	DOI	Toplam Atıf Sayısı	Yıllık Ortalama Atıf Sayısı
DORIGO M, 2005	Theoretical Computer Science	10.1016/j.tcs.2005.05.020	1820	95,79
GOVINDAN K, 2015,	European Journal of Operational Research	10.1016/j.ejor.2014.07.012	1371	152,33
WANG G, 2016,	International Journal of Production Economics	10.1016/j.ijpe.2016.03.014	886	110,75
PILLAC V, 2013,	European Journal of Operational Research	10.1016/j.ejor.2012.08.015	849	77,18
ZHANG Y, 2015,	Mathematical Problems in Engineering	10.1155/2015/931256	843	93,67
BRAEKERS K, 2016,	Computers & Industrial Engineering	10.1016/j.cie.2015.12.007	707	88,38
DORLING K, 2017,	IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics: Systems	10.1109/TSMC.2016.2582745	685	97,86
KRASNOGOR N, 2005,	IEEE Transactions on Evolutionary Computation	10.1109/TEVC.2005.850260	617	32,47
DEMİR E, 2014,	European Journal of Operational Research	10.1016/j.ejor.2013.12.033	556	55,60
GUPTA A, 2015,	IEEE Transactions on Evolutionary Computation	10.1109/TEVC.2015.2458037	487	60,88

Tablo 3, en çok atıf alan ilk 10 çalışmanın akademik bilgilerini sunmaktadır. Bu çalışmalar, araç rotalama problemi alanında araştırma yapacak olan akademisyenler için değerli bir kaynak niteliği taşımaktadır. Bölüm 3.1’de, 2004 yılından sonra alandaki akademik çalışmaların sayısında artış olduğu belirtilmişti. Tablo 4’teki verilere göre, en çok atıf alan çalışmaların 2005 ve sonraki yıllarda yoğunlaştığı görülmektedir. Bu durum, önceki bölümlerde elde edilen sonuçları desteklemektedir. Bu verilere dayanarak, zaman pencereyi araç rotalama alanında yapılan araştırmaların önemi ve etkisi net bir şekilde ortaya konmaktadır. Pillac vd. (2013) dinamik araç rotalama problemleri üzerine gerçekleştirmiş oldukları çalışma en çok atıf alan çalışmalar arasında yer almıştır. Dorigo ve Blum (2005)’un doğal karınca kolonilerinin yem arama davranışından esinlenen bir meta-sezgisel optimizasyon algoritması üzerine araştırma gerçekleştirmişler ve bu araştırmayı içeren çalışmalarının da en çok atıf alarak birinci sıraya yerleşmiştir. Bu algoritmanın, atama

problemleri, çizelgeleme problemleri ve araç rotalama problemleri (ZPARP, HFARP, KARP...) birçok optimizasyon probleminde başarılı sonuçlar elde ettiğini ortaya koymuşlardır. Metasezgisel yöntemlerden biri olan memetik algoritma da, zaman pencereli araç rotalama problemi gibi karmaşık ve kısıtlı optimizasyon problemlerinin çözümünde etkili bir araçtır. Hem genel arama yeteneği, hem de yerel arama yöntemlerini kullanması sayesinde, daha iyi ve sürdürülebilir rotalama çözümleri üretilebilmektedir (Krasnogor ve Smith, 2005). Doğal hayattan esinlenen bir meta-sezgisel optimizasyon algoritması da Parçacık Sürü Optimizasyonudur. Bir grup parçacığın belirli bir problemi çözmek için birlikte çalıştığı bir yaklaşımdır. Her parçacık, bir çözümün bir noktasını temsil eder ve problem alanında hareket ederken en iyi çözümü keşfetmeye çalışır. PSO, zaman pencereli araç rotalama problemi gibi karmaşık optimizasyon problemlerinde etkili bir şekilde kullanılabilir. Parçacıkların hareketi ve en iyi konumların güncellenmesi, çözüm alanında keşif yapmaya yardımcı olur. Bu sayede, uygunluk fonksiyonunu optimize eden en iyi rotalama planlaması elde edilir (Zhang vd., 2015). Çok faktörlü evrim yaklaşımı da, tek bir amaç fonksiyonu yerine birden fazla amaç fonksiyonunu optimize etmek için geliştirilmiş bir yaklaşımdır. Örneğin, bir optimizasyon problemi hem maliyeti minimize etmeyi hem de zamanı minimize etmeyi gerektirebilir. Bu durumda, çok faktörlü evrim yöntemleri, maliyet ve zamanı optimize etmeyi amaçlayan çözümleri üretmeye çalışır. Çok faktörlü evrim, lojistik ve tedarik zinciri yönetimi gibi alanlarda kullanılan karmaşık çok amaçlı optimizasyon problemlerini çözmek için yaygın olarak kullanılan bir tekniktir. Örneğin, tedarik zinciri tasarımı veya lojistik ağ optimizasyonu gibi problemlerde, maliyet, zaman, hizmet seviyesi, sürdürülebilirlik gibi birden fazla amaç fonksiyonunu optimize etmek gerekebilir. Çok faktörlü evrim, bu tür problemlerde optimal çözümleri üretmek için kullanılan etkili bir yaklaşımdır (Gupta vd., 2015).

Dağıtım sistemleri ve ilgili stratejilerin ağı en etkili parçalarından biri olması ve toplam maliyetlerin ulaşım maliyetlerine yakından bağlı olması nedeniyle zaman pencereli araç rotalama problemi, tersine lojistik ve kapalı döngü tedarik zincirinde de etkili bir konudur (Govindan vd., 2015: 609). Özellikle gerçek hayattaki özellikleri ve varsayımları içeren ZPARP gibi dağıtım problemlerine giderek daha fazla önem verilmekte, böylece modelleri daha gerçekçi ve çözüm yaklaşımları pratikte daha uygulanabilir hale getirilmektedir (Braekers vd., 2016: 306). Örneğin dron teslimatı için araçların rotalama işlemi gerçekleştirirken dronların sınırlı uçuş menziline ve pil ömrüne sahip olması, teslimatların planlanmasında dikkate alınması gereken önemli faktörlerdir. Ayrıca, bu planlama sürecinde dronların belirli bir zamanda teslimat yapması gereken müşteri talepleri dikkate alındığından hava koşulları, hava trafik düzenlemeleri ve diğer engeller de rotalama planlaması üzerinde etkili olabilmektedir (Dorling vd., 2017). Yük taşımacılığı

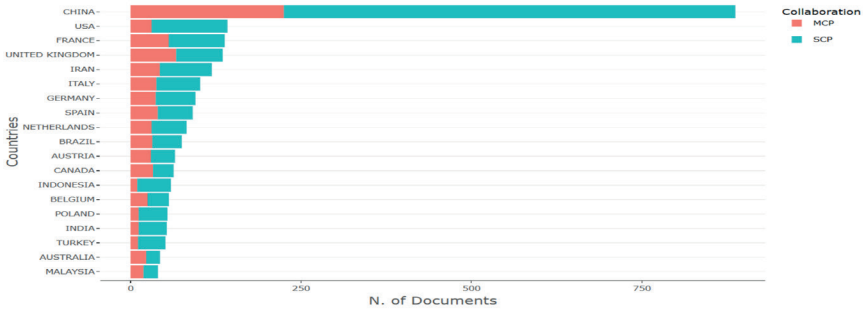
planlaması da, karar verme sürecinin farklı düzeylerine bakıldığında çeşitli yönleri olan önemli bir konudur (Demir vd., 2014). Demir vd. (2014), yeşil karayolu yük taşımacılığına ilişkin son araştırmaları gözden geçirmişlerdir. Büyük veri analitiği de, taşıma rotalarının ve lojistik operasyonlarının optimize edilmesinde kullanılmaktadır. Veri analitiği teknikleri, taşıma maliyetlerini azaltmak, teslimat sürelerini iyileştirmek ve sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmak için en uygun taşıma rotalarını belirlemek için son derece önemlidir. Gerçek zamanlı veri akışı, trafik koşulları, hava durumu ve diğer değişkenler göz önünde bulundurularak taşıma planlaması yapılabilmektedir (Wang vd., 2016).

Zaman pencereli araç rotalama problemi gibi optimizasyon problemlerinin çözümünde kullanılan çeşitli optimizasyon teknikleri ve yaklaşımları vurgulayan çalışmaların, genellikle yüksek atıf sayılarına sahip olduğu Tablo 3'ten anlaşılmaktadır. Bu çalışmalar aynı zamanda, gerçek hayattaki faktörlerin ve değişkenlerin rotalama planlaması üzerindeki etkisini de dikkate almaktadır. Bu faktörler arasında, teslimat zaman pencereleri, araç kapasiteleri, sınırlamaları, yol koşulları gibi unsurlar yer almaktadır. Bu çalışmalar, optimize edilmiş rotalama planları oluşturmanın yanı sıra, pratikte uygulanabilen ve gerçek dünya koşullarını yansıtan çözümler sunmayı hedeflemektedir. Dolayısıyla, bu çalışmalar, zaman pencereli araç rotalama problemlerinin etkili bir şekilde çözümüne yönelik ileri düzeyde araştırmaların yapıldığını göstermektedir.

3.5. En Fazla Çalışma Yapılan Ülkeler

Şekil 3'te, "zaman pencereli araç rotalama problemi" konusunda en fazla akademik çalışma yapan ilk 19 ülkenin yer aldığı bir grafik bulunmaktadır. Bu grafik, hem tek yazarlı hem de çok yazarlı çalışmaları içermektedir. Söz konusu çalışmaların yürütüldüğü yazarların ülkelerine odaklanılmıştır. 887 çalışma ile en fazla akademik çalışma üreten ülke olarak lider konumda bulunan ülke Çin olmuştur. Aynı şekilde, en fazla atıf yapılan ülke sıralamasında da yine Çin birinci sırada yer almıştır, bu da çalışmalarının büyük bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Çin'in bu alanda üstün performansı, zaman pencereli araç rotalama problemi konusunda önemli bir araştırma ve geliştirme faaliyetlerine sahip olduğunu göstermektedir. Çin, dünyanın en kalabalık ülkesi ve birçok büyük şehri yoğun trafik sorunlarıyla karşı karşıyadır. Bu durum, zaman pencereli araç rotalama problemi gibi ulaşım optimizasyonu konularında büyük bir ihtiyaca işaret eder. Çin'de yapılan çalışmalar, bu yoğun ulaşım sorununu çözmek ve ulaşım verimliliğini artırmak için zaman pencereli araç rotalama stratejilerini araştırır. Çin, son yıllarda büyük bir ekonomik büyüme yaşamış ve dünyanın en büyük lojistik ağlarından birine sahip olmuştur. Bu, lojistik operasyonlarının daha verimli ve optimize edilmiş olması gerektiği anlamına gelir. Zaman pencereli araç rotalama problemi, lojistik sektöründe maliyetleri düşürmek, teslimat sürelerini iyileştirmek ve müşteri memnuniyetini artırmak

için önemli bir araştırma konusudur. Hem akademik hem de endüstriyel alanda geniş bir araştırma ve geliştirme faaliyetlerine sahiptir. Üniversiteler, araştırma enstitüleri ve teknoloji şirketleri, zaman pencereli araç rotalama problemi üzerine çalışmalar yapmakta ve çözümler geliştirmektedir. Bu yoğun araştırma faaliyetleri, Çin'in bu alanda öne çıkmasına ve en çok çalışma yapılan ülke olmasına katkıda bulunmaktadır. Çin hükümeti, ulaşım ve lojistik sektöründeki verimliliği artırmayı hedefleyen politikaları desteklemektedir. Bu politikalar, zaman pencereli araç rotalama problemi gibi alanlarda araştırma ve inovasyonu teşvik etmektedir. Hükümetin teşvikleri, araştırmacıları bu konuda çalışmaya teşvik etmekte ve Çin'in bu alanda öncü olmasını sağlamaktadır. Çin'den sonra zaman pencereli araç rotalama probleminde yoğunlaşan çalışmaları gözlemlediğimiz ülkeler arasında ABD, Fransa, İran, İngiltere, İtalya, Almanya, İspanya, Hollanda, Brezilya, Avusturya, Kanada, Endonezya, Belçika, Polonya, Hindistan, Türkiye, Avustralya ve Malezya bulunmaktadır.



Şekil 3. En Fazla Çalışma Yapılan Ülkeler

3.6. En Çok Makale Yayımlayan Dergiler

Tablo 4, zaman pencereli araç rotalama problemi alanında en çok yayınlanan ilk 10 dergiyi ve bu dergilerdeki çalışma sayılarını içermektedir. İncelemede, yalnızca makale türünde yayınlanan 1014 makale analiz edilmiştir. Araştırma sonuçlarına göre, “IEEE Access” dergisi 154 çalışma ile en fazla çalışma yayınlayan dergi olarak listenin başında yer almaktadır. “Sustainability (Switzerland)” dergisi 143 çalışma ile ikinci sırada gelirken, “European Journal of Operational Research” dergisi 140 çalışma ile üçüncü sırada yer almaktadır. 123 çalışma ile “Computers And Operations Research” dergisi dördüncü sırada yer alırken; “Mathematical Problems in Engineering” dergisi 108 çalışma ile beşinci sırada yer almıştır. Sonrasında sırasıyla 97, 79, 63, 57 ve 50 çalışma sayıları ile “Lecture Notes in Computer Science (Including Subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence And Lecture Notes in Bioinformatics)”, “Transportation Science”, “Applied Sciences (Switzerland)”, “Journal Of Physics: Conference Series” ve Ifac-Papersonline” dergileri gelmektedir.

Tablo 4. En Çok Makale Yayımlanan Dergiler

	Dergi Adı	Çalışma Sayısı
1	IEEE ACCESS	154
2	SUSTAINABILITY (SWITZERLAND)	143
3	EUROPEAN JOURNAL OF OPERATIONAL RESEARCH	140
4	COMPUTERS AND OPERATIONS RESEARCH	123
5	MATHEMATICAL PROBLEMS IN ENGINEERING	108
6	LECTURE NOTES IN COMPUTER SCIENCE (INCLUDING SUBSERIES LECTURE NOTES IN ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND LECTURE NOTES IN BIOINFORMATICS)	97
7	TRANSPORTATION SCIENCE	79
8	APPLIED SCIENCES (SWITZERLAND)	63
9	JOURNAL OF PHYSICS: CONFERENCE SERIES	57
10	IFAC-PAPERSONLINE	50
	TOPLAM	1014

3.7. Başlık, Özet ve Anahtar Kelimeler Arasında En Sık Kullanılan Kelime ve Kelime Grupları

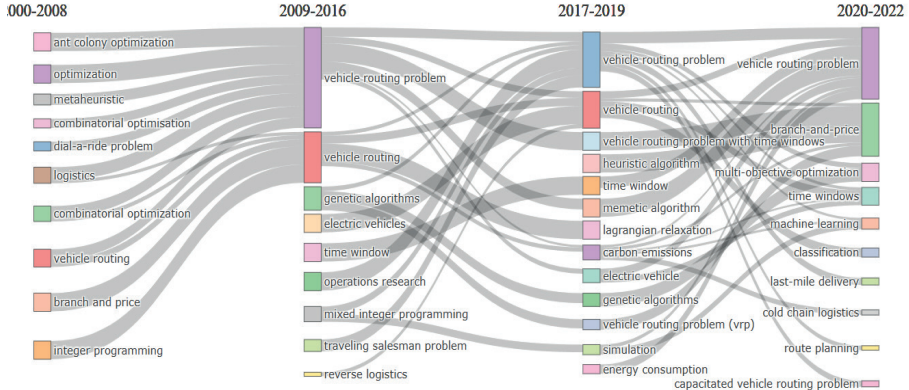
Tablo 5'deki veriler incelendiğinde, 3716 akademik çalışmanın bibliyometrik analizi sonucunda en sık kullanılan ilk 20 kelime ve kelime gruplarının belirlendiği görülmektedir. Bu analizde, makale başlıklarında, anahtar kelimelerde ve özetlerde en çok geçen kelimeler dikkate alınmıştır. Yapılan analizde, makale başlıklarında ve özetlerde en sık kullanılan iki kelime incelendiğinde, “vehicle routing” ve “time windows” kelimelerinin diğer kelimelere kıyasla daha fazla tercih edildiği görülmüştür. Bu ifade, “vehicle routing” ve “time windows” terimlerinin literatürdeki önemini ve odaklanılan bir konu olduklarını göstermektedir. Başlıkların genel olarak incelenmesi sonucunda, “time windows”, “electric vehicle”, “waste collection”, “dynamic vehicle”, “capacitated vehicle”, “time window” kelime gruplarının da sıkça kullanıldığı gözlemlenmiştir. Aynı zamanda “ant colony”, “genetic algorithm”, “neighborhood search”, “optimization algorithm”, “colony optimization”, “swarm optimization”, “particle swarm”, “search algorithm”, “local search”, “tabu search” ve “column generation” terimleri sıkça kullanılmıştır. Bu kelime gruplarının sıkça kullanılması, literatürde zaman pencereli araç rotalama probleminin çözümüne odaklanan çalışmaların yoğunluğunu ve bu konuda farklı yöntemlerin araştırıldığını göstermektedir. Ayrıca, bu terimler arasındaki sıklık farkları, belirli yöntemlerin veya yaklaşımların daha fazla vurgulandığını veya popüler olduğunu da göstermektedir. Başlıklarda “Supply chain” kelimesinin kullanılması, zaman pencereli araç rotalama problemi çözümünde tedarik zinciri unsurlarının ve lojistik süreçlerin öneminin vurgulandığını gösterir. Bu, rotalama kararlarının, tedarik zinciri verimliliğini

artırmak, teslimat sürelerini optimize etmek, müşteri taleplerini karşılamak ve zaman pencerelerini dikkate almak için yapılması gerektiğini gösterir. Anahtar kelimeler bakımından yapılan incelemeler sonucunda “vehicle routing”, “vehicles” ve “optimization” kelimelerinin en sık tekrar eden kelimeler olarak ilk üç sırada yer aldığı tespit edilmiştir.

Tablo 5. Zaman Pencereli Araç Rotalama Problemine İlişkin Başlık, Özet ve Anahtar Kelimeler Arasında En Sık Kullanılan Kelime ve Kelime Grupları

Anahtar Kelimeler		Başlık		Özetler	
Kelime	Sıklık	Kelime	Sıklık	Kelime	Sıklık
vehicle routing	972	vehicle routing	982	vehicle routing	2122
vehicles	639	time windows	370	time windows	1036
optimization	619	ant colony	135	genetic algorithm	600
vehicle routing problems	559	genetic algorithm	121	local search	469
integer programming	465	electric vehicle	86	proposed algorithm	424
genetic algorithms	359	neighborhood search	83	ant colony	384
scheduling	310	optimization algorithm	79	time window	358
routing algorithms	287	colony optimization	75	neighborhood search	315
algorithms	263	capacitated vehicle	73	experimental results	290
heuristic algorithms	257	electric vehicles	67	supply chain	280
fleet operations	254	supply chain	64	tabu search	278
algorithm	223	swarm optimization	59	travel time	266
problem solving	221	particle swarm	58	proposed model	264
heuristic methods	218	search algorithm	57	authors licensee	261
benchmarking	210	waste collection	56	computational results	257
travel time	192	local search	55	search algorithm	250
sales	184	dynamic vehicle	52	electric vehicles	247
ant colony optimization	178	tabu search	51	linear programming	244
time windows	178	time window	47	mixed integer	244
combinatorial optimization	175	column generation	39	mathematical model	241

3.8. Tematik Evrim



Şekil 4. Tematik Gelişim Haritası

Şekil 4, söz konusu alanda tematik evrimin zamanla nasıl geliştiğini gösteren bir grafik sunmaktadır. 2000-2008 dönemleri arası zaman pencereli araç rotalama probleminde çeşitli optimizasyon teknikleri ve yaklaşımları kullanılmıştır. Karınca kolonisi optimizasyonu, meta-sezgisel optimizasyon, kombinatoriyal optimizasyon, dal ve fiyat, lojistik ve tamsayılı programlama gibi yaklaşımlar, bu alanda önemli gelişmeler sağlamış ve araç rotalama probleminin çözümünde etkili yöntemler olarak kabul edilmiştir. Bu optimizasyon teknikleri ve yaklaşımlarının kullanımı, zaman pencereli araç rotalama probleminin daha verimli ve optimize edilmiş çözümler elde etmesini sağlamıştır. Ancak, belirtmek gerekir ki bu alandaki gelişmeler 2000-2008 dönemiyle sınırlı kalmamıştır ve sonraki yıllarda da devam etmiştir. Daha sonraki yıllarda, daha karmaşık algoritmalar ve daha gelişmiş optimizasyon teknikleri zaman pencereli araç rotalama probleminde kullanılmış ve çözüm kalitesi daha da iyileştirilmiştir.

2009-2016 döneminde araştırmacılar araç rotalama problemi, araç rotalama, genetik algoritma, elektrikli araçlar, zaman penceresi, yöneylem araştırması, karışık tamsayı programlama, gezgin satıcı problemi ve tersine lojistik ile ilgili temalar üzerinde yoğunlaşmıştır. 2017-2019 yılları arasında araç rotalama, araç rotalama problemi, zaman penceresi, elektrikli araçlar, genetik algoritmalarla olan ilgi devam etmiş ve bunun yanında aynı zamanda bu dönemde zaman pencereli araç rotalama problemi, sezgisel algoritma, memetik algoritma, karbon emisyonları, simülasyon, enerji tüketimi, lagrange gevşemesi gibi yeni kavramlar üzerinde de durulmuştur. 2020-2022 dönemlerinde Araç Rotalama Problemi'nin Kapasite Kısıtlı Araç Rotalama ve Zaman Pencereli Araç Rotalama gibi çeşitli varyasyonları üzerinde çalışmalar yapılmış ve dal ve fiyat yöntemleri, daha büyük ve karmaşık optimizasyon problemlerinin çözülmesinde etkili bir şekilde kullanılmıştır. Rota planlamada yapay zeka ve optimizasyon teknikleri kullanılarak daha hızlı ve optimize

edilmiş rota planlama çözümleri geliştirilmiştir. Ayrıca soğuk zincir lojistiği alanında daha iyi izleme, takip ve kontrol sistemleri geliştirilmiştir. Bu dönemde, derin öğrenme, takviyeli öğrenme ve transfer öğrenme gibi makine öğrenme teknikleri daha da geliştirilmiş ve yaygınlaşmıştır. Bu dönemler arası bahsi geçen bu kavramlar üzerinde yoğun olarak durulmasında COVID-19 krizinin etkisinin büyük olduğu düşünülmektedir. COVID-19 salgını, tedarik zincirlerinde kesintilere ve lojistik zorluklara yol açmıştır. Araç rota planlaması, tedarik zincirindeki değişikliklere uyum sağlama, talep dalgalanmalarını yönetme ve kısıtlı kaynakları en verimli şekilde kullanma ihtiyacını ortaya çıkarmıştır. Özellikle, acil tıbbi malzemelerin dağıtımı ve aşıların lojistiği gibi alanlarda araç rota planlaması büyük önem kazanmıştır. Örneğin Avustralya'da kuyruk sistemi kullanılarak COVID-19 aşısı dağıtım planlaması üzerine yapılan çalışma, acil durumlarda aşı tedarik zinciri dağıtımına yönelik en uygun operasyonel kararları hızlı ve duyarlı bir şekilde geliştirmelerine yardımcı olabileceğini ortaya koymuştur (Jahani vd., 2022). COVID-19 salgını döneminde, birçok araç kapasite kısıtlamalarıyla karşılaşmıştır. Örnek olarak, sosyal mesafe önlemleri nedeniyle araçların taşıma kapasitesi azalmış ve bu durum teslimat süreçlerini olumsuz etkilemiştir. Sınırlı kapasiteye sahip araçların rotalanması, teslimatların etkin bir şekilde yönetilmesi için büyük bir önem taşır, özellikle hastanelere aşı dağıtımı gibi COVID-19 ile mücadelede kritik olan görevlerde kapasitesi sınırlı araçların optimal şekilde rotalanması hayati bir öneme sahiptir (Febria, 2021). COVID-19 salgını, birçok sektörde teslimat zaman pencerelerinde değişikliklere neden olmuştur. Örneğin, bazı bölgelerde kısıtlamalar veya sınırlamalar nedeniyle teslimat süreleri değişmiş veya sıkışmış olabilir. Bu durum, zaman pencereli araç rota planlamasının gerekliliğini ortaya çıkarmış ve teslimatların zamanında gerçekleştirilmesi için yeni optimizasyon yöntemlerinin geliştirilmesini teşvik etmiştir. Salgın nedeniyle atık yönetim sisteminin performansı kesintiye uğramış ve çok ciddi bir durumla karşı karşıya kalınmıştır. Bulaşıcı tıbbi atıkların işlenmesi her zamankinden daha hayati hale gelmiş ve bu nedenle COVID-19 salgınında tıbbi atık yönetimi için zaman pencereli (MTLRP-TW) sürdürülebilir çok yolculuklu konum rotalama problemini formüle etmek üzere yeni bir karma tamsayılı doğrusal programlama modeli geliştirilmiştir (Tirkolaee vd., 2021).

COVID-19 salgını, aşıların dağıtımı ve depolanması gibi soğuk zincir lojistiği gerektiren süreçlere odaklanmayı gerektirmiştir. Aşıların düşük sıcaklıkta saklanması ve taşınması gerektiği için soğuk zincir lojistiği büyük bir önem kazanmıştır. Bu durum, soğuk zincir lojistiği alanında daha iyi izleme, takip ve kontrol sistemlerinin geliştirilmesini teşvik etmiştir (Demir vd., 2021).

3.9. Çalışmaların Kavramsal, Entelektüel ve Sosyal Yapıları

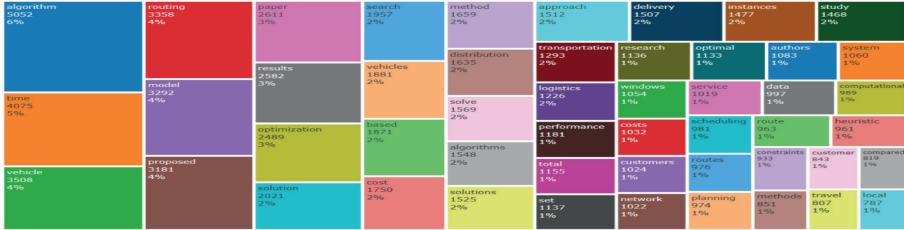
Bilindiği gibi veri madenciliği yöntemlerinden biri olan Kelime Bulutları bir metin veya paragrafta en çok kullanılan kelimeleri göstermektedir.

Bilindiği gibi ortadaki kelime o konu alanına özel en çok kullanılan kelimeyi göstermektedir. Kelime boyutunun küçülmesi ve merkezden uzaklaşması kelimenin daha az kullanıldığını gösterir (Kurtuluş ve Bilen, 2021: 59). Bu çalışmada da en sık kullanılan anahtar kelimeleri belirlemek için kelime bulutu yöntemi kullanılmış ve çalışmalarda en sık kullanılan anahtar kelimeler Şekil 5'te gösterilmiştir.



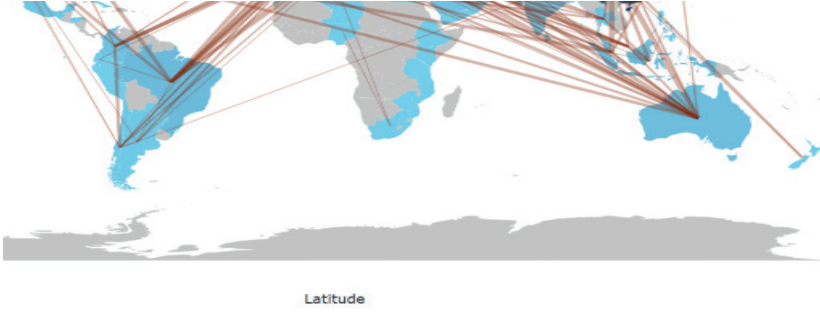
Şekil 5. Analiz Edilen Çalışmaların Kelime Bulutu

Bulgularımız en çok kullanılan anahtar kelimelerin sırasıyla araç rotalama ($f = 972$), araçlar ($f = 639$), optimizasyon ($f = 619$), araç rotalama problemleri ($f = 559$), tamsayılı programlama ($f = 465$), genetik algoritmalar ($f = 359$), planlama ($f = 310$), rotalama algoritmaları ($f = 287$), algoritmalar ($f = 263$) ve sezgisel algoritmalar ($f = 257$) olduğunu göstermektedir. Bu kelimeler, araştırmacıların ve uzmanların bu alanda yapılan çalışmalara ilişkin literatürdeki kaynakları ve yöntemleri belirlemelerine yardımcı olur. Ayrıca Şekil 6'da incelenen makalelerin özetlerinde en sık kullanılan kelimeler de gösterilmektedir.



Şekil 6. Kelime Ağaç Haritası

Veri madenciliği yöntemlerinden biri de Word TreeMap'tir. Kelime bulutlarına benzer şekilde bu yöntem bir metinde en çok kullanılan kelimeyi gösterir (Kurtuluş ve Bilen, 2021: 60). Şekil 6'ya bakıldığında özetlerde en çok kullanılan anahtar kelimelerin sırasıyla algoritma ($f = 5052$), zaman ($f = 4075$) ve araç ($f = 3508$) olduğu görülmektedir.



Şekil 7, 3716 çalışmanın ortak yazarları ve bu yazarların ülkelerini dünya haritası üzerinde göstermektedir. Bağlantılar, en az iki veya daha fazla ülkenin birlikte çalıştığını temsil etmektedir. Şeklin takipçisi olan Tablo 6 ise, şeklin sayısal verilerini göstermektedir. Tablo 6'da, 22 ve daha fazla ortak çalışmaya sahip olan ülkelerin listesi yer almaktadır. Bu bilimsel işbirliğinin görselleştirilmesi Biblioshiny olarak adlandırılan Bibliometrix aracı kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Bu coğrafi işbirliği analizi, çalışılan alandaki araştırma topluluğunun sosyal yapısını vurgulamayı amaçlamaktadır.

Zirvede 82 çalışma ile Çin-Amerika bulunmaktadır. Harita, bu alandaki bilimsel işbirliklerinin çoğunun kaynağının Çin olduğunu göstermektedir. Ülkeler arası işbirliği sıklığına bakıldığında Çin-Amerika ve Çin-İngiltere arasındaki yoğunluk daha fazladır.

Şekil 7. Uluslararası Ortak Yazarlar Haritası

Tablo 6. En Fazla Ortak Çalışma Yapmış Olan Ülkeler

Ülke Adı	Ülke Adı	Çalışma Sayısı
Çin	ABD	82
Çin	Birleşik Krallık	75
Çin	Hong Kong	39
Çin	Singapur	27
Fransa	Kanada	26
Çin	Avustralya	25
Birleşik Krallık	Kanada	24
ABD	Kanada	24
Fransa	Tunus	23
Kanada	İtalya	22
Çin	Fransa	22
Fransa	Brezilya	22
Fransa	Birleşik Krallık	22

4. SONUÇ

Bu çalışma kapsamında başlığında, özetinde veya anahtar kelimeleri arasında “vehicle routing problem with time windows” veya “VRPTW” geçen çalışmalar Scopus veri tabanında taranmış ve 2000-2022 yılları arasında İngilizce dilinde yayımlanmış 3716 akademik çalışmaya ulaşılmıştır.

İlk olarak zaman pencereli araç rotalama problemine yönelik yapılan akademik çalışmaların yıllara göre dağılımı ve eğilimleri incelenmiş ve yapılan inceleme sonuçlarından 2000-2007 döneminde çalışmaların sayısının düşük olduğu ve 2007'den sonra hızla arttığı tespit edilmiştir. 2000-2022 yılları arasında zaman pencereli araç rotalama problemi üzerinde toplamda 3716 adet akademik çalışma gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmaların çoğunluğu (%77) makale türünde yapılmıştır, yaklaşık %2'si kitap türünde, %7'si kitap bölümü türünde, %17'si konferans bildirisi türünde ve %4'ü diğer türlerde yer almıştır. Bu verilere göre, bu alanda yapılan çalışmaların büyük bir kısmı makaleler üzerine odaklanmışken, kitap bölümleri, konferans bildirileri ve diğer türler de yaygın olarak kullanılmıştır. En çok atıf alan yazarlar bakımından yapılan incelemeler sonucunda; “Laporte, G.” adlı yazar, zaman pencereli araç rotalama problemi alanında yapılan çalışmalarda en çok atıf alan ve en fazla çalışmaya sahip olan yazardır. İkinci sırada “Gendreau, M.” yer alırken, üçüncü sırada “Hartl, RF” bulunmaktadır. “Blum, C.” ve “Vidal, T.” ise dördüncü ve beşinci sıralarda yer almaktadır. “Dorigo, M.”, “Zhang, Y.” ve “Ropke, S.” gibi diğer yazarlar da önemli atıf sayıları ve çalışma sayılarıyla dikkat çekmektedir. İlgili araştırmacıların zaman içindeki üretkenliklerine bakıldığında ise, “Laporte, G.” yazarı en yüksek atıf sayısına sahip olan yazar olarak öne çıkmaktadır. “Hartl, RF” ve “Zhang, Y.” gibi diğer yazarların da belirli yıllarda üretkenliklerinin arttığı görülmektedir. Ayrıca, son yıllarda yapılan çalışmaların etki büyüklüklerinin arttığı ve bazı yeni yazarların dikkat çektiği gözlemlenmektedir. “Li, X.; Li, J.; Zhang, Y.; Wang, X. ve Wang, Y.” adlı yazarlar, özellikle 2022 yılında en yüksek etkiye sahip olan yazarlar olarak öne çıkmıştır.

Zaman pencereli araç rotalama problemi alanında en çok atıf alan ilk 10 çalışmanın akademik bilgilerini sunmaktadır. Bu çalışmalar, araç rotalama problemi üzerine araştırma yapacak olan akademisyenler için değerli bir kaynak niteliği taşımaktadır. Ayrıca, bu çalışmalar zaman pencereli araç rotalama problemlerinin çözümünde kullanılan çeşitli optimizasyon tekniklerini ve yaklaşımlarını vurgulamaktadır. Dorigo ve Blum (2005) ise doğal karınca kolonilerinin yem arama davranışından esinlenen bir meta-sezgisel optimizasyon algoritması üzerine araştırma gerçekleştirmişlerdir ve 1820 atıf ile bu çalışma en çok atıf alan çalışma olarak birinci sıraya yerleşmiştir. 1371 atıf ile ikinci sıraya yerleşen çalışma ise tersine lojistik ve kapalı döngü tedarik zinciri üzerine kapsamlı bir inceleme gerçekleştiren çalışma (Govindan vd., 2015) olmuştur. Lojistik ve tedarik zinciri yönetiminde büyük veri analitiği çalışması (Wang vd., 2016) 886 atıf alarak en çok atıf alan çalışmalar arasında 3. sırada yer alırken; (Pillac vd., 2013) dinamik araç rotalama problemlerinin incelenmesi üzerine yapılan çalışma ise 849 atıf ile dördüncü sıraya yerleşerek en çok atıf alan ilk 10 çalışmadan birisi olmuştur. Geri kalan çalışmaların sıralaması ise sırasıyla 843 atıf ile beşinci sırada

(Zhang vd., 2015) parçacık sürü optimizasyon algoritması üzerine kapsamlı araştırma; 707 atıf ile altıncı sırada (Braekers vd., 2016) yer alan araç rotalama problemlerinin türleri üzerine yapılan çalışma; 685 atıf ile drone dağıtımında kullanılan araçların rotalanması üzerine yapılan çalışma (Dorling vd., 2017) yedinci sırada; Krasnogor ve Smith (2005) tarafından gerçekleştirilen çalışma 617 atıf ile sekizinci sırada; yeşil karayolu yük taşımacılığına ilişkin son araştırmaları inceleyen çalışma (Demir vd., 2014) ise 556 atıf ile dokuzuncu sırada yer almıştır. 487 atıf ile 10. sıraya yerleşen çalışma (Gupta vd., 2015) çok faktörlü evrimsel algoritmayı konu alan çalışmadır.

En fazla çalışma yapan ve en çok atıf alan ülke bakımından yapılan incelemeler sonucunda “zaman pencereli araç rotalama problemi” konusunda Çin’in en fazla çalışma yapan ve en çok atıf alan ülke olduğu ortaya çıkmıştır. Bu durumun, Çin’in büyük bir ulaşım ihtiyacına sahip olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir, çünkü ülke yoğun nüfusa ve büyük şehirlere sahiptir. Bu çalışmalar, ulaşım optimizasyonu konularında büyük bir ihtiyacın olduğunu göstermekte ve lojistik sektöründe maliyetleri düşürmek, teslimat sürelerini iyileştirmek ve müşteri memnuniyetini artırmak için önemli bir araştırma konusu olduğunu vurgulamaktadır. Çin’in bu alanda üstün performansı, ülkedeki araştırma ve geliştirme faaliyetlerinin yoğunluğunu yansıtmaktadır. Üniversiteler, araştırma enstitüleri ve teknoloji şirketleri, zaman pencereli araç rotalama problemi üzerine çalışmalar yapmakta ve çözümler geliştirmektedir. Çin hükümeti de ulaşım ve lojistik sektöründeki verimliliği artırmayı hedefleyen politikaları desteklemektedir. Bu politikalar, araştırmacıları bu alanda çalışmaya teşvik etmekte ve Çin’in bu alanda öncü olmasını sağlamaktadır. Ayrıca, ABD, Fransa, İran, İngiltere, İtalya, Almanya, İspanya, Hollanda, Brezilya, Avusturya, Kanada, Endonezya, Belçika, Polonya, Hindistan, Türkiye, Avustralya ve Malezya gibi diğer ülkeler de zaman pencereli araç rotalama problemine odaklanan çalışmalara sahiptir. Bu ülkeler de lojistik sektöründe verimliliği artırmak ve ulaşım optimizasyonunu gerçekleştirmek için araştırma ve geliştirme faaliyetlerine önem vermektedir. Bu çalışmalar, zaman pencereli araç rotalama problemi hakkında daha fazla bilgi ve çözüm sunmaktadır. Genel olarak, bu alanda yapılan araştırmaların, ulaşımın etkinliğini artırmak ve lojistik operasyonlarını optimize etmek için önemli bir rol oynadığı söylenebilir. Çin’in liderliği ve diğer ülkelerin yoğunlaşan çalışmaları, zaman pencereli araç rotalama problemi konusunda küresel düzeyde bir odaklanmanın olduğunu göstermektedir. Bu çalışmaların sonuçları, lojistik sektöründe verimlilik, maliyetler ve müşteri memnuniyeti gibi alanlarda olumlu etkiler yaratabilir.

Zaman pencereli araç rotalama problemi alanında en çok yayınlanan ilk 10 dergi ve bu dergilerdeki çalışma sayıları incelendiğinde; analize dahil edilen 1014 makale içerisinde “IEEE Access” dergisi 154 çalışma ile en çok çalışma yayınlayan dergidir. “Sustainability (Switzerland)” dergisi 143 çalışma ile ikinci

sıradadır. “European Journal of Operational Research” dergisi 140 çalışma ile üçüncü sırada yer almaktadır. “Computers And Operations Research” dergisi 123 çalışma ile dördüncü sırada yer almaktadır. “Mathematical Problems in Engineering” dergisi 108 çalışma ile beşinci sırada yer almıştır. Diğer dergilerin sıralamasına bakıldığında; “Lecture Notes in Computer Science (Including Subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence And Lecture Notes in Bioinformatics)” dergisi 97 çalışma ile altıncı sırada yer alır. “Transportation Science” dergisi 79 çalışma ile yedinci sıradadır. “Applied Sciences (Switzerland)” dergisi 63 çalışma ile sekizinci sırada yer alır. “Journal Of Physics: Conference Series” dergisi 57 çalışma ile dokuzuncu sıradadır. “Ifac-Papersonline” dergisi 50 çalışma ile onuncu sıradadır. Bu dergiler, zaman pencereli araç rotalama problemi konusunda yapılan araştırmaların önemli bir bölümünü içermektedir. Özellikle “IEEE Access” dergisi, bu alanda en çok çalışma yayınlayan ve araştırmacılar tarafından önde gelen bir dergidir. Bu dergilerde yayınlanan çalışmalar, zaman pencereli araç rotalama probleminin çeşitli yönlerini ele almaktadır ve alandaki gelişmelere katkıda bulunmaktadır.

Bibliyometrik analizde, 3716 akademik çalışmanın incelenmesiyle makale başlıklarında, anahtar kelimelerde ve özetlerde en sık geçen 20 kelime ve kelime grupları belirlenmiş ve analiz sonuçlarına göre Makale başlıkları ve özetlerinde en sık kullanılan iki kelime “vehicle routing” ve “time windows” olarak belirlenmiştir. Bu terimler, araştırma konusunun literatürdeki önemini ve odaklanılan bir konu olduğunu göstermiştir. Başlıkların genel olarak incelenmesi sonucunda ise, “time windows”, “electric vehicle”, “waste collection”, “dynamic vehicle”, “capacitated vehicle”, “time window” gibi kelime gruplarının da sıkça kullanıldığı tespit edilmiştir. Ayrıca, “ant colony”, “genetic algorithm”, “neighborhood search”, “optimization algorithm”, “colony optimization”, “swarm optimization”, “particle swarm”, “search algorithm”, “local search”, “tabu search” ve “column generation” gibi terimlerin sıkça kullanıldığı görülmüştür. Bu terimler, farklı yöntemlerin araştırıldığı ve kullanıldığına işaret etmektedir.

“Supply chain” kelimesinin başlıklarda kullanılması, zaman pencereli araç rotalama probleminde tedarik zinciri unsurlarının ve lojistik süreçlerin önemini vurgulamaktadır. Bu da rotalama kararlarının tedarik zinciri verimliliğini artırmak, teslimat sürelerini optimize etmek, müşteri taleplerini karşılamak ve zaman pencerelerini dikkate almak için yapıldığını göstermektedir. Anahtar kelimeler bakımından yapılan incelemede, “vehicle routing”, “vehicles” ve “optimization” kelimelerinin en sık tekrar eden kelimeler olduğu te 2000-2008 dönemi: Zaman pencereli araç rotalama probleminde optimizasyon teknikleri ve yaklaşımları kullanılmıştır. Karınca kolonisi optimizasyonu, meta-sezgisel optimizasyon, kombinatoriyal optimizasyon, dal ve fiyat, lojistik ve tamsayılı programlama gibi yöntemler önemli gelişmeler sağlamıştır.

2009-2016 dönemi: Araştırmacılar araç rotalama probleminde genetik algoritma, elektrikli araçlar, zaman penceresi, yöneylem araştırması, karışık

tamsayı programlama gibi konulara odaklanmıştır. 2017-2019 dönemi: Araç rotalama, genetik algoritma gibi konuların yanı sıra sezgisel algoritma, memetik algoritma, karbon emisyonları gibi yeni kavramlar üzerinde durulmuştur. 2020-2022 dönemi: Kapasite kısıtlı araç rotalama ve zaman pencereli araç rotalama gibi varyasyonlar üzerinde çalışılmış, yapay zeka ve optimizasyon teknikleri kullanılarak daha hızlı ve optimize edilmiş rota planlama çözümleri geliştirilmiştir. COVID-19 dönemi: Salgın, araç rotalama probleminde kapasite kısıtlamaları, zaman pencerelerinde değişiklikler ve soğuk zincir lojistiği gibi yeni zorlukları beraberinde getirmiştir. Bu dönemde aşı dağıtımı, tıbbi atık yönetimi ve soğuk zincir lojistiği konularına odaklanılmıştır.

Araştırmalarda en sık kullanılan anahtar kelimeler “araç rotalama”, “araçlar”, “optimizasyon”, “araç rotalama problemleri”, “tamsayı programlama”, “genetik algoritmalar”, “planlama”, “rotalama algoritmaları”, “algoritmalar” ve “sezgisel algoritmalar” olarak belirlenmiştir. Bu anahtar kelimeler, araştırmacıların ve uzmanların bu konudaki literatürü ve yöntemleri belirlemelerine yardımcı olur. Özetlerde en çok kullanılan anahtar kelimeler ise “algoritma”, “zaman” ve “araç” olarak tespit edilmiştir. Bu anahtar kelimeler, çalışmaların odaklandığı temel konuları yansıtmaktadır.

Çalışmanın ortak yazarları ve bu yazarların ülkeleri dünya haritası üzerinden ele alındığında; bu görselleştirme, bilimsel işbirliklerinin coğrafi dağılımını ortaya koymuştur. Çin-Amerika ve Çin-İngiltere arasındaki işbirliği sıklığı daha yüksek görünmektedir. Çin, bu alandaki çalışmalarda en fazla katkı sağlayan ülke olarak öne çıkmıştır.

Ancak, bu çalışma yalnızca Scopus veri tabanına dayanmaktadır ve diğer veri tabanları veya kaynaklar dikkate alınmamıştır. Bu nedenle, analize dâhil edilmeyen diğer veri tabanlarındaki veya kaynaklardaki ilgili çalışmalar bulunabilir. Ayrıca, arama terimleri belirli bir odak noktasıyla kullanılmış olup diğer benzer terimler veya eş anlamlılar göz ardı edilmiş olabilir. Bu durum, ilgili çalışmaların atlanmasına veya eksik bir resmin sunulmasına neden olabilir. Ayrıca, sadece İngilizce dilindeki çalışmalar analize dâhil edilmiş ve diğer dillerde yayınlanan ilgili çalışmalar analizin dışında bırakılmıştır. Bu da farklı dillerde yapılan çalışmaların sonuçlarının analize dâhil edilmediği için genel resmi tam olarak yansıtmayabilir. Ayrıca, sadece açık erişimli çalışmalar kullanılmış ve kapalı erişime sahip veya ücretli olan çalışmaların bazıları tarama sürecinde atlanmış olabilir. Bu durum, potansiyel olarak ilgili çalışmaların eksik kalmasına yol açabilir. Veri dönemi 2000-2022 olarak belirlenmiştir, bu da daha yeni veya daha eski çalışmaların analizin dışında bırakılmasına neden olabilir. Bu durum, konuyla ilgili önemli gelişmelerin veya değişikliklerin gözden kaçmasına yol açabilir. Bu sınırlamalar göz önünde bulundurulmalı ve çalışmanın sonuçları ve yorumlarıyla birlikte değerlendirilmelidir. Gelecekteki araştırmalarda daha geniş bir veri tabanı kullanımı, farklı arama terimlerinin ve dillerin dâhil edilmesi gibi yöntemlerle bu sınırlamaların giderilmesi mümkündür.

Kaynakça

- Alsharif, A. H., Salleh, N. O. R. Z. M. D., & Baharun, R. (2020). Bibliometric analysis. *Journal of Theoretical and Applied Information Technology*, 98(15), 2948-2962.
- Aria, M., & Cuccurullo, C. (2017). bibliometrix: An R-tool for comprehensive science mapping analysis. *Journal of informetrics*, 11(4), 959-975.
- Aswin, A., Ahad, M. P. Y., Silitonga, M. C. A., & Gusparirin, R. (2022). Bibliometric analysis of public policy research in Indonesia 2011-2021. *Journal of Local Government Issues (LOGOS)*, 5(2), 80-96. <https://doi.org/10.22219/logos.v5i2.21704>
- Ayyıldız, E., Şahin, M. C., & Taşkın, A. (2022). A multi depot multi product split delivery vehicle routing problem with time windows: A real cash in transit problem application in Istanbul, Turkey. *Journal of Transportation and Logistics*, 7 (2). <https://doi.org/10.26650/JTL.2022.1113726>
- Braekers, K., Ramaekers, K., & Nieuwenhuyse, I. V. (2016). The vehicle routing problem: State of the art classification and review. *Computers & Industrial Engineering*, 99, 300-313. <https://doi.org/10.1016/j.cie.2015.12.007>
- Dantzig, G. B., & Ramser, J. H. (1959). The truck dispatching problem. *Management science*, 6(1), 80-91.
- Demir, E., Bektaş, T., & Laporte, G. (2014). A review of recent research on green road freight transportation. *European Journal of Operational Research*, 237 (3), 775-793. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2013.12.033>
- Demir, S., Aktas, E., & Paksoy, T. (2021). Cold chain logistics: The case of Turkish Airlines vaccine distribution. <https://doi.org/10.15480/882.3964>
- Dorigo, M. ve Blum, C. (2005). Ant colony optimization theory: A survey. *Theoretical Computer Science*, 344(2-3), 243-278. <https://doi.org/10.1016/j.tcs.2005.05.020>
- Dorling, K., Heinrichs, J., Messier, G. G., & Magierowski, S. (2017). Vehicle routing problems for drone delivery. *IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics: Systems*, 47 (1). <https://doi.org/10.1109/TSMC.2016.2582745>
- Fan, S., Jiang, J., Li, F., Zeng, G., Gu, Y., & Guo, W. (2022). A bibliometric analysis of the literature on postgraduate teaching. *Sustainability*, 14(17047). <https://doi.org/10.3390/su142417047>
- Febria, J. (2021). *Optimization of capacitated vehicle routing problem using initial route with same size K-means and greedy algorithm for vaccines distribution* (Doctoral dissertation, International Journal of Applied Science and Engineering).
- Gayialis, S. P., Kechagias, E. P., Deligianni, A., Konstantakopoulos, G. D., & Papadopoulos, G. A. (2022). Implementation Technologies of an Advanced Cloud-based System for Distribution Operations. *arXiv preprint arXiv:2202.13954*.
- Gil, E. Y., Gonzalez, D., Mendoza, D. E., Betancourt, F. J., Fernandez, M. A., Polanco,

- R., & Sarmiento, J. J. (2020). Algorithms applied to the problem of Routing of Vehicles with Capacity Restriction (CVRP): Bibliometric analysis of the solutions. *Revista ESPACIOS*, 41(29).
- Govindan, K., Soleimani, H., & Kannan, D. (2015). Reverse logistics and closed-loop supply chain: A comprehensive review to explore the future. *European Journal of Operational Research*, 240(3), 603-626. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2014.07.012>
- Gupta, A., Ong, Y. S., & Feng, L. (2015). Multifactorial evolution: Toward evolutionary multitasking. *IEEE Transactions on Evolutionary Computation*, 20 (3). <https://doi.org/10.1109/TEVC.2015.2458037>
- Jahani, A., Chaleshtori, A. E., Khaksar, S. M. S., Aghaie, A., & Sheu, J. B. (2022). CO-VID-19 vaccine distribution planning using a congested queuing system—A real case from Australia. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 163 (102749). <https://doi.org/10.1016/j.tre.2022.102749>
- Kallehauge, B., Larsen, J., Madsen, O. B., & Solomon, M. M. (2005). *Vehicle routing problem with time windows* (pp. 67-98). Springer US.
- Keskin, M., & Çatay, B. (2018). A matheuristic method for the electric vehicle routing problem with time windows and fast chargers. *Computers & Operations Research*, 100, 172-188.
- Keskin, M., Çatay, B., & Laporte, G. (2021). A simulation-based heuristic for the electric vehicle routing problem with time windows and stochastic waiting times at recharging stations. *Computers & Operations Research*, 125 (105060). <https://doi.org/10.1016/j.cor.2020.105060>
- Krasnogor, N., & Smith, J. (2005). A tutorial for competent memetic algorithms: model, taxonomy, and design issues. *IEEE Transactions on Evolutionary Computation*, 9 (5). <https://doi.org/10.1109/TEVC.2005.850260>
- Kurtuluş, M. A., & Bilen, K. (2021). A bibliometric analysis on nature of science: A review of the research between 1986-2019. *Scientific Educational Studies*, 5(1), 47-65.
- Ombuki, B., Ross, B.J., & Hanshar, F. (2006). Multi-objective genetic algorithms for vehicle routing problem with time windows. *Applied Intelligence*, 24, 17-30.
- Pillac, V., Gendreau, M., Gueret, C., & Medaglia, A. L. (2013). A review of dynamic vehicle routing problems. *European Journal of Operational Research*, 225(1), 1-11. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2012.08.015>
- Reong, S., Wee, H. M., & Hsiao, Y. L. (2022). 20 years of particle swarm optimization strategies for the vehicle routing problem: A bibliometric analysis. *Mathematics*, 10 (3669). <https://doi.org/10.3390/math10193669>
- Tirkolaee, E. B., Abbasian, P., & Weber, G. W. (2021). Sustainable fuzzy multi-trip location-routing problem for medical waste management during the COVID-19 outbreak. *Science of The Total Environment*, 756 (143607). <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.143607>

- Wang, G., Gunasekaran, A., Ngai, E. W. T., & Papadopoulos, T. (2016). Big data analytics in logistics and supply chain management: Certain investigations for research and applications. *International Journal of Production Economics*, 176, 98-110. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2016.03.014>
- Zhang, Y., Wang, S., & Ji, G. (2015). A comprehensive survey on particle swarm optimization algorithm and its applications. *Mathematical Problems in Engineering*, 2015. <http://dx.doi.org/10.1155/2015/931256>

BÖLÜM 15

G7 ÜLKELERİNİN EKONOMİK ÖZGÜRLÜK DÜZEYLERİNİN LODECI VE MAUT YÖNTEMLERİ İLE ANALİZİ

Serdar YARLIKAŞ¹

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Kocaeli Üniversitesi İşletme Fakültesi İşletme Bölümü Sayısal Yöntemler Anabilim Dalı, serdar.yarlikas@kocaeli.edu.tr, ORCID ID: 0000-0001-5087-955X

GİRİŞ

Ekonomik gelişim düzeyi ülkelerin rekabet açısından değerlendirilmesinde ve karşılaştırılmasında somut bir kıyaslama perspektifi sunmaktadır. Ülkelerin ekonomik gelişim düzeyleri iktisadi ölçütler ile değerlendirilebilmektedir. Bu değerlendirmeler matematiksel somut sonuçları genel olarak kapsadığı için, yapılan değerlendirmelerin genel kabul gördüğü gözlemlenmektedir. Ülkelerin ekonomik gelişim düzeylerinin artmasında ne gibi faktörlerin etkili olabileceği de dikkate alınması gereken ve tartışılması gereken bir sorudur. Ekonomik gelişim için ekonomik faaliyetlerin en etkin ve verimli şekilde yerine getirilmesi gerekmektedir. Kaynakların ekonomik faaliyetler içerisinde optimal bir şekilde dağılması ekonomik gelişim için bir zorunluluktur. Ekonomik faaliyetler yerine getirilirken, ekonomik sistem içerisindeki düzenlemelerin işletmelerin ekonomik faaliyetlerini en verimli şekilde yerine getirmelerini sağlayacak şekilde düzenlenmesi gerekmektedir. İşletmelerin ekonomik sistem içerisinde faaliyetlerini yerine getirirken yasal kurallara uymak şartıyla özgür bir şekilde hareket ediyor olabilmelerinin sağlanması gerekmektedir (Altıntaş, 2022; Panahi vd., 2014; Karaköy vd., 2023, Gwartney ve Lawson, 2003). Bu bakış açısı ülkelerin ekonomik gelişimi ile ekonomik özgürlük düzeyleri arasında doğrudan matematiksel bir ilişki olabileceğini göstermektedir. Ekonomik özgürlük, ekonomik faaliyetleri yerine getirirken bir ülkedeki işletmelerin karşılaştığı devlet sınırlamasının olabildiğince en düşük düzeyde olması ile mümkün olabilmektedir (Beach ve Kane, 2008). Bu sınırlama düzeyinin düşük olması ekonomik parametrelerde önemli matematiksel değişimlere yol açacaktır (Demirkale ve Özarı, 2020). Üretim miktarının ve yatırım miktarının artması, gelir seviyesinin ve istihdam oranının yükselmesi gibi somut sonuçlar bu sayede sağlanabilmektedir (Stansel, 2012; Miller vd., 2019; Karaköy vd., 2023). Ayrıca, finansal piyasalarda istikrar ve güven ortamının oluşmasına da olumlu yansımalarının olacağı da beklenmektedir. Bütün bu somut sonuçlar, bir ülkedeki ekonomik özgürlük düzeyinin ekonomik parametrelerdeki artış ve azalışlarda çok etkili olduğu düşüncesini ortaya çıkarmaktadır (Panahi vd., 2014, Miller vd., 2019, Demirkale ve Özarı, 2020).

Ekonomik özgürlük düzeyinin ekonomik gelişimde doğrudan etkili olacağı varsayımı altında, ekonomik özgürlük düzeyi ölçümünün de somutlaştırılması gerekmektedir. Ekonomik özgürlük sayesinde ekonomik parametrelerde iyileşme ortaya çıkarken, bu parametrelerin matematiksel olarak değişimi gözlemlenebilirken, ne düzeyde bir ekonomik özgürlük seviyesinin ne düzeyde bir ekonomik gelişim sağlayacağı sorusunun da beraberinde cevaplanması gerekmektedir. Bir başka ifadeyle, ekonomik özgürlük düzeyinin de matematiksel olarak somutlaştırılması gerekmektedir. Ekonomik özgürlük düzeyinin sadece yüksek, düşük, orta seviyede gibi kategorik ifadelerle belirtilmesi, ülkelerin ekonomik özgürlük düzeyi açısından karşılaştırılmasını da zorlaştırmaktadır. Örneğin iki ülkedeki ekonomik özgürlük düzeyinin yüksek

kategoride olduğu belirtiliyor iken, hangi ülkenin ekonomik açıdan özgürlük seviyesinin daha yüksek olduğu sorusu da cevaplanamamaktadır. Bu durum ekonomik özgürlük düzeyinin ekonomik gelişim ile ilişkisini somut bir matematiksel katsayı ile ifade etmeyi de önlemektedir. Ayrıca, ekonomik özgürlük düzeyi ekonomik gelişim üzerinde etkili olduğu için, ülkelerin ekonomik özgürlük düzeyleri bir rekabet unsurudur. Ülkelerin ekonomik özgürlük düzeyleri açısından rekabette hangi ülkenin ön sırada yer aldığını belirlemek de incelenmesi gereken önemli bir konudur. Ekonomik özgürlük düzeyinin ölçümü yapılırken çok sayıda kriteri birlikte dikkate almak gerekmektedir. Sadece birkaç kriter ile ekonomik özgürlük düzeyini belirlemek, yapılan ölçümlerin matematiksel ve istatistiksel geçerliliğine ilişkin sorunların yanısıra elde edilen sonuçların genel kabul görmesine ilişkin sorunları da beraberinde getirecektir. Bu yüzden ekonomik özgürlük düzeyini belirlemede dikkate alınacak ölçütlerin çok detaylı bir şekilde incelenerek belirlenmesi ve bu ölçüme dair yeterli detay seviyesini yansıtıyor olması gerekmektedir. Hem yeterli sayıda ölçüt hem de yeterli detay seviyesini yansıtabilecek ölçütlerin belirlenmesi objektif ve somut sonuçlara ulaşma açısından çok büyük bir önem teşkil etmektedir.

Ekonomik özgürlüklerin ölçümü çok kapsamlı değerlendirmeler gerektirdiğinden dolayı, bu konu ile kurumsal bir yapı içerisinde ilgilenen ve sürekli bu ölçümleri güncel bir şekilde yerine getiren kuruluşların olması gerektiği sonucuna varılmıştır. Çok sayıda kurum ekonomik özgürlük düzeyine dair ölçümler yaparken, en kapsamlı ve en çok değerlendirme çerçevesi benimseyen Fraser Enstitüsü ile Heritage Vakfı tarafından geliştirilen iki ayrı ölçüm çerçevesidir. Her iki ölçüm çerçevesi de ekonomik özgürlük düzeyine ilişkin endekslerin oluşturulmasını sağlamaktadır. Fraser Enstitüsü tarafından oluşturulan endeks 5 kategori ve 24 değişken ile yapılan ölçüm sonuçlarını yansıtırken, Heritage Vakfı tarafından geliştirilen endeks ise 4 kategori ve 12 değişken ile endeks ölçümünü dair sonuçları somutlaştırmaktadır (Fraser Enstitüsü, 2021; Heritage Foundation, 2021).

Bu çalışmada, Heritage Vakfı tarafından geliştirilmiş toplamda 12 değişken içeren ekonomik özgürlük indeksi uygulanmıştır. G7 ülkelerinin ekonomik özgürlük düzeylerini belirlemek için LODECI ve MAUT yöntemleri kullanılmıştır. LODECI yöntemi logaritmik ayrışım fonksiyonunu kullanan bir yöntem olmakla birlikte, kriter ağırlıklarını hesaplamak için önerilmiş henüz uygulamada bir yıllık süreci bile doldurmamış yeni bir yöntemdir. MAUT yöntemi ise ülkelerin ekonomik özgürlük düzeylerine göre sıralanmasında kullanılacak olan alternatifler arasında seçim yöntemidir ve bu çalışmada tercih edilme nedeni seçilen kriterlerin tamamen fayda yönlü olmasından kaynaklanmaktadır. Fayda fonksiyonunu ve ekonomideki fayda teorisini temel alan bir yöntem olan MAUT, konu itibarıyla da ekonomik özgürlük düzeylerine ilişkin matematiksel analizler için ayrıca uyumludur. LODECI yönteminin uygulamada yeni olması ve her ne kadar çok kriterli karar verme yöntemlerinin

uygulanması için ekonomik özgürlük düzeyi uygun bir konu olmasına rağmen literatürde çok kriterli karar verme yöntemlerinin bu konu ile ilişkili çok sınırlı sayıda çalışma içermesi, bu çalışmanın literatüre katkı sunma olasılığını arttırmaktadır. Sadece iktisadi ve çok değişkenli matematiksel modellemeleri içeren çalışmalar yerine, ekonomik özgürlük düzeyini ülkeler için belirlemeyi bir karar verme yöntemi olarak yöneylem araştırmasındaki optimizasyon felsefesini temel alarak çok kriterli karar verme yöntemleri ile uygulamak, ilgili problemin çözümüne yeni bir bakış açısı getirecektir.

1. LİTERATÜR

Ülkelerin ekonomik özgürlük düzeylerinin ölçülmesi konu ile ilgili farklı kategoride yer alan değişkenlerin birlikte değerlendirilmesi ile mümkün olmaktadır. Ölçümlere farklı kategorideki değişkenlerin etkilerinin yansıtılması, ekonomik özgürlük düzeylerine ilişkin analizleri sadece somut makroekonomik göstergelerle ilişkilendirme bakış açısından çok boyutlu değerlendirme aşamasına geçmeyi sağlayacaktır. Heritage Vakfı tarafından oluşturulan ekonomik özgürlük endeksinde, hukukun üstünlüğü, devlet boyutu, mevzuat etkinliği, serbest piyasa şeklinde dört farklı kategori yer almaktadır. Her kategoride de üç adet değişken yer almaktadır. Dolayısıyla, kategoriler arasında değişken sayısı açısından dengeli bir dağılım söz konusudur. Ayrıca, sadece ekonomi parametrelerin etkisini incelemek yerine, bu tanımlanan kategorilerle ekonomik özgürlük düzeylerine dair hesaplamalarda çok boyutlu değerlendirme yapma olanağı da ortaya çıkmıştır. Ekonomik özgürlük düzeylerini belirlemek için bu üç kategori grubunda yer alan değişkenlerin tümünün birlikte değerlendirilmesi gerekliliği, çok kriterli karar verme yöntemi uygulamalarının ekonomik özgürlük düzeylerini ölçmede etkili olduğunu göstermektedir. Heritage Vakfı tarafından oluşturulan 4 kategori ve 12 değişkenden oluşan endeksin çok kriterli karar verme yöntemleri ile uygulanarak ülkelerin ekonomik özgürlük düzeylerini sıralamayı sağlayan çalışmaların bir bölümü hakkında aşağıda gerekli bilgiler ve açıklamalar sunulmuştur.

Karaköy vd. (2023) çalışmasında Eski Sovyet Sosyalist Cumhuriyetler Birliği (SSCB)'den ayrılan 14 ülkenin 2020 yılı verileri için Standart Sapma ve COCOSO yöntemlerinin kullanılması ile Heritage Vakfı tarafından geliştirilen endekse göre ekonomik özgürlük düzeyleri sıralanmıştır.

Altın (2020) çalışmasında Avrupa kıtasında yer alan 44 ülkenin ekonomik özgürlük düzeylerini yine Heritage Vakfı tarafından geliştirilen endekse göre 2019 yılı verileri için ENTROPI, CRITIC, TOPSIS ve MAUT yöntemlerini uygulayarak sıralamıştır. Çalışmanın güçlü yanı farklı çok kriterli karar verme yöntemlerini uygulayarak sonuçların arasında korelasyon olup olmadığını değerlendirerek sonuçların sağlamasını yapmasıdır.

Taşçı ve Özarı (2019), OECD ülkelerinin 2015-2019 yılları arasındaki ekonomik özgürlük düzeylerini belirlerken Heritage vakfı tarafından geliştirilen

len endeksin sadece finans ile ilişkili olan 6 kriterini dikkate alarak, kümeleme analizi ve GRI ilişkisel analizi birlikte uygulamaktadır. Endeksin tüm kriterlerini dikkate almaması, çok kriterli karar verme yaklaşımı öncesi çok değişkenli istatistiksel tekniklerden kümeleme analizini uygulaması, çalışmanın bahsettiğimiz kategori olan endeksin tüm kriterlerinin uygulanması ve sadece çok kriterli karar verme yöntemlerinin uygulanmasına ilişkin bilimsel çalışma sınıfına girmediğini göstermektedir. Dolayısıyla, bu çalışmanın nispi olarak, belli oranda bahsettiğimiz çalışma türü ile ilişkili olduğu söylenebilir.

Literatürdeki çalışmalardan ekonomik özgürlük endeksindeki tüm değişkenlere çok kriterli karar verme yöntemlerini uygulayan çalışma sayısının oldukça sınırlı ve az sayıda olduğu çıkarımı yapılmıştır. Uygulamada ekonomik özgürlük ile ilgili odaklanılan temel çalışmaların çok değişkenli istatistiksel tekniklerden kümeleme analizi, ekonometrik modellemeye ilişkin çalışmalar ve iktisadi analiz için yapılan çalışmalar olduğu gerçeği dikkate alındığında, çok kriterli karar verme yöntemlerine ilişkin uygulamaların daha fazla yapılması gerektiği anlaşılmaktadır. Bu açıdan değerlendirildiğinde, yeni bir çok kriterli karar verme yöntemini mevcut ekonomik özgürlük düzeylerini belirleme problemine uygulamak ideal bir çözüm yaklaşımı olacaktır. Bu bağlamda, ilgili endekste tüm değişkenleri çalışma kapsamında incelemek gerekmektedir.

Çalışma kapsamında incelenecek Heritage Vakfı tarafından geliştirilen ekonomik özgürlük endeksine ilişkin tüm değişkenler tanımlayıcıları ve ekonomik özgürlüğe ilişkin kategorileri ile birlikte Tablo 1’de ifade edilmiştir (Miller vd., 2020; Heritage Foundation, 2021).

Tablo 1: Ekonomik Özgürlük Endeksindeki Değişkenler ve Kategorileri

Değişken Tanımlayıcısı	Değişken Adı	Değişkenlerin Kategorisi
D1	Mülkiyet Hakları	Hukukun Üstünlüğü
D2	Devlet Bütünlüğü	
D3	Yargı Etkinliği	
D4	Vergi Yüğü	Devlet Boyutu
D5	Kamu Harcamaları	
D6	Mali Sağlık	
D7	İş Özgürlüğü	Mevzuat Etkinliği
D8	Emek Özgürlüğü	
D9	Parasal Özgürlük	
D10	Ticaret Özgürlüğü	Serbest Piyasa
D11	Yatırım Özgürlüğü	
D12	Finansal Özgürlük	

Heritage Vakfı tarafından geliştirilen ekonomik özgürlük endeksi Tablo 1’de belirtildiği üzere dört kategoriden ve 12 değişkenden oluşmaktadır (Heritage Foundation, 2021). Değişkenlerin hepsi fayda yönlüdür. Bir değişkenin

aldığı değerin yüksek olması, bu değişkenin ilgili ekonomik özgürlük kategorisinde yüksek bir değere ulaşması olasılığını arttıracaktır. Tüm kategorilerde yüksek sayısal değerlere ulaşan ülkeler ise ekonomik özgürlük düzeyi yüksek olan ülkeler olarak değerlendirilecektir (Corbi, 2007; Miller vd., 2019; Heritage Foundation, 2021). Ülkelerin genel ekonomik özgürlük düzeyini belirlemede 0-100 arasında alınan toplam puan değerlerine göre 5 küme oluşturulmuştur. Toplam ekonomik özgürlük puanı 50 puandan düşük olan ülkeler “ekonomik açıdan özgür olmayan ülkeler”, 50 ile 60 arasında olan ülkeler “ekonomik açıdan çoğunlukla özgür olmayan ülkeler”, 60 ile 70 arasında olan ülkeler “ekonomik açıdan orta derecede özgür olan ülkeler”, 70 ile 80 arasında olan ülkeler “ekonomik açıdan çoğunlukla özgür olan ülkeler”, 80 puandan yüksek olan ülkeler ise “ekonomik açıdan özgür olan ülkeler” olarak 5 farklı kümede tanımlanmıştır (Miller vd., 2019).

2. YÖNTEM

Bu çalışmada G7 ülkelerinin ekonomik özgürlük düzeyleri belirlenmeye çalışılmıştır. Ayrıca, her bir değişkenin G7 ülkeleri özelinde ekonomik özgürlük düzeylerinde ne derece etkili olduğunu belirlemek, çalışma kapsamında ulaşılması hedeflenen diğer bir amaçtır. Böylece ekonomik özgürlük ile her bir değişken arasındaki ilişkiyi yorumlayarak, hangi değişkenlerin iyileştirilmesine yönelik uzun vadeli çalışmalar yapılması gerektiği sorusu da cevaplanmış olur. Bunun yanı sıra değişkenlerin elde edilen değerleri ekonomik özgürlük düzeyi açısından genelleme yapma imkanı sunmamaktadır. Çünkü, bazı durumlarda, değişkenin ağırlık düzeyinin düşük olması ilgili değişkene gerekli önemin daha önceki yıllarda fazlasıyla verilmesinden dolayı, artık daha önceden daha az önem verilen değişkenlere odaklanıldığının yansıması da olabilir. Dolayısıyla, bu çalışmada yapılan değerlendirmeler bir genelleme amacı taşımamaktadır. Bu da çalışmanın önemli sınırlamalarından birisidir.

Çalışmanın ilk aşaması literatür taraması ile ekonomik özgürlük düzeylerinin değerlendirmelerinde kullanılan değişkenlerin tespit edilmesi aşamasıdır. Bu amaç doğrultusunda yapılan Literatür taraması sonucunda Fraser Enstitüsü ile Heritage Vakfı tarafından geliştirilen iki ayrı endeksin, ölçümlerde en çok benimsenen endeksler olduğu sonucuna varılmıştır. Bu durum dikkate alınarak uygulamada Heritage Vakfı tarafından geliştirilen endeksin tercih edilmesine karar verilmiştir. Bu endekste 12 değişkenin tümünün analizlerde yer alması da çalışmanın uygulama aşamasında izlenmesi gereken yol olarak belirlenmiştir. Çalışmada yer alan değişkenlerin ağırlık değerleri LODECI yöntemi ile belirlendi. Bu ağırlık değerleri MAUT yönteminde uygulanarak G7 ülkelerinin ekonomik özgürlük seviyeleri belirlendi. Çalışmada 2021 yıl sonu verileri analiz edilmiştir. Bu yılın seçilme nedeni, COVID-19 pandemisinin ekonomik özgürlük düzeyindeki somut etkisini inceleyebilmek içindir. Sadece 2021 yıl sonu verileri çalışma kapsamında dikkate alındığı için, çalışmanın ülkelerin ekonomik özgürlük düzeylerindeki yıllara göre olan değişimi

değerlendirme gibi bir amacı bulunmamaktadır.

Çalışmanın uygulama bölümünde G7 ülkeleri için ekonomik özgürlük düzeylerine ilişkin 2021 yıl sonu sayısal verileri Heritage Vakfının internet sitesinden elde edildi. Bu verilere sırası ile LODECI ve MAUT yöntemleri uygulanarak hem değişkenlerin ağırlık değerleri hem de G7 ülkelerinin ekonomik özgürlük seviyeleri hesaplandı. Tüm analiz sonuçları bulgular bölümünde yapılan çıkarımlar ile birlikte sunuldu. Bulgular bölümü öncesi ise çalışmadaki veri analizlerinde kullanılan LODECI ve MAUT yöntemleri hakkında uygulama için gerekli olan matematiksel açıklamalar yapıldı.

2.1. LODECI Yöntemi

Literatürde kritik ağırlıklarının belirlenmesinde çokça tercih edilen Entropi ve MEREC yöntemlerinin güçlü yanlarının matematiksel olarak birleştirilmesi ile oluşturulan bir yöntemdir (Pala, 2024; Hwang ve Yoon, 1981; Keshavarz-Ghorabae vd., 2021). Yöntemin geçerliliği bu iki yöntemi uzlaştıran çözümlerin matematiksel olarak değerlendirilmesi ile sağlanmıştır (Pala, 2024; Hwang ve Yoon, 1981; Keshavarz-Ghorabae vd., 2021). Kriterlerin alternatiflerde aldığı değerler arasındaki uzaklıkların logaritmik ayrışım fonksiyonuna dönüştürülmesi ile kriter ağırlıklarının belirlenmesini sağlayan bir yöntemdir (Pala, 2024). Yöntem maksimum normalizasyon yaklaşımı ve yoğun bir matematiksel işlem yapısı içermektedir (Pala, 2024). 5 aşamadan oluşan bu yöntemin aşamaları aşağıda sunulmuştur (Pala, 2024):

Aşama 1: Karar Matrisinin Oluşturulması: Çalışmanın temel verilerini gösteren ilgili matris eşitlik (1)'de belirtildiği üzere tanımlanmıştır.

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

Aşama 2: Normalizasyon Matrisinin Oluşturulması: Bu yöntem maksimum normalizasyon yaklaşımını benimsemiştir. Fayda kriteri için uygulanan formül doğrusal normalizasyonu ifade ederken, 1'den bu formülün çıkarılması ile maliyet yönlü kriterin normalizasyonun elde edilmesi, yöntemin aslında tüm kriterleri maksimum normalizasyon yaklaşımı ile fayda yönlü kriterlere dönüştürme amacını vurgulamaktadır. Bu tanımlamalar, matematiksel formüllere yansıtılmış ve normalizasyon matrisi oluşturulurken fayda yönlü ve maliyet yönlü kriterlerde, sırasıyla, Eşitlik (2) ve Eşitlik (3)'te tanımlanan formüller kullanılmıştır.

$$a_{ij} = \frac{x_{ij}}{x_j^{\max}} \quad (2)$$

$$a_{ij} = 1 - \frac{x_{ij}}{x_j^{max}} \quad (3)$$

Aşama 3: Normalizasyon Matrisinde Ayırışım Değerinin Hesaplanması: Kriterlerin her biri için alternatiflerde aldığı değerler arasındaki uzaklıkları, matematiksel bir formül ile ayırışım olarak tanımlanan aşamadır. Ayırışım değeri hesaplamalarında bir önceki aşamada yer alan normalizasyon matrisi değerleri eşitlik (4)'te yer alan formül ile ayırışım değerlerine dönüşmektedir. Ayırışım değeri formülü uzaklıkların mutlak farkının maksimumu alınarak oluşturulan bir hesaplamayı içermektedir.

$$AD_{ij} = maks\{|a_{ij} - a_{rj}|\} \quad r \neq i, r = 1, 2, 3, \dots, n \quad (4)$$

Aşama 4: Her Bir Kritere İlişkin Logaritmik Ayırışım Değerinin Hesaplanması: Kriterlerin ayırışım değerlerini gösteren, sütun vektöründeki değerlerin her birinin ortalamasının alınması ve daha sonra çıkan bu değere 1 eklenmesi ile öncelikle logaritmik fonksiyonda kullanılacak değer her kriter için belirlenmiş olur. Çıkan bu değerlerin LN fonksiyonundaki değeri alınarak elde edilen değerler ise yöntemde logaritmik ayırışım değeri olarak tanımlanmıştır. İlgili hesaplama eşitlik (5)'te yer alan formül ile yapılabilmektedir.

$$LAD_j = \ln \left(1 + \frac{\sum_{i=1}^n AD_{ij}}{n} \right) \quad (5)$$

Aşama 5: Logaritmik Ayırışım Değerlerini Dikkate Alarak Her Bir Kritere İlişkin Objektif Ağırlıkların Hesaplanması: Bir önceki aşamada hesaplanan her bir kriterin logaritmik ayırışım değeri tüm kriterlerin logaritmik ayırışım değeri toplamına bölünerek, her bir kriterin ağırlığı ayrı ayrı hesaplanır. Eşitlik (6)'da yer alan formül ile kriter ağırlıklarının nasıl hesaplandığını göstermektedir.

$$w_j = \frac{LAD_j}{\sum_{j=1}^m LAD_j} \quad (6)$$

2.2. MAUT Yöntemi

MAUT yöntemi, alternatiflerin yer aldığı bir çok kriterli karar verme probleminde $U(x)$ olarak tanımlanan fayda fonksiyonunu maksimize etmeyi amaçlayan ve maksimum fayda fonksiyonuna sahip alternatifi en iyi alternatif olarak tanımlayan bir yöntemdir (Konidari ve Mavrakakis, 2007). İncelenen problemlerde tüm kriterler fayda yönlü ise ya da en azından çoğunluğu fayda yönlü ise alternatiflerin sıralanmasında bu yöntemin kullanılması oldukça uygundur. Tüm formüllerin oluşturulmasında fayda fonksiyonu temel alınmıştır. 4 aşamadan oluşan bu yöntemin formülleri ve detaylı açıklamaları aşağıda yer aldığı üzeredir (Ishizaka ve Nemery, 2013):

1. Aşama: Karar Matrisinin Oluşturulması: Çalışmanın temel verilerini gösteren ilgili matris eşitlik (7)'de belirtildiği üzere tanımlanmıştır.

$$X = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & \dots & x_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ x_{m1} & x_{m2} & \dots & x_{mn} \end{bmatrix} \quad (7)$$

2. Aşama: Normalize Edilmiş Fayda Değerlerinin Hesaplanması: Bu aşamada normalize edilmiş matris fayda yönlü ve maliyet yönlü kriterler için tek bir ortak formül ile hesaplanmaktadır. En iyi değer ve en kötü değer kavramının fayda ve maliyet kriterleri için ayrı bir şekilde yorumlanması gerekliliğini ortaya koyan aşamadır. Fayda yönlü kriterlerin en iyi değerini alternatiflerde aldığı en yüksek değer gösterirken, en kötü değerini ise alternatiflerde aldığı en büyük değer belirtmektedir. Maliyet yönlü kriterlerde ise bunun tam tersi gerçekleşmektedir. En iyi değer alternatiflerde alınan en düşük değer ile ifade edilirken, en kötü değer ise alternatiflerde alınan en yüksek değer olarak değerlendirilmektedir. Dolayısıyla, normalize edilmiş fayda değerlerinin hesaplanmasında tek bir formül kullanılmaktadır ve kullanılan ortak formül eşitlik (8)'de belirtildiği üzeredir.

$$u_i(x_i) = \frac{x_i - x_i^-}{x_i^+ - x_i^-} \quad x_i^+ : \text{Kriter için en iyi değer ve } x_i^- : \text{Kriter için en kötü değer} \quad (8)$$

3. Aşama: Toplam Fayda Değerinin Hesaplanması: Her bir alternatifin normalizasyon matrisinde kriterlerde aldığı normalize edilmiş fayda değerlerinin kriter ağırlıkları ile ağırlıklandırılmış çarpım değerlerinin toplamı her alternatif için $U(X)$ ile belirtilen toplam fayda fonksiyonu değerini göstermektedir. Alternatifler için toplam fayda fonksiyonu değerinin hesaplanması eşitlik (9)'da yer alan formül ile gerçekleştirilmektedir.

$$U(X) = \sum_1^m u_i(x_i) * w_j \quad (9)$$

4. Aşama: Alternatiflerin Sıralanması: Bir önceki aşamada tüm alternatifler için elde edilen fayda fonksiyonu değerleri dikkate alınarak, fayda fonksiyonu yüksekliğine göre sıralama yapılarak karar verme probleminin çözüm işlemleri matematiksel olarak tamamlanmış olur.

3. BULGULAR

Çalışmanın karar matrisinde yer alan verilerine uygulanan LODECI ve MAUT yöntemlerinin analiz sonuçları çıkarımları ile birlikte bu bölümde sunulmuştur. Çalışmada Tablo 1'de tanımlanan 12 adet ekonomik özgürlük değişkeninin tümü, Tablo 1'de belirtilen değişken tanımlayıcıları ile birlikte ana-

lizlerde yer almaktadır. Çalışmanın karar verme probleminde G7 ülkeleri yer aldığı için, çalışma kapsamında analizlerde ekonomik özgürlük düzeyi incelenen ülke sayısı 7'dir. Çalışma, ilgili ülkelerde ekonomik özgürlük düzeyinde COVID-19 pandemisinin etkisini görebilmek için, bu pandeminin en yoğun yaşandığı yıl olan 2021 yılı sonuna ilişkin verileri kapsamaktadır. LODECI ve MAUT yöntemlerinin analizleri Microsoft Excel Programında gerçekleştirilmiştir. G7 ülkelerinin ekonomik özgürlük düzeyine ilişkin değişkenlerde 2021 yılı sonunda aldığı sayısal değerlere Heritage Vakfının İnternet sitesinden ulaşılmıştır (Heritage Foundation, 2021).

Çalışmada yer alan G7 ülkelerinin analizlerdeki alternatif tanımlayıcıları Tablo 2'de belirtilmektedir.

Tablo 2: Çalışmada Yer Alan Ülkeler

Alternatif Tanımlayıcısı	Ülke
ALT1	ABD
ALT2	Almanya
ALT3	İngiltere
ALT4	Japonya
ALT5	Fransa
ALT6	Kanada
ALT7	İtalya

Çalışmanın hem LODECI yönteminde hem de MAUT yönteminde kullanılan iki yöntemin ortak karar matrisi Tablo 3'te gösterilmiştir.

Tablo 3: Ekonomik Özgürlük Endeksi Uygulamasında Yer Alan Yöntemlerin Ortak Karar Matrisi

Alternatifler	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10	D11	D12
ALT1	79,7	76,8	72,4	76,0	62,2	34,9	82,5	87,1	81,1	80,4	85,0	80,0
ALT2	78,8	81,5	69,8	60,4	40,3	92,8	82,4	53,00	77,2	84,0	80,0	70,0
ALT3	87,6	86,5	76,7	64,9	54,8	77,3	94,4	73,2	81,0	84,0	80,0	80,0
ALT4	87,8	82,0	75,5	67,8	57,8	67,5	85,9	79,0	85,1	80,4	60,0	60,0
ALT5	82,2	80,1	69,2	50,7	6,3	69,0	80,2	44,8	77,3	84,0	75,0	70,0
ALT6	84,5	87,9	73,3	76,0	49,8	84,2	81,4	72,40	76,1	88,8	80,0	80,0
ALT7	75,7	63,7	62,3	58,1	28,9	73,0	68,1	50,5	84,2	84,0	80,0	50,0

Yöntemlerin ortak karar matrisinde yer alan verilere, ekonomik özgürlük endeksindeki tüm değişkenler fayda yönlü olduğu için, sadece Eşitlik (2)'de yer alan fayda yönlü kriterlere ilişkin normalizasyon formülü uygulanarak, Tablo 4'te sunulan Ekonomik Özgürlük Endeksi için LODECI yöntemi Normalizasyon Matrisi elde edilmiştir.

Tablo 4: Ekonomik Özgürlük Endeksi İçin LODECI Yöntemi Normalizasyon Matrisi

Alternatifler	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10	D11	D12
ALT1	0,908	0,874	0,944	1,000	1,000	0,376	0,874	1,000	0,953	0,905	1,000	1,000
ALT2	0,897	0,927	0,910	0,795	0,648	1,000	0,873	0,608	0,907	0,946	0,941	0,875
ALT3	0,998	0,984	1,000	0,854	0,881	0,833	1,000	0,840	0,952	0,946	0,941	1,000
ALT4	1,000	0,933	0,984	0,892	0,929	0,727	0,910	0,907	1,000	0,905	0,706	0,750
ALT5	0,936	0,911	0,902	0,667	0,101	0,744	0,850	0,514	0,908	0,946	0,882	0,875
ALT6	0,962	1,000	0,956	1,000	0,801	0,907	0,862	0,831	0,894	1,000	0,941	1,000
ALT7	0,862	0,725	0,812	0,764	0,465	0,787	0,721	0,580	0,989	0,946	0,941	0,625

Ekonomik Özgürlük Endeksi LODECI Yöntemi Normalizasyon matrisi elde edildikten sonra, bu matrisin verilerine Eşitlik (4) ve Eşitlik (5)'te yer alan formüllerin sırasıyla uygulanması ile Tablo 5'te gösterilen Ekonomik Özgürlük Endeksindeki Değişkenlere İlişkin Ayrışım ve Logaritmik Ayrışım Değerlerine (LAD) ulaşılmıştır.

Tablo 5: Ekonomik Özgürlük Endeksindeki Değişkenlerin LODECI Yöntemindeki Ayrışım ve Logaritmik Ayrışım Değerleri

Alternatifler	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10	D11	D12
ALT1	0,092	0,149	0,132	0,333	0,899	0,624	0,153	0,486	0,059	0,095	0,294	0,375
ALT2	0,103	0,203	0,098	0,205	0,547	0,624	0,151	0,392	0,093	0,054	0,235	0,250
ALT3	0,136	0,259	0,188	0,187	0,780	0,457	0,279	0,326	0,058	0,054	0,235	0,375
ALT4	0,138	0,208	0,172	0,225	0,828	0,351	0,189	0,393	0,106	0,095	0,294	0,250
ALT5	0,074	0,187	0,098	0,333	0,899	0,367	0,150	0,486	0,092	0,054	0,176	0,250
ALT6	0,100	0,275	0,143	0,333	0,699	0,531	0,141	0,317	0,106	0,095	0,235	0,375
ALT7	0,138	0,275	0,188	0,236	0,535	0,411	0,279	0,420	0,095	0,054	0,235	0,375
LAD	0,1057	0,2008	0,1358	0,2347	0,5544	0,3926	0,1753	0,3384	0,0832	0,0690	0,2181	0,2787

Tablo 5'te belirtilen Logaritmik Ayrışım Değerlerine (LAD) Eşitlik (6)'da yer alan formülün uygulanması ile, Tablo 6'da sunulan Ekonomik Özgürlük Endeksi Değişkenlerinin ağırlık değerlerine ve bu ağırlık değerlerine göre oluşan sıralama sonuçlarına ulaşılmıştır.

Tablo 6: Ekonomik Özgürlük Endeksindeki Değişkenlerin Ağırlık Değerleri ve Sıralama Sonuçları

	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10	D11	D12
w_i	0,0379	0,0720	0,0487	0,0842	0,1990	0,1409	0,0629	0,1214	0,0299	0,0248	0,0783	0,100
Sıralama	10	7	9	5	1	2	8	3	11	12	6	4

LODECI yöntemi sonuçlarına göre, en önemli değişkenin 0,1990 ağırlık değeri ile Kamu Harcamaları, en az önemli değişkenin ise 0,0248 değeri ile Ticaret Özgürlüğü olduğu tespit edilmiştir. Değişkenlerin Kategorileri değerlendirildiğinde, ekonomik özgürlük performansında en etkili kategorinin 0,4240 değeri ile Devlet Boyutu kategorisi olduğu, ikinci sırada 0,2142 ile Mevzuat Etkinliği kategorisinin olduğu, üçüncü sırada 0,2030 değeri ile Serbest Piyasa kategorisinin olduğu ve son sırada ise 0,1587 değeri ile Hukukun Üstünlüğü

kategorisinin olduğu görülmektedir. Ekonomik özgürlük performansında devlet boyutunun en önde yer alması, çalışmanın kapsadığı pandemi döneminin etkilerinin en yoğun yaşandığı 2021 yılının koşulları ile uyumlu bir sonuç göstermektedir. Bireyler ve kurumlar, pandemi döneminin çalışma şartları dik-kate alındığında, devletin desteğini yanlarında hissetmek istemişler ve ekonomik özgürlükte devlet boyutu kategorisine en fazla önem verilmesi gerektiğini düşünmüşlerdir. Dolayısıyla, sadece hayatta kalmanın önemli olduğu pandeminin başlangıç dönemlerinde ticaret, yatırım ve finansal özgürlüğe ilişkin değişkenler ekonomik özgürlük performansı konusunda geri planda kalmışlardır. Özellikle kamu harcamaları ile mali sağlık yaklaşık toplam %34 ağırlık değeri ile ekonomik özgürlük performansında belirleyici olmuştur. Özellikle, işletmelerin temel amacı kar etmekten ziyade mevcut durumu korumak ya da pandemi dönemini en az zarar ile tamamlamak olduğu için, finansal yatırıma dair değişkenlere çok az önem verildiği gözlemlenmektedir. Devlet Boyutu kategorinde yer alan üç değişkenden iki tanesinin tüm değişkenler arasında ilk 2 sırada yer alması devlet boyutunun ekonomik özgürlük performansında ilgili pandemi dönemi için G7 ülkelerinde en önemli kategori olduğunu destekleyen diğer bir sonuçtur.

Tablo 3'te yer alan ortak karar matrisi verilerine, MAUT yönteminin Eşitlik (8) ve Eşitlik (9)'da yer alan formüllerinin ekonomik özgürlük endeksindeki değişkenlerin ağırlık değerleri ile birlikte uygulanması ile tüm G7 ülkelerinin ekonomik özgürlük performanslarına ilişkin $U(X)$ fayda fonksiyonu değerleri ve ülkelerin bu değere göre sıralama sonuçları Tablo 7'de belirtilmektedir.

Tablo 7: G7 Ülkelerinin Ekonomik Özgürlük Performansı ve Sıralama Sonuçları

Alternatifler	$U(X)$	Ekonomik Özgürlük Performansı Sıralaması
ALT1	0,7196	3
ALT2	0,5836	5
ALT3	0,8109	1
ALT4	0,6606	4
ALT5	0,3327	6
ALT6	0,7943	2
ALT7	0,3142	7

MAUT Yöntemi sonuçlarına göre 2021 yılı sonu için 0,8109 fayda fonksiyonu değeri ile İngiltere'nin en yüksek ekonomik özgürlük performansı değerine sahip olduğu gözlemlenmiş iken, İtalya'nın 0,3142 fayda fonksiyonu değeri ile ilgili dönemde en düşük ekonomik özgürlük performansına sahip olduğu çıkarımı yapılmıştır. İtalya'nın ekonomik özgürlük performansının ilgili dönemde G7 ülkeleri arasında en düşük performansı göstermesi de pandemi sonuçları ile uyumludur. İtalya dünyada salgının merkezi Çin'den sonra salgının ilk başlangıçta en hızlı yayıldığı ve en fazla etkisini gösterdiği ülkedir. Bu da

doğal olarak ekonomik özgürlük performansının düşük çıkmasına yansımaktadır. G7 ülkelerinin fayda fonksiyonu değerlerinin ortalaması alındığında ortalama ekonomik özgürlük performansı değeri 0,6023'tür. Bu değer ekonomik özgürlük endeksinin 0 ile 100 arasında değişen değerine göre normalize edilmesi için 100 ile çarpılarak 60,23 ekonomik özgürlük puanına dönüşecektir. Bu da belirlenen ekonomik özgürlük performansı kümeleri içerisinde, G7 ülkelerinin genel olarak ilgili dönemde ancak "ekonomik açıdan orta derecede özgür olan ülkeler" kümesinde yer alabildiklerini göstermektedir. Genelde G7 ülkeleri için beklentinin genel olarak en azından "ekonomik açıdan çoğunlukla özgür olan ülkeler" kümesinde yer alması beklenirken, bu düzeyin altında yer almaları, pandeminin başlangıç döneminin G7 ülkelerindeki ekonomik özgürlük performansının düşmesine neden olduğunu göstermektedir. İlgili dönemde ortalama ekonomik özgürlük performansının normalizasyonu, her bir G7 ülkesi için yapıldığında, 81,09 değeri ile sadece İngiltere'nin "ekonomik açıdan özgür olan ülkeler" kümesinde yer aldığı gözlemlenmiştir. Kanada ve ABD, sırasıyla 0,7943 ve 0,7196 normalizasyon değerleri ile "ekonomik açıdan çoğunlukla özgür olan ülkeler" kümesinde yer almaktadır. Japonya 0,6606 normalizasyon değeri ile "ekonomik açıdan orta derecede özgür olan ülkeler" kümesinde yer alırken, Almanya 58,06 normalizasyon değeri ile "ekonomik açıdan çoğunlukla özgür olmayan ülkeler" kümesinde yer almaktadır. Normalizasyon değerleri sırasıyla 33,27 ve 31,42 olan Fransa ve İtalya ise, ilgili dönemde ekonomik özgürlük puanları 50'den düşük olduğu için "ekonomik açıdan özgür olmayan ülkeler" kümesine dahil oldukları gözlemlenmektedir. Bu sonuçlar, G7 ülkeleri arasında pandeminin başlangıç döneminin ekonomik özgürlük performansı açısından en olumsuz etkilerinin İtalya, Fransa ve Almanya'da yaşandığını göstermektedir. 7 ülke arasında sadece 1 ülkenin ekonomik açıdan özgür olan ülkeler kümesinde yer alması da pandeminin ekonomik özgürlük performansı açısından G7 ülkelerini genel anlamda olumsuz etkilediği görüşünü destekler nitelikte bir çıkarımdır. Elde edilen bu sonuçlar genel itibarıyla G7 ülkelerinin de diğer birçok ülkede olduğu gibi pandeminin özellikle başlangıç dönemlerinde ekonomik özgürlük performansından ziyade genel olarak sadece hayatta kalmaya odaklandıklarını göstermektedir.

4. SONUÇ VE ÖNERİLER

Ekonomik özgürlük düzeyleri açısından rekabette hangi ülkenin ön sırada yer aldığını belirlemek de incelenmesi gereken önemli bir konudur. Ekonomik özgürlük düzeyini sadece birkaç değişken ile belirlemek, yapılan ölçümlerin geçerliliğine ve genel kabul görmesine ilişkin sorunları beraberinde getirecektir. Bu açıdan değerlendirildiğinde hem yeterli sayıda ölçütün hem de yeterli detay seviyesini yansıtabilecek ölçütlerin belirlenmesi objektif ve somut sonuçlara ulaşma açısından büyük önem kazanmaktadır. Ekonomik özgürlük performansına ilişkin değerlendirmeler süreklilik içermesi gereken değerlendirmeler olduğu için, ekonomik özgürlük performansına ilişkin ölçümlerin

kurumsal olarak gerçekleştirilmesi gerektiği anlaşılmaktadır. Bu durum dikkate alınarak bu çalışmada, Heritage Vakfı tarafından geliştirilen ekonomik özgürlük endeksi temel alınarak, G7 ülkelerinin 2021 yıl sonu verileri ile ekonomik özgürlük performansları hesaplanmaya çalışılmıştır. Veri seti olarak 2021 yıl sonu verilerinin tercih edilmesinin temel nedeni, COVID-19 pandemisinin en yoğun yaşandığı başlangıç döneminin ekonomik özgürlük performansı üzerindeki etkilerini belirleyebilmektir. Ayrıca, ekonomik özgürlük performansı ölçümlerinde, çok fazla değişkenin bir arada değerlendirilmesi gerekliliği, çalışmada çok kriterli karar verme yöntemlerinin tercih edilmesine neden olmuştur. Bu durum dikkate alınarak, çalışmada literatüre yeni eklenen bir yöntem olan LODECI yöntemi ile alternatiflerin sıralanmasında fayda fonksiyonu değerlerinin hesaplanmasını sağlayan MAUT yöntemi kullanılmıştır. Çalışmada hem yeni bir çok kriterli karar verme yöntemi kullanılması hem de COVID-19'un ülkelerin ekonomik özgürlük performansı üzerindeki etkilerini sayısal olarak ölçmeye çalışması çalışmanın literatüre önemli katkılar sağlaması olasılığının olduğunu göstermektedir. Çalışmada LODECI yöntemi ile ulaşılan en önemli sonuç, ekonomik özgürlük performansında en önemli kategorinin pandeminin başlangıç döneminde devlet boyutu olmasıdır. Ekonomik özgürlük performansında devlet boyutunun en önde yer alması pandemi koşulları dikkate alındığında beklenen bir sonuçtur. Bireyler ve kurumlar, pandemi döneminin çalışma şartları dikkate alındığında, devletin desteğini yanlarında sürekli hissetmek istemişler ve devlet boyutuna daha fazla önem vermişlerdir. Bu da sadece hayatta kalmaya odaklanılan pandeminin başlangıç döneminde serbest piyasa boyutunun ve dolayısıyla ticaret, yatırım ve finansal özgürlüğe ilişkin değişkenlerin daha geri planda kalmalarına neden olmuştur. Kamu harcamaları değişkeninin ağırlık değerinin en yüksek çıkması, ticaret özgürlüğü değişkeninin ağırlık değerinin ise en düşük değer olması, bu durumu destekleyen matematiksel bir sonuçtur. G7 ülkelerinin ekonomik özgürlük performansına ilişkin MAUT yöntemi uygulaması ile elde edilen ortalama fayda fonksiyonu değerinin ekonomik özgürlük performansı endeksinin puanlama sistemine dönüştürülmesi ile elde edilen 60,23 değeri ilgili dönemde G7 ülkelerinin ekonomik açıdan ancak “orta derecede özgür olan ülkeler” kümesinde yer alabildiklerini göstermektedir. G7 ülkeleri için genel beklentinin en azından “ekonomik açıdan çoğunlukla özgür olan ülkeler” kümesinde yer alması iken, bu durumun gerçekleşmemesi, pandeminin başlangıç döneminin G7 ülkelerindeki ekonomik özgürlük performansının genel olarak düşmesine neden olduğunu göstermektedir. Sonuçlar İtalya, Fransa ve Almanya'nın pandeminin neden olduğu bu olumsuz durumdan en çok etkilenen ülkeler olduğunu göstermektedir. G7 ülkelerinin ekonomik özgürlük performansına ilişkin yapılan genel çıkarımlar birlikte değerlendirildiğinde, G7 ülkelerinin de pandeminin başlangıcında genel olarak hayatta kalma ve yaşamlarını devam ettirme hususlarına ekonomik özgürlük performansından çok daha fazla önem verdiklerini göstermektedir.

Gelecekte yapılacak çalışmalar, ülkelerin ekonomik özgürlük performanslarının birden fazla ekonomik özgürlük endeksi ile yine çok kriterli karar verme yöntemleri uygulanarak belirlenmesine yönelik olabilir. Böylece hem farklı endekslerin sonuçları karşılaştırılabilecek hem de ülkelerin ekonomik özgürlük performansına ilişkin sıralamaları daha geçerli hale gelecektir. Ayrıca, literatürde ekonomik özgürlük performansına ilişkin çalışmalarda çoğunlukla ekonomik modellemenin yapıldığı ve çok değişkenli istatistiksel tekniklerin uygulandığı görülmektedir. Bu durum dikkate alınarak, ekonomik özgürlük performansına ilişkin değerlendirmeler için araştırmacıların çok kriterli karar verme yöntemlerine yönelik çalışmalara daha fazla yönelmesi önerilmektedir.

KAYNAKÇA

- Altın, H. (2020). Ekonomik Özgürlük Endeksinin Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleriyle Analizi/Analysis of The Economic Freedom Index With Multi-Criteria Decision-Making Methods. *Uluslararası Ekonomi İşletme ve Politika Dergisi*, 4(2), 441-460.
- Altıntaş, F. F. (2022). Ekonomik Özgürlük Faktörleri Arasındaki İlişkilerin Çoklu Uyum Analizi ile Değerlendirilmesi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 21(82), 674-694.
- Beach, W. W., & Kane, T. (2008). Methodology: Measuring the 10 economic freedoms. *2008 Index of economic freedom*, 39-55.
- Corbi, R.B. (2007). The components of economic freedom, income and growth: an empirical analysis. *Estudos Econômicos (São Paulo)*, 37, 515-545.
- Demirkale, Ö., & Özari, Ç. (2020). OECD Ülkelerinin Makroekonomik Göstergelerine Göre K-Ortalamalar Yöntemi ile Analizi: Ekonomik Özgürlük Endeksi ile Karşılaştırılması. *Sosyal Bilimler Araştırma Dergisi*, 9(2), 49-58.
- Fraser Enstitüsü (2021). "Economic Freedom of the World 2021 Annual Report" <https://www.fraserinstitute.org/sites/default/files/economic-freedom-of-the-world-2021.pdf> [Erişim Tarihi: 09.10.2024].
- Gwartney, J., & Lawson, R. (2003). The concept and measurement of economic freedom. *European Journal of Political Economy*, 19(3), 405-430.
- Heritage Foundation (2021). "Index of Economic Freedom-All Country Scores" <https://www.heritage.org/index/pages/all-country-scores> [Erişim Tarihi: 16.10.2024].
- Hwang, C.L., & Yoon, K. (1981). *Methods for multiple attribute decision making*. In *multiple attribute decision making* (pp. 58-191). Springer, Berlin, Heidelberg.
- Ishizaka, A., & Nemery, P. (2013). *Multi-Criteria Decision Analysis: Methods and Software*. John Wiley and Sons.
- Karaköy, Ç., Çakmaktepe, N. E., & Ulutaş, A. (2023). Eski SSCB Ülkelerinin Ekonomik Özgürlük Endekslerinin SD ve CoCoSo Yöntemleri ile Analizi. *İstanbul Gelişim Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 10(1), 276-290.
- 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.
- Konidari, P., & Mavrakakis, D. (2007). A multi-criteria evaluation method for climate change mitigation policy instruments. *Energy Policy*, 35(12), 6235-6257.
- Miller, T., Kim, A. B., Roberts, J. M., ve Tyrrell, P. (2019). *Highlights of the 2019 index of economic freedom institute for economic freedom*. Washington: The Heritage Foundation.

- Miller, T., Kim, A. B., Roberts, J. M., ve Tyrrell, P. (2020). *Highlights of the 2020 index of economic freedom institute for economic freedom*. Washington: The Heritage Foundation.
- Pala, O. (2024). Assessment of the social progress on European Union by logarithmic decomposition of criteria importance. *Expert Systems With Applications*, 238, 121846.
- Panahi, H., Assadzadeh, A., & Refaei, R. (2014). Economic freedom and economic growth in MENA countries. *Asian Economic and Financial Review*, 4(1), 105.
- Stansel, D. (2012). An economic freedom index for U.S. metropolitan areas. *Journal of Regional Analysis and Policy*, 43(1), 1-29.
- Taşçı, M., & Özarı, Ç. (2019). OECD Ülkelerinin Ekonomik Özgürlük Göstergelerinin K-Ortalamalar Kümeleme Yöntemi ve Gri İlişkisel Yöntemi ile Analizi. *The Journal of Academic Social Science*, (96), 464-488.

BÖLÜM 16

SÜRDÜRÜLEBİLİR BANKACILIK: KARLILIK VE ÇEVRESEL SORUMLULUK ARASINDAKİ İLİŞKİ¹²

*Hale KIRER SILVA LECUNA,
Muhammed Mustafa Tuncer ÇALIŞKAN*

1 Doç. Dr. Hale KIRER SILVA LECUNA, Bandırma Onyedi Eylül Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Teorisi ABD, Orcid: 0000-0002-1879-3315
2 Dr. Öğr. Üye. Muhammed Mustafa Tuncer ÇALIŞKAN, Bandırma Onyedi Eylül Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü, Muhasebe-Finansman ABD. Orcid ID: 0000-0001-7566-2138

1. Giriş

Bankacılık sektörü, ekonomik kalkınmanın temel taşı olarak yalnızca finansal istikrarın sağlanmasında ve piyasa dinamiklerinin yönlendirilmesinde değil, aynı zamanda çevresel ve toplumsal sürdürülebilirlik hedeflerinin gerçekleştirilmesinde de kritik bir rol üstlenmektedir. Ancak, iklim değişikliği, doğal kaynakların tükenmesi ve sosyal eşitsizlikler gibi giderek büyüyen küresel sorunlar, bankaların geleneksel kar odaklı stratejilerini yeniden değerlendirmelerini zorunlu kılmaktadır. Bu bağlamda, finans sektörü yalnızca kısa vadeli ekonomik faydalar sağlamayı değil, aynı zamanda uzun vadeli sürdürülebilirlik hedeflerini destekleyen politikalar geliştirmeyi amaçlayan bir dönüşüm sürecine girmiştir. Bankalar, finansal süreçlerini çevresel uyum ve sosyal sorumluluk ilkelerine entegre etme gerekliliği ile karşı karşıyadır.

Bu çalışma, bankacılık sektöründeki karlılık-rekabet dinamikleri ile çevresel sürdürülebilirlik hedefleri arasındaki hassas dengeyi kapsamlı bir şekilde incelemeyi amaçlamaktadır. Özellikle bankaların ekonomik karlılık ve çevresel sorumluluk arasındaki ilişkilerde oynadığı rolü ele alarak, bu süreçlerin teorik açıdan nasıl değerlendirildiğini ortaya koymaktadır. Bu çerçevede, kârlılık ve rekabet arasındaki ilişkilere dair gelişmiş teorik modeller, sürdürülebilir finans araçlarının uygulanabilirliği ve bu uygulamaların Türk bankacılık sektörü üzerindeki etkileri incelenmektedir.

Araştırmanın birinci bölümünde, bankaların kârlılık ve rekabet baskıları karşısında sürdürülebilirlik hedeflerini nasıl şekillendirdiği teorik bir çerçevede ele alınmaktadır. İkinci bölüm, bankacılık sektörü ile çevresel faktörler arasındaki ilişkileri inceleyen literatüre dayalı bir analiz sunmaktadır. Son bölümde ise, Türkiye’de bankacılık sektörünün çevresel sürdürülebilirlik konusundaki mevcut durumu değerlendirilmekte ve uluslararası uygulamalarla karşılaştırmalar yapılarak, politika önerilerinde bulunmaktadır. Söz konusu çerçevede, çalışma hem akademik literatüre hem de politika yapıcılara katkı sağlamayı hedeflemektedir.

2. Teorik Çerçeve

Bu bölüm, bankacılık sektörünün karlılık ve rekabet dinamiklerini çevresel sürdürülebilirlik perspektifinden ele alarak teorik bir çerçeve sunmaktadır. İlk olarak, bankaların kârlılık ve rekabet koşulları arasındaki ilişkisinin sürdürülebilirlik stratejilerine etkisi değerlendirilmektedir. Daha sonra, bankaların çevresel sorumlulukları ve bu sorumlulukların finansal performansla bağlantısı tartışılmaktadır. Ayrıca, sürdürülebilir finans modelleri kapsamlı bir şekilde ele alınarak, çevresel iktisat teorilerinin bankacılık uygulamalarına entegrasyonu incelenmektedir. Bu analizler, sektördeki dinamiklerin sürdürülebilir finans politikalarına yön verme potansiyelini daha iyi anlamayı amaçlamaktadır.

2.1. Banka Karlılığı ve Rekabet Dinamikleri

Sürdürülebilir finans, sadece ekonomik karlılığı hedeflemenin ötesine geçerek, sosyal ve çevresel etkileri de gözeten bir yaklaşımdır. 2015 yılında imzalanan Paris Anlaşması ve Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları (United Nations, t.y.) gibi uluslararası düzenlemeler, düşük karbonlu ekonomiye geçiş için finans sektörünün stratejik bir rol oynadığını vurgulamaktadır. Özellikle ESG (Çevresel, Sosyal ve Yönetişim) kriterleri, sürdürülebilir finans uygulamalarının temel taşı olarak kabul edilmektedir. Bu kriterler, yatırımcıların şirket performansını sadece finansal sonuçlara göre değil, aynı zamanda çevresel ve sosyal etkilerine göre de değerlendirmelerini mümkün kılmaktadır. Bu çerçevede, yeşil tahviller ve sürdürülebilirlik bağlantılı krediler gibi finansal araçlar, çevre dostu projelere sermaye akışını sağlamak için kritik bir araç olarak öne çıkmaktadır (İstanbul Sanayi Odası, 2024).

Karlılık açısından incelendiğinde; insan sermayesi katma değerinin, kullanılan sermayenin etkinliğinin ve rekabet gücünün işletmenin karlılığı üzerinde pozitif yönde etkili olduğu yargısına varılmaktadır. İnsan sermayesi, özellikle bilgi ve beceri yoğun sektörlerde, rekabet avantajı sağlayarak bankaların uzun vadeli finansal performansını desteklemektedir. Çalışkan (2015), insan sermayesinin bankaların finansal dayanıklılığı üzerinde kritik bir rol oynadığını ve bu durumun sürdürülebilir kalkınma hedeflerine uyum sağlama çabalarını güçlendirdiğini ifade etmektedir. Aynı zamanda, sermaye etkinliğinin kaynakların verimli bir şekilde kullanılmasını sağlayarak finansal performansı artırdığına ve rekabet avantajını güçlendirdiğine dikkat çekmektedir. Bu durum, sürdürülebilir finansın hem çevresel hem de ekonomik faydalarını ortaya koymaktadır.

Banka sektöründe karlılık ve rekabet arasındaki ilişki, finansal kurumların sürdürülebilirliği stratejilerine entegre etme kapasitesini önemli ölçüde şekillendirmektedir. E Porter (1998) tarafından geliştirilen Beş Kuvvet Modeli (Five Forces Model), paydaşların pazarlık gücü, yeni giriş tehditleri ve sektör içi rekabet yoğunluğu gibi rekabet baskılarını değerlendirmek için kapsamlı bir çerçeve sunmaktadır. Rekabetçi piyasalarda bankalar, genellikle pazar konumlarını korumak için maliyet verimliliği ve inovasyonu önceliklendirmektedir (Berger, 1995; Degryse & Ongena, 2008). Söz konusu yöndeki baskılar, finansal kurumların kısa vadeli karlılığa odaklanması nedeniyle sürdürülebilirlik konusundaki uzun vadeli yatırımları sınırlayabilmektedir (Claessens & Laeven, 2004).

Risk ve getiri teorileri, bankaların rekabetçi ortamlarda karşılaştığı denge unsurlarını daha fazla vurgulamaktadır. Yüksek rekabet, kar marjlarının azalmasına yol açarak bankaların sürdürülebilir girişimlere daha az kaynak ayırmasına neden olabilmektedir. Buna karşılık, çevresel ve sosyal

unsurları stratejik çerçevelerine dahil etmek, dayanıklılığı artırabilmekte ve sürdürülebilirlik odaklı yatırımcıları çekerek düzenleyici beklentilerle uyum sağlayabilmektedir (Flammer, 2021; Scholtens, 2006). Araştırmalar, bankaların karlılık performansının, makroekonomik değişkenlerin (enflasyon, faiz oranları ve döviz kurları) yanı sıra sektörel faktörler (banka büyüklüğü, likidite ve etkinlik) tarafından da önemli ölçüde şekillendirildiğini ortaya koymaktadır (Çalışkan & Kırer Silva Lecuna, 2020; Kevser, 2020). Günümüzde çevresel faktörlerin etkisi de bu doğrultuda artmaktadır. Örneğin, çevresel, sosyal ve kurumsal yönetim alanlarını kapsayan ESG kriterlerini benimseyen bankalar, genellikle uzun vadede finansal istikrar ve itibar kazanmaktadır (Boulouta & Pitelis, 2014; Zhang vd., 2023).

Kârlılık ve rekabet arasındaki dinamikler, piyasalara göre de farklılık göstermektedir. Finansal piyasaların daha az gelişmiş olduğu gelişmekte olan ekonomilerde bankalar, geleneksel kar maksimizasyon stratejilerini sürdürülebilirliğe göre önceliklendirebilmektedir. Buna karşılık, gelişmiş ekonomilerdeki kurumlar sürdürülebilirliği rekabetçi bir farklılaştırıcı olarak görmektedir ve çevre bilincine sahip yatırımcıları çekmek için yeşil tahviller ve sürdürülebilirlik bağlantılı krediler gibi araçları kullanmaktadır (Flammer, 2021; Valentina, 2021).

Batı Avrupa gibi yüksek rekabetin görüldüğü piyasalar, karlılık ve sürdürülebilirliğin nasıl dengelenebileceğine dair önemli örnekler sunmaktadır. Örneğin, Avrupa'daki bankalar, rekabetçi piyasalarda yeşil finans stratejilerini benimseyerek yenilenebilir enerji yatırımları ve iklim dostu kredi politikalarına öncelik vermektedir (European Investment Bank., 2024). Bu uygulamalar, destekleyici ve düzenleyici çerçevelerle birleştirildiğinde rekabetçi baskıların sürdürülebilirliği teşvik etme potansiyelini ortaya koymaktadır.

2.2. Bankaların Çevresel Sorumluluklardaki Roller

Bankalar, sermaye akışını sürdürülebilir projelere yönlendirerek çevresel zorlukların ele alınmasında önemli bir rol oynamaktadır. Kredi ve yatırım kararlarını çevresel, sosyal ve kurumsal yönetim kararlarını kapsayan ESG kriterleriyle uyumlu hale getirerek, finansal kurumlar uzun vadeli çevresel dayanıklılığa katkıda bulunan sorumlu uygulamaları teşvik edebilmektedir (Ioannou & Serafeim, 2019).

Yeşil tahviller, sürdürülebilirlik bağlantılı krediler ve çevresel yatırım fonları, bankaların finansal hedeflerini daha geniş toplumsal hedeflerle uyumlu hale getirmesini sağlayan, dolayısı ile sürdürülebilirliği teşvik eden temel araçlardır (Climate Bonds Initiative, 2023; Flammer, 2021). Örneğin, yeşil tahviller, yenilenebilir enerji projeleri, enerji verimliliği iyileştirmeleri ve sürdürülebilir altyapı için finansman sağlamak ve sermaye akışının ölçülebilir çevresel faydalar sunan projelere yönelmesini garanti etmektedir (ICMA, 2024; Tang & Zhang, 2020; Valentina, 2021). Benzer şekilde, sürdürülebilirlik

bağlantılı krediler, borçluları önceden belirlenmiş sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmaya teşvik ederek, kredi maliyetlerini çevresel performansa bağlayan bir finans mekanizması oluşturmaktadır (Valentina, 2021).

Bankalar, doğrudan karbon salımları açısından sınırlı bir etkiye sahip olsa da kredi portföyleri ve yatırım kararları yoluyla dolaylı yoldan birçok çevresel etkiye sahiptir. İnşaat ve imalat gibi enerji yoğun sektörleri finanse etmek, küresel karbon salımlarına önemli ölçüde katkıda bulunmaktadır. Bununla birlikte, finansmanı yenilenebilir enerji projelerine ve düşük karbonlu endüstrilere yönlendirerek, bankalar sistemik çevresel riskleri azaltabilmekte ve küresel iklim hedeflerini destekleyebilmektedir ((EBRD), 2023; European Central Bank, 2024; McKinsey & Company, 2022).

Çalışmalar, sürdürülebilir finansın çevresel risklerin azaltılmasındaki dönüştürücü potansiyelini vurgulamaktadır. Örneğin, ESG kriterlerini kredi politikalarına entegre eden bankalar, yalnızca çevresel ayak izlerini azaltmakla kalmayıp, aynı zamanda iklimle ilgili finansal risklere karşı dayanıklılıklarını artırmaktadır (Gaganis vd., 2023). Bu yaklaşım, Paris Anlaşması'nın ilkeleriyle uyumlu bir şekilde, finansal kurumları düşük karbonlu ekonomiye geçişin temel aktörleri haline getirmektedir (Korzeb vd., 2024; Wu vd., 2024).

2.3. Sürdürülebilir Finans Modelleri

Çevresel iktisat modellerinin bankacılık uygulamalarına dahil edilmesi, sektörün karbon piyasalarını desteklemede ve sürdürülebilirliği ilerletmede oynadığı kritik rolü vurgulamaktadır. Bankalar, düşük karbonlu bir ekonomiye geçişte ara bulucu olarak hareket ederek, yenilenebilir enerji projelerine yatırımları yönlendirmektedir (Caldecott, 2018). Söz konusu faaliyetler, bankaları sistemik değişimin ana aktörleri olarak konumlandırmakta ve sürdürülebilir uygulamaların sektörler genelinde benimsenmesini sağlamaktadır.

Sürdürülebilir finans, ekonomik aktörlerin finansal amaçlarını çevresel ve sosyal hedeflerle uyumlu hale getirme süreçlerini anlamak için çok boyutlu bir teorik çerçeve sunmaktadır. *Öncelik Teorisi (Priority Theory)*, ekonomik aktörlerin sürdürülebilir finans uygulamalarını kendi değerleri ve hedefleri doğrultusunda önceliklendirdiğini savunmaktadır. Bu teori, sürdürülebilir finansın benimsenmesinde etik ve çevresel sorumluluk gibi unsurların etkili olduğunu öne sürmektedir (Flammer, 2021; Ozili, 2022). Örneğin, çevre dostu projelere yatırım yapan şirketler, yalnızca kar sağlamakla kalmayıp, aynı zamanda uzun vadeli sosyal değer yaratmayı da hedeflemektedir.

Kaynak Teorisi (Resource Theory), sürdürülebilir finansın etkinliğinin, ekonomik aktörlerin sahip olduğu kaynakların miktarına ve bu kaynakların doğru tahsisine bağlı olduğunu belirtmektedir. Bu teoriye göre, yeterli sermaye ve altyapıya sahip olmayan aktörler, sürdürülebilir finans araçlarını etkin bir

şekilde kullanmakta zorluk çekebilmektedir (Barney, 1991; Hart, 1995). Örneğin, yenilenebilir enerji projelerine yatırım yapmak isteyen bir firma, sermaye yetersizliği nedeniyle bu projeleri hayata geçiremeyebilmektedir. Bununla birlikte, sürdürülebilir finans mekanizmaları, özellikle yeşil tahviller ve sürdürülebilirlik bağlantılı krediler, bu tür projelerin finansmanını kolaylaştırmaktadır.

Eş Öykünme Teorisi (Peer Emulation Theory), iktisadi aktörlerin diğer aktörlerin uygulamalarını gözlemleyerek ve bu uygulamaları taklit ederek sürdürülebilir finans alanına yöneldiğini savunmaktadır. Bu teori, finansal piyasalarda yeşil tahvillerin ve sürdürülebilir finans ürünlerinin hızla yayılmasını açıklamaktadır (Bandura, 1977; Climate Bonds Initiative, 2023). Örneğin, bir bankanın başarılı bir şekilde sürdürülebilir finansman stratejisi geliştirmesi, diğer finansal kurumları benzer uygulamalara yönlendirebilmektedir.

Yaşam Döngüsü Teorisi (Life Span Theory), sürdürülebilir finans araçlarının yaşam döngüsünün, ekonomik aktörlerin bu araçlara olan ilgisini belirlediğini vurgulamaktadır. Bu teoriye göre, kısa vadeli araçlara kıyasla, uzun vadeli sürdürülebilir finans ürünleri daha fazla ilgi çekebilmektedir (Flammer, 2021; Tushman & Anderson, 2018). Örneğin, sürdürülebilirlik hedeflerine yönelik uzun vadeli yeşil tahviller, yatırımcılar için hem finansal hem de çevresel açıdan cazip bir seçenek sunmaktadır.

Pozitif Sinyal Teorisi (Positive Signalling Theory), sürdürülebilir finans uygulamalarının, ekonomik aktörlerin çevresel ve sosyal sorumluluklarına olan bağlılıklarını paydaşlara olumlu bir sinyal olarak iletildiğini ifade etmektedir. Spence (1978) tarafından öne sürülen işaretleme teorisinden esinlenen bu yaklaşım, firmaların sürdürülebilir finans araçlarını kullanarak yatırımcılar ve paydaşlar nezdinde itibar kazandığını savunmaktadır. Örneğin, sürdürülebilirlik bağlantılı krediler, şirketlerin çevresel taahhütlerini daha görünür hale getirmelerine olanak tanımaktadır (Valentina, 2021).

Son olarak, *Sistem Bozulması Teorisi (System Disruption Theory)*, ekonomik sistemde meydana gelen büyük çaplı bozulmaların, sürdürülebilir finans araçlarına olan ilgiyi artırdığını belirtmektedir. Bu teori, kriz dönemlerinde sürdürülebilir finansın stratejik öneminin arttığını vurgulamaktadır. Örneğin, iklim değişikliğinin ekonomik etkileri veya küresel finansal krizler, düşük karbonlu çözümlere ve salımın ticaretine olan talebi hızlandırmaktadır (Caldecott, 2018). Bu bağlamda, sürdürülebilir finans hem krizlerin etkilerini hafifletmek hem de uzun vadeli sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmak için kritik bir araç olarak öne çıkmaktadır.

Söz konusu altı teori, sürdürülebilir finansın yalnızca ekonomik riskleri azaltma kapasitesini değil, aynı zamanda küresel çevresel hedeflere ulaşmada oynadığı rolü de kapsamlı bir şekilde ele almaktadır. Bu teoriler, sürdürülebilir finansın hem finansal sektörün dönüşümünde hem de toplumun genel refahının artırılmasında stratejik bir araç olduğunu göstermektedir.

3. Literatür Taraması

Son yıllarda bankacılık sektörü rekabeti, karlılık ve CO₂ salımları arasındaki çok yönlü dinamikleri inceleyen birçok çalışma bulunmaktadır.

Zhang vd. (2023) çalışması, bankaların ESG kriterlerine uyum sağlamalarının uzun vadede finansal stabiliteyi artırdığını ve müşteri sadakatine katkıda bulunduğunu göstermektedir. Benzer şekilde, Flammer (2021), yeşil tahvillerin ihraç edilmesinin hem çevresel faydalar sağladığını hem de yatırımcılar nezdinde bankaların itibarını artırdığını vurgulamaktadır. Valentina (2021) araştırmasında ise sürdürülebilirlik bağlantılı kredilerin, borçluları çevresel hedeflere ulaşmaya teşvik ettiği ve kredi maliyetlerini çevresel performansa bağlayan etkili bir mekanizma sunduğu belirtilmektedir. Türkiye'deki uygulamaların henüz sınırlı düzeyde olması, sektörel teşviklerin önemini ortaya koymaktadır.

Artan banka rekabetinin, yeşil inovasyonu teşvik ederek ve üretimde hizmetleşmeyi destekleyerek karbon salımlarını azaltabileceği, bu etkinin hükümetlerin yeşil girişimlere verdiği destekle güçlendiğini ortaya koymaktadır (Chen vd., 2024). Finans sektöründe ise, başlangıçta CO₂ salımları artış gösterirken, finansal sistemlerin olgunlaşmasıyla birlikte bu salımların azaldığı gözlemlenmektedir (Kim vd., 2020). Kim vd. (2020), piyasa odaklı finansal sistemlerin başlangıçta salımları azalttığını, ancak ilerleyen süreçte artırdığını; banka odaklı finansal sistemlerin ise bunun tam tersi bir eğilim sergilediğini belirlenmektedir. Ayrıca, banka piyasa gücünün belirli bir eşik değere kadar salımları azalttığı, ancak bu eşik aşıldığında daha yoğunlaşmış bir şekilde salımları artırdığı ifade edilmektedir.

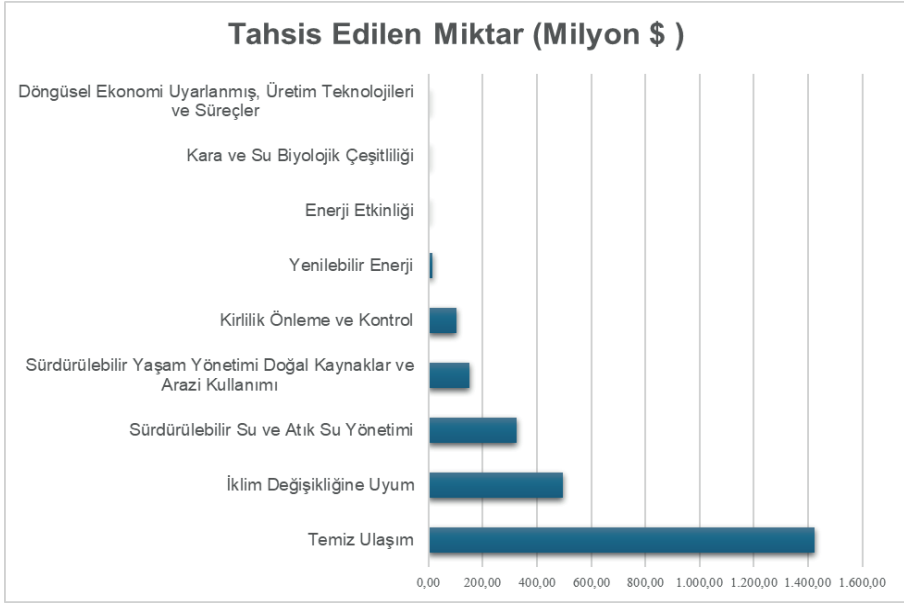
Akyuz (2023) tarafından Türkiye özelinde yapılan çalışmada, artan CO₂ salımlarının banka finansal performansını olumlu yönde etkilediği ve bu durumun Kirletici Cennet (Pollution Haven) hipotezini desteklediği ifade edilmektedir. Küresel ölçekte ise, sürdürülebilir finansal ürünlere yapılan yatırımların bankaların rekabet gücünü artırdığı, bu durumun kısa vadede karlılığı olumsuz etkilediği, ancak uzun vadede pozitif bir etki yarattığı belirtilmektedir (Istudor vd., 2022).

Stolbov & Shchepeleva (2023) banka kredilerinin karbon ayak izi ile bankacılık sektörü yoğunlaşması, karlılığı ve istikrarı arasındaki ilişkiyi incelemektedir. 2010-2018 yıllarını kapsayan ve 37 ülkeyi içeren analiz, sistemik riskin banka kredilerinin karbon ayak izi üzerindeki etkisini ortaya koymakta, gelişmiş ve gelişmekte olan ekonomiler arasında önemli farklılıklar bulunduğunu göstermektedir. Özellikle, gelişmiş ülkelerde sistemik riskin karbon ayak izi üzerinde etkili olduğu, gelişmekte olan ekonomilerde ise karbon ayak izinin takipteki kredi oranlarını ve genel banka istikrarını etkilediği belirlenmektedir.

Literatürdeki diğer araştırmalar, Avrupa'daki bankaların karbon yoğun sektörlerden düşük karbonlu projelere geçişte izledikleri stratejilere odaklanmaktadır. Bu durum, Türkiye'deki bankacılık sektörü için çevresel sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmada ilham kaynağı olabilir. Literatürde Türkiye özelinde sürdürülebilir finansman araçlarının etkinliğini inceleyen ampirik çalışmaların sınırlı olması, hem mevcut uygulamaların daha kapsamlı bir şekilde analiz edilmesi hem de küresel bağlamda karşılaştırmalı çalışmalar yapılması gerektiğini göstermektedir. Ayrıca, gelişmekte olan ülkelerdeki bankaların çevresel performanslarının nasıl geliştirilebileceğine dair daha fazla politika önerisine ihtiyaç duyulmaktadır. Örneğin, karbon yoğun sektörlerdeki finansman payının azaltılmasına yönelik teşvik mekanizmalarının tasarımı, literatüre önemli bir katkı sağlayabilir.

4. Türkiye'de Bankacılık Sektörünün Yapısının Çevre ile İlişkisinin Değerlendirilmesi

Türk bankacılık sektörü, ekonomik gelişimin önemli bir parçası olarak finansal derinlik ve karlılık açısından güçlü bir yapı sergilerken, çevresel sürdürülebilirlik konularına olan ilgisini de giderek artırmaktadır. Türkiye bankacılık sektörü, çevresel sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmak amacıyla finansman politikalarını yeniden şekillendirmektedir. Bu kapsamda, yeşil tahviller ve sürdürülebilirlik bağlantılı krediler gibi araçlarla enerji, ulaşım ve altyapı projelerine kaynak sağlanmaktadır. Türkiye'nin sürdürülebilir finansman araçlarının dağılımı, hangi alanların önceliklendirildiğini ve mevcut politikaların hangi çevresel hedeflere hizmet ettiğini göstermektedir. Şekil 1, en yüksek payın temiz ulaşım projelerine ayrıldığını, bunu iklim değişikliğine uyum ve sürdürülebilir su yönetimi projelerinin takip ettiğini göstermektedir. Temiz ulaşım projelerine yapılan bu yüksek tahsis, karbon salınımını azaltmak ve çevre dostu ulaşım altyapıları geliştirmek için önemli bir adımdır. Ancak yenilenebilir enerji ve döngüsel ekonomi gibi diğer sürdürülebilirlik alanlarına daha sınırlı kaynak tahsis edilmektedir. Bu durum, söz konusu alanlarda daha fazla teşvik ve yatırım gerekliliğini ortaya koymaktadır.



Şekil 1 Sürdürülebilir Finansman Araçlarının Dağılımı, Kaynak: Türkiye Hazine ve Maliye Bakanlığı Yeşil Tahvil Dağılım Raporu, (2024).

Bankaların kredi portföylerinde yüksek karbon ayak izi yaratan sektörlerle yönelimin, Türkiye’de CO₂ salımları üzerinde önemli etkileri olduğunu göstermektedir. Özellikle enerji, inşaat ve ulaştırma sektörlerine verilen krediler, çevresel etkiler açısından bankaların dolaylı olarak karbon salımlarına katkıda bulunduğunu göstermektedir (Akyuz, 2023).

Karlılık performansı açısından Türk bankaları, kredi faiz gelirleri ve ücret-komisyon gelirlerine büyük ölçüde bağımlıdır. Ancak, bu karlılık kaynakları, çevresel faktörler göz önüne alındığında, sürdürülebilir bir ekonomik modelle uyumlu olmayabilmektedir. Yapılan araştırmalar, bankaların çevreye duyarlı projelere yöneliminin, uzun vadede finansal performansları üzerinde olumlu etkiler yaratabileceğini ortaya koymaktadır (Kim vd., 2020). Örneğin, yenilenebilir enerji projelerine sağlanan finansman, bankaların çevresel sürdürülebilirlik algısını güçlendirmekte ve müşteri sadakati ile marka değerine katkıda bulunmaktadır.

Dünya genelindeki bankacılık sistemleri ile kıyaslandığında, Türkiye’nin karbon salımlarını düşürmeye yönelik bankacılık uygulamalarında, Avrupa ülkeleri gibi gelişmiş ekonomilere kıyasla daha sınırlı bir ilerleme kaydettiği söylenebilir. Avrupada yeşil finansman uygulamaları ve çevre dostu kredi politikaları, bankaların çevresel etkilerini minimize etme stratejileri arasında önemli bir yer tutmaktadır (Chen vd., 2024). Örneğin, Avrupada bankaların kredi tahsis süreçlerinde, karbon ayak izi ölçütlerinin dikkate alınması yaygınlaşmıştır. Türkiye’de ise bu uygulamaların henüz başlangıç aşamasında

olduğu ve daha çok teşviklerle desteklenmesi gerektiği vurgulanmaktadır.

Türkiye’de bankaların çevresel etkilerinin değerlendirilmesi bağlamında, kredi kullandırım politikalarının karbon yoğun sektörlerden düşük karbonlu alternatiflere kaydırılması, CO₂ salımlarının azaltılmasında etkili bir adım olarak görülmektedir. Stolbov & Shchepeleva (2023) tarafından 37 ülkeyi kapsayan analizine göre, bankaların sistemik risk ve kredi dağıtım süreçleri, karbon ayak izi üzerinde doğrudan etkili olmakta, gelişmiş ekonomilerde bu etkiler daha düşük düzeyde görülmektedir. Bu bağlamda, Türkiye’nin çevre dostu bankacılık uygulamaları geliştirme çabalarının, yalnızca finansal karlılığı değil, aynı zamanda uluslararası çevresel hedeflerle uyumunu artıracığı öngörülmektedir.

Sonuç olarak, Türk bankacılık sektörü, karlılık ve çevresel sürdürülebilirlik arasındaki dengeyi sağlamak için daha kapsamlı stratejilere ihtiyaç duymaktadır. CO₂ salımlarını azaltmaya yönelik projelere daha fazla finansman sağlanması ve çevreye duyarlı kredi politikalarının yaygınlaştırılması, hem sektörün küresel rekabet gücünü artıracak hem de Türkiye’nin uluslararası çevresel taahhütlerini yerine getirmesine katkıda bulunacaktır.

SONUÇ

Bu çalışma, bankacılık sektörünün karlılık ve rekabet dinamikleri ile çevresel sürdürülebilirlik hedefleri arasındaki hassas dengeyi teorik bir perspektiften ele alarak önemli bulgular sunmaktadır. Bankaların yalnızca kısa vadeli karlılık hedeflerine odaklanmak yerine, hedeflerini çevresel ve toplumsal sürdürülebilirlik stratejilerine entegre etmelerinin gerekliliği bir kez daha vurgulanmıştır. Literatürdeki çalışmalar, sürdürülebilir finans uygulamalarının finansal istikrarı artırma ve uzun vadede çevresel hedeflere ulaşma konusunda önemli bir araç olduğunu göstermektedir. Bu bağlamda, yeşil tahviller, ESG kriterleri ve sürdürülebilirlik bağlantılı krediler gibi finansal araçların etkin kullanımının, bankaların uzun vadeli itibarını güçlendirdiği ve küresel sürdürülebilirlik hedeflerine katkı sağladığı belirlenmiştir.

Ancak, özellikle Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerde, sürdürülebilir finans politikalarının uygulanabilirliği konusunda sınırlı sayıda ampirik çalışma bulunmaktadır. Bu durum, Türk bankacılık sektörünün mevcut uygulamalarını analiz etmek ve bu doğrultuda uluslararası karşılaştırmalar yapmak için önemli bir fırsat sunmaktadır. Türkiye özelinde, bankaların kredi portföylerindeki karbon yoğun sektörlerle bağımlılığın çevresel etkilerini değerlendiren mikro düzeyde analizlere ihtiyaç duyulmaktadır. Ayrıca, banka politikalarının çevresel sürdürülebilirlik üzerindeki etkisini ele alan daha fazla araştırma, sektöre rehberlik edebilir. Bu tür çalışmalar, yalnızca mevcut durumu anlamayı değil, aynı zamanda daha etkin politikalar geliştirmeyi de mümkün kılacaktır.

Türk bankacılık sektörünün çevresel sürdürülebilirlik hedeflerini gerçekleştirebilmesi için bir dizi politika önerisi hayata geçirilmelidir. Öncelikle, bankaların yeşil finansman uygulamalarına yönelmesi için kamu otoriteleri tarafından özel teşvik mekanizmalarının geliştirilmesi önemlidir. Örneğin, yenilenebilir enerji projelerine sağlanan finansmanın vergisel avantajlarla desteklenmesi, bu tür projelerin hayata geçirilmesini kolaylaştırabilir. Ayrıca, düzenleyici çerçevenin güçlendirilmesi ve ESG kriterlerine uyumu zorunlu hale getirecek politikaların benimsenmesi, sektörün sürdürülebilirliğe geçişini hızlandıracaktır. Bunun yanında, bankaların portföylerini yeniden şekillendirerek karbon yoğun sektörlerden düşük karbonlu sektörler yöneltmeleri teşvik edilmelidir. Bu, hem çevresel risklerin azaltılmasına katkı sağlayacak hem de küresel iklim hedeflerine ulaşılmasını destekleyecektir. Şeffaflık ve hesap verebilirlik mekanizmalarının güçlendirilmesi de sürdürülebilirlik politikalarının etkinliğini artıracaktır. Bankaların sürdürülebilirlik raporlarını düzenli ve şeffaf bir şekilde yayınlaması, bu süreçte güven tesis edilmesine yardımcı olacaktır.

Gelecekte yapılacak ampirik çalışmalar da bu alandaki bilgi boşluklarını doldurabilir. Türk bankalarının kredi portföylerindeki karbon yoğun sektörlerin oranı ile finansal performans arasındaki ilişkinin panel veri analizi yöntemiyle incelenmesi, literatüre önemli katkılar sağlayabilir. Ayrıca, Türkiye'nin sürdürülebilir finans politikalarının Avrupa ve diğer gelişmekte olan ekonomilerle karşılaştırılması, yerel dinamiklerin uluslararası bağlamda değerlendirilmesine olanak tanıyacaktır. Bankaların çevresel sürdürülebilirlik politikalarının toplumsal ve çevresel etkilerini analiz eden araştırmalar, bu alandaki akademik çalışmaların derinleşmesine katkıda bulunacaktır. Büyük ölçekli bankalar ile küçük ölçekli yerel bankaların sürdürülebilirlik politikalarını benimseme düzeylerindeki farklılıkların incelenmesi de sektöre yönelik politika tasarımlarına ışık tutabilir.

Sonuç olarak, bankacılık sektörünün çevresel sürdürülebilirlik hedeflerini gerçekleştirebilmesi, yalnızca finansal fayda sağlamaktan öte, Türkiye'nin uluslararası taahhütlerini yerine getirmesi ve daha sürdürülebilir bir ekonomiye geçiş yapması açısından kritik bir öneme sahiptir. Önerilen politika adımları ve gelecekte yapılabilecek ampirik çalışmalar, Türk bankacılık sektörünün çevresel sürdürülebilirlik hedeflerini etkin bir şekilde benimseyerek hem ulusal hem de uluslararası ölçekte rekabet gücünü artırmasına olanak tanıyacaktır. Bu dönüşüm, finansal sektörün yapısını daha çevre dostu hale getirmekle kalmayacak, aynı zamanda toplumsal faydaları artırarak sürdürülebilir kalkınmaya da önemli katkılar sağlayacaktır.

Kaynakça

- Akyuz, G. C. (2023). Relationship of banking sector and environmental performance in Turkey. *Pressacademia*. <https://doi.org/10.17261/Pressacademia.2023.1675>
- Bandura, A. (1977). Social learning theory. *Englewood Cliffs*.
- Barney, J. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of management*, 17(1), 99-120.
- Berger, A. N. (1995). The Profit-Structure Relationship in Banking--Tests of Market-Power and Efficient-Structure Hypotheses. *Journal of Money, Credit and Banking*, 27(2), 404. <https://doi.org/10.2307/2077876>
- Boulouta, I., & Pitelis, C. N. (2014). Who needs CSR? The impact of corporate social responsibility on national competitiveness. *Journal of business ethics*, 119, 349-364.
- Caldecott, B. (2018). Stranded assets and the environment. *Risk, Resilience and Opportunity*.
- Çalışkan, M. T., & Kırer Silva Lecuna, H. (2020). The determinants of banking sector profitability in Turkey1, 2. *Business and Economics Research Journal*, 11(1), 161-167.
- Chen, X., Xu, H., & Anwar, S. (2024). Bank competition, government interest in green initiatives and carbon emissions reduction: An empirical analysis using city-level data from China. *The North American Journal of Economics and Finance*, 72, 102144. <https://doi.org/10.1016/j.najef.2024.102144>
- Claessens, S., & Laeven, L. (2004). What Drives Bank Competition? Some International Evidence. *Journal of Money, Credit and Banking*, 36(3), 563-583. <http://www.jstor.org/stable/3838954>
- Climate Bonds Initiative. (2023). *Climate Bonds*. <https://www.climatebonds.net/>.
- Çalışkan, T. (2015). Bilgi ekonomisinde entelektüel sermaye: Borsa İstanbul'da bankacılık sektörü uygulaması. *Journal of Management and Economics Research*, 13(3), 121-137.
- Degryse, H., & Ongena, S. (2008). Competition and regulation in the banking sector: A review of the empirical evidence on the sources of bank rents. *Handbook of financial intermediation and banking*, 2008, 483-554.
- E Porter, M. (1998). *Competitive strategy: Techniques for analyzing industries and competitors*.
- (EBRD), E. B. for R. and D. (2023). *Energy Sector Strategy 2024-2028*. European Bank for Reconstruction and Development. <https://www.ebrd.com/documents/power-and-energy/ebrd-energy-sector-strategy-20242028.pdf>
- European Central Bank. (2024). *Risks from misalignment of banks' financing with the EU climate objectives*.
- European Investment Bank. (2024). *Energy Overview 2024*.

- Flammer, C. (2021). Corporate green bonds. *Journal of Financial Economics*, 142(2), 499-516. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2021.01.010>
- Gaganis, C., Pasiouras, F., Tasiou, M., & Zopounidis, C. (2023). *Sustainable Finance and ESG: Risk, Management, Regulations, and Implications for Financial Institutions*. Springer Nature.
- Hart, S. L. (1995). A Natural-Resource-Based View of the Firm. *Academy of Management Review*, 20(4), 986-1014. <https://doi.org/10.5465/amr.1995.9512280033>
- ICMA. (2024). *The Sustainability-Linked Bond*. https://www.icmagroup.org/sustainable-finance/the-principles-guidelines-and-handbooks/sustainability-linked-bond-principles-slb/?utm_source=chatgpt.com.
- Ioannou, I., & Serafeim, G. (2019). Corporate Sustainability: A Strategy? *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3312191>
- İstanbul Sanayi Odası. (2024). *Sürdürülebilir Kalkınma Raporu*.
- Istudor, N., Nitescu, D. C., Dumitru, V. F., & Anghel, C. (2022). Banking, Competitiveness and Sustainability: The Perspective of the Three Global Actors: US, China, Europe. *Journal of Competitiveness*, 14(3), 59-75. <https://doi.org/10.7441/joc.2022.03.04>
- Kevser, M. (2020). Does Bank Size Affect The Bank Profitability? An Evidence From Borsa Istanbul (BIST), Turkey. *International Journal of Business and Economic Studies*, 2(2), 63-71.
- Kim, D.-H., Wu, Y.-C., & Lin, S.-C. (2020). Carbon dioxide emissions and the finance curse. *Energy Economics*, 88, 104788. <https://doi.org/10.1016/j.eneeco.2020.104788>
- Korzeb, Z., Niedziółka, P., Szpilko, D., & di Pietro, F. (2024). ESG and climate-related risks versus traditional risks in commercial banking: A bibliometric and thematic review. *Future Business Journal*, 10(1), 106.
- McKinsey & Company. (2022). Managing financed emissions: How banks can support the net-zero transition. [https://www.mckinsey.com/industries/financial-services/our-insights/managing-financed-emissions-how-banks-can-support-the-net-zero-transition?utm_source=chatgpt.com#/.](https://www.mckinsey.com/industries/financial-services/our-insights/managing-financed-emissions-how-banks-can-support-the-net-zero-transition?utm_source=chatgpt.com#/)
- Ozili, P. K. (2022). Theories of sustainable finance. *Managing Global Transitions*, March.
- Scholtens, B. (2006). Finance as a Driver of Corporate Social Responsibility. *Journal of Business Ethics*, 68(1), 19-33. <https://doi.org/10.1007/s10551-006-9037-1>
- SPENCE, M. (1978). JOB MARKET SIGNALING. *Uncertainty in Economics*, 281-306. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-214850-7.50025-5>
- Stolbov, M., & Shchepeleva, M. (2023). Carbon footprints of lending and bank performance: international evidence from panel data. *Environmental Science and Pollution Research*, 30(39), 91466-91477. <https://doi.org/10.1007/s11356-023-28848-4>

- Tang, D. Y., & Zhang, Y. (2020). Do shareholders benefit from green bonds? *Journal of Corporate Finance*, 61, 101427. <https://doi.org/10.1016/J.JCORP-FIN.2018.12.001>
- Tushman, M. L., & Anderson, P. (2018). Technological discontinuities and organizational environments. İçinde *Organizational innovation* (ss. 345-372). Routledge.
- United Nations. (t.y.). *The 17 Goals*. <https://sdgs.un.org/goals>.
- United Nations. (2015). *The Paris Agreement*. <https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement>.
- Valentina, B. (2021). *Scaling up Green, Social, Sustainability and Sustainability-linked Bond Issuances in Developing Countries*.
- Wu, F., Zhang, D., & Ji, Q. (2024). *Climate Risks and Financial Markets* (ss. 189-225). https://doi.org/10.1007/978-981-97-3308-8_5
- Zhang, N., Zhang, Y., & Zong, Z. (2023). Fund ESG performance and downside risk: Evidence from China. *International review of financial analysis*, 86, 102526.

BÖLÜM 17

YENİLENEBİLİR ENERJİ KULLANIMININ ARTAN ÖNEMİ: TÜRKİYE VE DÜNYA ÜZERİNE BİR DEĞERLENDİRME

Hakan ATEŞ¹

Ali ŞEN²

1 İnönü Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat ABD Doktora Öğrencisi, atessshakan@gmail.com, ORCID ID: 0000-0002-0232-9227

2 Prof. Dr., İnönü Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü, ali.sen@inonu.edu.tr. ORCID ID: 0000-0001-9456-2220.

1.GİRİŞ

Enerji kaynakları insanların günlük faaliyetlerini sürdürmede ve ülke ekonomilerinin gelişim ritminde oldukça önemli bir yere sahip olmaktadır. Enerjiye olan talep, ülkelerin sanayileşme süreçlerinde enerjinin girdi olarak kullanılması ile sürekli artış göstermektedir. Sanayide kullanılan enerji kaynaklarının kayda değer bir kısmı fosil enerji kaynaklarından elde edilmektedir. Gelişmiş ülkelerin elde ettikleri refah düzeylerinde fosil kaynakların payı yüksektir. Enerji sadece sanayi alanında değil, toplumsal hayatın da kayda değer bir parçasını oluşturmaktadır. Toplumlarda uygarlık düzeyinin artması ile enerji kullanımındaki artışa paralel bir trend çizmektedir. Bu gelişmişlik düzeyinin fosil kaynaklarla sürdürülmesi, gelecek nesillerin temiz dünyaya sahip olması açısından tehditler barındırmakta ve hava, su ve toprak gibi yaşamda önemli yer edinmiş kaynaklara zarar vermektedir. Bununla beraber, yenilene-meyen bu kaynaklarının tükenme riski de söz konusudur.

Petrol, doğalgaz ve kömür gibi fosil yakıtların gelecek senaryolarda açacağı sorunlar dolayısıyla yenilenebilir enerji kaynaklarından elde edilen enerjinin günlük hayatımıza giderek daha fazla entegre edilmesi gerekliliği artmıştır. Yenilenebilir enerji kaynakları; güneş enerjisi, rüzgâr enerjisi, hidrolik enerji, jeotermal enerji ve biyokütle enerji olmak üzere beş alana ayrılmaktadır. Bu enerji türleri doğada kendi kendine yenilenebilme özelliğine sahiptir ve bu sayede enerji üretiminin ve tüketimindeki sürdürülebilirliğe büyük katkı sağlamaktadır. Yenilenebilir enerji kaynaklarının dünya geneline eşit dağılması, ülkelerin enerji rezervlerini dengelemesine imkân vermektedir. Dolayısıyla yenilenebilir enerji alanına yönelen ülkeler, kendi enerji arzlarını arttırabilir ve böylece dış bağımlılıklarını azaltabilirler. Bu durum aynı zamanda ülkelerin enerjinin arz güvenliğini sürdürülebilir hale getirme açısından da kilit önemdedir.

Yenilenebilir enerji kaynakları ile ilgili yapılan çalışmalar göstermiştir ki, bu kaynakların gelişiminin sağlanması çok yönlü etkiler oluşturmaktadır. Bunlar arasında ilk akla gelen çevresel etkilerdir. Yenilenebilir enerji kaynakları fosil kaynaklara ikame olarak kullanılmaktadır. Bu bağlamda yenilenebilir enerji kaynaklarının artan tüketimi, temiz bir çevrenin sürdürülmesi yönünde önemli fırsatlar sunmaktadır. Bu kaynakların ekonomik etkileri ise; istihdam etkisi, teknolojik gelişmede rekabet, maliyet azaltmak, enerjide dışa bağımlılığı azaltmak, yerel ekonomik katkı sağlamak gibi çok önemli faktörleri içermektedir. Sosyal boyuttaki etkileri ise, yerel halkın iş imkânı sunması ve bölgesel kalkınma farklarını azaltıcı etki yaratmasıdır. Yenilenebilir enerji kaynakları stratejik konumdadır ve ülke ekonomilerinin daha sonraki dönemlerinde vazgeçilmez enerji kaynaklarının başında gelebilme potansiyeli taşımaktadır. Çalışmamızın amacı, son dönemlerde yenilenebilir enerji kaynakları kullanımının giderek artan önemini hem Türkiye açısından hem de uluslararası karşılaştırmalı bir perspektiften incelemektir.

Çalışma beş bölümden oluşmaktadır. Girişi izleyen ikinci bölümde fosil enerji kaynakları ve yenilenebilir enerji kaynakları ele alınmıştır. Üçüncü bölümde, Türkiye’de yenilenebilir enerji kaynaklarının genel durumuna bakılmıştır. Bu bölümde Türkiye’de enerji kaynakların elektrik üretim payları, yenilenebilir enerjinin kurulu gücü ile elektrik üretim hacmi ve son olarak yenilenebilir enerjinin sektörel dağılımı incelenmiştir. Devamında yenilenebilir enerji kaynaklarının ekonomik, sosyal ve çevresel etkileri değerlendirilmiştir. Dördüncü bölümde, Türkiye’nin toplam enerji tüketimi içerisindeki yenilenebilir enerjinin payı ele alınmış ve dünya geneli ile karşılaştırılmıştır. Son bölümde ise, sonuç ve değerlendirmelere yer verilmiştir.

2.ENERJİ KAYNAKLARI

Günümüz modern çağında enerji, insan ihtiyaçları açısından oldukça önemli bir yer tutmaktadır. Enerji, sanayi ve ulaşım sektöründe iş yapabilme gücü olarak karşımıza çıkarken, evlerin içerisinde ısınma ve aydınlatma olarak da kendini göstermektedir. Bu tarz durumlar dolayısıyla enerji kullanımı gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde her geçen gün artmaktadır. Ayrıca ülkelerin büyüme ve kalkınma hedefleri doğrultusunda dünyada enerjiye olan ihtiyaç sürekli artmaktadır (Akın ve Dinçer, 2024). Enerji kaynakları sürdürülebilir olmasına göre yenilenemez ve yenilenebilir olarak iki inceleme alanına ayrılmaktadır.

2.1.Yenilenemeyen Fosil Enerji Kaynakları

Yenilenemeyen fosil enerji kaynakları, uzun yıllar sonucunda doğada oluşmuştur. Bu kaynaklar, genellikle yer altında kendiliğinden oluşarak, stok halde bulunmaktadır. Yenilenemeyen enerji kaynakları, insan ihtiyaçlarının enerji kullanımı yönünde artması üzerine tükenme eğilimine girmektedir. Fosil enerji kaynaklarının içinde kömür, petrol ve doğalgaz önemli payı oluşturmaktadır.

2.1.1.Kömür

Kömür, dünyanın hareketleri sonucunda yeraltının derinliklerinde yer alan, yanıcı gazlar bakımından zengin olan kayaç şeklidir. Belli bir aşamanın tamamlanması sonucunda oluşan kömürün jeolojik yaşı, 15-400 milyon yıl aralığında bulunmaktadır. Kömür rezervlerinin yapısına bakıldığında ise, %51’i antrasit ve bitümlü, %32’si alt-bitümlü ve diğer kısmı ise linyit olarak yer aldığı belirtilmektedir (EİA, 2009: 59).

Kömür, yüksek oranda karbon, hidrojen ve oksijenden oluşmakta ve az miktarda ise kükürt ve nitrojen içermektedir. Organik halde olmayan kömür, birçok çeşit kül oluşturan bileşenleri barındırmaktadır. Bununla birlikte bitki türlerinin çürümesi ve değişime uğraması sonucunda turba, linyit, bitümlü ve antrasit gibi türler de yer almaktadır (Miller, 2005: 1-4).

Kömür, diğer fosil kaynaklara göre nispeten kolay çıkartılması ve uygun fiyatlı olması maksadıyla dünya genelinin yarısından fazlasında üretilmektedir. Kömür, doğrudan yakıt olarak veya elektrik enerjisine dönüştürülerek kullanım alanı bulmakta ve diğer fosil kaynaklara göre kullanım ömrünün üç kat fazla olması maksadıyla önemini sürdürmektedir (Selçuk, 2006: 147). Kömürün hava kirliliğini olumsuz yönde etkilemesi, küresel ısınma sorununun tetikleyicilerinin arasında yer alması ve üretimi esnasında santral bacalarından çıkan katı atıklar dolayısıyla eleştirilmektedir (GEM, 2024).

2.1.2.Petrol

Petrol, organik maddelerin bozunması ve bunların basınç ve ısıyla karşılaşması sonucunda oluşmakta ve gaz, sıvı ve katı formlarıyla karşımıza çıkmaktadır. Petrolün sıvı haldeki formuna ham petrol, gaz haldeki formuna doğalgaz, katı haldeki formuna ise zift denilmektedir. Bu enerji kaynağı günümüz imalat sanayisinin içinde hammadde olarak kendine kayda değer bir yer edinmiştir. Petrol, mazot ve benzin olarak da günümüz tüketimi içerisinde girmesinin yanı sıra, ilaçlar, çözücüler ve plastik gibi kimyasal ürünler içerisinde de hammadde olarak görev üstlenmektedir (Kablamacı, 2011: 57).

Petrol, dünya genelinde %30'un üzerinde kullanım payına sahip ve en çok kullanılan enerji türü olma özelliği taşımaktadır. Özellikle ulaştırma sektöründe kilit rol üstlenmektedir (EİA, 2024). Petrol arzında yaşanacak herhangi bir kesinti, ulaştırma sektöründe büyük sorunlar doğurabilecektir. Bu durum özellikle ticari ağları tetikleyebilecek ve maliyet artırıcı unsur olabilecektir.

2.1.3.Doğal Gaz

Doğal gaz, yer kabuğunun içerisinde yer almakta ve yanıcı gaz özelliğine sahip olmaktadır. Doğal gaz tipik tipik bir fosil kaynaktır. Çünkü milyonlarca yıllık süreç içerisinde bitki ve hayvan kalıntılarından meydana gelmiştir. Doğal gazın kokusu ve rengi bulunmamakta ve yaklaşık olarak %40'lık kısmı petrol rezervleriyle aynı alanlarda ve geriye kalan kısmı ise serbest alanlarda yer almaktadır. Doğal gazın içerisindeki metan gazı yoğunluğu ortalama olarak %80 civarında geriye kalan kısmı ise etan, propan ve bütan gazlarından oluşmaktadır. Tamamen metan gazından oluşan doğal gaza, saf doğal gaz denilmektedir. Doğal gaz, yanmasının kolay olması ve yanma verimliliğinin yüksek olması dolayısıyla konut, ticari ve endüstri alanlarında kullanım imkânı bulmuştur (Naturalgas.org, 2024).

Doğal gaz tesislerinin kurulum aşamasında kuyular açılmaktadır. Açılan kuyular hava kirliliğine neden olmakta ve su kaynaklarını olumsuz etkilemektedir. Kuyulardan elde edilen yakıtı taşımak amacıyla yerin altına borular döşenmektedir. Boruların geçtiği alanların temizlenmesi sonucunda ekosistem zarar görmektedir. Doğal gazın üretimi esnasında kirli su açığa çıkabilmektedir. Bu kirli suyun doğaya salınmaması gerekmektedir (EİA, 2024).

2.2.Yenilenebilir Enerji Kaynakları

Doğada tükenmeyen ve sürekli olarak kendini yenileyebilme kapasitesine sahip enerjiye yenilenebilir enerji denir (Kazancı vd., 2024). Yenilenebilir enerji kaynakları, doğanın sürekli olarak üretebildiği, fosil kaynaklı olmayan, çevreye zararı açısından fosil kaynaklara göre avantajlı bir yer edinen kaynakları ifade etmektedir. Bu kaynaklar enerjide arz güvenliğini sağlaması, üretim ve depolama maliyetlerinin az olması gibi avantajlarının yanı sıra, fosil kaynaklarının rezervlerinin gün geçtikçe azalması ve enerjiye talebin artması gibi faktörler dolayısıyla da kilit bir rol üstlenmektedir. Yenilenebilir enerji kaynakları, güneş enerjisi, rüzgâr enerjisi, hidrolik enerji, jeotermal enerji ve biyokütle enerji olarak beş inceleme alanına ayrılmıştır.

2.2.1.Güneş Enerjisi

Güneş enerjisi, yenilenebilir enerji kaynakları içerisinde çok önemli bir kısmı oluşturmaktadır. Güneş, hidrojenin helyuma dönüşmesi neticesinde açığa çıkan ısı ve ışınım enerjilerini yaratmaktadır. Güneşin ışıınımını milyonlarca yıl sürdüreceği fikri, dünya için enerji üretiminde kullanılmasına cazibe katmaktadır (ETKB, 2024).

Güneş Enerji Santrallerinin üretim şekli iki gruba ayrılmaktadır. Bunlardan ilki, Fotovoltaik (PV) olarak adlandırılan sistemde güneş ışıkları, güneş panelleri aracılığıyla direkt elektrik enerjisine döndürülmekte ve çeşitli cihazlar kullanılarak kullanıma hazır biçime sunulmaktadır. Bu sistem hareketli parça ihtiyacı bulunmaması ve doğrudan paneller kullanılması sayesinde uzun ömürlü iktisadi faydalar sunmaktadır. İkincisi ise, Isıl Güneş Teknolojileri ve Odaklanmış Güneş Enerjisi (CSP) olarak adlandırılmaktadır. Bu sistem ile dolaylı şekilde enerji üretimi yapılmaktadır. Güneş enerjisinden ısı üretmek için kullanılan sistemdir. Bu ısı doğrudan kullanılmasının yanı sıra elektrige dönüştürülme fırsatına da sahiptir (Öztürk ve Kaya, 2019: 48-50)

2.2.2.Rüzgâr Enerjisi

Rüzgâr enerjisi, kaynağını güneş enerjisinden almakta ve güneşin yerküreye gönderdiği enerjinin hemen hemen %2'si rüzgâr enerjisi olarak karşımıza çıkmaktadır. Güneşten yeryüzüne gelen ısıların farklı derecelerde ısı vermesi dolayısıyla nem, ısı ve basınç değerleri farklılık göstermektedir. Bu durum ile birlikte atmosferde farklı akımlar oluşmakta ve rüzgâr enerjisi ortaya çıkmaktadır (ETKB, 2024).

Rüzgâr türbinlerinin modern anlamda gelişmesine katkı sağlayan ülke olarak Danimarka gösterilmektedir. Rüzgâr türbinlerinin ekonomik fayda sağlaması amacıyla, şehir şebekelerine bağlanması sağlanmıştır. Devam eden süreçte 1940'lı yıllarda rüzgâr türbini sektörü sekteye uğramıştır. Fakat rüzgâr enerjisi, 1973 Petrol Krizi ile alternatif bir kaynak olarak gündeme gelmiştir (Gipe, 1999: 3)

2.2.3.Hidrolik Enerji

Hidrolik enerji üretimi suyun akışı sayesinde yapılmaktadır. Su kütlelerinin yüksek bir zeminden aşağı doğru akması sonucunda enerji ortaya çıkmaktadır. Bu enerji, potansiyel enerjinin kinetik enerjiye dönmesi sonucunda elde edilmektedir. Güneşin yeryüzüne verdiği ısı sonucunda buharlaşan su, kış aylarında yağmur ve kar olarak tekrar yeryüzüne ulaşmaktadır. Bu sayede yüksek zeminlere ulaşan su, nehir ve ırmaklar vasıtasıyla denizlere doğru hareket etmektedir. Aşağı yönlü hareket eden su kütleleri sistemler kullanılarak enerjiye dönüştürülmektedir (Yerebakan, 2008: 23).

Hidrolik enerji, mevcut enerji kaynakları arasında en temiz kaynakların başında yer almaktadır. Doğu Anadolu Kalkınma Ajansı tarafından hazırlanan hidroelektrik enerji raporunda bu enerjinin çevreye uyumlu, temiz, verimli ve ani taleplere cevap verebilir olduğu vurgulanmıştır. Hidroelektrik Enerji Santrallerinin (HES'in) işletme maliyetlerinin oldukça düşük seviyelerde olması ve yapılan yatırımların geri dönüş süresinin kısa olması önemli fırsatlar yaratmaktadır (DAKA, 2010: 8).

2.2.4.Jeotermal Enerji

Jeotermal enerji, yerkürenin derinliklerinde yer alan ısı ve basıncın doğal yollar ile yeraltı sulara geçmesi ve ısınan suların yerküreye çıkması ile ortaya çıkmaktadır. Bu sular, diğer sular ile kıyaslandığı zaman daha fazla mineral, çeşitli tuzlar ve gazlar içerdiği bilinmektedir. Jeotermal enerjiden elektrik ve ısı üretimi yapılmaktadır. Bu enerjiyi, rüzgâr ve güneş enerjilerinden ayıran önemli bir faktör, sürekli elektrik üretebilme özelliğine sahip olmasıdır (YENADER, 2024).

Jeotermal enerji kullanımı, diğer yenilenebilir enerji kaynaklarına göre daha eski dönemlere kadar uzanmaktadır. Bu enerji türü, binlerce yıl öncesinde banyolarda temizlenme amacıyla ve mutfaklarda yemek pişirmek için kullanılmıştır. Özellikle bu enerji türüne yakın olan bölgelerde ev ısıtma maksadıyla da evlere girmiştir. Orta çağ Avrupa'sında jeotermal kaynaklar üzerinden kaplıcalar şeklinde ticari işletmeler kurulmuştur. Bu şekilde jeotermal enerji farklı bir boyut edinmiştir (Schlager ve Waisblatt, 2006: 98).

2.2.5.Biyokütle Enerji

Biyokütle enerji, hayvansal ve bitki organizma atıkları kullanarak elde edilmektedir. Bu enerjinin elde edilmesinde, deniz yosunları, bitkiler, evlerde kullanılan tarım ürünlerinin atıkları, organik sanayi atıkları ve hayvan dışkıları kullanılmakta ve sıvı, katı ve gaz formları ile üç tür üretim şeklini almaktadır. Bu enerji kaynağı, çevrenin sürdürülebilirliği konusunda dost bir enerji türü olarak görülmektedir.

Biyokütle enerji, atıkların geri dönüşümüne yol açtığından dolayı çevreye yarar sağlamaktadır. Bu enerji türü ulaşım sektöründe yakıt olarak kullanıma imkanına sahiptir. Bu durum sayesinde çevreye zararlı yakıtlar salınmamış olacaktır. Biyokütle enerjinin üretim tesislerinin artması yeni iş kolları doğurarak istihdamda itici bir güç olabilecektir. Biyokütleyi geliştirmek adına kurulan enerji ormanları sayesinde yeşil alanlar artmakta ve erozyona engel olunabilmektedir (İlleez, 2020: 317).

3.TÜRKİYE'DE YENİLENEBİLİR ENERJİ KAYNAKLARININ GENEL GÖRÜNÜMÜ

18. yüzyılda gerçekleşen sanayi devrimi ve devamında yaşanan teknolojik gelişmeler ile birlikte ülkeleri büyüme dinamikleri değişmiştir. Büyüme ve kalkınmaya paralel şekilde enerji tüketimi artmaktadır. Enerji ihtiyacının yerli kaynaklar ile karşılanamaması durumunda, ithal kaynaklara yönelim oluşmaktadır. Bu durum ise, cari açık sorunu, enerjide arz güvenliğini tehdit etme ve enerji tüketiminde sürdürülebilir yapının dışına çıkma gibi problemler doğurmaktadır. Bu faktörler, ülkelerin gelişme trendlerinde frenlenmeye neden olabilmektedir.

1970'li yılların başında yaşanan petrol krizi ile birlikte artan enerji fiyatları sanayi, ulaşım, tarım gibi ülke ekonomisinde lokomotif olan sektörlerin girdi maliyetlerini artırmıştır. Bu sebeple gelişmekte olan ülkeler ve gelişmiş ülkeler enerji arzını ülke içinde sağlamak için yeni yollar aramışlardır. Yenilenebilir enerji kaynakları bu arayışların sonunda gündemde önemli bir yer edinmiştir. Yenilenebilir enerji kaynaklarını geliştirmek, fosil kaynak tüketiminin azalmasını sağlayacaktır.

Türkiye'de yenilenebilir enerji kaynaklarını profiline bakıldığında oldukça önemli fırsatlar doğurabileceği anlaşılmaktadır. Türkiye bu yüksek potansiyel sayesinde bir yandan enerjisini yenilenebilir ve temiz kaynaklardan sağlama fırsatını yakalarken, diğer yandan da gelişme ve kalkınma atakları yakalayabilecektir.

3.1.Enerji Kaynaklarından Elektrik Üretimi

Enerji denince elektrik enerjisi ilk akla gelen kaynaklar arasındadır. Elektrik gelişen ülkelerin önem verdiği bir kaynak türüdür. Özellikle elektrik tüketimi iktisadi kalkınma alanında incelemelere konu olmuştur. Elektrik tüketiminin önemine yapılan vurgu kadar hangi kaynaklardan üretildiği de incelenmektedir. Bu bağlamda enerji kaynaklarının elektrik üretimine yaptıkları katkı tablolştırılmıştır.

Tablo 1. Türkiye’de Enerji Kaynaklarının Elektrik Üretimi İçerisindeki Payları (%) (2012-2023)

Yıllar	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Yenilenebilir Enerji*	27,3	28,9	21	32	33	29,6	34,5	43,8	42,3	36	42,3	42,5
Kömür**	28,2	26,5	30,2	29,1	33,6	32,8	45,9	37,1	34,5	31	34,2	35,8
Doğalgaz	43,8	43,8	47,8	38	32,5	37,1	29,4	18,9	23,1	32,9	22,7	21
Sıvı Yakıtlar	0,7	0,8	1	0,9	0,9	0,5	0,2	0,2	0,1	0,1	0,8	0,7

Kaynak: ETKB verileri kullanılarak yazarlar tarafından hazırlanmıştır, (Erişim: 06.12.2024).

* Güneş Enerjisi, Rüzgâr Enerjisi, Hidrolik Enerji, Jeotermal Enerji ve Biyokütle Enerji.

** Taş kömürü, Linyit kömür ve Asfaltit kömür.

Tablo 1’de farklı enerji türlerinin elektrik üretimi içerisindeki payları verilmiştir. Yenilenebilir enerjiden yapılan elektrik üretimi toplam içerisinde dikkate değer şekilde artış göstermiştir. Toplam elektrik üretimi içerisindeki yenilenebilir kaynakların payı 2012 senesinde %27,3 iken, 2023 senesinde %42,5’e ulaşmıştır. Bu artış arz güvenliğini sağlama açısından önemli bir trendi oluşturmaktadır.

Tablo 1’e göre kömürün verilerine bakıldığında kömürün payının arttığı görülmüştür. Kömür Türkiye açısından önem verilen bir kaynak olarak kendini göstermektedir. Kömürden elde edilen elektrik, toplam elektrik içerisinde ikinci sırayı almıştır. Özellikle yerli kömürden üretilen elektrik ulusal bir kaynak olması, kömürü önemli bir konuma taşımaktadır. Kömürün maden sahaların kuruluşunda yerli makine ve teçhizatın payı yüksektir. Bu sahalar da istihdam edilen yerel halk ile birlikte, ülke ekonomisinin büyümesi adına önemli bir katma değer sağlamakta ve köyden kente göçü bir nebze engellemektedir (Deloitte, 2012: 9). Türkiye’nin enerji politikalarında iç üretimi destekleyici adımlar atması, enerji tüketiminin tehlikeye girmemesi ve sürdürülebilir kalkınma açısından oldukça önemli bir durum teşkil etmektedir.

Türkiye’de doğalgazdan elde edine elektrik enerjisinde ise durum yenilenebilir enerjinin ve kömürün tersi bir süreç izlemiştir. Doğalgazdan üretilen elektrik enerjisinin payı 2012 yılında %43,8 iken, 2023 yılına gelindiğinde neredeyse %20’nin altına inme durumu göstermiştir (Tablo 1). Bu azalış kendini EİGM raporlarında da göstermektedir. EİGM’nin hazırladığı Enerji İstatistik Bültenine göre, Türkiye’de 2024 yılında doğalgazın %30’a yakını elektrik enerjisi üretmek adına santrallerde kullanılmaktadır. Bu oran gün geçtikçe azalış göstermektedir (EİGM, 2024).

Elektrik üretiminde arz güvenliğini sağlamak amacıyla, elektrik üretiminde doğalgazın edindiği hacmi azaltma adına yönelimler olmaktadır. Elektrik üretiminde doğalgazın edindiği payı azaltmak adına, yerli kömür kaynaklarına ve yenilenebilir enerji türlerine yönelim olmaktadır (Gündüz ve Ataş, 2020: 2774-2775). Türkiye’de sıvı yakıtlardan elde edilen elektrik enerjisi ise kayda değer bir orana sahip olmamıştır.

3.2. Türkiye’de Yenilenebilir Enerjinin Gelişimi

Yenilenebilir enerji kaynaklarına gün geçtikçe artan önem sonucunda yatırımlar yoğunlaşmaktadır. Bu yatırımlar Türkiye’de de artan bir seyir izlemektedir. Dolayısıyla yenilenebilir enerji kaynaklarının gelişimi kurulu güç (MW) ve buna bağlı olarak elektrik enerjisi üretimi (GWh) hacimleri tablolastırılmıştır.

Tablo 2. Türkiye’de Güneş Enerjisi Kurulu Gücü ve Elektrik Enerjisi Üretimi (2012-2023)

Yıllar	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Kurulu Güç (MW)	-	-	40	249	833	3.421	5.063	5.995	6.667	7.816	9.425	15.613
Elektrik Enerjisi Üretimi (GWh)	-	-	17	194	1.043	2.889	7.800	9.250	10.950	13.943	16.888	22.091

Kaynak: ETKB, (Erişim: 06.12.2024).

Türkiye coğrafi konumu sayesinde güneş enerjisi bakımından oldukça zengin bir ülkedir. Türkiye, Güneş Enerjisi Potansiyeli Atlasına göre yıllık ortalama güneşlenme süresi 2.741 saattir. GEPA’ya göre en yüksek güneş alan bölgeler, Güney Doğu Anadolu ve Akdeniz bölgeleridir (ETBK, 2024). Tablo 2 üzerinden güneş enerjisi kurulu güç ve elektrik enerjisi üretimine bakıldığında kayda değer oranda artışların yaşandığı görülmüştür. Çok kısa sürede gelişen bu tablo Türkiye açısından önem arz etmektedir. Ülkemizde Güneş enerjisi kurulu gücünde oldukça önemli gelişmeler yaşanmıştır. Özellikle Bingöl’e kurulan Avrupa’nın en büyük santrali, bu gelişmelerin başında yer almıştır.

Tablo 3. Türkiye’de Rüzgâr Enerjisi Kurulu Gücü ve Elektrik Enerjisi Üretimi (2012-2023)

Yıllar	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Kurulu Güç (MW)	2.261	2.760	3.630	4.503	5.731	6.516	7.005	7.591	8.832	10.607	11.396	11.806
Elektrik Enerjisi Üretimi (GWh)	5.861	7.558	8.520	11.653	15.517	17.904	19.949	21.731	24.828	31.437	34.945	34.109

Kaynak: ETKB, (Erişim: 06.12.2024).

Rüzgâr enerjisi, kaynağını güneşten aldığından dolayı Türkiye önemli ölçüde rüzgâr enerjisi potansiyeli barındırmaktadır. Tablo 3’de rüzgâr enerjisinin kurulu gücü ve elektrik enerjisi üretimi yer almaktadır. 2012 yılından 2023 yılına gelin-

diğinde kurulu gücün büyüme oranı yıllık bazda %16 olurken, elektrik üretiminde ise paralel bir durum olmuştur. Özellikle Marmara, Doğu Akdeniz ve Ege bölgelerine yapılacak yatırımlar ile rüzgâr enerjisi santrallerinden yüksek verim sağlanabilmektedir (EPİAŞ, 2024).

Tablo 4. Türkiye’de Hidrolik Enerjisi Kurulu Gücü ve Elektrik Enerjisi Üretimi (2012-2023)

Yıllar	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Kurulu Güç (MW)	19.609	22.289	23.643	25.868	26.681	27.773	28.291	28.503	30.984	31.493	31.571	31.962
Elektrik Enerjisi Üretimi (GWh)	57.865	59.420	40.645	67.146	67.231	58.218	69.938	88.823	78.094	55.927	66.803	64.002

Kaynak: ETKB, (Erişim: 06.12.2024).

Hidrolik enerjisinin hammaddesi suya dayanmaktadır. Bu sayede kurulumundaki maliyet düşük ve işletilmesi ekonomiktir. Hidrolik enerji, Türkiye’de elektrik üretiminde önemli bir görev üstlenmektedir. Türkiye’de hidrolik enerji süreci eskiye dayanmaktadır. Tablo 4’de yer alan verilere göre 2012’den 2023’e kadar geçen sürede kurulu güç istikrarlı bir şekilde artmıştır. Fakat su kaynaklarında dönem dönem azalmaların yaşanması elektrik üretiminin sürdürülmesi üzerinde negatif etki doğurmuştur.

Tablo 5. Türkiye’de Jeotermal Enerji Kurulu Gücü ve Elektrik Enerjisi Üretimi (2012-2023)

Yıllar	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Kurulu Güç (MW)	162	311	405	624	821	1.064	1.283	1.515	1.613	1.676	1.691	1.691
Elektrik Enerjisi Üretimi (GWh)	899	1.364	2.364	3.425	4.819	6.127	7.431	8.952	10.028	10.793	11.119	11.102

Kaynak: ETKB, (Erişim: 06.12.2024).

Türkiye, jeolojik enerji bakımından genç kütlelere sahiptir. Bu enerji türünde, 31.50 Mwt potansiyel ile dünya genelinde ilk on ülke arasında yedinci, Avrupada ise birinci sıradadır. Bu potansiyelin tamamı elektrik ve ısı enerjisi üretimi sürecine aktarıldığında, büyük boyutlarda enerji ihtiyacı karşılanabilecek ve bu potansiyelin bulunduğu kesimlerde gelir artışları sağlanabilecektir (Kılıç ve Kılıç, 2013: 2-6).

Tablo 5 üzerinden Türkiye’de jeotermal enerjinin gelişimi incelendiğinde, 2012’den 2021’e kadar geçen 11 yıllık dönemde kurulu güç ve elektrik enerjisi

üretimi yıllık ortalama %23 artmıştır. Önemli derece artış yaşansa özellikle kurulu güç hacmi düşük seviyede kalmıştır.

Tablo 6. Türkiye’de Biyokütle Enerji Kurulu Gücü ve Elektrik Enerjisi Üretimi (2012-2023)

Yıllar	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Kurulu Güç (MW)	168	235	299	370	496	634	811	1.163	1.485	2.035	2.309	2.400
Elektrik Enerjisi Üretimi (GWh)	721	1.171	1.433	1.378	2.372	2.972	3.623	4.624	5.737	7.779	9.453	10.125

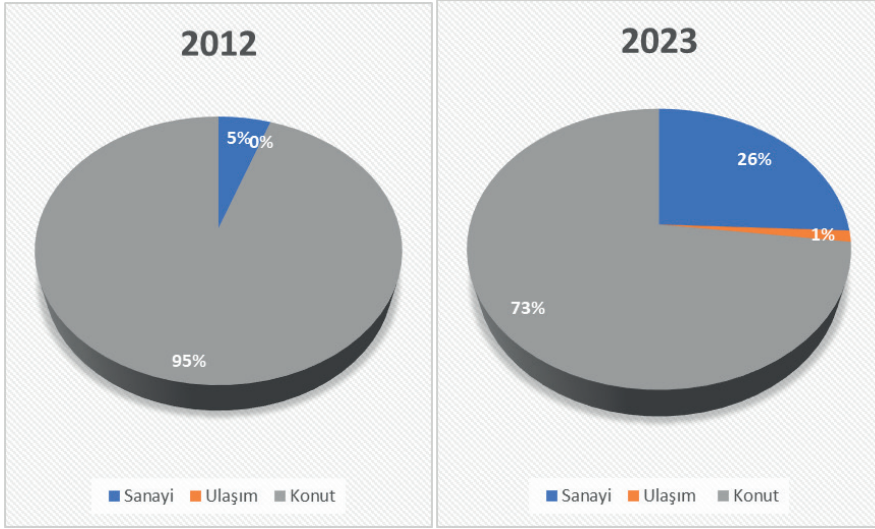
Kaynak: ETKB, (Erişim: 06.12.2024).

Biyokütle enerji, elektrik üretimi, ısınma ve araçlarda kullanımı gibi çok yönlü değerlendirme fırsatına sahiptir. Tablo 6 üzerinden biyokütle enerjinin kurulu gücü ve elektrik enerjisi üretimi incelendiğinde yol katedildiği anlaşılmıştır. Kurulu güç artışı ve elektrik enerjisi üretimindeki artış ortalama yıllık %27 oranında gerçekleşmiştir. ABD, Almanya, Japonya gibi biyokütle enerjide istikrarlı yol kateden ülkelerdendir. Türkiye’de benzer potansiyele sahiptir. Fakat Türkiye’de geleneksel biyokütle enerji üretimi yapılmaktadır. Modern üretime geçilmesi ile oldukça önemli artı değerler oluşabilecektir (Karayılmazlar, vd., 2011: 70).

3.3. Türkiye’de Yenilenebilir Enerji Tüketiminin Sektörel Dağılımı

Enerji tüketiminin artışı ülkenin gelişmişlik seviyesini gösteren faktörler arasında yer almaktadır. Enerji, sektörler açısından önemli bir kaynak olduğu düşünüldüğünde, yenilenebilir enerjinin sektörel dağılımını incelemek gereklilik kazanmıştır. Bu bağlamda 2012 ve 2023 seneleri Grafik 1 üzerinden karşılaştırılmıştır.

Grafik 1. Türkiye’de Yenilenebilir Enerjinin Sektörel Payları (%) (2012 ve 2023)



Kaynak: ETKB, (Erişim: 06.12.2024).

Grafik 1’e bakıldığında, 2012 yılında yenilenebilir enerji tüketiminde sanayinin payı %5 gibi oldukça düşük bir seviyede kalmışken, 2023 senesinde sanayinin payı %26’ya ulaşmıştır. Yenilenebilir enerji kaynakları, arz güvenliği sağlamakta ve ucuz girdi sunmaktadır, bu bağlamda sanayide alternatif bir kaynak olarak kullanılması oldukça önem arz etmektedir.

Yenilenebilir enerji tüketiminde konutun ağırlığı ise azalmaktadır. Bu durum sanayi kullanımının artmasından kaynaklanmaktadır. Yenilenebilir enerji kaynakları sadece konutta kullanılma niteliğinin ötesinde bir ağırlık kazanmaktadır. Son olarak ulaşım sektöründeki payın oldukça geri planda kaldığı görülmüştür. AB’de ulaşım sektörünün yenilenebilir enerji kaynaklarından aldığı pay 2023 senesinde %10’dur. AB’nin 2030 hedefi ise %14 olarak belirlenmiştir (EEA, 2024). Ulaşım sektöründe yenilenebilir enerjinin kullanılması yakıt masraflarını azaltacaktır. Bu durum özellikle taşımacılık alanında büyük faydalara yol açacaktır.

3.4. Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Ekonomik, Sosyal ve Çevresel Etkileri

Yenilenebilir enerji kaynaklarının etkileri bu başlık altında çok boyutlu olarak incelenmeye çalışılmıştır. İlk olarak sosyal etkilere bakıldığında yenilenebilir enerji alanında çalışan bireyler, fosil kaynaklarda çalışan bireylere göre daha temiz bir alanda iş yürütme imkanına sahiptirler. Özellikle yenilenebilir enerji alanlarının kentler dışında kurulması, yerel halka iş imkânı sunarak onları da toplumsal ilişkiler içine dahil etmektedir. Bununla beraber yenilenebilir

enerji kaynaklarının getirdiği teknolojiye uyum sağlayan her nitelikten işgücü yaratılacaktır. Yenilenebilir enerji kaynaklarının büyük avantajlarından bir tanesi enerji eşitliğidir. Bu eşitlik sayesinde enerjinin merkezi belli bölgelerde toplanmamakta ve bu sayede enerji kesintisi önlenmektedir. Bu tarz sosyal etkiler, yenilenebilir enerji denince ilk akla gelenler arasındadır (Earth.org, 2024).

Artan enerji talebinin fosil kaynaklardan kullanılması çevre kirliliğini ve iklim değişimini tetiklemektedir. Fosil yakıtların kullanımı esnasında çevreye salınan gazlar ile hava kirliliği meydana gelmektedir. Fosil enerjilerin etkileri bu faktörler ile sınırlı değildir. Fosil enerji kaynakları su kirliliğine de neden olmaktadır. Enerji ihtiyacı, yenilenebilir enerji kaynakları ile karşılandığı zaman çevre üzerinde pozitif etkiler oluşacaktır. Bu etkilere bakıldığında sırasıyla; hava kirliliğinde azalış, daha düşük sera gazı, tarım alanları üzerinde daha az etki, enerji kaynaklarının taşınmasındaki düşüş ve ekosistemin uzun süreçte korunmasıdır (Akella, 2009: 391).

Son olarak yenilenebilir enerji kaynaklarının ekonomik etkileri ele alınmıştır. Burada ilk olarak iş yaratma faydasının altı çizilebilir. Yenilenebilir enerji alanı doğrudan istihdam ve dolaylı istihdam şeklinde iki ayrı fırsat doğurmaktadır. Doğrudan istihdam, yenilenebilir enerji alanının kendisinin sağladığı istihdamı ifade etmekte, dolaylı istihdam ise bu alan için tedarik zinciri kapsamına giren sektörlerin yapacağı istihdamı içermektedir (Eskin, 2018: 105).

Yenilenebilir enerji kaynaklarında rekabetçi bir teknolojinin varlığı ile birlikte maliyetleri azaltma imkânı daha fazla oluşacaktır. Bu alandaki yatırımlarda harcanan masraflardan daha fazlası, enerji maliyetlerinin azalması sayesinde tasarruf edilecektir. Yenilenebilir enerji ile yatırım alanlarında çeşitlilik meydana gelir. Bu sayede ekonomik güçlenecektir. Birkaç fosil enerji kaynağına yatırım yapmak yerine, bir dizi yenilenebilir enerji kaynağına yatırım yapmak kaynakların yayılmasını sağlayacaktır (Akella, 2009: 391).

4.TÜRKİYE VE DÜNYADA YENİLENEBİLİR ENERJİ TÜKETİMİ

Enerji, insanların yaşam standartlarını yukarı çekmede ve sanayileşmenin yoğunlaşmasında kilit rol üstlenmektedir. Bu rol içerisinde yenilenebilir enerji kaynakları ve fosil enerji kaynakları ele alınmaktadır. Kömür, petrol ve doğalgaz gibi fosil enerji kaynakları enerji kullanımı açısından lokomotif bir görev üstlenmesi ve bu kaynakların kendi kendini yenileme süresinin oldukça uzun olması dolayısıyla tükenme eğilimi içerisine girmişlerdir. Bir yandan da fosil kaynaklar açısından zengin olan ülkeler ekonomik anlamda fayda edinirken, yer altı zenginliğine sahip olmayan ülkelerde ithalat hacminde artışlar olmaktadır. Bu bağlamda yenilenebilir enerjiye olan talep, artış göstermiştir. Yenilenebilir enerji, fosil yakıtlara göre dünya geneline daha eşit dağılmıştır. Dünya genelinde en eşit dağılmış yenilenebilir enerji kaynağı ise hidrolik ener-

ji olmuştur. Yenilenebilir enerji kaynaklarının gelişmesi sayesinde, fosil kaynak zengini olan ülkeler elde ettikleri gücü kaybedeceklerdir (Overland, vd., 2022: 384-385).

Yenilenebilir enerji kaynakları, doğadan elde edilmesi, kendini yenileme hızının yüksek olması gibi faktörleri içermektedir. Özellikle kendini yenileme hızının, tüketilmesinden daha hızlı olması önemli bir avantaj olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu kaynaklar, enerjide alternatif bir yön sunması, sera gazı emisyonu sorununu çözmesi, enerjide arz güvenliği sağlayarak dış dengeye pozitif bir etki yapması sayesinde gün geçtikçe önemli hale gelmektedir.

Ülke ekonomilerinde karar vericiler birçok iktisadi alana öncelik tanımaktadırlar. Yenilenebilir enerji kaynakları da bu duruma dahil olmaktadır. İktisadi karar vericiler için yenilenebilir kaynakların enerji tüketimi içerisindeki payının artması öncelikli hedefler arasında yer almaktadır. Bu doğrultuda Türkiye’de yenilenebilir enerji kaynaklarının toplam enerji tüketimi içerisindeki payı ilk olarak Çin, ABD, Brezilya, Hindistan, Almanya ve Japonya ile karşılaştırılmıştır. Daha sonra ise, topluluklar özelinde karşılaştırılmıştır.

Tablo 7. Seçilmiş Ülkelerde Toplam Enerji Tüketimi İçinde Yenilenebilir Enerjinin Payı, (%) (2012-2021)

Yıllar	Türkiye	Çin	ABD	Brezilya	Hindistan	Almanya	Japonya
2012	13	11,5	8,4	43,5	34,8	13,6	4,7
2013	13,8	11,5	8,9	42,3	33,9	13,6	5
2014	11,5	11,9	9	41,7	33,9	14	5,6
2015	13,3	12,2	8,9	43,7	33,4	14,6	6,2
2016	13,2	12,6	9,3	45,4	33	14,2	6,4
2017	11,4	13,1	9,7	45,3	32,5	15,2	6,9
2018	11,8	13,5	9,9	46,9	32,9	16	7,3
2019	14,1	14,3	10,2	47,5	33,5	17,1	7,8
2020	13,7	14,9	11	50	36,1	18,5	8,5
2021	12	15,2	10,9	46,5	34,9	17,6	8,8

Kaynak: Dünya Bankası, <https://data.worldbank.org>, (Erişim:06.12.2024)

Tablo 7’ye göre Türkiye’nin yenilenebilir enerji tüketimi toplam tüketimi içerisinde %10’lar seviyesinde seyretmiştir. Zaman zaman iniş ve çıkışlar olsa da sabit bir trendin hâkim olduğu söylenebilir. Türkiye’de yenilenebilir enerji alanında gelişmeler olsa da gün geçtikçe enerjiye olan talebin artması sonucunda bu oranda kayda değer değişimler yaşanmamıştır.

Tablodaki ülkelere bakıldığında Brezilya ilk sırayı almıştır. Referans dönem aralığında en yüksek değer 2020 yılında %50, en düşük değer 2014 yılında

%41,7 olmuştur. Brezilya'da enerji tüketimi içerisinde ilk sıraya petrol alırken, hidrolik enerjinin payı neredeyse petrolün payına yakın olmuştur. Hidrolik enerjideki bu yüksek kullanım durumunun ana nedeni, Amazon Nehri'nin bu ülkenin sınırları içerisinde bulunması gösterilebilir (Durukan ve Yılmaz, 2021: 348).

İkinci sırada yer alan Hindistan'da yüzdesel olarak kayda değer bir durum görülmüştür. Bu oran 9 yıllık dönemin ortalaması %33,9 olmuştur. Özellikle güneş enerjisi alanındaki gelişmeler bu sonucu doğurmuştur. Fakat Hindistan'da yüksek oranlı kömür tüketimi devam etmektedir. Hindistan'da refah seviyesinin düşük kalmıştır. Ülkelerin özellikle refah seviyesindeki artışların petrol ve diğer enerji kaynaklarına talebi artıracığı fikri göz önüne alındığında, böylesi bir durum yaşandığında yenilenebilir enerjinin bu yüksek payının azalacağı öngörülebilir (Sevim, 2019: 137).

Tablo 7'de Türkiye'nin ve seçilmiş ülkelerin yenilenebilir enerji tüketimlerinin toplam enerji tüketimi içerisindeki payı verilmiştir. Tablo 7'ye bakıldığında ise Almanya'da sürekli bir artış göze çarpmıştır. AB'nin aldığı hedefler arasında, Almanya'da nihai enerji tüketiminin içerisindeki yenilenebilir kaynakların payı 2020 yılına kadar %20'ye çıkartılması hedefi gerçekleşmemiş olsa da ilerleme olduğu aşıkardır. Almanya'da özellikle yenilenebilir enerjiyi, binalara ısıtma ve soğutma olarak ve motorlu araçlara yakıt olarak entegre etme fikri vardır. Bu durumlara ek olarak Alman yönetimi yenilenebilir enerji projelerinin başarı durumunu takip edecek izleme komiteleri kurarak gelişimi tetikleyici rol üstlenmektedir (Wassermann vd., 2015: 73).

Çin sahip olduğu nüfus ve sanayi bölgeleri dolayısıyla dünyanın en fazla enerji üreten ve tüketen ülkesidir. Böylesi bir talebi tamamen fosil yakıtlar ile karşılamak, Çin'de çevre kirliliğine ve ek maliyetlere neden olmaktadır. Çin bu sorunun çözümü ile ilgili özellikle kalkınma planlarında çözümler aramıştır. Bu girişimler sayesinde Çin'de yenilenebilir enerji kaynaklarının tüketim payı toplam enerji tüketim payı içerisinde %15 seviyesine ulaşmıştır (Tablo 7). Japonya'da ise tablodaki diğer ülkelere göre daha düşük oranlar vardır. Japonya'da 2030 senesine kadar okyanusların enerji üretimi açısından kullanılması planlanmaktadır (OECD İlibrary, 2024).

ABD'de ise yenilenebilir enerji yatırımları Avrupa ülkelerine ve Çin'e nazaran geri kalmıştır. Bu durum verilere yansımıştır. ABD'nin yenilenebilir enerji tüketimindeki payı ortalama olarak %10'un altında kalmıştır (Tablo 7).

Türkiye yenilenebilir enerji kaynaklarında oldukça stratejik bir coğrafyaya sahiptir. Şu an ki gelişmelerin varlığında yenilenebilir enerji tüketimi %10'un üzerindedir. Bu rakam ile Çin, ABD ve Japonya'nın önünde ve Almanya ile neredeyse aynı seviyede yer almıştır. Hindistan ve Brezilya'nın ise gerisinde kalmıştır.

Tablo 8. Topluluklar ve Türkiye'nin Toplam Enerji Tüketimi İçinde Yenilenebilir Enerjinin Payı, (%) (2012-2020)

Yıllar	Türkiye	Avrupa Birliği	OECD	World
2012	13	16	11,4	16,9
2013	13,8	16,8	11,9	17,2
2014	11,5	17,4	12,1	17,3
2015	13,3	17,6	12,2	17,4
2016	13,2	17,5	12,4	17,6
2017	11,4	17,6	12,8	17,9
2018	11,8	18,7	13,2	18,1
2019	14,1	19,3	13,7	18,6
2020	13,7	21,1	14,9	19,7

Kaynak: Dünya Bankası, <https://data.worldbank.org>, (Erişim:06.12.2024)

Tablo 8'de Türkiye'nin ve toplulukların yenilenebilir enerji tüketiminin toplam enerji tüketimi içerisindeki payı verilmiştir. Türkiye'de yenilenebilir enerji tüketimi, OECD ülkelerin tüketiminin üzerindedir. Avrupa Birliği'nde ise yenilenebilir enerji tüketimi sürekli artmış ve Türkiye'nin daha ilerisinde bir tüketim düzeyi oranına ulaşmıştır. Türkiye'nin toplam enerji tüketimi içindeki yenilenebilir enerji payı bakımından AB ile arasında yaşanan bu eğilimin, dünya ortalaması ile karşılaştırıldığında da mevcut olduğu anlaşılmaktadır. AB ve Dünya yenilenebilir enerji tüketim payı ortalamaları hafif de olsa düzenli bir artış gösterirken, Türkiye'nin payının dalgalı bir görünüm arz etmesinde iklimsel değişikliklerdeki sapmaların önemli rol oynadığı anlaşılmaktadır. Daha spesifik olarak, dalgalanmaların temel sebebi hidroelektrik enerjisi tarafında gerçekleşirken, rüzgâr ve güneş kaynağından elde edilen enerjide istikrarlı bir trend söz konusudur.

5.SONUÇ

Yenilenebilir enerji kaynakları ve yenilenemez enerji kaynakları olmak üzere iki gruba ayırabileceğimiz enerji, ülkelerin kalkınma ve büyüme dinamiklerinde gün geçtikçe daha fazla önemli hal almaktadır. Yenilenemez enerji kaynakları doğada hazır halde bulunmakta ve tükenme eğilimi göstermekte iken, yenilenebilir enerji kaynakları doğada sürekli olarak üretilebilen, enerjide arz güvelliğini sağlamada etkin rol oynama fırsatı sunan, temiz ve doğa özellikler ile ön plana çıkmaktadır.

Türkiye'de elektrik üretiminde yenilenebilir enerjinin payı, sürekli artış göstermiş ve doğal gazdan elektrik üretimine ikame olarak ön plana çıkmıştır. Türkiye'nin yenilenebilir enerji profilinde önemli potansiyeller göze

çarpılmaktadır. Türkiye güneş enerji santralleriyle 2012 sonrasında tanışmış ve hızlı bir şekilde geliştirmiştir. Rüzgâr enerjisi gelişimi kısmen yavaş da olsa elektrik üretiminde etkin rol almaktadır. Hidrolik enerji alanında Türkiye'nin geçmişe dayanan tecrübeleri vardır. Fakat su kaynaklarındaki olumsuz trend dönemlerinde elektrik üretimi etkilenmiştir. Jeotermal enerjide önemli derece de gelişme olmuş fakat Türkiye'nin Avrupa ve dünya genelindeki potansiyeli düşünüldüğünde gelişmeler sınırlı kalmıştır. Son olarak biyokütle enerjide ise yaşanan gelişmelerin geleneksel üretim yöntemleriyle sağlanması potansiyele ulaşma açısından olumsuz bir durumdur.

Yenilenebilir enerji kullanımının sektörel dağılımı ise, konut ağırlıklı tüketim şeklinde gerçekleşmiştir. Sanayinin payında ise artış yaşanması olumlu bir durumu ortaya çıkarmıştır. Ulaşım sektörünün payı ise oldukça düşük kalmıştır. Yenilenebilir enerjinin sosyal, çevre ve ekonomik etkileri ele alınmış ve önemli fırsatlar olduğu görülmüştür.

Bu çalışmada, Türkiye'de yenilenebilir enerjinin gelişimi incelenmiş ve tüketimi dünya ile karşılaştırılmıştır. Türkiye'de yenilenebilir enerji kaynaklarına olan yönelim söz konusudur. Bütün yenilenebilir kaynaklarda istikrarlı şekilde gelişimler olmuştur. Türkiye'nin yenilenebilir enerji tüketimi Hindistan, Brezilya, Avrupa Birliği ve dünya ortalamasının gerisinde kalırken, ABD, Çin, Japonya ve OECD ülkelerinin üzerinde seyretmiştir. Almanya ile ise neredeyse yakın sonuçlar oluşmuştur.

Türkiye enerji bakımından dışa bağımlılığı yüksek bir ülkedir. Türkiye'de yenilenebilir enerji kaynaklarının potansiyeli düşünüldüğünde, iç talebin karşılanmasında önemli bir güç olarak kullanılma imkânı yüksektir. Yenilenebilir kaynaklardan elde edilen elektrik üretimini, günlük hayatta çok kullanılan ürünler ile entegre etmek (sokak aydınlatması, trafik ışıkları vb.) kayda değer oranda fayda sağlayacaktır. Bu sayede enerjide dış bağımlılık azalma eğilimi gösterebilecektir. Bu alanda yapılacak çalışmalarda ekonometrik yöntemler ile analizler yaparak literatüre katkıda bulunulabilir.

KAYNAKÇA

- Akella, A. K., Saini, R. P., & Sharma, M. P. (2009). Social, Economical and Environmental Impacts. *Renewable Energy*, 34(2), 390-396.
- Akın, F., & Dinçer, S. (2024). Endüstri 4.0 ve Çevresel Sürdürülebilirlik Arasındaki İlişki: Avrupa Birliği Ülkeleri Üzerine Ampirik Bir Analiz. *Yönetim Bilimleri Dergisi*, 22(54), 2449-2469.
- Durukan, A., & Yılmaz, M. (2021). Yenilenebilir Enerjinin Önemi ve Latin Amerika Coğrafyasındaki Yeri: Brezilya Örneği. *Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Dergisi*, 61(1), 339-358.
- Earth.org. <https://earth.org/the-social-impact-of-renewable-energyinitiatives/> , (Erişim Tarihi: 10.12.2024).
- EEA (Europe Economic Area). https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/nrg_ind_ren__custom_13113254/default/table?lang=en , (Erişim Tarihi: 12.12.2024).
- EİA (Energy Information Administrations), (2009). *International Energy Outlook, Coal Reserves*. United States Department of Energy.
- EİA (Energy Information Administrations). <https://www.eia.gov/energyexplained/natural-gas/natural-gas-and-the-environment.php> , (Erişim Tarihi: 12.12.2024).
- EİGM (Enerji İşleri Genel Müdürlüğü). (2024). Enerji İstatistik Bülteni: <https://enerji.gov.tr/eigm-raporlari> , (Erişim Tarihi: 11.12.2024).
- EPİAŞ (Enerji Piyasaları İşletme AŞ). <https://www.epias.com.tr/spotelektrik-piyasasi/elektrik-piyasasi-bultenler/> (Erişim Tarihi: 07.12.2024).
- Eskin, M. C. (2018). Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Çevreye ve Ekonomiye Etkisi. Ankara: Mali Hizmetler Uzmanlığı Uzmanlık Tezi, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Strateji Geliştirme Başkanlığı.
- ETKB (T.C. Enerji Tabii Kaynaklar Bakanlığı). <https://enerji.gov.tr/enerji-isleri-genel-mudurlugu-yenilenebilir-enerji>, (Erişim Tarihi: 06.12.2024).
- ETKB (T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı). <https://enerji.gov.tr/enerji-isleri-genel-mudurlugu-denge-tablolari>, (Erişim Tarihi: 06.12.2024).
- GEM (Global Energy Monitor). (2024). https://www.gem.wiki/Environmental_impacts_of_coal#Solid_waste_from_coalfired_power_plants, (Erişim Tarihi: 12.12.2024).
- Gipe, P. (1999). *Wind Energy Basics: A Guide To Small and Micro Wind Systems*. White River Junction, VT: Chelsea Green Publishing Company.
- Gündüz, S., & Ataş, H. (2020). Türkiye’de Doğalgaz ile Yenilenebilir Enerji Kaynaklarından Üretilen Elektrik Arasındaki İlişki: 2009: 01- 2019: 08. *Third Sector*

Social Economic, 55(4), 2770-2789.

Güneş, C. (2012). Linyit Kömürü Sahalarının Ekonomiye Kazandırılması. *Deloitte Türkiye*.

İlleez, B. (2020). Türkiye’de Biyokütle Enerji. *Türkiye’nin Enerji Görünümü*, 317-346.

Kablamacı, B. (2011). *Petrol ve Ekonomi*. İstanbul: Derin Yayınları.

Karayılmazlar, S., Saraçoğlu, N., Çabuk, Y., & Kurt, R. (2011). Biyokütlenin Türkiye’de Enerji Üretiminde Değerlendirilmesi. *Bartın Orman Fakültesi Dergisi*, 13(19), 63-75.

Kazancı, B. A., Arslan, O. F. F., & Dinçer, S. (2024). Climate Crisis and The Future of Renewable Energy in the Turkic Republics. In *Analyzing Energy Crises and the Impact of Country Policies on the World* (pp. 178-194). IGI Global.

Kılıç, F. Ç., & Kılıç, M. K. (2013). Jeotermal Enerji ve Türkiye. *Engineer and Machinery Magazine*.

Miller, B. G. (2005). *Cola Energy Systems*. Elsevier Academic Press.

Naturalgas.Org. (2024). <http://naturalgas.org/>, (Erişim Tarihi: 12.12.2024).

OECD ilibrary. e https://www.oecd-ilibrary.org/education/education-policyin-japan_9789264302402-en, (Erişim Tarihi: 09.12.2024).

Overland, I., Juraev, J., & Vakulchuk, R. (2022). Are Renewable Energy Sources More Evenly Distributed Than Fossil Fuels? *Renewable Energy*, 200(1), 379-386.

Öztürk, H., & Kaya, D. (2019). *Güneş Enerjisinden Elektrik Üretimi: Fotovoltaik Teknoloji*. Kocaeli: Umuttepe Yayınları.

Sarıkaya, S. (2010). *Mikro Hes. Sektörel Analiz Raporu*. Doğu Anadolu Kalkınma Ajansı.

Schager, N., & Waisblatt, J. (2006). *Alternative Energy*. Library of Congress Cataloging in Publication Data, Thomson Gale.

Selçuk, N. (Ocak 2006). Türkiye’nin Enerji Kaynakları ve Enerji İhtiyacı Açısından İzleyeceği Politika Ne Olmalıdır? *Türkiye’nin Enerji Stratejisi Ne Olmalıdır?* İstanbul.

Sevim, C. (2019). *Küresel Enerji Stratejileri ve Jeopolitik*. Ankara: Seçkin Akademik ve Mesleki Yayınlar.

Wassermann, S., Reeg, M., & Nienhaus, K. (2015). Current Challenges of Germany’s Energy Transition Project and Competing Strategies of Challengers and Incumbents: The Case of Direct Marketing of Electricity from Renewable Energy Sources. *Energy Policy*, 76, 66-75.

WDI (World Development Indicators). <http://databank.worldbank.org/> , (Erişim Tarihi: 06.12.2024).

YENADER (Yenilenebilir Enerji Araştırmaları Derneği). https://yenader.org/tr_tr/jeo-termal-enerji-nedir/, (13.12.2024).

Yerebakan, M. (2008). *Mikro Enerji Santralleri*. İstanbul: İstanbul Ticaret Odası.

BÖLÜM 18

SEKTÖR DİNAMİKLERİ VE STRATEJİK KARARLAR: ANİTA MCGAHAN'IN ENDÜSTRİ EVİRİMİ ÇERÇEVESİ

Demet DÖNMEZ¹

¹ Doç. Dr., Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi Bölümü, Osmaniye /Türkiye, Orcid: 0000-0002-5833-9088, demetdonmez@osmaniye.edu.tr

Giriş

Sektör dinamikleri, işletmelerin faaliyet gösterdiği piyasanın yapısal ve davranışsal özelliklerini ifade eder. Bu dinamikler, rekabetin yoğunluğu, teknolojik gelişmeler, tüketici davranışları ve düzenleyici çevre gibi çeşitli faktörlerden etkilenir (Porter, 1980). Stratejik kararlar ise işletmelerin uzun vadeli hedeflerine ulaşmak için aldıkları planlama ve uygulama süreçlerini kapsar. Bu makale, Anita McGahan'ın endüstri evrimi çerçevesi üzerinden sektör dinamiklerini ve stratejik kararları analiz etmeyi amaçlamaktadır.

Anita McGahan'ın endüstri evrimi teorisi, sektörlerin zaman içinde nasıl değiştiğini ve bu değişimlerin işletmelerin stratejik kararlarını nasıl etkilediğini anlamak için önemli bir çerçeve sunar (McGahan, 2007). Bu teori, sektörlerin yaşam döngüsü, teknolojik yenilikler ve rekabet stratejileri gibi unsurlar üzerinde yoğunlaşır. Makalenin amacı, McGahan'ın teorisini kullanarak sektör dinamiklerini detaylı bir şekilde incelemek ve işletmelerin bu dinamikler ışığında nasıl stratejik kararlar alabileceğini ortaya koymaktır.

Bu çalışmanın önemi, günümüzün hızla değişen iş ortamında işletmelerin sürdürülebilir rekabet avantajı elde edebilmesi için sektör dinamiklerini doğru analiz etmelerinin gerekliliğine dayanır. Ayrıca, stratejik karar alma süreçlerinin, işletmelerin uzun vadeli başarısında kritik bir rol oynadığı vurgulanmaktadır. Bu bağlamda, makale hem akademik literatüre hem de pratik uygulamalara katkı sağlamayı hedeflemektedir.

Literatür Taraması

Sektör dinamikleri, işletmelerin rekabet avantajı elde edebilmesi için kritik öneme sahip faktörleri içerir. Porter (1980) tarafından geliştirilen Beş Kuvvet Modeli, bir sektörün rekabet yapısını anlamak için temel bir araç olarak kabul edilmektedir. Bu model, potansiyel yeni girenler, ikame ürünler, tedarikçilerin pazarlık gücü, alıcıların pazarlık gücü ve mevcut rekabetin yoğunluğu gibi unsurları analiz eder. McGahan (2007), bu modelin ötesine geçerek endüstri evrimini daha dinamik bir süreç olarak ele alır ve sektörlerin zaman içindeki değişimini vurgular.

Stratejik karar alma süreçleri, işletmelerin hedeflerine ulaşmak için gerekli olan yönlendirmeleri sağlar. Mintzberg ve Kollegen (2001), stratejiyi sadece planlama olarak değil, aynı zamanda sürekli bir öğrenme ve adaptasyon süreci olarak tanımlar. Bu yaklaşım, işletmelerin çevresel değişimlere hızlı bir şekilde yanıt vermelerini ve rekabet avantajlarını korumalarını mümkün kılar. McGahan'ın teorisi, stratejik kararların sektör dinamiklerine bağlı olarak nasıl şekillendiğini ve işletmelerin bu süreçte nasıl hareket ettiğini inceler.

Endüstri evrimi üzerine yapılan çalışmalar, sektörlerin sadece ekonomik faktörlerle değil, aynı zamanda teknolojik yenilikler, düzenleyici değişiklikler ve sosyal dinamiklerle de etkilendiğini göstermektedir (Teece, 1986). McGa-

han (2007), bu etkileşimleri daha iyi anlamak için endüstri evrimini karmaşık bir sistem olarak değerlendirir ve sektörlerin adaptasyon süreçlerini detaylandırır. Bu literatür taraması, McGahan'ın çerçevesinin mevcut teorik yaklaşımlar içerisindeki yerini ve katkılarını ortaya koymayı amaçlamaktadır.

Teorik Çerçeve: Anita McGahan'ın Endüstri Evrimi

Anita McGahan'ın endüstri evrimi teorisi, sektörlerin zaman içinde geçirdiği değişimleri anlamak için kapsamlı bir analiz sunar. McGahan (2007), endüstri evrimini, teknolojik yenilikler, rekabet stratejileri ve düzenleyici çevrenin etkileşimi bağlamında ele alır. Bu teori, sektörlerin sabit olmadığını, aksine sürekli bir dönüşüm sürecinde olduğunu öne sürer. McGahan'a göre, bu dönüşüm süreci, işletmelerin stratejik kararlarını doğrudan etkileyerek onların piyasa konumlarını belirler.

Teorinin temel kavramlarından biri, sektör yaşam döngüsüdür. McGahan (2007), sektörlerin doğuşu, büyümesi, olgunlaşması ve gerilemesi aşamalarından geçtiğini belirtir. Her aşama, işletmelerin farklı stratejik yaklaşımlar benimsemelerini gerektirir. Örneğin, doğuş aşamasında yenilikçi stratejiler ve yüksek risk alma eğilimleri görülürken, olgunluk aşamasında maliyet liderliği ve operasyonel verimlilik ön plana çıkar. Bu dinamik süreç, işletmelerin rekabet avantajlarını sürdürmeleri için sürekli olarak stratejilerini gözden geçirmelerini zorunlu kılar.

McGahan'ın teorisi, sektör evrimini daha geniş bir perspektiften ele alarak, işletmelerin sadece mevcut durumlarına odaklanmak yerine gelecekteki değişimlere nasıl hazırlıklı olmaları gerektiğini vurgular. Bu çerçeve, işletmelerin stratejik karar alma süreçlerinde esneklik ve adaptasyon kabiliyeti geliştirmelerine olanak tanır. Ayrıca, teorinin sunduğu analiz araçları, işletmelerin sektör dinamiklerini daha iyi anlamalarına ve bu dinamikler doğrultusunda etkili stratejiler geliştirmelerine yardımcı olur.

Sektör Dinamiklerinin Analizi

Sektör dinamikleri, işletmelerin faaliyet gösterdiği piyasanın sürekli değişen yapısını ve bu değişimlerin işletmeler üzerindeki etkilerini ifade eder. Pazar yapısının zaman içindeki değişimi, sektörün evrimleşme sürecinde önemli bir rol oynar. McGahan'a (2007) göre, sektörlerin doğuş, büyüme, olgunlaşma ve gerileme aşamaları, işletmelerin stratejik kararlarını doğrudan etkileyen temel dinamiklerdir. Bu aşamalar, işletmelerin rekabet stratejilerini şekillendirmelerine ve pazar paylarını artırmalarına veya korumalarına olanak tanır.

Rekabet faktörleri, sektör dinamiklerinin belirleyici unsurlarından biridir. Porter'ın (1980) Beş Kuvvet Modeli, bir sektördeki rekabet yoğunluğunu anlamak için kullanılan temel bir araçtır. Bu model, potansiyel yeni girenler, ikame ürünler, tedarikçilerin pazarlık gücü, alıcıların pazarlık gücü ve mevcut rekabetin yoğunluğu gibi beş ana faktörü analiz eder. McGahan (2007), bu

faktörlerin dinamik doğasını vurgulayarak, sektörlerin zaman içinde nasıl değiştiğini ve işletmelerin bu değişimlere nasıl uyum sağladığını inceler. Rekabetin yoğunlaşması, işletmelerin daha yenilikçi ve etkili stratejiler geliştirmesini gerektirir.

Teknolojik gelişmeler, sektör dinamiklerini şekillendiren en önemli faktörlerden biridir. Teknoloji, işletmelerin operasyonel verimliliklerini artırma-larına, yeni ürün ve hizmetler geliştirmelerine ve rekabet avantajı elde etmele-rine olanak tanır (Teece, 1986). McGahan (2007), teknolojik yeniliklerin sek-tör evrimi üzerindeki etkisini detaylandırarak, işletmelerin bu yeniliklere nasıl uyum sağladığını ve stratejik kararlarını nasıl şekillendirdiğini analiz eder. Teknolojinin hızlı değişimi, işletmelerin esnek ve adaptasyon yeteneklerini ge-liştirmelerini zorunlu kılar, böylece sektör dinamiklerine uyum sağlayabilirler.

Stratejik Kararlar ve Endüstri Evrimi

Stratejik kararlar, işletmelerin uzun vadeli hedeflerine ulaşmaları için aldıkları kritik kararlardır. Bu kararlar, işletmelerin pazar konumlarını belir-lemeleri, rekabet avantajı elde etmeleri ve sürdürülebilir büyüme sağlamala-rı açısından büyük önem taşır. McGahan'ın (2007) endüstri evrimi çerçevesi, stratejik kararların sektör dinamikleri ile nasıl etkileşime girdiğini ve işletme-lerin bu etkileşimden nasıl faydalandığını anlamak için önemli bir araç sunar.

Karar alma süreçleri, işletmelerin stratejik hedeflerine ulaşmak için ge-rekli olan yönlendirmeleri sağlar. Mintzberg ve Kollegen (2001), stratejiyi sa-dece planlama olarak değil, aynı zamanda sürekli bir öğrenme ve adaptasyon süreci olarak tanımlar. Bu yaklaşım, işletmelerin çevresel değişimlere hızlı bir şekilde yanıt vermelerini ve rekabet avantajlarını korumalarını mümkün kılar. McGahan'ın teorisi, stratejik kararların sektör dinamiklerine bağlı olarak nasıl şekillendiğini ve işletmelerin bu süreçte nasıl hareket ettiğini inceler.

Stratejik uyumluluk, işletmelerin aldıkları kararların endüstri evrimi ile ne kadar uyumlu olduğunu ifade eder. McGahan (2007), işletmelerin stratejik kararlarının sektör dinamikleri ile uyumlu olması durumunda, rekabet avan-tajı elde etme olasılıklarının daha yüksek olduğunu belirtir. Bu uyum, işlet-melerin pazar değişimlerine hızlı ve etkili bir şekilde yanıt vermelerini sağ-lar. Başarı ve başarısızlık örnekleri, stratejik kararların işletme başarısına olan etkisini somutlaştırır. Örneğin, Apple'ın inovatif stratejileri, teknolojik geli-şmelere hızlı uyum sağlaması ve ürün portföyünü sürekli yenilemesi, şirketin sektördeki lider konumunu korumasına yardımcı olmuştur (McGahan, 2007). Dijital çağ, endüstri evrimi sürecinde köklü değişikliklere yol açarak, sektör dinamiklerini yeniden şekillendirmiştir. Anita McGahan'ın endüstri evrimi çerçevesine göre, dijital teknolojiler sektörlerin doğuş, büyüme, olgunlaşma ve gerileme aşamalarında belirleyici bir rol oynamaktadır (McGahan, 2007). Özellikle 2000'li yılların başından itibaren hız kazanan dijital dönüşüm, işlet-melerin rekabet stratejilerini yeniden değerlendirmelerine ve yeni iş model-

leri geliştirmelerine neden olmuştur. Örneğin, Almanya'nın otomotiv sektörü, dijitalleşme sürecinde geleneksel içten yanmalı motorlardan elektrikli ve otonom araçlara geçiş yaparak sektörün evrimini hızlandırmıştır. 2010 yılında Volkswagen Grubu'nun elektrikli araç yatırımları, sektördeki rekabet dinamiklerini değiştirmiş ve diğer üreticileri benzer stratejiler geliştirmeye zorlamıştır (Volkswagen, 2015).

Dijital çağın getirdiği teknolojik yenilikler, sektörlerin büyüme aşamasında yeni fırsatlar yaratmaktadır. McGahan'a göre, dijital teknolojilerin entegrasyonu, işletmelerin operasyonel verimliliklerini artırmalarına ve yeni pazar segmentlerine erişim sağlamalarına olanak tanır (McGahan, 2007). Almanya'nın mühendislik ve üretim sektörlerinde, Endüstri 4.0 stratejisi kapsamında başlatılan dijital dönüşüm projeleri, üretim süreçlerinin otomasyonunu ve veri analitiği ile entegrasyonunu mümkün kılmıştır. 2015 yılında Bosch'un dijital fabrikalarında yaptığı yatırımlar, üretim verimliliğini %20'ye kadar artırmış ve maliyetleri düşürmüştür (Bosch, 2019). Bu tür yatırımlar, işletmelerin rekabet avantajını sürdürmelerine ve sektörde lider konumlarını pekiştirmelerine yardımcı olmaktadır.

Olgunlaşma aşamasında, dijital teknolojiler sektörlerin operasyonel verimliliğini artırmanın yanı sıra, müşteri deneyimini de iyileştirmektedir. McGahan'ın teorisine göre, olgunluk aşamasında işletmelerin stratejik kararları, maliyet liderliği ve müşteri memnuniyeti üzerine odaklanmaktadır (McGahan, 2007). Örneğin, 2020 yılında Siemens'in dijital dönüşüm stratejileri, şirketin endüstri 4.0 süreçlerine adaptasyonunu hızlandırmış ve müşteri portföyünü genişletmiştir. Siemens'in IoT tabanlı çözümleri, müşterilerine daha esnek ve verimli üretim süreçleri sunmalarını sağlamış, bu da şirketin pazar payını %25 oranında artırmıştır (Siemens, 2020). Bu tür stratejik uyumlar, işletmelerin sektördeki rekabet avantajını korumalarını ve müşteri taleplerine hızlı yanıt verebilmelerini mümkün kılmaktadır.

Gerileme aşamasında ise, dijital dönüşümün etkisiyle sektörler yeniden yapılandırılmakta ve bazı geleneksel iş modelleri yerini yenilikçi yaklaşımlara bırakmaktadır. McGahan'a göre, bu süreçte işletmelerin stratejik esneklikleri ve adaptasyon yetenekleri, sektördeki gerilemenin önlenmesinde kritik bir rol oynamaktadır (McGahan, 2007). Almanya'nın otomotiv sektöründe yaşanan emisyon skandalı (2015), geleneksel üretim ve pazarlama stratejilerinin yetersiz kaldığını göstermiştir. Bu olayın ardından Volkswagen Grubu, stratejik kararlarını gözden geçirerek, sürdürülebilirlik ve dijitalleşme odaklı yeni bir yol haritası belirlemiştir. Elektrikli araçlara yapılan yatırımlar ve dijital hizmetlere geçiş, şirketin itibarını yeniden inşa etmesine ve finansal kayıpları minimize etmesine yardımcı olmuştur (Volkswagen, 2015).

Dijital çağın getirdiği hızlı değişimler, sektör dinamiklerinin sürekli evrim geçirmesine neden olmaktadır. McGahan'ın endüstri evrimi çerçevesi, bu

dinamik değişimlerin işletmelerin stratejik kararlarını nasıl etkilediğini anlamada önemli bir araç sunmaktadır (McGahan, 2007). Almanya gibi dijital dönüşümü benimseyen ülkelerde, işletmelerin stratejik esneklikleri ve adaptasyon yetenekleri, sürdürülebilir rekabet avantajı elde etmelerinde belirleyici olmuştur. Örneğin, 2023 yılında Almanya'nın önde gelen teknoloji firmalarından SAP'nin bulut tabanlı hizmetlere geçiş yapması, dijital dönüşümün sektördeki etkisini somut bir şekilde ortaya koymaktadır. Bu stratejik karar, SAP'nin küresel pazarda rekabet avantajını artırmış ve gelirlerini %15 oranında yükseltmiştir (SAP, 2020). Sonuç olarak, dijital çağda endüstri evrimi süreci, McGahan'ın çerçevesi doğrultusunda değerlendirildiğinde, işletmelerin stratejik karar alma süreçlerinde teknolojik yeniliklere adaptasyonlarının ne denli kritik olduğu anlaşılmaktadır.

Sonuç

Anita McGahan'ın endüstri evrimi çerçevesinin dijital çağda sektör dinamikleri ve stratejik kararlar üzerindeki etkisini derinlemesine incelemiştir. Dijital dönüşümün hızla ilerlediği günümüzde, sektörlerin doğuş, büyüme, olgunlaşma ve gerileme aşamalarında yaşanan değişimlerin, işletmelerin stratejik karar alma süreçlerini nasıl şekillendirdiği ortaya konulmuştur. Almanya gibi gelişmiş ülkelerdeki örnekler, McGahan'ın teorisinin pratikte nasıl uygulandığını ve işletmelerin dijital dönüşüme uyum sağlama süreçlerinde nasıl bir rol oynadığını gözler önüne sermektedir.

McGahan'ın endüstri evrimi teorisi, dijital çağın getirdiği hızlı teknolojik yenilikler ve pazar dinamikleri karşısında sektörlerin nasıl evrildiğini anlamada kritik bir araç olarak karşımıza çıkmaktadır. Özellikle Almanya'nın otomotiv ve mühendislik sektörlerinde yaşanan dijital dönüşüm süreçleri, teorisinin geçerliliğini ve uygulanabilirliğini desteklemektedir. Volkswagen Grubu'nun elektrikli araçlara yaptığı yatırımlar ve Siemens'in Endüstri 4.0 stratejileri, sektör evriminin hızlandırılmasında ve işletmelerin rekabet avantajını korumasında McGahan'ın çerçevesinin ne denli etkili olduğunu göstermektedir (McGahan, 2007).

Dijital dönüşümün sektör dinamikleri üzerindeki etkisi, işletmelerin stratejik karar alma süreçlerinde esneklik ve adaptasyon kabiliyetlerini ön plana çıkarmaktadır. Araştırmamız, işletmelerin dijital teknolojilere yatırım yapmalarının, operasyonel verimliliklerini artırmalarının ve yeni iş modelleri geliştirmelerinin, sektör evrimi sürecinde sürdürülebilir rekabet avantajı elde etmelerinde belirleyici olduğunu ortaya koymuştur. Örneğin, Bosch'un dijital fabrikalarda gerçekleştirdiği yatırımlar, üretim verimliliğinde %20'ye varan artışlara yol açmış ve maliyetleri düşürmüştür (Bosch, 2019). Dijital çağda, sektörlerin evrimleşme sürecinde karşılaştıkları zorluklar ve fırsatlar, McGahan'ın teorisinin kapsamlı analiz araçlarıyla daha iyi anlaşılabilir. Bu bağlamda, işletmelerin dijital dönüşüme uyum sağlamak için stratejik esnek-

liklerini artırmaları ve sürekli olarak piyasa dinamiklerini izlemeleri gerektiği sonucuna varılmıştır.

Anita McGahan'ın endüstri evrimi çerçevesi, dijital çağda sektör dinamiklerini ve stratejik kararları anlamada güçlü bir analiz aracı sunmaktadır. Almanya örneği üzerinden yapılan analizler, teorinin pratikte nasıl uygulanabileceğini ve işletmelerin dijital dönüşüm sürecinde nasıl rekabet avantajı elde edebileceklerini göstermektedir. Bu bağlamda, McGahan'ın teorisinin hem akademik literatüre hem de işletmelerin stratejik planlama süreçlerine önemli katkılar sağladığı görülmektedir. Anita McGahan'ın endüstri evrimi çerçevesi, Avrupa Birliği (AB) ülkelerinde dijital dönüşüm stratejilerinin belirlenmesinde yaygın olarak kullanılan bir araç haline gelmiştir. AB ülkeleri, dijitalleşmeyi destekleyen kapsamlı politikalar ve Ar-Ge teşvikleri sayesinde, endüstriyel dönüşümü planlı bir şekilde yönetmektedir. Almanya'nın Endüstri 4.0 yaklaşımı, bu bağlamda çerçevenin başarılı bir örneği olarak öne çıkmaktadır. AB ülkelerinde, dijital altyapının güçlendirilmesi ve yapay zeka gibi yenilikçi teknolojilerin entegrasyonu, McGahan'ın teorisinin uygulanmasını kolaylaştırmaktadır. Ayrıca, Avrupa Yeşil Mutabakatı gibi çevresel sürdürülebilirlik politikaları, dijitalleşme sürecinde sektörel dönüşümleri yönlendiren önemli bir çerçeve sunmaktadır.

Türkiye'de ise McGahan'ın teorisi, henüz dijital dönüşüm stratejilerinde yeterince derinlemesine kullanılmamaktadır. Son yıllarda girişimcilik ve teknoloji tabanlı yeniliklere yönelik teşviklerin artması, çerçevenin uygulanması için olumlu bir zemin hazırlamaktadır. Özellikle sanayi sektöründe dijitalleşme konusunda ilerlemeler görülmekle birlikte, altyapısal eksiklikler ve yeterli finansal kaynakların sınırlılığı, bu dönüşüm sürecini AB'ye kıyasla daha yavaş bir hızda ilerletmektedir. Türkiye, "Milli Teknoloji Hamlesi" ve "Dijital Türkiye" gibi politikalarla sektörel dönüşümde önemli adımlar atmaktadır, ancak bu süreç, daha güçlü bir ekosistem ve kapsamlı stratejik planlamayı gerektirmektedir.

AB'nin kurumsallaşmış politikaları ve yüksek teknolojik olgunluğu, McGahan'ın çerçevesinin daha etkili bir şekilde uygulanmasına olanak tanırken, Türkiye'nin gelişmekte olan dijitalleşme süreci, bu teorinin potansiyelinden daha fazla yararlanmak için fırsatlar sunmaktadır. Her iki taraf için ortak bir zorluk, dijitalleşme sürecinde çevresel sürdürülebilirlik ve toplumsal etkilerin dengelenmesi olarak ortaya çıkmaktadır. Anita McGahan'ın endüstri evrimi çerçevesi, sağlık ve çevre sektörlerinde dijital dönüşümü anlamada da önemli bir araç sunmaktadır. Avrupa Birliği ülkelerinde sağlık sektörü, dijitalleşme ve yapay zeka teknolojilerinin entegrasyonu ile hızlı bir dönüşüm yaşamaktadır. Elektronik sağlık kayıtları, tele-tıp uygulamaları ve yapay zeka destekli tanı sistemleri gibi yenilikler, AB ülkelerinde sağlık hizmetlerini daha erişilebilir ve etkili hale getirmiştir. Örneğin, Estonya'nın e-sağlık altyapısı, vatandaşların tüm sağlık geçmişini tek bir dijital platformda toplayarak çerçevenin dijitalleş-

me boyutunun bir uygulamasını sunmaktadır. Çevre sektöründe ise Avrupa Yeşil Mutabakatı çerçevesinde yenilenebilir enerji, döngüsel ekonomi ve sürdürülebilir tarım gibi politikalar ön plana çıkmakta ve McGahan'ın teorisinin çevresel sürdürülebilirlik boyutuna katkı sağlamaktadır.

Türkiye'de ise sağlık sektöründe dijitalleşme çalışmaları hız kazanmakla birlikte, altyapı ve erişim konularında gelişim alanları bulunmaktadır. E-Nabız platformu, vatandaşların sağlık bilgilerine erişimini kolaylaştıran bir uygulama olarak McGahan'ın teorisinin pratikteki bir örneği sayılabilir. Ancak, yapay zeka destekli sağlık hizmetleri ve tele-tıp uygulamalarının yaygınlığı, AB ülkelerine kıyasla sınırlıdır. Çevre sektöründe ise yenilenebilir enerji yatırımları artmakla birlikte, dijital teknolojilerin bu alana entegrasyonu henüz istenilen düzeyde değildir (Bulut ve Akın, 2018). Türkiye'de yerel yönetimler, özellikle atık yönetimi ve enerji verimliliği projelerinde dijitalleşmeyi destekleyen adımlar atmaktadır. Örneğin, İstanbul Büyükşehir Belediyesi'nin akıllı atık toplama sistemleri, çevre sektöründe dijitalleşmenin bir örneği olarak değerlendirilebilir (Bulut vd., 2018). AB ülkelerinde sağlık ve çevre sektörlerindeki dijitalleşme süreçleri daha ileri seviyede olup, McGahan'ın teorisinin uygulanabilirliğine güçlü bir zemin hazırlamaktadır. Türkiye ise dijitalleşme konusunda önemli adımlar atmasına rağmen, özellikle yerel yönetimler ve özel sektör iş birliğini güçlendirerek bu çerçeveyi daha etkin bir şekilde uygulama potansiyeline sahiptir. Sağlık ve çevre sektörlerinde teknolojik dönüşüm, her iki taraf için de dijitalleşme ve sürdürülebilirlik hedeflerinin birleştiği kritik bir alan olmaya devam etmektedir (Akın vd., 2016).

McGahan'ın teorisi, endüstrilerin dijitalleşme ile nasıl evrileceğini anlamada bir rehber sunmaya devam edecektir. Yapay zeka, büyük veri ve blockchain gibi teknolojilerle desteklenen işletmeler, sektörel dönüşümü daha iyi yönetebilecek ve rekabet avantajı sağlayabilecek stratejiler geliştirebilecektir. Çerçeve, özellikle teknoloji yoğun sektörlerde stratejik kararların temel dayanak noktası olacaktır. Sürdürülebilirlik odaklı politikaların giderek artmasıyla McGahan'ın teorisi, şirketlerin çevresel faktörleri daha fazla dikkate almasını sağlayacaktır. Döngüsel ekonomi, karbon nötrlük hedefleri ve yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı gibi konular, çerçevenin şirket stratejilerine entegrasyonunu artıracaktır. Bu, çevresel sürdürülebilirliği sağlarken aynı zamanda yeni iş modellerinin ortaya çıkmasına zemin hazırlayacaktır.

Pandemi gibi küresel krizler, endüstrilerin beklenmedik değişimlere uyum sağlama kapasitesini test etmiştir. McGahan'ın teorisi, şirketlerin gelecekteki belirsizliklere ve krizlere karşı daha esnek ve dayanıklı stratejiler geliştirmesine yardımcı olabilir. Özellikle sağlık, tedarik zinciri ve enerji gibi kritik sektörlerde, çerçevenin uygulamaları şirketlerin kriz yönetimi yeteneklerini artıracaktır. McGahan'ın çerçevesi, yerel işletmelerin küresel pazarlarda rekabet edebilme stratejilerini destekleyecektir. Özellikle gelişmekte olan ülkelerdeki şirketler, dijital dönüşüm süreçlerinde bu çerçeveyi kullanarak küresel

oyuncularla rekabet edebilir hale gelecektir. Aynı zamanda, yerel dinamiklere uygun stratejiler geliştirilmesi, bölgesel kalkınmayı destekleyecektir.

Kaynakça

- Akin, S., Gül, Z., & Yıldırım, U. (2016). A Theoretical Analysis Upon The Environmental Health And Justice Issue: A Case Study For A Comparison Between G20's Unitary And Federal Members. *International Journal Of Sustainable Development And World Policy*, 5(2), 26-38.M
- Bosch. (2019). *Digital Factory Initiatives and Their Impact on Operational Efficiency*. Bosch Official Reports. Erişim adresi: <https://www.bosch.com>
- Bulut, Y., Akin, S., & Karakaya, S. (2018). Türkiye'nin Mülteci Politikaları: Suriyeli Mültecilerin Durumuna İlişkin Bir İnceleme. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (39), 207-222
- Bulut, Y., & Akin, S. (2018). An evaluation on new governmental system discussions and system proposals in Turkey. *Strategic Public Management Journal*, 4(7), 13-26.
- McGahan, A. M. (2007). *The Evolution of Industries: Understanding the Dynamics of Strategic Change*. Harvard Business School Press.
- Mintzberg, H., & Kollegen, A. (2001). *Strategy Safari: A Guided Tour Through the Wilds of Strategic Management*. Prentice Hall.
- Porter, M. E. (1980). *Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors*. Free Press.
- SAP. (2020). *SAP Annual Report: Cloud Computing and Strategic Shifts in the Digital Era*. SAP Global Reports. Erişim adresi: <https://www.sap.com>
- Siemens. (2020). *Industry 4.0 Strategies and IoT Solutions in Manufacturing*. Siemens Official Publications. Erişim adresi: <https://www.siemens.com>
- Teece, D. J. (1986). Profiting from Technological Innovation: Implications for Integration, Collaboration, Licensing and Public Policy. *Research Policy*, 15(6), 285-305.
- Volkswagen. (2015). *Emission Scandal and Strategic Responses: A Case Study*. Volkswagen Annual Sustainability Report. Erişim adresi: <https://www.volkswagen.com>

BÖLÜM 19

1987-1993 YILLARI ARASINDA TÜRKİYE'DE ÖZELLEŞTİRME POLİTİKALARI ¹

Serhat Saatci²

Fatih Özçalık³

1 Bu çalışma 26-27 Ekim 2023 tarihli I. Uluslararası Kamu Yönetimi Kongresi'nde sunulan “‘Kuşaklar Boyu Halk Katkısı’ Ya Da ‘Devletin Sırtındaki Kambur’: Türkiye’nin Özelleştirme Gündemi (1987-1993)” başlıklı bildiri özet metninin genişletilmiş halidir.

2 Öğretim Görevlisi, Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu, Yönetim ve Organizasyon Bölümü, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4773-594X> , serhatsaatci@hitit.edu.tr

3 Doktor Öğretim Üyesi, Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu, Yönetim ve Organizasyon Bölümü, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5333-7203>, fatih@ozcalikhitit.edu.tr

1. GİRİŞ

1980’li yıllar Türkiye’de neoliberalizmin kuruluş dönemini oluşturmaktadır. Bu dönem 1994 Ekonomik Krizine dek sürmüştür; başta ekonomik düzen olmak üzere siyasal, toplumsal ve kültürel yapılarda değişimler meydana gelmiştir. Bu süreçte neoliberal politikaların uygulanabilmesi maksadı ile devletin dönüşümü gerçekleşmiştir. Devletin kalkınmacı ve müdahaleci rolü bir kenara bırakılarak, serbest piyasanın ve ulusal ve uluslararası sermayenin belirleyici olduğu bir ekonomik düzenin adımları atılmıştır. Dönem boyunca Dünya Bankası ve IMF gibi uluslararası kuruluşların önerdiği politikalar etkili olmuştur. Bu kuruluşlarca “yapısal uyum” politikaları adı altında çizilen reçeteler, benzer içerikli programlarla geç kapitalistleşmiş ülkelere sunulmuştur. Bu doğrultuda sunulan politikaların faaliyet derecesine göre ülkelere krediler sağlanmıştır. Çevre ülkeler de dış finansal yardımlarını sürdürebilmek adına bu programları iç ve dış politikalarında uygulamışlardır. Türkiye de bu ülkelerden birisidir. 1980’li yılların başından itibaren her türlü ekonomi-politik kararlar, dış yardım akışını bozmama ve uluslararası sermaye hareketliliğinin devamlılığını sürdürme yönünde olmuştur. Kamu iktisadi teşebbüsleri de bu anlayışa uygun olarak şekillenmiştir.

Bu çalışmada, kamu iktisadi teşekküllerinin 1987-1993 yılları arasında nasıl bir yapıya sahip olduğu ele alınmaktadır. Dönemin ayırt edici özelliği KİT’lerin özleştirilmesi ve özelleştirilmesi meseleleridir. 1980 yılından itibaren ortaya koyulmuş politikalar ve yasal değişimlerin uygulamalarına bu dönemde de devam edilmiştir. Devletin ekonomik alandan mümkün oldukça çekilmesini ön gören politikalar, KİT’leri de etkilemiştir. KİT’lerin kurumsal yapıları, sektörel faaliyetleri, emek gücü, çalışma şartları ve örgütlenme politikalarında büyük değişimler yapılmıştır. Kuruluş yıllarından itibaren sahip oldukları kalkınmacı ve üretici misyonları zamanla terk edilerek, bu dönüşümüne uygun yasal ve idari düzenlemeler gerçekleştirilmiştir. KİT’lerin tasfiyesine girilmiş, zaman içerisinde özelleştirilmeleri, temel kamu politikalarından biri olmuştur. Böylece kamu kuruluşu olma yönleri giderek zayıflatılan KİT’ler tıpkı birer özel kuruluş gibi faaliyet göstermeye zorlanmıştır.

Çalışmada ilk olarak, ilgili dönemi kapsayan kalkınma planlarına yer verilmiştir. Bu planlarda KİT’lerin nasıl ele alındığına bakmak, kalkınma planlarının dönem boyunca uygulanan politikaları şekillendiren üst politika belgesi olması açısından önemlidir. KİT’lerin yapılanmalarına ve faaliyetlerine ilişkin ana çatı bu planlarda oluşturulmuştur. Dolayısıyla kalkınma planlarına yer verilerek, dönemin KİT’lere ilişkin genel havası ortaya koyulmuştur. İkinci bölümde ise KİT’lerin özleştirilmesi politikalarına odaklanılmıştır. Burada dönem boyunca özelleştirme kapsamına alınan KİT’lere, özelleştirme yöntemlerine ve özelleştirme politikalarında etkili olan iç ve dış dinamiklere yer verilmiştir.

2. KALKINMA PLANLARINDA KAMU İKTİSADİ TEŞEBBÜSLERİ

1980’li yıllarda hazırlanan kalkınma planları, uygulanmakta olan yeni neoliberal politikaların üst politika belgesi olma özelliğini taşımaktadır. Bu dönemde 1985-1989 yıllarını kapsayan Beşinci Kalkınma Planı ile 1990-1994 yıllarını kapsayan Altıncı Kalkınma Planları KİT’lerin yeni politikalara nasıl uyum sağlayacağını ortaya koymaktadır. Buna göre bir KİT politikası belirlenmiş ve kalkınma planlarında sunulmuştur. Her iki plan da birbirini tamamlayıcı nitelikte düzenlemeler içermektedir.

2.1. Beşinci Kalkınma Planı’nda (1985-1989) Kamu İktisadi Teşekkülleri

Beşinci Kalkınma Planı’nda KİT’ler iki açıdan ele alınmıştır. Bunlardan ilki finansman dengesinin sağlanmasında “KİT’lerin finansmanının” özel olarak ortaya koyulmasıdır. Diğer ise makro ekonomik politikaların desteklenmesinde belirlenen tasarruf ve finansman politikalarına yönelik ayrı bir “KİT politikasının” benimsenmesidir. Buna göre dönem boyunca KİT’lerde meydana gelen değişimler, kalkınma planındaki bu temel ilkeler çerçevesinde uygulanmıştır.

KİT’lerin finansmanında, “2983 sayılı *Tasarrufların Teşviki ve Kamu Yatırımlarının Hızlandırılması Hakkında Kanun*” çerçevesinde, KİT’lere ait “sabit kıymet satışlarının amortisman ve kârlar üzerindeki etkileri” dikkate alınmıştır. Planda KİT’lerin finansmanı için ön görülen düzenlemeler şu şekildedir:

- 1984 yılında sabit fiyatlarla 94,5 milyar lira seviyesinde gerçekleşmesi beklenen KİT tasarruflarının Plan dönemi sonunda 107,1 milyar liraya ulaşması hedef alınmıştır.

- KİT yatırımlarında enerji, madencilik, ulaştırma ve haberleşme sektörlerine ağırlık verilmiştir.

- 1984 yılında 637,8 milyar lira olan tasarruf-yatırım farkının 1989 yılında 885,9 milyar liraya ulaşacağı tahmin edilmiştir.

- Tasarruf-yatırım açığının karşılanmasında Genel Bütçe transferlerinin payının Plan döneminde düşürülmesi, buna karşılık iç borçlanma dışındaki kaynaklara daha çok ağırlık verilmesi hedef alınmıştır.

KİT finansmanı için Merkez Bankası kaynaklarına başvurulmayacağı özellikle vurgulanmıştır. (DPT, 1985, s. 29)

Planda KİT politikası başlığında ayrı bir bölüm yer almaktadır. KİT politikasında ilk öne çıkan nokta, KİT’lerin karlı ve verimli çalışmalarının esas alınacağıdır. Bunun için “yönetimde devamlılığı sağlayacak, tecrübeli, bilgili ve ehliyetli kadroların” oluşumuna imkân verileceği, “KİT’lerin idari ve mali açılardan bağımsız” çalışabilmelerini sağlayacak düzenlemeler yapılacağı belirtilmiştir. Ayrıca kimi işletmelerin “hisse senetleri satışı yöntemiyle halka açılmasının” sağlanacağı ifade edilmiştir.

KİT'lerin yatırımlarına ilişkin sektörel öncelikler de saptanmıştır. Buna göre KİT'ler “enerji, madencilik, ulaştırma ve haberleşme sektörleri ile iyileştirme ve darboğaz giderme alanlarında yoğunlaşacaklar, özel sektörün yeterli olduğu alanlarda yeni yatırımlardan kaçınacaklardır.” (DPT, 1985, s. 35) Buna paralel olarak KİT'lerin aşırı stok birikimlerine yol açmayacak şekilde stok kontrol ve değerlendirme sistemlerini geliştirecekleri belirtilmiştir. Mal ve hizmetlerin kalitesini yükseltici tedbirlerin alınması ve dış ticaret ünitelerini yeterli hale getirilerek dış pazarlara açılma çabalarına kesintisiz olarak devam edilmesi, bir diğer politikadır. Bu politikayı; personel rejiminin, bazı kuruluşlarda çalışan personelin benzer statü altında çalışmalarına olanak tanıyacak şekilde düzenlenmesi ve KİT'lerin bütçe üzerindeki yükünün azaltılması ilkelere izlemiştir. (DPT, 1985, s. 35)

Planda ayrıca KİT'lerin teşkilatlanmasına ilişkin de bir ilkeden bahsedilmektedir. Buna göre Bakanlıklar, Katma Bütçeli Kuruluşlar ve KİT'lerin faaliyetlerini, azamî tasarruf tedbirlerine uygun olarak yürüteceğinin ve organizasyonlarında bu konuya özellikle önem verileceğinin üzerinde durulmuştur. (DPT, 1985, s. 36)

2.2. Altıncı Kalkınma Planı'nda (1990-1994) Kamu İktisadi Teşekkülleri

Altıncı planın temel hedef ve amaçları arasında KİT'lerin “modern yönetim anlayışı çerçevesinde rekabet gücünün artırılması yoluyla daha verimli çalışmalarının sağlanacağı ve özelleştirilmelerine ilişkin çalışmaların hızlandırılacağı” ifade edilmektedir. (Altıncı Kalkınma Planı (1990-1994), 1990, s. 2) 1980'li yıllarda popülerlik kazanan özelleştirme kavramına, özeld KİT'lerin özelleştirilmesine, en üst politika metninde ilk kez açıkça yer verilmiştir. Böylece KİT'lerin özelleştirilmesine ilişkin kurumsal, yasal ve ideolojik adımlar ortaya koyulmuştur.

Bu planda da bir önceki planda yer aldığı gibi ayrı bir “KİT Politikası” bölümü bulunmaktadır. Burada ana çatı, KİT'lerin özelleştirilmesi üzerine kurulmuştur. Özelleştirme çalışmalarının söz konusu plan döneminde hızlandırılacağı ifade edilmiştir. Bir yandan özelleştirme faaliyetleri devam ederken diğer taraftan “KİT'lerin kendilerine yeterli bir şekilde ve kaynak yaratarak faaliyet göstermelerini” sağlayan politikaların da sürdürüleceğine ve bu kuruluşların daha karlı ve verimli çalışmalarının sağlanacağına vurgu yapılmıştır. (Altıncı Kalkınma Planı (1990-1994), 1990, s. 36) Fakat burada, hangi sektörde faaliyet gösteren kuruluşların özelleştirme kapsamına alınacağı, hangilerinin ise “karlılık ve verimlilik ilişkisi” içinde faaliyetlerini sürdüreceğine dair açık bir ifade bulunmamaktadır. Plan döneminde özelleştirme kapsamı dışında kalacak KİT'lerin bir yandan “dış pazarlara açılma gayretlerini sürdürmesi”, diğer yandan “yerli sanayiye” uluslararası fiyatlardan girdi temin etmek amacıyla “üretim yapılarını ve teknolojilerini geliştirmesi” istenmektedir. Bunun için “yabancı sermaye ile ortak yatırım imkânlarının” değerlendireceği ifade

edilmiştir. (Altıncı Kalkınma Planı (1990-1994), 1990, s. 36) Böylece yalnızca iç pazara mal ve hizmet sunan kapalı KİT anlayışı yerine, 1980'lerden sonra giderek artan uluslararası sistemin parçası olma yolundaki çabaların etkisiyle, gerektiğinde yabancı kaynaklarla ortaklık kurabilen bir anlayışa geçiş söz konusu olmuştur. Bazı KİT'ler özelleştirme dalgasının kollarına açıkça terk edilmiş, bazıları ise piyasanın ihtiyaçları ve gerekleri doğrultusunda var olabilmek mücadelesine sürüklenmiştir.

24 Ocak 1980 ile ortaya atılan yeni ekonomik modelin tüm yönleriyle Kalkınma Planları ve Hükümet Programlarına da yansıtıldığı, neoliberal politikaların açıkça ortaya koyulduğu görülmektedir. Korkut Boratav'ın özet ifadesiyle 1980-1888 yılları arası “*sermayenin karşı saldırısına*” ve 1989-1997 yılları arası ise “*finans kapitale teslimiyete ve popülizme aksak dönüşe*” sahne olmuştur. (Boratav, 2018, s. 161). Bunda pek çok siyasal, ekonomik ve sosyal gelişme etkilidir. Çalışma kapsam gereği bu alanlara girmemekte, yalnızca KİT'lere ilişkin politikalara ve gelişmelere odaklanmaktadır. 1987-1993 yıllarını inceleyen bu bölümde, kalkınma planları ve hükümet programları birlikte ele alındığında, KİT'lerin de Boratav'a referansla sermayenin karşı saldırısına maruz kaldığı açıkça görülecektir. Bu saldırının ana politikası, KİT'lerin özelleştirilmesi fikri ve uygulamasıdır. 1984 yılında çıkarılan 2983 sayılı “Tasarrufların Teşviki ve Kamu Yatırımlarının Hızlandırılması Hakkında Kanun” ve 1986 yılında çıkarılan 3291 sayılı “Kamu İktisadi Teşebbüslerinin Özelleştirilmesi Hakkında Kanun” sonucunda ortaya koyulan özelleştirme uygulamaları bu dönemde de sürdürülmüştür. Pek çok farklı yöntemle özelleştirme faaliyetlerinin yürütülmesi hedeflenmiştir. 1990 yılında ise “geç kalınan” özelleştirme çalışmalarına daha da ağırlık verilmiştir. Barış Övgün'ün ifadesiyle, 1980 sonrası KİT'lere yapılan müdahaleler sonucunda KİT'lerin “çözülüş” süreci hızlanmıştır. KİT'lerin bir kamu kuruluşu olma kimliklerinin giderek kaybolarak, KİT'ler sürekli bir şekilde özel sektör kuruluşuna çevrilmeye çalışılmış, bunun için de özelleştirmeleri esas alan bir yol izlenmiştir. (Övgün, 2009, s. 156).

3. KAMU İKTİSADİ TEŞEBBÜSLERİNİN ÖZELLEŞTİRİLMESİ

Özellikle 1980'li yıllardan sonra tüm dünyada yaygınlık kazanan özelleştirme uygulamaları, en genel anlamıyla kamuya ait mal varlığının veya para ile ölçülebilen kamu kaynaklarının özel mülkiyete aktarılmasıdır (Kepenek, 1990, s. 145). Özelleştirme dar anlamda KİT'lerin mülkiyet ve yönetiminin özel sektöre devredilmesi anlamını taşıırken, geniş anlamda ise kamunun iktisadi faaliyetlerinin olabildiğince azaltılması ya da tamamen ortadan kaldırılmasına yönelik yapılan uygulamaları içermektedir (Türkiye'de Özelleştirme Uygulamaları Raporu, 1992, s. 11). Bu noktada özelleştirme uygulamaları farklı yöntem ve amaçlarla gerçekleştirilmektedir.

İncelemeye konu olan dönemde (1987-1993) özelleştirmenin gerek kalkınma planlarında gerekse hükümet programlarında vazgeçilmez politika ara-

cı olarak yer aldığı önceki bölümlerde ortaya koyulmuştu. Bunun bir sonucu olarak, bu dönemde özelleştirmeye ilişkin bazı yasal düzenlemeler ve uygulamalar gerçekleşmiştir. Bunlardan ilki 28.12.1987 tarih ve 304 sayılı KHK ile yapılan değişikliktir. Buna göre 29.02.1984 tarihli ve 2983 sayılı kanun, 02.03.1984 tarihli ve 2985 sayılı kanun ile 233 sayılı KHK ve sair mevzuatta geçen “Toplu Konut ve Kamu Ortaklığı Kurulu”, “Koordinasyon Kurulu” ve “Kamu Ortaklığı Kurulu” ibareleri, “Yüksek Planlama Kurulu” olarak değiştirilmiştir (RG: 31 Aralık 1987, Sayı: 19681.). Böylece bu kurullara verilen görev ve yetkiler Yüksek Planlama Kurulu’na devredilmiştir.

10.04.1990 tarihli, 412 ve 414 sayılı KHK’ler ile 2983 sayılı Kanun’da değişiklik yapılmıştır. Toplu Konut ve Kamu Ortaklığı İdaresi Başkanlığı; Toplu Konut İdaresi Başkanlığı ve Kamu Ortaklığı İdaresi Başkanlığı olarak tüzel kişiliğe sahip iki ayrı idare şeklinde yeniden teşkilatlandırılmıştır. 414 sayılı KHK ile Yüksek Planlama Kurulu’nun özelleştirmeye ilişkin görev ve yetkileri Kamu Ortaklığı İdaresi Başkanlığı’na verilmiştir (RG: 10 Nisan 1990, Sayı: 20488.). Daha sonradan ise 20.12.1991 tarihli ve 473 sayılı KHK ile Kamu Ortaklığı Yüksek Kurulu oluşturulmuş ve özelleştirmeye ilişkin işlemlerde Kamu Ortaklığı Fonu hakkında karar alma yetkisi bu Kurula bırakılmıştır.

Bu dönemde pek çok KİT, bağlı ortaklıklar, bankalar, iştirakler, işletmeler ve tesisler için özelleştirme kararı alınmıştır. Bunlar arasında Petkim, Sümerbank ve Türk Hava Yolları Anonim Ortaklığı üç önemli kamu iktisadi teşebbüsünü oluşturmaktadır. Petkim Petrokimya AŞ ve Sümerbank’ın özelleştirilmesi 28.05.1986 tarihli ve 3291 sayılı Kanunun 13’üncü maddesine göre, Bakanlar Kurulu’nca 11.09.1987 tarihinde kararlaştırılmıştır (RG: 30 Ekim 1987, Sayı: 19619.). Türk Hava Yolları Anonim Ortaklığı’nın özelleştirilmesi kararı ise biraz daha sonra, 28.05.1986 tarihli ve 3291 sayılı Kanunun 13’üncü maddesine göre, Bakanlar Kurulu’nca 22.08.1990 tarihinde alınmıştır (RG: 25 Eylül 1990, Sayı: 20646.). Sümerbank ve Petkim’in özelleştirme çalışmaları yürütüldüğü sırada, bir yandan da Başbakanlık Toplu Konut ve Kamu Ortaklığı İdaresi, hisse satışı yöntemiyle özelleştirilecek bağlı ortaklıklar için hazırlık yapmıştır. Bu hazırlıklar içinde, aşağıdaki haber metninde toplam 41 kuruluşun hisse devri için belirlendiği görülecektir.

Özelleştirmeye hız verildi

41 kuruluşun hisseleri özelleştirilmek üzere Toplu Konut ve Kamu Ortaklığı İdaresi'ne devredildi.

ANKARA (AA) — Bakanlar Kurulu'nun Sümerbank ve Petkim'in özelleştirilmesi kararının uygulanabilmesi için hazırlıklar sürdürülürken, Toplu Konut ve Kamu Ortaklığı Kurulu da KİT ve bağlı ortaklıklarının iştiraklerindeki hisselerini özelleştirmek üzere idareye devretmeye devam ediyor.

Başbakanlık Toplu Konut ve Kamu Ortaklığı Kurulu'nun, hisselerin satışına karar aldığı kuruluş sayısı 41'e ulaştı.

Türizm Bankası işletmeleri de özelleştirilecek kuruluşlar arasında yer alıyor. Ancak Türizm Bankası AŞ'ye ait işletmelerin özelleştirilmeden önce, şirketleşme işlemlerinin, Toplu Konut ve Kamu Ortaklığı İdaresi Koordinatörlüğü'nde banka tarafından yerine getirilmesi gerekiyor.

3291 sayılı Özelleştirmeye ilişkin yasa, kamu iktisadi kuruluşlarının özelleştirilmesi için Bakanlar Kurulu'nu, bağlı ortaklık müessese ve işletmelerinin özelleştirilmesi için de Toplu Konut ve Kamu Ortaklığı Kurulu'nu yetkili kılıyor.

Kurulun kararına göre, özelleştirilecek hisseler KİT'lere bağlı ortaklıklarının aktiflerinden düşülecek. Özelleştirilmesine karar alınan bağlı ortaklıklar ve iştiraklerdeki kamu hisseleri öncelikle çalışanlarına, yöre halkına, küçük tasarruf sahiplerine ve yurtdışındaki işçilere satılacak. Başbakan Özal başkanlığında ki 10 bakanın oluşan Toplu Konut ve Kamu Ortaklığı Kurulu'nun bugüne kadar özelleştirmek amacıyla idareye devredilmesine karar aldığı kuruluşlar:

I- Türk Hava Yolları A.Ş.'nin bağlı ortaklıklarından:

- USAŞ Uçak Servisi Anonim Şirketi
- Boğaziçi Hava Taşımacılığı AŞ
- II- Türkiye Çimento ve Toprak Sanayii TAŞ'ının bağlı ortaklıklarından:**
 - Söke Çimento Sanayii TAŞ
 - Afyon Çimento Sanayi TAŞ
 - Balıkesir Çimento Sanayii TAŞ
 - Pınarhisar Çimento Sanayii TAŞ
 - Ankara Çimento Sanayii TAŞ
- III- Kamu iktisadi teşebbüsleri ve bağlı ortaklıklarından:**
 - 1- Arçelik AŞ
 - 2- Çukurova Elektrik AŞ
 - 3- Çelik Halat
 - 4- Gübre Fabrikaları AŞ
 - 5- Bolu Çimento Sanayii AŞ
 - 6- Çanakkale Seramik Fab. AŞ
 - 7- Migros TAŞ
 - 8- Tofaş-Türk Otomobil AŞ
 - 9- Tofaş-Oto Ticaret AŞ
 - 10- Türkakbilo A.O.
 - 11- Konya Çimento Sanayii AŞ
 - 12- Çuk. Çimento San. TAŞ
 - 13- Mardin Çim. San. Tic. AŞ
 - 14- Ünye Çim. San. ve Tic. AŞ
 - 15- Ipragaz AŞ
 - 16- Gima-Gıda ve İht. Mad. TAŞ
 - 17- Ditaş-Doğan Yed. Par. İma.
 - 18- Kayseri Yem Fabrikası AŞ
 - 19- Bandırma Yem Fabrikası AŞ
 - 20- Aksaray Yem Fabrikası AŞ
 - 21- Sivas Yem Fabrikası AŞ
 - 22- Çorum Yem Fabrikası
 - 23- Kars Yem Fabrikası AŞ
 - 24- Ekişehir Yem Fabrikası AŞ
 - 25- Hektaş-Ticaret AŞ
 - 26- Aroma Bursa Mey. Su. San. AŞ
 - 27- Fruko-Tamek Meyve Suları AŞ
 - 28- Güney Sanayi ve Tic. İsl. AŞ
 - 29- Toros Gübre AŞ
 - 30- Tamek Gıda Sanayii AŞ
 - 31- Ansan-Ankara Gıda Meş. AŞ
 - 32- Ereğli Demir ve Çelik TAŞ
 - 33- Kepez ve Antalya Hav Elek San. TAŞ

Toplu Konut ve Kamu Ortaklığı İdaresi'nce Özelleştirilecek Kuruluşlar, Kaynak: CG,7 Aralık 1987

1987 yılından 1993 yılına kadar kesintisiz olarak özelleştirme kararları alınmıştır. Et ve Balık Kurumu, Türkiye Süt Endüstrisi Kurumu, Orman Ürünleri Sanayii Kurumu, Denizcilik Bankası Türk AŞ ve Yem Sanayii Türk AŞ 'nin özelleştirilmesi; 28.05.1986 tarihli ve 3291 sayılı Kanunun 13'üncü maddesine göre Bakanlar Kurulu'nca 20.05.1992 tarihinde kararlaştırılmıştır (RG: 27 Mayıs 1992, Sayı: 21240.). Yine Türkiye Denizcilik İşletmeleri ve Türkiye Gemi Sanayii AŞ ile bunların müessese, bağlı ortaklık, işletme ve işletme birimlerinin de özelleştirilmesi kararlaştırılmıştır (BCA:30.18.1.2/753.478.3).

Korkut Boratav'a göre 1989-1993 yılları arasında KİT'ler mali krize sürüklenmiştir. Bunun iki sebebi bulunmaktadır: İlki yükselen ücret-maaş maliyetleridir. Diğeri ise Özal hükümetlerinin KİT'lere dönük hazine desteğini çekmesinden dolayı bu kuruluşların iç ve dış borçlanmaya yönlendirilmesidir (Boratav, 2018, s. 141). Bu mali krizden ötürü KİT'lerin özelleştirilmesi fikri giderek ağırlık kazanmıştır. Dönemin son yıllarında "etkinlik amacıyla özelleştirme" söylemleri giderek terk edilmiş, bunun yerine "kamu açıklarını kapatma amacıyla özelleştirme" gayesi öne çıkmıştır (Boratav, 2018, s. 195).

Aşağıda yer alan Tablo 1.2'de, 1987-1993 yılları arasındaki özelleştirme faaliyetlerinin hangi yöntemle gerçekleştirildiği ve uygulamalardan elde edilen toplam kazanç yer almaktadır. Buna göre özelleştirme uygulamalarının hedeflenenden daha yavaş bir şekilde gerçekleştiği, daha çok hisse satışı olmak üzere tesis işletme satışı devri ve taşınmaz satışı gibi yöntemlerle sürdürüldüğü görülmektedir.

Tablo 3.1. 1987- 1993 Yılları Arası Özelleştirme Satış/Devir Uygulama Tutarları
(Kaynak: Özelleştirme İdaresi Başkanlığı, “Özelleştirme Uygulamaları”, <https://www.oib.gov.tr/turkiyede-ozellestirme>, ET:21.07.2022.)

Satış/Devir Uygulama Tutarı							
Yıllar	Hisse Satışı	Tesis-İşletme Satış devri	Otel/ Sos.Tesis Satışı	Taşınmaz Satışı	Diğer Varlık Satış/ Devri	Kamu Kurumlarına Devir	Toplam(TL)
1987	437	-	-	275	-	-	712
1988	38.835	-	-	497	-	-	39.331
1989	290.352	1.600	-	156	-	-	292.108
1990	1.231.488	-	-	111	-	-	1.231.599
1991	797.888	-	-	81.282	-	-	879.169
1992	3.178.015	-	-	-	-	-	3.178.015
1993	5.569.075	199.085	-	143.165	-	-	5.911.325

Cumhuriyet tarihimizin
en büyük ekonomik reformu gerçekleşiyor:

ÖZELLEŞTİRME



Memleketin öz sahibi Ekonomide söz sahibi

Özelleştirme size ne kazandıracak ?

- Türkiye'de ilk defa devletin çok verimli ve karlı kuruluşlarını, karlı özel sektör fabrikalarını devlet bütçesinin maliyetine sığdıracağız.
- Çeşitli hammadde alan fabrikaları, yerindeki işçilerinin yönetimine söz sahibi olacak, kazancından pay alacaklar.
- Alın, gayrimenkul gibi pasif yatırımlara yönelik tasarrufların devletin ekonomiyi kurtacak, veriminden yararlanacakları.
- Kendinize ve ailenize sağladığınız bu irkârsı çocuklarınıza ve torunlarınıza miras bırakabileceksiniz.

Özelleştirme ülkemize ne kazandıracak ?

- Sınai mülkiyeti tabana yayarak "ekonomide demokrasi"yi gerçekleştirecektir.
- Devletin kaynakları, kamu idaresi teçebbüslerinin yatırımları yerine, öncelikle altyapı yatırımlarına ve yeni istihdam alanları açmaya yönlendirilecektir.
- Devlet kuruluşları ve işletmeleri özelleştirildiklerinde daha verimli çalışacak, gelişen serbest rekabet ortamında bütün firmalar kaliteli ve ucuz üretime yönlendirilecektir.
- Ekonomi yeni bir dinamizm kazanacak, teknoloji transferi hızlanacak, dış rekabet gücümüz ve ihracatımız artacaktır.

BAŞBAKANLIK
TOPLU KONULU VE KAMU ORTAKLIĞI İDARESİ BAŞKANLIĞI
Başlangıç

Gazeteye tam sayfa ilanı verilen bir özelleştirme reklamı, Kaynak: CG, 19 Ekim 1987

KİT'ler dönem boyunca bir sorun yumağı olarak görülmektedir. Taner Berksoy, Ekonomiye Bakış adlı Cumhuriyet gazetesindeki köşesinde bunun nedenlerini ele almıştır. Berksoy KİT'lerin 1980'lerin ortasına kadar şimdiki gibi kötü durumda olmadığını, bilinçli bir elin KİT tablosunu altüst ettiğini ve içinden çıkılmaz bir duruma ittiğini iddia etmektedir. Resmi istatistiklerden aktarmış olduğu verilere göre KİT maaş ve ücretleri zamanla tırmandırılmıştır. 1980'de %20,8 olan ücret ve maaş ödemeleri 1985'te %11,7'ye geriletilmiş, bu tarihten sonra sürekli artarak 1991'de %31,3'e dayanmıştır. 1985 yılında net satışlarının %17,4'ü oranında fon yaratabilen KİT'lerin bu kapasiteleri 1991 yılında sadece %1,5 olmuştur. Böylece, 1985'te net satışlarından %12,2 oranında vergi sonrası kar sağlayan KİT'ler, 1990 yılında %3,1, 1991 yılında ise %12,4 oranında zarar eder hale gelmiştir (Taner Berksoy, KİT Sorunu, CG, 2 Eylül 1992.).

"KİT Hesaplarında Trilyonluk Şaşma" başlığı ile çıkan haber, Hazine ve Dış Ticaret Müsteşarlığının 1990 yılı Ekim ayı raporuna dair veriler ile KİT'lerin kar-zarar durumu göstermektedir. Buna göre toplam zarar, 1 trilyon liranın üstünde bir artışla 2 trilyon 983 milyar liraya çıkarken kar da 5 trilyon 364

milyar liradan 3 trilyon 437 milyar liraya düşmüştür. Aşağıdaki haber metninden alınan görselde, kar ve zarar durumuna göre ilk onda yer alan KİT'ler gösterilmektedir (CG, 27 Kasım 1990).

Kar ve zarardaki ilk on KİT (Milyon lira)			
Kârlı KİT'ler	Kâr miktarı	Zararlı KİT'ler	Zarar
1- PTT	758.774	1- Taşkömürü Kurumu	837.865
2- TPAO	741.528	2- TDCİ	625.000
3- Petrolöfisi	361.652	3- Demiryolları	598.415
4- Etlbank	344.115	4- TEK	152.049
5- Tüpraş	333.798	5- SEKA	151.629
6- Hava meydanları	290.316	6- Gübre Sanayii	138.421
7- Tekel	233.340	7- Çay-Kur	138.145
8- Denizcilik İsl.	73.066	8- Çitösan	108.348
9- DMO	47.499	9- Ziraî Donatım	70.013
10- Çinkur	46.043	10- Gemi Sanayii	56.706

1990 yılı Ekim Ayı Sonu İtibariyle Kar ve Zarar Eden ilk 10 KİT Listesi, CG, 27 Kasım 1990

1986 yılındaki Londra ziyareti sırasında, onuruna verilen yemekte, İngiltere Başbakanı Thatcher'ın "Ben de Özalcıyım" dediği Turgut Özal için, KİT'lerin özelleştirilmesi en başından itibaren asla vazgeçilemeyecek bir konuydu. Nitekim ona göre "yalnızca bütün dünyada akıllıların yaptığı gibi KİT'ler özelleştirilmeliydi ve yalnızca ahmaklar onları ellerinde tutmaktaydı." Bu noktada kötü durumda olan KİT'ler, mevcut hükümetlerce "akıllıların seçtiği yoldan gidilerek" özelleştirme kapsamı genişletilmiştir. (CG, 10 Haziran 1987) (CG, 3 Mart 1989.).

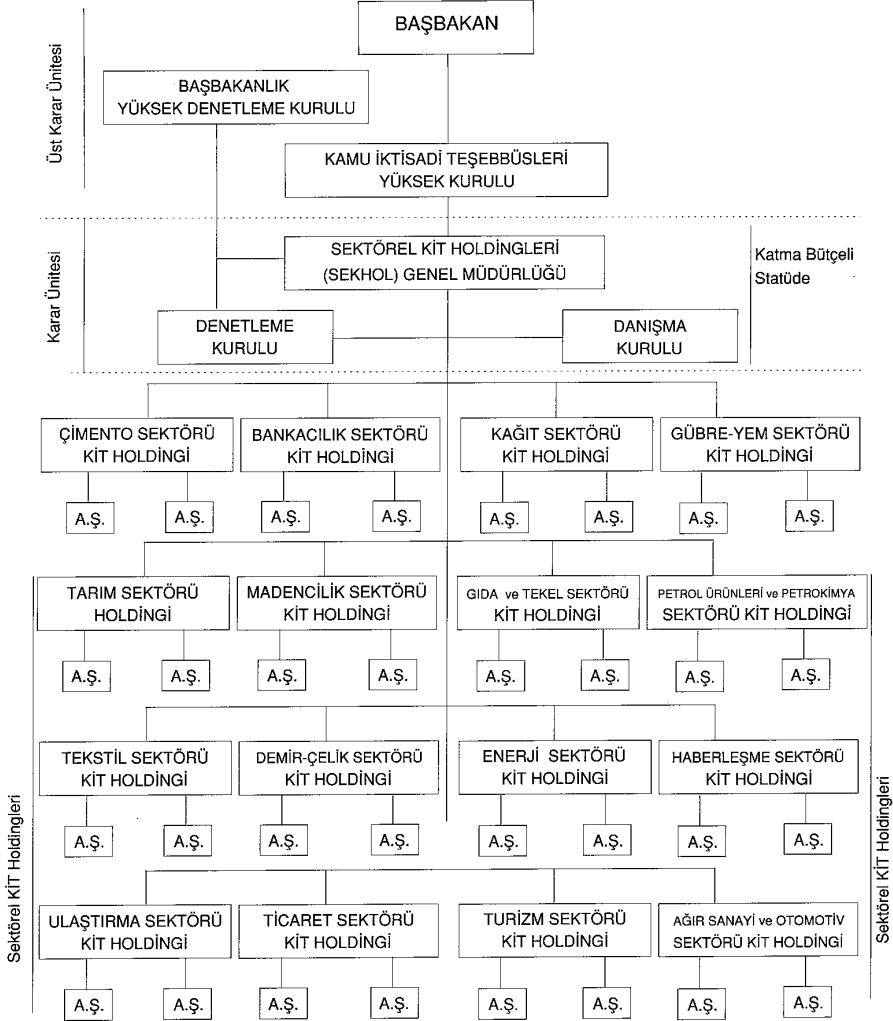
DYP-SHP koalisyon hükümetleri döneminde KİT reformu önem kazanmış, öte yandan reform hareketlerinden gittikçe uzaklaşarak özelleştirme tek yol olarak uygulanmaya gelmiştir. Bu yolun seçilmesinde bir yandan ülke içinde TÜSİAD tarafından ve diğer yandan Dünya Bankası uzmanlarınca hazırlanan KİT raporları oldukça etkili olmuştur. Bu raporlar doğrultusunda politika belirleyiciler adeta bir furya halinde özelleştirmeye sarılmışlardır.

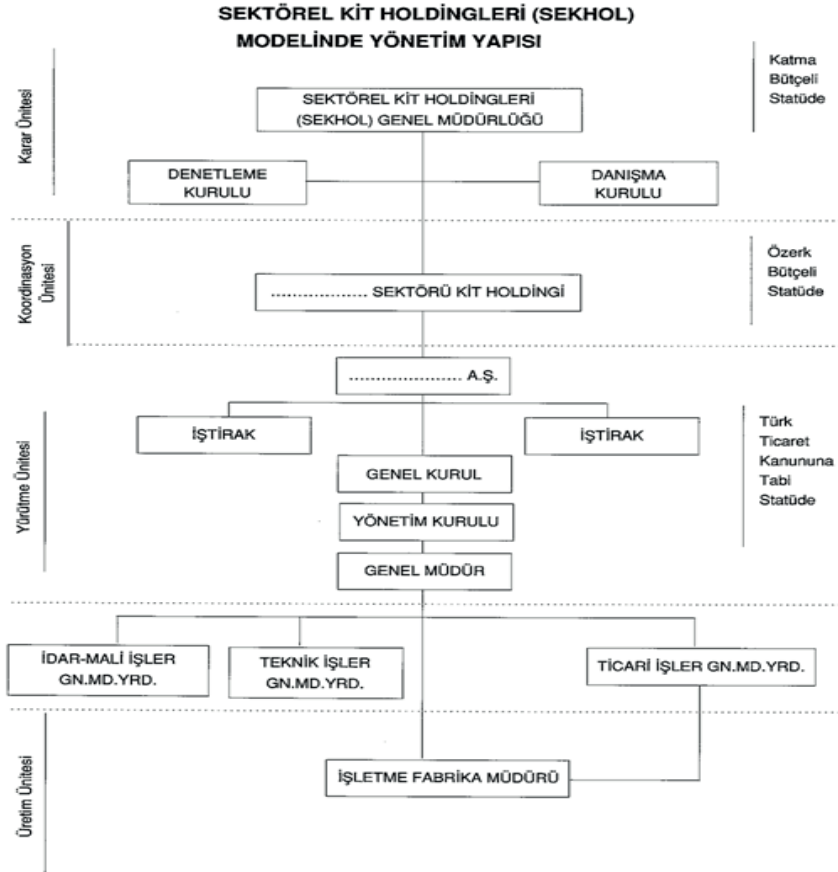
3.1. TÜSİAD, "KİT'lerin Özelleştirilmesi Uygulamaları Raporu"

Bu raporda KİT'lerin özelleştirilmesi "olmazsa olmaz" koşul olarak ileri sürülmüştür. Özelleştirmenin başladığı yıldan bu yana hiçbir ilerlemenin kat edilemediğini belirten rapora göre, bunun önündeki en büyük engel siyasilerin baskılarıdır ve bir an önce KİT'lerin özerk bir yapıya kavuşması sağlanmalıdır. TÜSİAD bu raporda KİT'lerin özelleştirme öncesi rehabilitasyonları için, kısa adı SEKHOL olan "Sektörel KİT Holdingleri" adında yeni bir örgütlenme modeli ileri sürmüştür. Bu modelde tüm KİT örgütleri doğrudan başbakana bağ-

lanarak bakanlıkların KİT'ler üzerindeki denetim ve gözetim yetkileri tamamen ortadan kaldırılacaktır. Bakanlıklar yerine, doğrudan başbakanlığa bağlı SEKHOL Genel Müdürlüğü kurulacaktır (CG, 11 Ocak 1992.). Öngörülen bu model ve yönetim yapısı aşağıda yer alan tablolarda sunulmaktadır (KİT'lerin Özelleştirilmesi Uygulamalar Raporu, s.128, 132.).

SEKTÖREL KİT HOLDİNGLERİ (SEKHOL) MODELİ





3.2. Dünya Bankası, “Türkiye, Son Gelişmeler ve 1993 Ekonomik Programı Raporu”

Dünya bankası uzmanlarınca hazırlanıp Başbakan Tansu Çiller’e gönderilen 11903-TU kodlu gizli raporda Türkiye için karamsar bir tablo çizilmiştir. Raporda “ücret artışlarının önlenmesi”, “KİT sorununun radikal bir şekilde çözülmesi” ve “vergide yeni yaklaşımların ortaya koyulması” önerilmiştir.

Dünya Bankası: KİT'leri yok edin

6 KİT'lerin satışı
kalkınmayı hızlandırır,
AT'yı entegrasyonu
kolaylaştırır.



Merkez Bankası
Başkanı'ndan
para uyarısı

► Rüfî Sarıoğlu, politikacıların kamu açıkları konusunda vergi artırımları girmekle 'kolaya kaçarak' Merkez Bankası'nı devreye soktuklarını belirterek "Merkez Bankası'nın bağımsızlığı tartışılıyor. Ama bu o kadar önemli değil. Bundan önemli Merkez Bankası'nın kamuya kredi açmasını engellemesidir" dedi. **MERKEZ BANKASI** 10. Sayfada

NUR SUN EREL

ANKARA - Dünya Bankası, Türkiye'nin, KİT'leri 'köktenci' yaklaşımları gerektirdiğini savunarak, "KİT'ler ekonomik istikrarın iyileşme tehdidi eder durumda değildir ki, Türkiye yeniden 1970'lerin sonundakine benzer bir krize girebilir" ayarında bulundu. Dünya Bankası'na göre, "ya satılmaz, ya da kapatılması gereken KİT'ler 10 yıl daha bugünkü durumları ile faaliyetlerini sürdürürlerse, bu durum, kamada 18 milyar dolar gibi bir fa-

tuvarı gündeme getirecek. Dünya Bankası raporunda, KİT çalışanlarının büyük bölümünün de tasfiyesi önerildi.

Dünya Bankası'nın konudan sorumlu uzmanlarının 1992 yılında hazırladıkları, Türkiye-Kamu İktisadi Teşebbüsleri başlıklı iki ciltlik raporda, KİT sorunları incelendi. 590 bin KİT çalışanının durumları da ayrıntılı biçimde ortaya konuldu ve "Türkiye'de devlet çok masraflı ve ağır işte duramıyor. Aynı işi yapan KİT'lerde özel sektörün 2.5 katından fazla istihdam edilmesi" denildi. Raporda, KİT'lerin özelleştirilmesi so-

nucunda 'işsiz kalacaklar' için 'işçisi işsizlik ödenimleri' tazminatlarının ödemesi yeniden eleştirildi" yolunda öneriler gündeme getirildi.

Dünya Bankası'nın 150 sayfalı bulan ve henüz Türk hükümeti ile üzerinde görüş birliğine varılmadığı, için yeni kapak taşıyan raporunun giriş bölümünde, KİT'lerin 'yarık' anladığından sonra, "Sınırlanmış ve alıyıp öcünüldüğüne ulaşmak üzere kurulan KİT'ler, bugün hasta gibi yatan ile kalka-

■ Arka Sa. 15, Sü. 3'te

Kaynak: CG, 2 Temmuz 1993

'Köktenci önlemler almazsanız enflasyon artarak sürer, dış borçlanma zorlaşır' Dünya Bankası'ndan gizli rapor



► Başbakan Çiller ile bakanlar ve yüksek bürokratlar için hazırlanan 1193-TU kodlu raporda, Türkiye'nin ekonomik durumunu için "ka- rarımsız" bir tablo çiziliyor ve fatura her zamanki gibi gene işçi ücretleri ile KİT'lere çıkartılarak "köktenci önlemler" öneriliyor.



► TEK, TMO, TCDD, PTT ve Tekel'in mutlaka özelleştirilmesi gerektiğini vurgulayan rapora göre işçi ücretlerindeki artış frenlenmeli. Özelleştirilmesini KİT'lerin kapatılması ya da tasfiyesi gibi köktenci önlemler için sadece bir yıllık zaman var.

ANKARA (Cumhuriyet Bülteni) - Dünya Bankası, Türkiye ekonomisinin içinde bulunduğu durumu ve önündeki seçenekleri değerlendiren "kararımsız" yaklaşımlar ortaya koyarak, "Türkiye bir yıl içinde mali disiplini sağlayamazsa zincirleme sorunlara boğulur, enflasyon artarak sürer, dış borçlanmada güçlükler baş gösterir" yorumunu yaptı. Dünya Bankası'nın Başbakan Tansu Çiller'e, ekonomiden sorumlu bakanlar ve bürokratlara da gönderilen 119 sayfalık son "gizli" raporunda, bir an önce alınması gereken önlemlere yer verildi. Raporda "Ücret artışlarının frenlenmesi, KİT sorunlarının radikal biçimde çözülmesi, vergide yeni yaklaşımlar ortaya konulması" istendi.

Önem gereği ortadadır

Bankanın 13 Temmuz 1993 tarihli, "Türkiye, Sos. Gelişmeler ve 1993 Ekonomik Programı" başlığını taşıyan raporunda, geçen yıla ilgili ekonomik performans üzerinde durulurken "Türkiye'nin kredibilitesi hâlâ geçerli, ancak ekonomide önlem ihtiyacı ortadadır. Bu önlemlerin alınması ve başlatılması için

ise bir yıldan fazla süre kalmamıştır. Çözüm önerilemez. Eğer çözümler KİT'ler mutlak elden çıkarılmalı, kapatılması gerekenler kapatılmalı, kimi bağlı kuruluşlarda tasfiyelere gidilmeli, kapsamlı özelleştirme programları başlatılmalıdır. Bu reform başlatılacaksa KİT açığının yüzde 38'ini meydana getiren 3 büyük KİT kesinlikle kapsam dışı bırakılmalıdır (TEK, TMO, TCDD, PTT, TEKE).

Alınması gereken önlemler

Dünya Bankası uzmanlarının Ankara'da yapılacak görüşmeler sonucunda hazırladıkları "gizli" raporda alınması gereken önlemler üzerinde de durulurken şu üç çözüm vurgulandı: 1- Bütçe açıkları ekonomik performans kötüye götüren unsurları başında gelmektedir. Bu kademeli olarak, geleceğe yol açan en önemli etkenlerden biri de personel harcamalarıdır. Özellikle 1989-1990 sonrasında enflasyonun üzerine çıkan ücret artışlarının önlenmesi gerekir. Ücretlerde reel artışa engel olunmalıdır. Mesleki sadece memurlar açısından bakıldığında, sendikalarla da uyarımla aranmalıdır.

2- Kamu açıklarının en önemli diğer etkeni ise KİT'lerin bozuk bilançolarıdır. Türkiye ekonomisinin kaldıramayacağı noktalara gelmiş bulunan KİT

açıklarının köktenci önlemlerle sona erdirilmesinin zamanı gelmiştir. KİT'ler mutlaka elden çıkarılmalı, kapatılması gerekenler kapatılmalı, kimi bağlı kuruluşlarda tasfiyelere gidilmeli, kapsamlı özelleştirme programları başlatılmalıdır. Bu reform başlatılacaksa KİT açığının yüzde 38'ini meydana getiren 3 büyük KİT kesinlikle kapsam dışı bırakılmalıdır (TEK, TMO, TCDD, PTT, TEKE).

3- Özellikle Kurumlar Vergisi'ne yeni bir yaklaşım ortaya konulmalı, istisna ve muafiyetler tümü ile kaldırılmalı, vergi idaresinin iyileştirilmesi yolu ile tahsilat performansı artırılmalıdır. 1993 Programı'nın bu sorunlara çözüm getirmekten uzak olduğu, gerçeği olmadığı açıktır. Bir parçası program ortaya konulmamış olmasına, programın inanılmazlığına da set çekmektedir. Nitekim bütçe açığının 53 trilyon lirada kalması, bunun çok üzerine çıkacağı belli olmuştur.

Oysa Türkiye ekonomisinin geldiği noktada sorunların erilemesinin mümkün olmadığı açıktır. Eğer 1 yıl içinde mali disiplin sağlanamazsa, Türkiye zincirleme sorunlarla karşılaşılabılır.

Enflasyon artarak sürer, dış borçlanma tükenebilir.

El yakıyor

Dünya Bankası'nın "1193-TU" koduyla yayımladığı ve yeni kapak konularak "gizli" olduğu vurgulanan raporda, Türkiye'de sosyal sorunlara da dikkat çekilerek eğitim ve sağlık harcamalarının GSMİ'nden aldığı paydaki gerilemeler eleştirildi. Bu alana yönelik yatırımların artırılması isteniyor.

Ekonomi bürokrasisinde, "el yakıyor" diye nitelen rapor üzerindeki görüşler şöyle: "Dünya Bankası'nın son raporundaki temelleri gerektiriyor. Bu temellere bizlere yaptıkları konuşmalarından varıyorlar. Biz de bu görüşleri paylaşıyoruz. 1994 yılı, eğer Türkiye ekonomisinde köktenci yaklaşımların gündeme geldiği bir yıl olmazsa önümüzdeki yılları kaybedebiliriz diyoruz. Ancak bu raporun tarhine bakacak olursanız 13 Temmuz 1993 yazmış görürsünüz. Yeni bir hükümet söz konusu olduğu için daha nazik olup biraz daha zaman tanıma, bu ağır eleştirilere ondan sonra yer verne yoluna gidebilirler."

Kaynak: CG, 3 Eylül 1993

Rapora göre Türkiye'nin kredibilitesi hala geçerlidir. Ancak kredi kullanabilmesi için ekonomide acil önlem ihtiyacı bulunmaktadır ve alınacak önlemler için bir yıldan az süresi vardır. Bunun için alınması gereken bazı önlemler sıralanmıştır. Bu önlemler arasında KİT'lere ilişkin düzenlemeler de yer almaktadır. KİT'lerin bozuk bilançosu kamu açıklarının temel sebeplerinden biri olarak tanımlanmıştır. KİT'ler mutlaka elden çıkartılmalıdır, kapatılması gerekenler kapatılmalı, bazı bağlı kuruluşlarda tasfiyelere gidilmeli ve kapsamlı özelleştirme programları başlatılmalıdır. Tüm bu iyileşme süreci için de beş büyük kuruluş (TEK, TMO, TCDD, PTT ve TEKE) kesinlikle özelleştirme programına dâhil edilmelidir (CG, 3 Eylül 1993).

İşte bu iki rapor, hükümetlerin özelleştirme politikalarını giderek hızlandırmasına sebep olmuştur. Bir yandan Dünya Bankası'ndan kredi alabilmek adına verilen tavsiyelere riayet edilmiş, diğer yandan yerli sermayenin istemleri ile hükümet politikası örtüştüğünden, özelleştirme alternatifi olmayan bir yöntem olarak görülmüştür. Özelleştirme faaliyetleri o kadar hızlandırılmıştır ki, 13 Kasım 1993 tarihli "KOİ Özelleştirmeye Adam Yetiştiremiyor" başlıklı bir gazete haberine göre Kamu Ortaklığı İdaresi, son dönemde artan özelleştirme faaliyetleri için Hazine ve DPT'den destek personel istemek zorunda kalmıştır (CG, 13 Kasım 1993).

Özelleştirme uygulamalarının bu kadar arttığı bir dönemde bir yandan da özelleştirme fırtınasına karşı kimi zaman eleştiriler de getirilmiştir. Başta akademi dünyası olmak üzere TMMOB gibi kamu kurumu niteliğindeki meslek kuruluşları, özelleştirmelere karşı kamuoyu yaratma mücadelesi vermişlerdir. Hukukçular arasında KHK ile özelleştirme kararlarının alınmasının hatalı ve hukuk dışı bir uygulama olduğu, bunun ancak TBMM tarafından alınabileceğine dair görüşler hakim olmuştur.

Hukukçular 47. maddeyle çelişen özelleştirmeye karşı bireysel dava açılabilirliğini söylüyor

Özelleştirmeye anayasal engel

PROF. ALDIKAÇTI	PROF. AYBAY	PROF. AZRAK	AV. APAYDIN	PROF. SAVCI
				
Anayasa'nın 47. maddesinde her özelleştirme için ayrı bir kanun gerektiği belirtilmiştir.	Bireyler 'ucuz ve kaliteli hizmet kalmadı' diye özelleştirmeye karşı dava açabilirler.	Özelleştirme yetkisi Meclis'tir. Kanunla kurulan KİT'ler kanunla tasfiye edilebilirler.	Meclis'te enine boyuna tartışılması zorunlu bir konuda KHK yoluyla emrivaki yapılamaz.	Kanun hükmünde kararname veya genel bir yasayla yapılan özelleştirme anayasaya aykırıdır.
HALİL NEBİLER Anayasa ve idare hukuku uzmanları. Anayasanın 47. maddesine aykırı olduğunu savunduğu özelleştirmeye karşı vatandaşların da bireysel dava açma hakları bulunduğuna belirtildi. Hukukçular, özelleştirmenin anayasaya aykırı olmasının yanı sıra hükümetlerin iktidarı olarak KİT'leri satma yetkisi bulunmadığını da vurguluyorlar. Özelleştirmedeki anayasal ve hukuksal sorunların tartışılması, önceki hafta Türkiye Mühendis ve Mimar Odaları Birliği tarafından düzenlenen seminare bir bildirisi sunan Ankara Üniversitesi Hukuk Fakültesi İdare Hukuku Kürsüsü öğretim Üyesi			Prof. Dr. Yalçın Uler'in tezleriyle yeniden alevlendi. Prof. Uler, KİT'lerin tüm Türkiye Cumhuriyeti vatandaşlarının ortak malı olduğuna, kamu malı niteliğindeki bu kurumların satılabilmesi yönünde Türk hukuk sisteminde hiçbir yasal dayanağın bulunmadığını belirtiyor. Özelleştirme tartışması, "kamu hizmeti" ve "kamu malı" kavramlarından başlıyor. Prof. Aydın Aybay, hükümetlerin özelleştirmeye yetkisi olmadığını savunurken şu görüşleri ileri sürüyor: "Önce safi kimin yapacağına bakalım. Bir malı kim satabilir? Onun sahibi veya sahibinin vekalet verdiği vekil. KİT'ler kimin malı? Türkiye Cumhuriyeti tüzel kişisi."	

■ Ankara Sg. 13, Sg. 1'de

Kaynak: CG, 4 Ağustos 1993

Özelleştirmelerle kamu hizmetinin ihlal edilmesi de bazı hukukçular için anayasal bir engel olarak kabul edilmiştir. Kamu yararının gözetilmemesi ve özelleştirme kararlarının meclis görüşmeleri sonucu yasa ile değil de KHK ile alınması, anayasaya aykırı olarak yorumlanmıştır.

Öte yandan, bu tarz eleştiriler özelleştirme uygulamalarının önüne geçememiştir. Özelleştirme faaliyetleri kararlılıkla sürdürülmüştür. Kamu Ortaklığı İdaresi, 1993 yılının aralık ayında, 1994 yılının özelleştirme takvimini şimdiden hazırlamış bir haldedir. 1994 yılındaki özelleştirme faaliyetlerinde "10 büyük satış ve bunun karşılığında da 30 trilyon lira" hedefi koyulmuştur.

Böylece özelleştirme, sonraki dönemlere de miras kalarak varlığını devam ettirmiştir.

Kamu Ortaklığı İdaresi, 10 büyük satıştan 30 trilyon lira gelir hedefliyor

Özelleştirmenin 1994 takvimi

Ekonomi Servisi - Kamu Ortaklığı İdaresi (KÖİ), 1994 yılında başta Erdemir, Petrol Ofisi, TÜPRAŞ gibi büyük KİT'leri özelleştirerek 30 trilyon liralık gelir bekliyor.

1994 yılı konsolide bütçesinde özelleştirme geliri hedefi bütçenin yüzde 4,8'ini oluşturuyor. Bu orana göre 627 trilyon lira-lık 1994 bütçe gelirleri içinde özelleştirme gelirinin payı 30,9 trilyon liraya buluyor.

KÖİ'nin 1994 yılı için programında yer alan ve planladığı özelleştirmeler şöyle:

TÜPRAŞLAR: Tofaş Türk Otomobil Fabrikaları'ndaki yüzde 21,13 ile Tofaş Oto Ticaret'teki yüzde 18,48 oranındaki KÖİ payı yurtiçi ve yurtdışı borsalarda satılacak. Satış işlemleri için çalışmalar son aşamaya gelmiş durumda. Interbank, Schroders ve Finansbank, Lehman Brothers'dan oluşan iki ayrı konsorsiyum Tofaş hisselerinin yurtdışında satış çalışmalarını sürdürüyor.



KÖİ Başkanı Yaramancı

► Tofaş Türk Otomobil Fabrikaları'ndaki yüzde 21,13 ile Tofaş Oto Ticaret'teki yüzde 18,48 oranındaki KÖİ payı yurtiçi ve yurtdışı borsalarda satılacak.

► TÜPRAŞ ve Petrol Ofisi'nin özelleştirilmesi için çalışmalar sürdürülüyor.

► Petkim'in özelleştirilmesi konusunda çalışmalar devam ediyor.

► Erdemir'in yüzde 50 kamu hissesinin 1994 yılında özelleştirilmesi planlanıyor.

► Sümerbank'ın bankacılık bölümü için KÖİ'nin ihaleye katılan dört firma arasındaki görüşmeleri devam ediyor.

► Et ve Balık Ürünleri'ne talipler 4 ile 13 ocak tarihleri arasında teklif verebilecekler.

daha sonra kalan bölümünün ise yerli-yabancı yatırımcılara blok satış yolu ile satış hedefleniyor.

SÜMERBANK: Sümerbank'ın bankacılık bölümü için KÖİ'nin ihaleye katılan dört firma arasındaki görüşmeleri devam ediyor. Sümer Holding'e ait 3 işletme ile 2 şirketteki işbirlik paylarının satış çalışmaları sürüyor.

PETLİS: 27 Ekim 1993 tarihinde blok satışa çıkarılan yüzde 99,92 oranındaki KÖİ hissesinin özelleştirilmesi için 29 kurum olarak belirlenen teklif verme süresi son 14 aralık tarihine kadar uzatılmıştı.

ET ve BALIK: Blok satış yöntemiyle satışa çıkarılan Et ve Balık Ürünleri'ne ait tesis, varlık ve işletmelerine talipler 4 ile 13 ocak tarihleri arasında teklif verebilecekler.

TURBAN: TURBAN'a ait bazı işletme ve varlıklar satışa sunulması için Kamu Ortaklığı İdaresi'nin onayını bekliyor.

Satışın 1994 ocak ayı içinde gerçekleştirilmesi planlanıyor.

TÜPRAŞ ve PETROL OFİSİ: 1991 yılında hisselerinin çok küçük bir bölümü halka arz edilen TÜPRAŞ ve Petrol Ofisi'nin özelleştirilmesi için çalışmalar sürdürülüyor. KÖİ, bir taraftan bu şirketlerin hukuki sorunlarının çözümü, şirket değerlemeleri ve özelleştirme stratejilerini belirlemek için çalışmalarını sürdürürken bir taraftan da danışmanlık yapacak firmaların seçimini yapıyor.

PETKİM: Daha önce yüzde 75,3'ü halka arz edilen Petkim'in öncelikle Yarımcı Kompleksi'nin özelleştirilmesi konusunda çalışmalar devam ediyor. KÖİ, şirket yönetimiyle ortak yürütülen çalışmalar so-

nucu hazırlanan tanıtıcı broşürleri, dünya petrokimya sektörünün önde gelen şirketlerine göndermiş durumda.

ERDEMİR: Erdemir'in yüzde 50 kamu hissesinin 1994 yılında özelleştirilmesi planlanıyor. Özelleştirme yöntemi olarak da bu hisselerin bir bölümünün öncelikle yerli ve yabancı kurumsal yatırımcılara,

Kaynak: CG, 22 Aralık 1993

4. KAMU İKTİSADİ TEŞEBBÜSLERİNDE YAŞANAN DÖNEMSEL GELİŞMELER

KİT'ler için bu dönemde en kapsayıcı politika özelleştirmedir. Buna uygun bir şekilde, KİT'lerin hem genel yapısında hem de ayrı ayrı her bir KİT'in kendi iç yapısında önemli düzenlemelere gidilmiştir. KİT'lerin yönetim, denetim ve personel yapılarında yaşanan değişikliklerle özelleştirme uygulamalarının kurumsal ve idari yapılanması tamamlanmaya çalışılmıştır. Denetim sistemlerinin değişmesi, personel sayısı ve yapısının düzenlenmesi, özelleştirme programına dâhil edilme, ilgili Bakanlıkların değiştirilmesi, iç ve dış kaynak temininin sağlanması, kurum içi atamalar ve iptal ve ihdas edilen kadrolar, dönem boyunca öne çıkan gelişmelerdir.

4.1. Denetim Yapısında Yeni Düzenlemeler

Bu dönemde, KİT'lerin denetlenmesine ilişkin atılan en önemli adım 3346 sayılı Kanun'un kabul edilmesidir. 9 Nisan 1987 tarihinde, "3346 sayılı Kamu İktisadi Teşebbüsleri ile Fonların Türkiye Büyük Millet Meclisince Denetlenmesinin Düzenlenmesi Hakkında Kanun" yayımlanmıştır (RG: 9 Nisan 1987, Sayı: 19426.). Kanunda Merkez Bankası'nın KİT sayılmadığı açıkça belirtilmiştir.

Meclis bünyesinde, KİT'lerin denetlenmesi için Kamu İktisadi Teşebbüsleri Komisyonu'nun oluşturacağı bu kanunda düzenlenmiştir. 35 milletvekili- linden oluşan komisyon için bir yasama döneminde iki seçim yapılması, ilk devre seçilenlerin görev süresinin iki yıl, ikinci devre seçilenlerin görev süresinin ise üç yıl olması kararlaştırılmıştır. KİT komisyonunun aynı zamanda fonları da denetleyebilmesi mümkün kılınmıştır.

Bu yapının oluşturulmasından sonra 1988, 1990 ve 1993 yıllarında, TBMM tarafından üç KİT raporu Resmi Gazetede yayımlanmıştır. Bunlardan ilki 29 karar numaralı “TBMM Kamu İktisadi Teşebbüsleri Komisyonunun, 3346 Numaralı Kanunun 8 ve 10’uncu Maddeleri Uyarınca Kesinleşen Kararı’dır (RG: 28 Haziran 1988, Sayı: 19856.). Burada 1985 yılında denetlenen kurum ve kuruluşların kar-zarar durumu paylaşılmıştır. “Bilançolarıyla netice hesapları tasvip edilmek suretiyle yönetim kurulları ibra edilen kamu iktisadi teşebbüsleri” başlığında 152 kuruluş; “Bilançolarıyla netice hesapları (açılmış ve açılacak tahkikat ve dava sonuçları saklı kalmak kaydıyla) tasvip edilmek suretiyle yönetim kurulları ibra edilen kamu iktisadi teşebbüsleri” başlığı altında 24 kuruluş ve “Bilançolarıyla netice hesapları genel görüşmeye sunulan kamu iktisadi teşebbüsleri” başlığı altında 35 kuruluş denetime tabii tutulmuştur. Gelir gider fark sonuçları tablosuna bakıldığında, 1985 yılında bu kuruluşlardan yalnızca 39 tanesi zarar etmiş görülmektedir.

Diğer KİT Raporu 34 karar numaralı TBMM Kamu İktisadi Teşebbüsleri Komisyonunun, 3346 Sayılı Kanun’un 8, 9 ve 10 uncu Maddeleri Uyarınca Kesinleşen Kararı’dır (RG: 14 Ekim 1990, Sayı: 20665.). Bu kararda 1987 yılına ait denetlenen KİT’ler yer almaktadır. 1987 yılında “Bilançolarıyla netice hesapları tasvip edilmek suretiyle yönetim kurulları ibra edilen kamu iktisadi teşebbüsleri” başlığında 99 kuruluş; “Bilançolarıyla netice hesapları (açılmış ve açılacak tahkikat, inceleme ve dava sonuçları saklı kalmak kaydıyla) tasvip edilmek suretiyle yönetim kurulları ibra edilen kamu iktisadi teşebbüsleri” başlığı altında 75 kuruluş ve “Bilançolarıyla netice hesapları genel görüşmeye sunulan kamu iktisadi teşebbüsleri” başlığı altında 54 kuruluş denetime tabii tutulmuştur. Buradaki gelir gider fark sonuçları tablosuna bakıldığında ise, 1987 yılında bu kuruluşlardan 69 tanesi zarar etmiş görülmektedir.

İlgili dönem aralığındaki son TBMMM KİT Raporu ise 38 karar numaralı “TBMM Kamu İktisadi Teşebbüsleri Komisyonunun, 3346 Sayılı Kanun’un 8, 9 ve 10 uncu Maddeleri Uyarınca Kesinleşen Kararı’dır (RG: 31 Mayıs 1993, Sayı: 21597.). Bu kararda, diğerlerinden farklı olarak bazı kurumların yalnızca tek bir yıla ait (1988 yılına ait) denetim sonuçları paylaşılmışken bazılarının ise 1988, 1989 ve 1999 yıllarına ait üç yılı kapsayan denetim sonuçları yer almaktadır. Birbirinden farklı dönemleri gösterir listede “Bilançolarıyla netice hesapları tasvip edilmek suretiyle yönetim kurulları ibra edilen kamu iktisadi teşebbüsleri” başlığında 166 kuruluş; “Bilançolarıyla netice hesapları (açılmış ve açılacak tahkikat, inceleme ve dava sonuçları saklı kalmak kaydıyla) tasvip edilmek suretiyle yönetim kurulları ibra edilen kamu iktisadi teşebbüsleri” başlığı altında 87 kuruluş, “Bilançolarıyla netice hesapları tasvip edilmemek suretiyle yönetim kurulları ibra edilmeyen kamu iktisadi teşebbüsleri” başlığı altında 33 kuruluş ve “Bilançolarıyla netice hesapları genel görüşmeye sunulan kamu iktisadi teşebbüsleri” başlığı altında 65 kuruluş denetime tabii tutulmuştur. Listeye göz atıldığında, zarar eden kuruluş sayısının giderek artmış

olduğu ve her geçen yıl zarar miktarının da artış göstermiş olduğu bariz bir şekilde görülmektedir.¹

Bu raporların sonuçlarını elbette ki başkaca değişkenleri birlikte düşünerek okumak gerekecektir. TBMM denetim raporları pek çok kuruluşun zarar ettiğini ortaya koymaktadır. Bu da özelleştirmeyi savunan politika belirleyicilerine meşru bir zemin hazırlamaktadır. Bu çalışmada dikkat çekilmek istenen nokta, KİT'lerin denetiminde TBMM'nin rolünün artmış olmasıdır. 1980 öncesinde ön görülen BYDK, ilgili Bakan ve meclis şeklindeki üçlü denetim modeli sürdürülmüştür. Öte yandan özellikle KİT fonlarını da içeren meclis komisyonu şeklindeki denetim, KİT'lerin daha fazla kontrol altına alınma isteğini göstermektedir.

İlgili bakanlığın denetimi modelinde de önemli değişiklikler olmuştur. Bazı KİT'ler doğrudan Başbakanlık ile ilgilendirilmiş, bazılarının ilgili oldukları bakanlıklar değiştirilmiştir. Bu dönemde Başbakanlığın 15 Ocak 1988 tarihli ve 08-3-1/1-02449 sayılı yazısına binaen, Sanayi ve Ticaret Bakanlığı ilgili kuruluşu olan Türkiye Halk Bankası Genel Müdürlüğü, Başbakanlıkla ilgilendirilmiştir (RG: 16 Ocak 1988, Sayı: 19696.). Yine 16 Kasım 1988 'de Resmi Gazete'de "Denizcilik Bankası Türk Anonim Şirketi Genel Müdürlüğü ile T.C. Turizm Bankası Anonim Şirketi Genel Müdürlüğünün Başbakanlıkla ilgilendirilmelerine Dair Başbakanlık ve Cumhurbaşkanlığı Tezkereleri" yayımlanmıştır (RG: 16 Kasım 1988, Sayı: 19991.). Böylece Denizcilik Bankası Türk Anonim Şirketi ile T.C. Turizm Bankası Anonim Şirketi Başbakanlık denetimine alınmıştır.

KİT'lerin başbakanlıkla ilgilendirilmesiyle, bu kuruluşların özelleştirmeye hazırlıklarının daha hızlı bir şekilde gerçekleşmesi amaçlanmaktadır. Başbakanlığın "Primus İnter Pares (Eşitler Arasında Birinci)" statüsü, KİT'lerin faaliyetlerinin denetlenmesinde ve özelleştirilme uygulamalarında kısmen ayrıcalıklı bir konum yaratmıştır. 1984 yılındaki 233 sayılı KHK ile de pek çok kurum Başbakanlık vesayetine sokulmuştu ve böylece özelleştirmelere açık hale getirilmişti (Oyan, 1998, s. 30). Benzer düzenlemelere devam edilerek, ilgili Bakanlıklar ortadan kaldırılarak KİT'ler üzerindeki denetim daha kontrollü bir şekilde sağlanmıştır.

4.2. Yönetim Yapısında Yaşanan Değişimler

1980'li yılların ilk yarısında, KİT'lerin yönetim yapısı yeniden düzenlenmiştir. 11.04.1983 tarihli ve 60 sayılı KHK, 19.10.1983 tarihli ve 2929 sayılı Kanun ve 08.06.1984 tarihli ve 233 sayılı KHK ile KİT'lerin yeni yönetim ya-

1 Rapordan birkaç örnek: Türkiye Taşkömürü Kurumu (TTK) 1988 yılında- 154. ,445. 474.759, 00; 1989 yılında - 343.999. ,819. 090,00 ve 1990 yılında - 780. 774.204.073,00 lira zarar etmiştir. Sümerbank Holding AŞ 1988 yılında- 99, ,970. ,949.491, 42; 1989 yılında - 253.500, ,444. ,194,89 ve 1990 yılında - 492. ,014.974.103,03 lira zarar etmiştir. Türkiye Çimento ve Toprak Sanayii TAŞ. (ÇİTOSAN) 1988 yılında -17.709.737.388,45; 1989 yılında - 34.014.441.242,91; 1990 yılında - 59.334.924.185,77 lira zarar etmiştir.

pısı oluşturulmuştur. 1987-1993 yılları arasında da KİT'ler, bu yasal düzenlemelerin ön gördüğü şekilde faaliyetlerini sürdürmüştür. Öte yandan, idarenin sürekli bir faaliyet oluşu ve değişen ihtiyaçlara göre kurumsal yapıların da değişim göstermesinin bir sonucu olarak, pek çok kuruluştaki dönem dönem bazı kadrolar iptal edilirken yeni bazı kadrolar ihdas edilmiştir. Aynı zamanda bazı KİT'lerde bağlı ortaklıklar kurulmuştur.

Bu dönemde bağlı ortaklıkların kurulması ilk olarak 9 Ocak 1987 tarihli Bakanlar Kurulu Kararı ile Uçak Servisi Anonim Şirketi'nin (USAŞ), Türk Hava Yolları Anonim Ortaklığı'nın (THY) bağlı ortaklığı olarak yeniden teşkilatlanmasıyla olmuştur (BCA:30.18.1.2 / 569.560.9). Sonrasında Erzincan Gıda Maddeleri Sanayi ve Ticaret Anonim Şirketi'nin, Türkiye-Libya Ortak Tarım ve Hayvancılık Anonim Şirketi ile Arap-Türk Bankasına ait %99.8161 oranındaki hisselerinin, 4 milyar 990 milyon 805 bin lira bedelle Et ve Balık Kurumu Genel Müdürlüğü tarafından satın alınmasıyla, bu şirketin Genel Müdürlüğüne bağlı ortaklığı olarak teşkili sağlanmıştır (RG: 2 Mart 1990, Sayı: 20449.). 16 Mayıs 1990 tarihli BKK ile Gümüşhane Çimento Sanayii Türk AŞ Genel Müdürlüğünün, Türkiye Çimento ve Toprak Sanayii Türk AŞ Genel Müdürlüğünün bağlı ortaklığına dönüştürülmesi kararlaştırılmıştır (BCA:30.18.1.2 / 52.51.1). Aynı yıl, 20 Temmuz 1990 yılında Türk Hava Taşımacılığı Anonim Şirketi, Türk Hava Yolları Anonim Ortaklığının Bağlı Ortaklığı olarak yeniden teşkilatlanmıştır (BCA: 30.18.1.2/656.73.3). Yine 26 Aralık 1990'da Emlak Konut AŞ'nin, Türkiye Emlak Bankası AŞ'nin bağlı ortaklığı olarak kurulması söz konusudur (BCA:30.18.1.2/670.136.2). Son olarak 13 Temmuz 1993'te Etibank Bankacılık Anonim Ortaklığı unvanı ile mevduat kabulü ve diğer bankacılık işlemleri yapmak üzere, Etibank'a bağlı anonim ortaklık statüsünde bir bağlı ortaklık kurulmuştur (RG: 13 Temmuz 1993, Sayı: 21636.).

4.3. KİT'lerin Personel Yapısı

Bu dönemde KİT personel sistemine ilişkin yapılan en önemli yasal düzenleme 399 sayılı KHK'dir. Bu KHK ile 233 sayılı KHK'ya tabi kamu iktisadi teşebbüsleri ve bağlı ortaklıkları personelinin hizmete alınmaları, görev ve yetkileri, nitelikleri, atanma, ilerleme, yükselme, hak ve yükümlülükleriyle diğer özlük hakları düzenlenmiştir (RG: 29 Ocak 1990, Sayı: 20417.). 399 sayılı KHK ile sözleşmeli personel olgusu tam anlamıyla somutluk kazanmıştır. 399 sayılı KHK'de üç tür istihdam şekli bulunmaktadır: Memurlar, sözleşmeli personel ve işçiler.

Dönemin personel sistemine ilişkin en yaygın ve somut durum, KİT'lerde memur sayısının giderek azaltılması, tıpkı bir özel sektör kuruluşu gibi sözleşmeli sistemin yaygınlaştırılmasıdır. Bu politika 1980'li yılların ilk çeyreğinden itibaren tedricen uygulanmış, 399 sayılı KHK ile gittikçe hız kazanmıştır. 1987 tarihli "KİT'lerde Memur Statüsü Kalkıyor" başlıklı bir haberde, Ekonomik İşler Yüksek Koordinasyon Kurulu'nca kabul edilen ve KİT personeline ilişkin

KHK ile KİT’lerde işçi ve sözleşmeli personel olmak üzere iki statüde eleman çalıştırılacağı, memur statüsündeki personelin kademeli olarak tasfiye edilerek KİT’lere yeni memur alınmayacağı ifade edilmiştir (CG, 24 Kasım 1987). 05.01.1988 tarihinde çıkarılan 308 sayılı KHK da bunu amaçlamaktadır. 308 sayılı KHK’de memurlara yer verilmeyerek yalnızca işçi ve sözleşmeli personel statüsü ön görülmüş, sendikal haklarından ve memur güvencesinden yoksun bir personel sistemiyle özelleştirme uygulamaları kolaylaştırılmak istenmiştir. Fakat 308 sayılı KHK’ye karşı, dönemin ana muhalefet partisi adına Erdal İnönü tarafından iptal istemiyle Anayasa Mahkemesi’nde dava açılmıştır. Anayasa Mahkemesi bu KHK’yi, usul ve esas yönünden inceleyerek iptal etmiştir. Özet haliyle, AYM’nin değerlendirmesine göre Anayasa’nın kamu hizmeti görevleriyle ilgili genel ilkeleri içeren 128. maddesi² KİT’leri de kapsamaktadır. Bundan dolayı KİT’lerin genel idare esaslarını gerektiren işleri memurlar ve diğer kamu görevlileri vasıtasıyla yürütülmelidir. KİT’lerdeki sözleşmeli personeller ise, diğer kamu görevlisi tanımına girmemektedir. Çünkü memuriyet için atama şarttır. Sözleşmeli statülerde ise iş akdi ve sözleşmeyle yeni bir durum yaratılması söz konusudur. Bundan dolayı KİT sözleşmeli personelinin atamaya tabi diğer kamu görevlisi değildir.³

AYM’nin iptal kararından sonra, sözleşmeli personeller için yeni çalışmalara başlanmıştır. 28 Aralık 1989’ yılında çıkan “Sözleşmeli Yasa Tasarısı Hazır: KİT Genel Müdürleri Sözleşmeli Olamayacak” başlıklı haberde bu çalışmaların içeriklerine yer verilmiştir. Haber metnine göre Bakanlar Kurulu’na bir tasarı sunulmuş, sözleşmeli personellerin 657 sayılı Devlet Memurları Kanunu’ndaki özlük haklarından yararlandırılması ön görülmüştür. Tasarıya göre KİT genel müdürleri sözleşmeli olamayacaklardır. Genel müdür atamasındaki “en az on yıl” kamu kurumlarında çalışma şartı kaldırılmış, böylece özel sektörden de yapılacak transferler kolaylaştırılmıştır (CG, 28 Aralık 1989). Nitekim bu çalışmalardan sonra 1990 yılının ocak ayında “399 sayılı Kamu İktisadi Teşebbüsleri Personel Rejiminin Düzenlenmesi ve 233 Sayılı KHK’nin Bazı Maddelerinin Yürürlükten Kaldırılmasına Dair Kanun Hükmünde Kararname” yayımlanmıştır. Bu KHK, önceki 308 sayılı KHK’nin AYM tarafından iptal edilmesinin etkisiyle, yeniden üçlü istihdam şekline dönerek işçi ve sözleşmeli personelin yanında memurları da saymıştır. Öte yandan bunun uygulamada büyük bir etkisi olmamış, KİT’lerde sözleşmeli istihdam modeli artarak devam etmiştir. 399 sayılı KHK’den hemen önce, 27 Aralık 1989’da Resmi Gazete’de “2333 sayılı Sürekli Kamu Görevlerinde Sözleşmeli Personel Çalıştırılması Hakkında Kanunun Uygulama Süresinin Uzatılmasına İlişkin Kanun Hükmünde Kararname” yayımlanmıştır. Söz konusu kararname ile kanunun

2 T.C. Anayasası, Madde 128: “Devletin, kamu iktisadi teşebbüsleri ve diğer kamu tüzelkişilerinin genel idare esaslarına göre yürütmekle yükümlü oldukları kamu hizmetlerinin gerektirdiği asli ve sürekli görevler, memurlar ve diğer kamu görevlileri eliyle görülür.”

3 Anayasa Mahkemesi, 22.12.1988 tarihli ve E.1988/5, K.1985/55 sayılı karar, <https://normkararlarbilgibankasi.anayasa.gov.tr/Dosyalar/Kararlar/KararPDF/1988-55-nrm.pdf> (01.08.2022)

uygulama süresi 01.01.1991 tarihine kadar uzatılmıştır. Bu da göstermektedir ki, KİT’lerde sözleşmeli personel yöntemleri, KİT’ler adeta birer özel sektör kuruluşuymuş gibi uygulanmıştır. Aşağıdaki Tabloda KİT’lerin istihdam sayılarına yer verilmiştir.

Tablo 1.3: İstihdam Şekilleri Bakımından KİT’ler⁴

İstihdam Bakımından KİT’ler					
Yıllar	Toplam İstihdam (bin kişi)	Toplam İçindeki Oranı (%)	Memur	İşçi	Sözleşmeli Personel
1987	728	*	196.467	458.423	73.337
1988	731	*	123.441	445.599	162.140
1989	715	*	57.314	429.738	228.416
1990	720	*	34.086	443.004	243.111
1991	701	3.7	21.758	422.016	257.048
1992	687	*	17.504	411.305	258.737
1993	687	*	25.688	392.239	254.798

Tabloda da açıkça görüleceği üzere yıllar içinde KİT’lerde çalışan memur sayısında ciddi azalışlar yaşanmıştır. Sözleşmeli personel sayısı ise giderek artmıştır. Yeni sağ politikaların kamunun küçültülmesi anlayışının doğrudan sonucu olarak KİT personel sisteminde sözleşmeli model yaygınlaştırılmıştır. Pek çok KİT’in personel yönetmeliklerinde bu amaca yönelik değişiklikler yapılmıştır. Böylece kamusal ayrıcalıklara sahip ve güvenceli memur sisteminin ortadan kaldırılması amaçlanmıştır. Kimi zaman bu amaca dönük yasal gelişmeler ve uygulamalar, yargı yoluna başvurularak engellenmeye çalışılmıştır. Fakat bir şekilde, sözleşmeli personel istihdam biçimi, özelleştirme olgusunu da tamamlayacak nitelikte, artarak devam ettirilmiştir.

4.4. Dünya Pazarında Yer Almanın Yolları

Bir yandan KİT’lerin özelleştirilmesi faaliyetlerine devam edilirken diğer yandan karlı ve verimli çalışmanın yolları aranmıştır. Üst politika metinlerinde de vurgulandığı gibi özelleştirmeyen KİT’lerin yabancı sermaye ile ortak ilişkiler geliştirmesi ve iştiraklerin kurulması önemsenmiştir. 315 sayılı “Kamu İktisadî Teşebbüsleri Hakkında 233 Sayılı Kanun Hükmünde Kararnamenin Bir Maddesinde Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun Hükmünde Kararname’nin” yürürlüğe girmesiyle KİT’lerin yabancı sermaye ile iştirak kurabilmelerinin yolu açılmıştır. Yapılan değişiklikle Teşebbüslerin, 233 sayılı Kanun Hükmünde Kararname hükümleriyle bağlı olmaksızın yurt dışında şirket kurmalarına ve kurulmuş şirketlere iştirak etmelerine izin vermeye ve bu konularla ilgili esasları kurumlar itibariyle belirlemeye Bakanlar Kurulu yetkili kılınmıştır (RG: 25 Nisan 1988, Sayı: 19795.). Bu KHK’den kısa bir sonra, pek çok kuruluş, yabancı şirketlerle iştirak kurmuştur.

4 Bu tablo Barış Övgün tarafından hazırlanmış “İstihdam Bakımından KİT’ler” tablosundan alınmıştır. Tablodan ilgili yıllara ait veriler çekilmiştir. Kaynak: Barış Övgün, *Türkiye’de Kamu İktisadi Teşebbüsü Olgusu*, s. 180.

8 Temmuz 1988'de, Türkiye Petrolleri Anonim Ortaklığının yurtdışında şirket kurmasına Bakanlar Kurulu'nca izin verilmiştir. Bu kararda yurt dışında bir şirket kurmanın veya başka bir şirkete iştirak etmenin, hükümetin dışı açılma politikasının bir zorunlu sonucu olduğu ifade edilmiştir (BCA: 30.18.1.2/605.740.10). Sonrasında, 16 Aralık 1990 tarihli Resmî Gazete'de, Almanya Federal Cumhuriyeti'nin Frankfurt şehrinde 33 milyon Alman markı sermayeli Deutsche Türkische Bank AG unvanıyla kurulacak olan bankaya T.C. Ziraat Bankası'nın %50 oranında, 16,5 milyon Alman markı ile iştirakine izin verilmesine dair BKK yayımlanmıştır (RG: 16 Aralık 1990, Sayı: 20727.). Benzer şekilde, 28 Haziran 1991 tarihli Resmî Gazete, Fransa'da kurulacak 50 Milyon Fransız frangı sermayeli Bankaya, Türkiye Emlak Bankası Anonim Şirketi'nin %26 oranına isabet eden 13 Milyon Fransız frangı ile iştirak etmesine izin veren BKK yayımlanmıştır (RG: 28 Haziran 1991, Sayı: 20913.). Türkiye Emlak Bankası'nın %51⁵ oranında iştirakine izin verildiği başka bir ortaklık da Kazakistan Cumhuriyeti'nin Alma-Ata şehrinde 1 milyon ABD doları Sermayeli Türkiye Kazakistan International Bank unvanıyla kurulacak olan bankaya aittir (RG: 14 Ekim 1992, Sayı: 21375.). Yine başka bir iştirak olarak, T.C. Ziraat Bankası'nın Rusya Federasyonu ile Kazakistan, Özbekistan, Türkmenistan, Azerbaycan Cumhuriyetlerinde kurulacak bankalara, bankaların sermayelerinin %50'sini⁶ geçmemek kaydıyla iştirak etmesi ve bu bankaların adında Türk kelimesinin kullanılmasına izin verilmesi; Bakanlar Kurulu'nca 14/12/1992 tarihinde kararlaştırılmıştır (RG: 31 Aralık 1992, Sayı: 21452.).

5. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

1987-1993 yılları arasında KİT'lere ilişkin temel politika, özelleştirme değildir. Özellikle 24 Ocak kararlarının uygulamaya koyulduğu dönemin devamı olarak, bu dönemde de KİT'lerin özelleştirilmesi çalışmalarına ağırlık verilmiştir. Bu amaçla yasal ve idari gelişmeler yaşanmıştır. KİT'lerin personel, denetim ve yönetsel yapılarında pek çok değişiklik yapılmış, böylece özelleştirme için uygun zemin yaratılmak istenmiştir. Yine, istihdam sisteminden teftiş sistemi-ne, ilgili olunan kurumun değiştirilmesinden yeni iştirakler kurulmasına dek değişiklikler yapıldığı görülmektedir. Bunun yanında, söz konusu değişiklikleri koordine eden bağımsız bir özelleştirme kurumunun varlığı vurgulanmış, fakat bu dönemde böyle bir yapı kurulmamıştır.

Dönem boyunca kalkınma planlarında ve hükümet programlarında özelleştirme vurgusu yapılmaktadır. Özelleştirme, bir taraftan yerli sermaye çevrelerince, diğer taraftan Dünya Bankası gibi kuruluşlarca vazgeçilmez bir politika olarak sunulmuştur. Bunun için pek çok rapor hazırlanmış, özelleştirme faaliyetlerinin nasıl yürütüleceği ayrıntılı olarak gösterilmiştir. Bu faaliyetler de hükümetler tarafından benimsenmiş ve uygulamaya koyulmuştur.

5 Bu oran daha sonra %35 olarak değiştirilmiştir. BCA:30.18.1.2/745.443.5

6 Bu oran daha sonra %76'ya çıkarılmıştır. RG: 24 Haziran 1993, Sayı: 21617.

İlgili dönemi ele alan açıklamalı zaman dizin tablosu, KİT’lerin özelleştirme serüveninin gelişimini ortaya koymaktadır. Ortaya çıkan tabloda, tamamı için geçerli olmasa da bir “hasta olmuş KİT” resmi vardır. Hatta bazıları “ölüm döşeginde” olarak resmedilmiştir. Özelleştirmeler, “hasta ve ölüm döşeginde olan KİT’leri” iyileştirme ve canlandırma iddiasında olmuş, fakat buna müdahale edecek özelleştirme yöntemleri net bir şekilde ortaya koyulamamıştır. Uluslararası kuruluşlarca “yapısal uyum” çerçevesinde önerilen özelleştirilme politikaları, bağımlılık ilişkisini sürdürebilmek adına uygulanmışlardır. Bunun yanında dönem boyunca, KİT’lerin yeniden kurumsal yapılanması, yeni teknolojilerden faydalanma, üretim sisteminin ve politikalarının değiştirilmesi gibi politikalar çok kısıtlı kalmış, neredeyse hiç uygulanmamıştır. Özellikle 1990’lardan sonra, KİT’lerin özelleştirilmesi politikası, sonraki dönemlerde de uygulanmak üzere hızla devam ettirilmiştir.

Kaynakça

- Anayasa Mahkemesi, 22.12.1988 tarihli ve E.1988/5, K.1985/55 sayılı karar, <https://normkararlarbilgibankasi.anayasa.gov.tr/Dosyalar/Kararlar/KararPDF/1988-55-nrm.pdf>, ET: 01.08.2022.
- Altıncı Kalkınma Planı (1990-1994)*, DPT, Ankara, 1990.
- Beşinci Kalkınma Planı (1985-1989)*, DPT, Ankara, 1985
- Boratav, Korkut, *Türkiye İktisat Tarihi 1908-2015*, İmge Kitabevi, Ankara, 2018.
- Kepenek, Yakup, *100 Soruda Gelişimi, Sorunları ve Özelleştirmeleriyle Türkiye’de Kamu İktisadi Teşebbüsleri (KİT)*, Gerçek Yayınevi, İstanbul, 1990.
- Neziroğlu, İrfan ve Yılmaz, Tuncer, *Hükümetler- Programları ve Genel Kurul Görüşmeleri, Cilt 7*, TBMM Basımevi, Ankara, 2013.
- Neziroğlu, İrfan ve Yılmaz, Tuncer, *Hükümetler- Programları ve Genel Kurul Görüşmeleri, Cilt 8*, TBMM Basımevi, Ankara, 2013.
- Oyan, Oğuz, *Türkiye Ekonomisi: Nereden Nereye?*, İmaj Yayıncılık, Ankara, 1998.
- Övgün, Barış, *Türkiye’de Kamu İktisadi Teşebbüsü Olgusu*, Mülkiyeliler Birliği Vakfı Yayınları, Ankara, 2009.
- Özelleştirme İdaresi Başkanlığı, “Özelleştirme Uygulamaları”, <https://www.oib.gov.tr/turkiyede-ozellestirme>, ET:21.07.2022.
- Türkiye’de Özelleştirme Uygulamaları Raporu*, TÜSİAD, İstanbul, 1992.

Gazete

Cumhuriyet Gazetesi

Arşivler

Başbakanlık Cumhuriyet Arşivi (BCA)

TBMM Zabıt Ceridesi

Resmî Gazete (RG)

BÖLÜM 20

TÜRKİYE’NİN ZEYTİN VE ZEYTİNYAĞI İHRACAT PERFORMANSININ VE UZMANLAŞMA DÜZEYİNİN ANALİZİ (2012-2023)

Zilan ATEŞ¹¹

Kazım SARIÇOBAN²²

1 Yüksek Lisans Öğrencisi, Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat ABD, zilanates009@gmail.com <https://orcid.org/0009-0008-2386-7471>
2 Doç. Dr., Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü, kazimsaricoban@hotmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-6578-3702>

1. Giriş

İhracat, bir ülkenin ürettiği mal ve hizmetleri yurt dışına, bir başka deyişle yurtdışındaki tüketicilere satma işlemidir. Bu bağlamda ihracat, ülkeye döviz girdisi sağlamakta ve ülkenin uluslararası rezervlerini arttırmaktadır. Bununla birlikte ihracat, üretim kapasitesini arttırarak istihdam yaratmakta ve rekabet gücünü geliştirerek yurtiçi firmaların daha yenilikçi ve verimli faaliyette bulunmalarını teşvik etmektedir. İhracat, bir ülkenin ekonomik büyümesi için önemli olduğu kadar, ülkenin rekabet gücünü artırmak, istihdamı desteklemek ve döviz girdisi sağlamak gibi birçok açıdan da büyük önem arz etmektedir.

Bir ülkenin uluslararası piyasalarda mal ve hizmetlerini sürdürülebilir bir şekilde satabilme yeteneği, o ülkenin rekabet gücüne bağlı olmaktadır. Bu noktada ihracat, bu yeteneğin somut bir göstergesi konumundadır. Ülkelerin ihracat kalemleri çeşitlilik göstermekle birlikte, genel olarak karşılaştırmalı üstünlüğü olan mal ve hizmetlerde daha fazla ihracat geliri elde etmektedirler. Özellikle coğrafi koşulları gereği tarımsal faaliyetlerin yoğun olduğu ülkelerde, tarımsal ürün ihracatı da önem kazanmaktadır. Bu nedenle tarımsal ihracat, Türkiye gibi uygun coğrafi koşulların ve geniş tarım arazilerinin olduğu ülkeler için büyük bir ekonomik potansiyel sunmaktadır. Ancak bu potansiyelin tam anlamıyla kullanılabilmesi için üretim, lojistik ve pazarlama alanlarındaki yapısal reformların yanında, öncelikle ülkenin hangi tarımsal ürün gruplarının ihracatında uzmanlaştığı, bir başka deyişle, hangi ürün gruplarının ihracatında daha iyi bir performans sergilediği son derece önemlidir. Çünkü kıt kaynakların en etkin şekilde üretimde kullanılması, ekonomik etkinliğin en önemli şartıdır. Bu nedenle bu çalışmada, Türkiye'nin tarımsal ürün ihracat kalemleri içinde yer alan ve coğrafi olarak önemli bir üretici konumunda olduğu zeytin ve zeytinyağı ürün grupları için ihracat performans analizleri yapılmıştır.

Literatür incelendiğinde, zeytin ve zeytinyağı ihracatı konusunda bazı çalışmaların yapılmış olduğu görülmüştür. Kocaepe (2023) çalışmasında, Türkiye'nin zeytinyağı ihracatının AB4 ülkeleri (İspanya, İtalya, Portekiz ve Yunanistan) ile karşılaştırmalı analizini yapmıştır. Özözen (2024) ise Türkiye'nin zeytin ve zeytinyağı sektöründeki rekabet gücünü, Akdeniz havzasındaki rakip ülkelerle (İspanya, İtalya, Yunanistan, Portekiz, Tunus) karşılaştırmıştır. Sönmüş ve Aslan (2021) yaptıkları çalışmada, seçilmiş ülkelerin (İspanya, İtalya, Yunanistan ve Türkiye) zeytinyağı endüstrisindeki rekabet gücünü analiz etmişlerdir. Literatür araştırması kısmında da görüleceği gibi, çalışmaların genel olarak Türkiye'nin zeytinyağı ihracat rekabet gücüne yoğunlaştığı görülmektedir. Analizler de buna bağlı olarak uluslararası ya da dünya ölçeğinde gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmada hem zeytin hem zeytinyağı hem de zeytinden elde edilen ürün ihracat kalemleri kullanılarak, Türkiye'nin bu ürün gruplarındaki ihracat performansı ve uzmanlaşma düzeyleri belirlenmeye çalışılmıştır. Bu

yönüyle çalışmanın, literatürdeki bu boşluğu gidermesi beklenmektedir.

Çalışmada ilk olarak, Türkiye'nin zeytin ve zeytinyağı ürün gruplarındaki ihracat ve ithalat verileri tablolar halinde verilmiştir. Aynı bölümde, Türkiye'nin zeytin grubu ihracatında hangi seviyede olduğunu görmek için, ürün grupları bazında dünya ihracatında ilk ondaki ülkelere ve ihracat verilerine tabloda yer verilmiştir. Daha sonra, yapılan literatür taraması hakkında bilgilere değinilmiş, akabinde çalışmanın veri ve yöntemi tanıtılmıştır. İlerleyen bölümde, analiz bulguları tablolarda özetlenmiş ve sonuçlar hem ayrı ayrı hem de iki indeks karşılaştırmalı olarak yorumlanmıştır.

2. Türkiye'nin Zeytin ve Zeytinyağı Ürün Gurubu Dış Ticareti

Tablo 1'de Türkiye'nin 2012'den 2023'e zeytin ve zeytinyağı ürün grubu ihracat verileri gösterilmiştir. Burada, 4 dijit iki ana ürün grubu ve 6 dijit dört alt ürün grubu ihracat verileri yer almaktadır (Tablo 4). Bununla birlikte, 1509 (Zeytinyağı ve fraksiyonları) ana ürün grubu iken, 150910 (Saf zeytinyağı) ve 150990 (Zeytinyağı fraksiyonları) bu ürün grubunun alt dijit ürün gruplarıdır. Bu bağlamda 1509 mal grubunun, 6 dijit iki alt grubun toplamından oluştuğunu hatırlatmakta fayda vardır. Burada alt dijitlerin yer almasının sebebi, analizi zeytin sektörü için biraz daha derinleştirmektir.

Türkiye'nin, 2012 yılından 2023'e en fazla ihracatı 1509 ve 200570 (Zeytin (konserve edilmiş, dondurulmamış)) ürün gruplarında yaptığı görülmektedir. En az ihracat ise 071120 (Zeytin (geçici konserve)) grubunda gerçekleşmiştir.

Tablo 1. Türkiye'nin Zeytin Ürün Grubu İhracatı (2012-2023) (x1.000\$)

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
071120	146	243	88	25	33	34
1509	76.500	294.780	89.586	73.062	102.723	223.164
150910	47.282	140.888	62.878	52.557	67.271	133.406
150990	29.218	153.892	26.708	20.504	35.452	89.758
1510	4.541	10.820	3.688	4.230	3.903	8.514
200570	102.993	115.679	116.215	107.564	101.166	95.559
	2018	2019	2020	2021	2022	2023
071120	128	181	139	473	478	38
1509	260.974	143.197	129.296	170.158	338.358	733.142
150910	157.441	90.905	81.186	116.795	230.734	520.812
150990	103.533	52.292	48.110	53.363	107.624	212.330
1510	23.916	11.483	11.174	11.670	27.188	41.610
200570	115.644	127.984	129.962	140.237	158.185	174.551

Kaynak: WITS (2024).

Tablo 2'de Türkiye'nin 2012'den 2023'e zeytin ürün grubu ithalat verileri gösterilmiştir. Tablodan, Türkiye'nin zeytin grubu için en yüksek ithalat kaleminin 1509 olduğu görülmektedir. Bununla birlikte, bazı yıllara ait ithalat verilerine de ulaşılamamıştır.

Tablo 2. *Türkiye'nin Zeytin Ürün Grubu İthalatı (2012-2023) (x1.000\$)*

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
071120	29	86	3	2	256	0
1509	150	1.059	3.330	26.143	39.346	20.699
150910	9	789	2.825	25.943	39.183	20.329
150990	142	270	505	200	163	370
1510	1	1	169	757	856	880
200570	319	2.488	1.164	1.305	1.440	796
	2018	2019	2020	2021	2022	2023
071120	0	0	1.059	1.533	1.951	2.094
1509	30.846	59.035	70.819	67.556	101.916	198.778
150910	29.663	58.363	70.497	67.213	101.182	196.682
150990	1.183	671	322	343	734	2.096
1510	610	782	1.077	1.771	713	448
200570	613	1.686	1.267	546	236	614

Kaynak: WITS (2024).

Tablo 3'te 2023 yılı için zeytin ürün grubu ihracatında dünyada ilk 10'da yer alan ülkeler gösterilmiştir. Burada İspanya'nın 4 ürün grubunda da dünya ihracatında ilk sırada yer aldığı görülmektedir. 1509 kodlu ürün grubunda İtalya ikinci ve Yunanistan üçüncü sırada yer alırken, Türkiye bu ürün grubu ihracatında dünyada altıncı sırada yer almaktadır. 1510 zeytin ürün grubuna bakıldığında, yine ikinci ve üçüncü sırada İtalya ve Yunanistan'ın olduğu, Türkiye'nin de aynı şekilde altıncı sırada yer aldığı görülmektedir. 071120 zeytin ürün grubu İspanya, Mısır, Yunanistan ve Peru şeklinde sıralanırken, Türkiye bu listeye girememiştir. Bununla birlikte, 200570 kodlu ürün grubu ihracatında, ilk sırada İspanya, ikinci sırada Yunanistan ve üçte Türkiye yer almaktadır.

Genel olarak değerlendirildiğinde Tablo 3, Türkiye'nin dünya ölçeğinde zeytin ürün grubu ihracatında önemli bir aktör olduğunu göstermektedir.

Tablo 3. *Zeytin Ürün Grubu İhracatında ilk 10'da Yer Alan Ülkeler (2023) (x1.000\$)*

Sıra	1509		1510	
1	İspanya	4.342.943	İspanya	349.575
2	İtalya	2.203.006	İtalya	131.815
3	Yunanistan	1.262.563	Yunanistan	111.624
4	Tunus	1.207.609	Portekiz	90.452
5	Portekiz	1.153.451	Tunus	47.004
6	Türkiye	733.142	Türkiye	41.610
7	Arjantin	218.262	Fas	7.655
8	Şili	118.487	Almanya	4.569
9	Fransa	111.527	Birleşik Arap Emir.	4.308
10	ABD	60.628	Avustralya	1.411
	071120		200570	
1	İspanya	53.059	İspanya	877.682
2	Mısır	21.650	Yunanistan	607.346

3	Yunanistan	11.686	Türkiye	174.551
4	Peru	11.284	Fas	136.344
5	İtalya	5.400	İtalya	129.180
6	Belçika	4.011	Mısır	127.906
7	Almanya	1.343	Arjantin	72.696
8	Portekiz	1.279	Belçika	45.753
9	Tayland	757	Portekiz	40.776
10	Hollanda	530	Peru	40.415

Kaynak: WITS (2024).

3. Literatür Araştırması

Zeytin ve zeytinyağı ticaret performansı ve rekabet gücü ile ilgili literatür araştırılmış ve konu ile ilgili çalışmalar aşağıda sunulmuştur.

Kocafe (2023) çalışmasında, Türk zeytinyağı sektörü rekabet gücünü, AB4 (İspanya, İtalya, Portekiz, Yunanistan) ülkeleri ile karşılaştırmalı olarak analiz etmiştir. İlk olarak çalışmada, dört AB üyesi ülkenin 2017-2021 dönemdeki ihracat ve ithalat verilerini kullanarak Balassa ve Vollrath Endeksleri ile Açıklanmış Karşılaştırmalı Üstünlük (AKÜ), İhracat Yoğunluk Endeksi (RXA), İthalat Yoğunluk Endeksi (RMA), Açıklanmış Ticaret Avantajı (RTA) ve Rekabet Endeksi (RC) katsayıları hesaplanmıştır. Elde edilen bulgulara göre, Türkiye zeytin üretiminde güçlü bir potansiyele sahip olmasına rağmen, ürün verimliliği açısından önde gelen üretici ülkeler olan İspanya ve İtalya'nın oldukça gerisinde kalmıştır. Türkiye'nin bu dönemde, AB4'e karşı ticarete avantajlı bir konumda olmadığı tespit edilmiştir.

Özözen (2024) makalesinde, Türkiye'nin zeytin ve zeytinyağı sektöründeki küresel rekabet gücünü, Akdeniz iklim koşullarına sahip rakip ülkelerin (İspanya, İtalya, Yunanistan, Portekiz, Tunus) rekabet gücü ile karşılaştırmıştır. 2012-2021 yılları arası verilerin kullanıldığı çalışmada, Balassa İndeksi ile analizler yapılmıştır. Yazar aynı zamanda, SWOT analiziyle de zeytin ve zeytinyağı sektörünün zayıf ve güçlü yönlerini ele almıştır. Araştırmada, Türkiye'nin zeytin sektöründeki bazı alt ürün gruplarında rekabet avantajına sahip olduğu, ancak zeytinyağı sektöründe Yunanistan, İtalya ve İspanya gibi önde gelen üreticilerle karşılaştırıldığında, daha düşük rekabet üstünlüğüne sahip olduğu belirlenmiştir.

Sönmüş ve Aslan (2021) çalışmalarında, seçilmiş ülkelerin (İspanya, İtalya, Yunanistan ve Türkiye) zeytinyağı endüstrisindeki rekabet gücünü analiz etmişlerdir. Yayında, 2009-2018 yılları verileri ile Balassa İndeksi kullanılarak analizler yapılmıştır. Elde edilen bulgular, zeytinyağı rekabet gücünde İtalya ve İspanya'nın öne çıkan ülkeler olduğunu göstermektedir. Bununla birlikte, 2017-2018 yılları arasında Türkiye'nin Yunanistan'a göre karşılaştırmalı üstünlük katsayısının daha yüksek olduğu da çalışmada gözlemlenmiştir.

Özdemir ve Kösekâhyaoglu (2018) makalelerinde, Türkiye'nin fındık,

zeytinyağı ve kuru kayısı ürünlerindeki ihracat rekabet gücünü, bu ürünlerin ihracatında öncü olan dört ülke (İspanya, Portekiz, Yunanistan ve İtalya) ile karşılaştırmışlardır. AKÜ yönteminin benimsendiği çalışmada, 2001-2016 dönemi verileri kullanılarak Vollrath ve Balassa indeksleri ile analizler yapılmıştır. Bulgular, Türkiye'nin en güçlü rekabet avantajına sahip olduğu ürünün kuru kayısı; en zayıf avantaja sahip olduğu ürünün ise zeytinyağı olduğunu göstermektedir.

Camanzi vd. (2003) çalışmalarında, Türkiye'nin tarım ve gıda ürünlerinde AB karşısındaki rekabet gücünü analiz etmişlerdir. Çalışmada, 1990-1991 ile 1999-2000 dönemi verileri kullanılarak Grubel-Lloyd, Lafay ve Net Ticaret indeksi için katsayılar hesaplanmıştır. Yazarlar, Çalışmanın sonucunda zeytinyağı sektöründe Türkiye'nin AB karşısında karşılaştırmalı rekabet üstünlüğüne sahip olduğunu tespit etmişlerdir.

Çoban vd. (2010) yaptıkları çalışmada, Türk tarım sektörünün AB ülkeleri karşısındaki rekabet gücünü analiz etmişlerdir. 1996-2007 döneminin incelendiği makalede, AKÜ endeksi kullanılmıştır. Araştırma sonucunda, zeytinyağı ticaretinde Türkiye'nin rekabet gücü AB ülkeleri ile kıyaslandığında, Türkiye'nin yüksek rekabet gücüne sahip olduğu ve diğer ülkelere göre ilk sırada yer aldığı tespit edilmiştir. Türkiye'yi sırasıyla Yunanistan, İspanya ve Kıbrıs takip etmiştir.

Literatür incelendiğinde, çalışmaların Türkiye'nin zeytinyağı ihracatında uluslararası rekabet gücüne yoğunlaştığı görülmektedir. Genel olarak da incelenen dönemler özelinde, Türkiye'nin zeytinyağı ihracatında küresel ölçekte rekabet avantajı elde ettiği söylenebilir. Bu çalışmada farklı olarak, Türkiye'nin kendi ticari performansına hem zeytin hem zeytinyağı hem de zeytinden elde edilen diğer ürün gruplarındaki ticari performansına yoğunlaşmıştır. Bu bağlamda çalışmada, altı ürün grubu ele alınmış ve Türkiye'nin zeytin ürün gruplarındaki uzmanlaşma düzeyleri belirlenmeye çalışılmıştır.

4. Veri ve Yöntem

4.1. Veri

Çalışmada, Dünya Gümrük Örgütü'nün (WCO) geliştirmiş olduğu "Uyumlaştırılmış Mal Tanım ve Kod Sistemi (The Harmonized Commodity Description And Coding System)" dikkate alınmış ve Dünya Bankası'nın veri tabanı "The World Integrated Trade Solution (WITS)" üzerinden HS 2012'ye göre Türkiye'nin ve diğer ülkelerin dış ticaret verilerine ulaşılmıştır.

Tablo 4'te, zeytin ve zeytinyağı mal gruplarına ait HS kodları ve tanımlarına yer verilmiştir. Burada 1509, 4 dijit ana ürün grubu iken 150910 ve 150990 ise bu mal grubunun alt ürün gruplarıdır. 1509 altında toplam iki alt kategori vardır. Bundan dolayı anlaşılacağı üzere, iki alt grubun toplam 1509 verisine eşit olacaktır. Burada, 1509 ve diğer iki alt grubun da çalışmaya dahil edilmesinin sebebi, zeytinyağı ve fraksiyonlarını ayrı ayrı analiz edebilmektir.

Tablo 4. Zeytin Ürün Gurubuna ait HS Kodları ve Tanımları

HS Ürün Grupları	Tanımları
071120	Zeytin (Geçici Konserve)
1509	Zeytinyağı ve Fraksiyonları
150910	Saf Zeytinyağı
150990	Zeytinyağı Fraksiyonları
1510	Zeytinden Elde Edilen Diğer Sıvı Yağlar
200570	Zeytin (Konserve Edilmiş, Dondurulmamış)

Kaynak: WITS (2024).

4.2. Yöntem

4.2.1. Net İhracat İndeksi

Net İhracat İndeksi (Net Export Index (NEI)), bir ülkenin belli bir ürün grubundaki net ihracatının, ilgili ülkenin aynı ürün grubundaki ihracat ve ithalat toplamına bölünmesi ile hesaplanmaktadır (Balassa ve Noland, 1989: 9). Vollrath (1991) NEI ile ilgili olarak, NEI'nın ilgili ülkenin daha çok endüstri içi ticaretini ölçtüğü ve bu yönüyle söz konusu ülkenin sadece kendi ticari performansı hakkında bilgi verdiğini vurgulamaktadır. Dolayısıyla NEI yorumlanırken, küresel bir karşılaştırmalı üstünlükten ziyade, ülkenin ilgili ürün grubundaki kendi ticari performansını değerlendirdiği ve nihayetinde ülkenin o ürün grubunda ihracat uzmanlaşmasının olup olmadığını ölçtüğü bilinmelidir.

$$NEI_{kt} = \frac{X_k^j - M_k^j}{X_k^j + M_k^j} \quad (1)$$

Burada, t zamanı simgelerken;

X_{jk} → j ülkesinin k ürün grubu ihracat toplamını,

M_{jk} → j ülkesinin k ürün grubu ithalat toplamını göstermektedir.

Hesaplanan NEI katsayısı, -1 ile +1 arasında değerler almaktadır. Burada pozitif NEI değerleri, j ülkesinin k ürün grubu dış ticaretinde ihracatın daha önemli olduğunu ve j ülkesinin k mal grubu ihracatında uzmanlaştığını (rekabet avantajı) göstermektedir. Negatif NEI değerleri ise j ülkesinin k ürün grubu ticaretinde ithalatın daha önemli olduğunu ve j ülkesinin k ürün grubu ihracatında uzmanlaşma gösteremediğini (rekabet dezavantajını) ifade etmektedir. Bununla birlikte, NEI=+1 olması, j ülkesinin k mal grubu dış ticaretinde tam ihracatçı olduğunu; NEI=-1 olması, j ülkesinin k mal grubu dış ticaretinde tam ithalatçı olduğunu; NEI=0 olması durumunda ise j ülkesinin k ürün grubu dış ticaretinde dengeli bir ticaretin söz konusu olduğunu gösterir (Balassa ve Noland, 1989: 175; Banterle, 2005: 4; Erkan, 2009: 15).

4.2.2. İhracat-İthalat Oranı İndeksi

Bela Balassa'nın (1977: 327) geliştirdiği ihracat-ithalat oranı indeksi, bir ülkenin belli bir ürün grubu dış ticaret performansını, rekabet gücünü ve özellikle de ilgili ürün grubundaki uzmanlaşma düzeyini göstermesi bakımından önemlidir. Bu bağlamda indeks, bir ülkenin ihraç ettiği ürün ya da ürün gruplarındaki uzmanlaşma seviyesi hakkında bilgi vermektedir.

İhracatta uzmanlaşma oranı olarak da bilinen bu indeks, belirli bir ürün ya da ürün grubuna odaklanarak ihracat uzmanlaşmasının ölçümünde kullanılmaktadır. Bu bağlamda indeks, belli bir ürün (ya da ürün grubunun) ihracatının, ilgili ülkenin toplam ihracatı içindeki payının; söz konusu ürün (ya da ürün grubunun) ithalatının, söz konusu ülkenin toplam ithalat payına oranı şeklinde hesaplanmaktadır (Mikic, 2005: 14; Altay ve Gürpınar, 2008: 266).

$$X-RCA_{kt}^j = \frac{X_k^j / X_t^j}{M_k^j / M_t^j} \quad (2)$$

Burada t belli bir dönemi ifade ederken;

X_{jk} → j ülkesinin k ürünü ihracatının toplamını,

X_j → j ülkesinin toplam ihracatını,

M_{jk} → j ülkesinin k ürünü toplam ithalatını,

M_j → j ülkesinin toplam ithalatını göstermektedir.

Eğer burada;

$X-RCA > 1$ ise j ülkesinin k ürün grubu ihracatında uzmanlaştığı ve rekabet avantajı elde ettiği;

$X-RCA < 1$ ise bu durumda j ülkesinin k ürün grubu ihracatında uzmanlaşmadığı ve rekabet dezavantajlı konumda olduğu söylenir ((Mikic, 2005: 14; Erkan, 2013: 96; Altay ve Gürpınar, 2008:266).

5. Bulgular

Bu bölümde Türkiye için hesaplanan NEI ve X-RCA katsayıları, ürün grupları ile beraber ayrı tablolarda gösterilmiş ve sonuçlar yorumlanmıştır. Daha sonra her iki indeks sonuçları karşılaştırmalı olarak tabloda yer almıştır.

İlk olarak Tablo 5'te, Türkiye'nin zeytin ürün grubu için NEI katsayıları gösterilmiştir. Buna göre Türkiye, 2012-2023 dönemi incelenen tüm zeytin ve zeytinyağı ürün gruplarının ihracatında uzmanlaştığı tespit edilmiştir. Burada Türkiye'nin özellikle, 150990 (Zeytinyağı fraksiyonları) ve 200570 (Zeytin (Konserve edilmiş, dondurulmamış)) kodlu gruplardaki NEI katsayıları 1'e yakınlığı ile dikkat çekmektedir. Bu sonuçlar, Türkiye'nin bu mal gruplarında neredeyse tam ihracatçı konumunda olduğunu göstermektedir. Aynı şekil-

de, 1510 kodlu “Zeytinden elde edilen diğer sıvı yağlar” ürün grubunda da 0,86’lık bir NEI katsayısı, Türkiye’nin bu ürün grubunda da önemli bir ihracat performansına sahip olduğu anlamına gelmektedir. Bu zeytin ürün grupları içinde, Türkiye’nin ihracat uzmanlaşmasının en düşük olduğu, yani en küçük NEI katsayısına sahip grup, 071120 (Zeytin (geçici konserve)) kodlu ürün grubudur.

Dönemler itibarıyla Türkiye’nin zeytin grubu için NEI katsayılarına bakıldığında ise altı ürün grubundan dördünde son dönemde düşüş, ikisinde de artış gözlenmiştir. Burada en dikkat çeken ise 071120 kodlu grupta ilk dönem ihracat uzmanlaşması varken ikinci dönem bunun dezavantaja dönmüş olmasıdır. Bir başka deyişle Türkiye, söz konusu altı zeytin ürün grubu içinde sadece 071120 kodlu mal grubunda, ikinci dönem düşüş yaşasa da diğer ürün gruplarında ihracat avantajını kaybetmemiştir. Ayrıca Türkiye, 1510 ve 200570 kodlu zeytin ürün gruplarında, son dönemdeki ihracat performansını arttırmıştır.

Tablo 5. Türkiye’nin Zeytin Ürün Grubu için NEI Katsayıları

HS Ürün Grupları	2012-2017	2018-2023	2012-2023	Üstünlük Durumu
071120	0,53	-0,14 ↓	0,19	Uzmanlaşma Var
1509	0,78	0,51 ↓	0,64	Uzmanlaşma Var
150910	0,71	0,35 ↓	0,53	Uzmanlaşma Var
150990	0,99	0,98 ↓	0,98	Uzmanlaşma Var
1510	0,84	0,89 ↓	0,86	Uzmanlaşma Var
200570	0,98	0,99 ↓	0,98	Uzmanlaşma Var

Tablo 6’da Türkiye’nin zeytin grubu için ihracat performansının ölçüldüğü bir diğer indeks olan X-RCA sonuçları gösterilmiştir. Burada, NEI’den farklı olarak hesaplamada, ülkenin toplam ihracat ve ithalat verileri de kullanılmaktadır. Buna göre elde edilen bulgular incelendiğinde, Türkiye’nin söz konusu altı ürün grubunun tamamında önemli ihracat performansına sahip olduğu belirlenmiştir. Burada özellikle 1510 kodlu “Zeytinden elde edilen diğer sıvı yağlar” ürün grubundaki yüksek katsayılar dikkat çekmektedir. Bu sonuç, ilgili ürün grubunda Türkiye’nin önemli bir uzmanlaşmasının olduğunu da göstermektedir. Bunla birlikte Türkiye’nin, 150990 ve 200570 kodlu zeytin gruplarında da önemli ihracat uzmanlaşmasının olduğunu belirtmek gerekir. Burada, 071120 kodlu mal grubunun en düşük katsayıya sahip grup olduğu görülmektedir.

Dönemler itibarıyla bakıldığında ise Türkiye’nin altı zeytin ürün grubu katsayılarında, son dönemde dördünde düşüş ikisinde artış gözlemlenmiştir. Yani Türkiye’nin X-RCA katsayılarında düşüş yaşadığı bu ürün gruplarında, son dönemdeki ihracat performansının önceki döneme göre azaldığını söylemek mümkündür. Bunun yanında Türkiye, 071120 ve 200570 kodlu zeytin gruplarında, son dönemde X-RCA katsayılarını yükseltmiş, yani ihracat performansını arttırmıştır.

Tablo 6. *Türkiye'nin Zeytin Ürün Grubu için X-RCA Katsayıları*

HS Ürün Grupları	2012-2017	2018-2023	X-RCA	Üstünlük Durumu
071120	21,81	63,19 ↑	29,90	Uzmanlaşma Var
1509	217,14	4,87 ↓	54,04	Uzmanlaşma Var
150910	1484,78	3,22 ↓	35,46	Uzmanlaşma Var
150990	352,19	156,48 ↓	205,03	Uzmanlaşma Var
1510	5814,87	45,94 ↓	1118,54	Uzmanlaşma Var
200570	185,44	356,33 ↑	221,65	Uzmanlaşma Var

Tablo 7'de Türkiye için hesaplanan NEI ve X-RCA katsayıları ve uzmanlaşma durumları gösterilmiştir. 2012-2023 uygun ortalamalarının karşılaştırıldığı tabloda, Türkiye'nin tüm zeytin ürün gruplarında ve her iki indeks sonuçlarına göre, ihracat uzmanlaşması elde ettiği sonucuna ulaşılmıştır. Burada, 071120 kodlu zeytin grubu katsayılarının, her iki indekste de en düşük değeri aldığı görülmektedir. Bu da Türkiye'nin bu ürün grubunda, diğerlerine kıyasla daha az uzmanlaşma elde ettiğini göstermektedir. Bununla beraber, her iki indekste de en yüksek katsayılara ulaşan kodların 150990, 1510 ve 200570 kodlu zeytin grupları olduğu görülmektedir.

Tablo 7. *Türkiye'nin Zeytin Ürün Grubu için NEI ve XRCA Katsayılarının Karşılaştırılması*

HS Ürün Grupları	NEI		XRCA	
	2012-2023	Üstünlük Durumu	2012-2023	Üstünlük Durumu
071120	0,19	Uzmanlaşma Var	29,90	Uzmanlaşma Var
1509	0,64	Uzmanlaşma Var	54,04	Uzmanlaşma Var
150910	0,53	Uzmanlaşma Var	35,46	Uzmanlaşma Var
150990	0,98	Uzmanlaşma Var	205,03	Uzmanlaşma Var
1510	0,86	Uzmanlaşma Var	1118,54	Uzmanlaşma Var
200570	0,98	Uzmanlaşma Var	221,65	Uzmanlaşma Var

6. Sonuç ve Öneriler

Çalışmada Türkiye'nin 2012-2023 dönemi zeytin ve zeytinyağı ürün gruplarındaki ihracat performansı, iki farklı indeks kullanılarak ölçülmeye çalışılmıştır. Elde edilen bulgular, her iki indeks sonuçlarına göre de Türkiye'nin zeytin ve zeytinyağı ticaretinde uzmanlaşma gösterdiğini ve önemli bir rekabet avantajı elde ettiğini göstermektedir. Ancak dönemler itibariyle incelendiğinde, katsayıların seyri de değişmiş gözükmemektedir. NEI için bakıldığında, altı ürün grubundan son dönemde dördünde düşüş, ikisinde artış yaşandığı gözlemlenmiştir. Hatta bir ürün grubunda (071120), Türkiye'nin ihracat avantajını ikinci dönem kaybettiği ve dezavantajlı konuma geçtiği görülmektedir. Bu durumu, Türkiye'nin ilgili ürün gruplarındaki ihracat performansının önceki döneme göre gerilediği şeklinde yorumlamak mümkündür. Bununla birlikte Türkiye, 1510 ve 200570 kodlu zeytin ürün gruplarında, önceki döneme göre, son dönem ihracat performansını arttırmıştır. Sonuçlara X-RCA açısından ba-

kıldığında da benzer düşümler dikkat çekmektedir. Altı zeytin ürün grubundan dördünde, ikinci dönem gerileme tespit edilmiştir. Özellikle 150910 ve 1510 kodlu zeytin ürün gruplarındaki düşüşler önemlidir.

Sonuçlar genel olarak değerlendirildiğinde, Türkiye'nin zeytin grubu ihracat performansının yüksek olduğunu ve bu gruplarda önemli bir uzmanlaşma elde ettiğini söylemek mümkündür. Bu doğrultuda, Türkiye'nin özellikle ikinci dönem katsayılarındaki düşüşe odaklanması yerinde olacaktır. Çünkü ihracat performansının kaybedilmesi, bir başka deyişle ihracat uzmanlaşmasının kaybedilmesi, ülkenin ilgili ürün grubunda ithalatçı konumuna gelmesi demektir. Bu da istenen bir şey olmayacağı için Türkiye'nin zeytin ürün grubundaki ihracat performansını koruması son derece önemlidir. Bunun için Türkiye'nin ilgili sektörü mikro ve makro politikalarla desteklemesi hem zeytin ve zeytinyağı sektörünün üretim kapasitesini arttıracak hem de ülkenin toplam ihracat miktarını doğrudan etkileyecektir.

Bu bağlamda, Türkiye'nin zeytin grubu ihracat performansını koruması ve katsayılarda düşüşün söz konusu olduğu zeytin gruplarında tekrar performans artışlarının sağlanması için öneriler şu şekilde sıralanabilir:

- Teknolojik yatırımlarla verimliliği arttırarak, üretim maliyetlerinin düşürülmesi,
- Yeni ürünler geliştirerek ve mevcut ürünlerin kalitesini yükselterek zeytin grubu ihracat pazarlarının genişletmesi,
- Pazarlama ve dağıtım ağlarının güçlendirilmesi,
- Zeytin ürün gruplarının dünya genelinde tanınan markalar haline gelmesini sağlamak amacıyla girişimlerde bulunulması ve bu yönlü girişimlerin teşvik edilmesi,
- Ürünlerin kaliteli ve uygun fiyatlı olması için sıkı piyasa denetimlerinin olması,
- Uygun döviz kuru ve gümrük politikalarının uygulanması.

Kaynaklar

- Altay, B. ve Gürpınar, K. (2008). Açıklanmış karşılaştırmalı üstünlükler ve bazı rekabet gücü endeksleri: Türk mobilya sektörü üzerine bir uygulama. *Afyon Kocatepe Üniversitesi, İ.İ.B.F. Dergisi*, 10(1), 257-274. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/19006>
- Balassa, B. (1977). 'Revealed' comparative advantage revisited: an analysis of relative export shares of the industrial countries, 1953-1971. *The Manchester School*, 45(4), 327-344. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9957.1977.tb00701.x>
- Balassa, B. ve Noland, M. (1989). The changing comparative advantage of Japan and the United States. *Journal of the Japanese and International Economies*, 3(2), 174-188. [https://doi.org/10.1016/0889-1583\(89\)90003-8](https://doi.org/10.1016/0889-1583(89)90003-8)
- Banterle, A. (2005, 24-27 Ağustos). Competitiveness and agri-food trade: an empirical analysis in the European Union. *11th Congress of the EAAE (European Association of Agricultural Economists)*, 'The Future of Rural Europe in the Global Agri-Food System'. Copenhagen, Denmark. <https://ageconsearch.umn.edu/record/24692/files/pp05ba01.pdf>
- Camanzi, L., Malorgio, G. ve Regazzi, D. (2003). Agri-food Turkish trade: structure, competitiveness and relations with the EU. *New Medit: A Mediterranean Journal of Economics, Agriculture and Environment* 2(2), 25-36. https://newmedit.iamb.it/share/img_new_medit_articoli/169_25camanzi.pdf
- Çoban, O., Peker, A. E. ve Kubar, Y. (2010). Türk tarımının Avrupa Birliği ülkeleri arasındaki sektörel rekabet gücü. *Sosyal Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 10(20), 247-266. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/susead/issue/28415/302468>
- Erkan, B. (2009). *Ülkelerin ihracat performanslarının belirlenmesinde açıklanmış karşılaştırmalı üstünlüklerinin kullanılması: yükselen ekonomiler örneği* (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Celal Bayar Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü. Manisa.
- Erkan, B. (2013). Türkiye'nin tekstil ve hazır giyim sektörü ihracatında uluslararası rekabet gücünün belirlenmesi. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 13(1), 93-109. <https://earsiv.anadolu.edu.tr/xmlui/bitstream/handle/11421/124/2013-01-08%5B1%5D.pdf?sequence=1>
- Kocaefe, A. 2023. Zeytinyağı sektörünün Balassa ve Vollrath rekabet endekslerine göre AB4 ve Türkiye karşılaştırması (2017-2021). *Turkish Studies - Economy*, 18(2), 475-486. <http://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies.68892>
- Mikic, M. (2005, 22-25 Mart). Introduction to trade research II: Trade data and statistics: Commonly used trade indicators: A note. *ARTNeT Capacity Building Workshop on Trade Research, UNESCAP*. https://artnet.unescap.org/tid/projects/artnetbk05_d2s3_4note.pdf
- Özdemir, M. B. ve Kösekahyaolu, L. (2018). Türkiye'nin fındık, zeytinyağı ve kuru kayısı ürünlerindeki rekabet gücünün açıklanmış karşılaştırmalı üstünlükler

yöntemi ile analizi. *ASSAM Uluslararası Hakemli Dergi*, 5(12), 88-107. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/assam/issue/41741/477484>

Özözen, S. (2024). Türkiye'nin zeytin ve zeytinyağı sektöründe küresel rekabet gücünün değerlendirilmesi. *Yönetim Bilimleri Dergisi*, 22(53), 1084-1117. <https://doi.org/10.35408/comuybd.1433166>

Sönmüş, A. ve Aslan, M. H. (2021). Comparative advantage of Turkish olive oil in global markets: an empirical analysis. *Turkish Journal of Agriculture - Food Science and Technology*, 9(6), 1114-1119. <https://doi.org/10.24925/turjaf.v9i6.1114-1119.4360>

WITS. (2024, 25 Kasım). Trade statistics by product (HS 6-digit). <https://wits.worldbank.org/trade/country-byhs6product.aspx?lang=en>

BÖLÜM 21

DİJİTALLEŞMENİN YEREL YÖNETİMLERE ETKİSİ: KARS BELEDİYESİ ÖRNEĞİ

Sevgi Keçeli Erciyas¹

¹ Arş. Gör. Dr.
Kafkas Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi
ORCID ID: 0000-0003-3118-9099
skecelierciyas@gmail.com, sevgikeceli@kafkas.edu.tr

GİRİŞ

Bu çalışma dijitalleşmenin yerel yönetimler genelinde ve Kars belediyesi özelinde neden olduğu değişimin ortaya konulmasını amaçlamaktadır. Bilgi toplumuna geçişle birlikte öne çıkan dijitalleşme, günümüzde kamu ve özel sektör örgüt yapıları için görmezden gelinemeyecek bir konu haline gelmiştir. Dijital dönüşüm, sosyal ve yapısal değişimleri tetiklemiş, teknolojik gelişmeler insanların yaşam tarzlarını, alışkanlıklarını ve günlük rutinlerini değiştirmiş ve dönüştürmüştür. Dijitalleşme ile birlikte bireylerin kamu yönetimi ve dolayısıyla kamu hizmetine yönelik beklentileri değişikliğe uğramıştır. Kamu yönetiminde dijitalleşme ile vatandaşlık anlayışında değişimler meydana gelmiş, kamu hizmetinin temininde vatandaşa en yakın birim olarak görülen belediyelerin dijitalleşmesi ise kaçınılmaz bir hal almıştır. E-devlet uygulamalarının yerel düzeydeki yansıması olan e-belediyeçilik ile, gelecekte yönetim anlayışından bu yana örgütlerin temel hedefi olan etkinlik ve verimliliğin sağlanması hedeflenmektedir. Bu hedef doğrultusunda Kars belediyesi özelinde sunulan e- belediyeçilik uygulamaları aracılığıyla dijitalleşmenin sunmuş olduğu avantaj ve dezavantajlar değerlendirilecektir. Çalışmada öncelikle dijitalleşme, katılım, e-belediyeçilik, dijital belediyeçilik kavramları açıklanmakta, dijitalleşmenin kamu yönetimine olan yansımaları ve yerel yönetimlere olan etkileri irdelenmektedir. Belediyelerin gerekli teknolojik altyapıyı sağlaması ve hizmet sunumunu dijitalleştirilmesi, 21. yüzyılın kamu hizmeti anlayışını gerçekleştirmek için yeterli bir koşul mudur? sorusuna Kars Belediyesi örneğinde yanıt aranmış, teorik tartışmalar ve önerilerle çalışma sonuçlandırılmıştır.

1. DİJİTALLEŞME

Sosyal bilimlerdeki pek çok kavram gibi dijitalleşmenin herkes tarafından kabul edilen bir tanımı yapı(a)lmasa da yaratmış olduğu etkiler ortadadır. Dijitalleşme kavramı dijital kökeninden gelir ve Türk Dil Kurumu (TDK) bu kökeni “sayısal” ve “sanal” olarak tanımlamaktadır. Dijital kavramının tanımında geçen “sayısal” ifadesi, bilişim teknolojileri aracılığıyla 1 ve 0 rakamları arasında gerçekleştirilen kodlama sürecini ifade etmektedir (Klein, 2020: 998). Bu doğrultuda dijitalleşmenin sözlük anlamı ise “sayısallaşma” olarak geçmektedir (Türk Dil Kurumu, <https://sozluk.gov.tr/>, Erişim Tarihi 10.09.2024). Brennen ve Kreiss (2016) dijitalleşmeyi, toplumsal yaşamın bilgi ve iletişim teknolojileri vasıtasıyla yeniden şekillenmesi olarak tanımlamaktadırlar. Bu bağlamda, dijitalleşme, bireylerin özel hayatlarındaki günlük rutinlerinden çalışma hayatlarındaki iş yapma alışkanlıklarına kadar geniş bir değişim sürecini ifade eder. İçinde bulunduğumuz 21.yüzyılı ifade etmede kullanılan dijital çağ kavramı da bu değişimlerin yaşanıldığı (yaşanılmak zorunda kalındığı) dönemi ifade etmektedir (Işık, 2019). Dijital dönüşüm, hem bireylerin hem de örgütlerin değişimini kaçınılmaz hale getirmektedir. Kamu örgütleri açısından değerlendirildiğinde, dijitalleşme, çağın gereklerine ayak

uydurmak adına, bu örgütlerin işleyiş biçimlerinin ve faaliyetlerinin değişimini de zorunlu kılmaktadır. Dijitalleşme, örgütler için kaçınılmaz bir devrim olarak nitelendirilebilir ve bu süreç, örgütlerin kendi yapılarını yeniden tasarlamalarını zorunlu hale getirmiştir (Bounfour, 2016: 21). Bu bağlamda, kamu yönetiminde dijitalleşme, geleneksel yönetim anlayışından günümüze, yönetimlerin temel hedeflerinden olan etkinlik ve verimliliği artırmanın yanı sıra kamu değerini iyileştirmenin bir aracı olarak görülmüş ve dijital uygulamalara büyük önem verilmiş, verilmeye de devam edilmektedir (Keçeli Erciyas, 2024: 109; İkinci Özyardımcı, 2023: 72).

Bilgi ve iletişim teknolojilerindeki gelişmeler akabinde gündeme gelen dijitalleşme, yaşanan yüzyılın da dijital çağ olarak ifade edilmesine neden olmuştur. Yaşanılan dijital dönüşüm ile dosyaların yerini veri tabanları, kağıtların yerini bytler, kamu yönetiminin yerini dijital kamu yönetimi anlayışı almıştır (Keçeli Erciyas, 2024: 109; Bennet, 1998: 92). Dijital kamu yönetimi ile devlet ve vatandaş arasında güven temelli, erişilebilir, şeffaf, katılımcı ve verimli bir ilişkinin kurulması amaçlanmaktadır (Sobacı ve Yıldız, 2012). 1980’li yıllarda ortaya çıkan Yeni Kamu İşletmeciliği anlayışı çerçevesinde, kamu yönetiminde geleneksel yöntemlerin yetersiz kalması, bürokrasinin artması, vatandaşların hizmetlere ve yöneticilere ulaşmada yaşadıkları zorluklar gibi hoşnutsuzluklar, dijitalleşmenin önemli bir araç olarak görülmesine yol açmıştır. Bu yaklaşım, kamu hizmetlerinin daha etkin ve verimli sunulması için dijitalleşmeye olan ihtiyacı vurgulamıştır. Yeni Kamu İşletmeciliği ile dijitalleşmenin birlikte ele alınması, özellikle güven probleminin ortadan kalkması ve vatandaşların yönetime katılımının teşvik edilerek etkinlik ve verimliliğin artırılmasında önemli bir rol oynamaktadır. Dijitalleşme, şeffaflık ve hesap verebilirlik sağlayarak güveni artırırken, vatandaşların süreçlere daha kolay katılmalarını mümkün kılarak kamu hizmetlerinin daha etkili ve verimli bir şekilde sunulmasına katkıda bulunur (Dunleavy vd., 2005; De Vries, 2013).

Kamu yönetiminin dijitalleşmesiyle birlikte, yönetim literatüründe “dijital devlet”, “dijital yönetim”, “dijital yönetişim”, “ağ devleti”, “ağ yönetişimi”, “elektronik devlet (e-devlet)” ve “elektronik belediyecilik (e-belediyecilik)” gibi yeni kavramlar ortaya çıkmıştır. Bu kavramlar kısaca, dijital teknolojilerin kamu hizmetlerinin sunumunda ve yönetim süreçlerinde oynadığı rolü ve bu süreçlerin yeniden şekillenişini ifade etmektedir. Devlet anlayışında ve devletin hizmet görme aracı olarak tanımlanan kamu yönetimi anlayışında yaşanan radikal dönüşümleri ifade eden bu kavramların, yönetim alanında birçok önemli sonucunu görmek mümkündür. Bu ifadeler, kamu hizmetlerinin sunumunda etkinliğin, şeffaflığın ve vatandaş katılımının artırılmasını sağlarken, aynı zamanda bürokrasiyi azaltarak daha esnek ve dinamik yönetim süreçlerinin oluşmasına katkı sunar (Hinnant ve Sawyer, 2007: 1511-1513; Kosorukov, 2017:3-5). Dijitalleşmenin yerel yönetimlere etkisinin belediyeler

ve Kars Belediyesi'nin sunmakta olduğu e-belediyecilik hizmetleri çerçevesinde analizinin yapıldığı bu çalışmada ise takip eden başlıklarda belediye özelinde dijitalleşmenin neden olduğu değişimlere yer verilerek belirlenen örnek çerçevesinde kapsamlı bir analiz gerçekleştirilecektir.

2. BELEDİYE VE E-BELEDİYECİLİK

Farklı yönetim sistemlerine sahip olsalar bile, yerel yönetimler her yönetim türünde vatandaşlara en yakın hizmet birimi olarak toplumun ihtiyaçlarına hızlı ve etkili çözümler sunmada önemli bir rol üstlenir. Özellikle demokratik rejimlerde yerel yönetimlerin etkisi ve önemi oldukça büyüktür (Parlak, 2006: 338). Yerel yönetimler arasında ise belediyeler, hem nüfusun büyük bir kısmını barındırmaları hem de halka en yakın yönetim birimi olmaları nedeniyle ayrı bir öneme sahiptir.

Ülkemizde belediyeler, Osmanlı'dan Cumhuriyet'e intikal eden yerel yönetim birimleri olarak köklü bir geçmişe sahiptir (Eryılmaz, 2015:194) . Osmanlı döneminde farklı terimlerle ifade edilse de, yerel halkın ihtiyaçlarının karşılanması konusunda önemli bir birikim ve deneyim söz konusudur. Günümüzde belediyelerin birincil yasal dayanağı olarak 1982 Anayasası'nın 127. Maddesi zikredilir. İlgili maddede "Mahalli idareler; il, belediye veya köy halkının mahalli müşterek ihtiyaçlarını karşılamak üzere kuruluş esasları kanunla belirtilen ve karar organları, gene kanunda gösterilen, seçmenler tarafından seçilerek oluşturulan kamu tüzelkişileridir" denilmektedir. Bu ifade doğrultusunda ülkemizde yerel yönetim birimleri olarak belirtilen belediyelerin hangi durumlarda kurulacağı, görev ve yükümlülüklerinin neler olduğu ve bu görev ve yükümlülükleri yerine getirmek için gerekli olan geliri nasıl temin edeceği ise 5393 sayılı Belediye Kanunu ile düzenlenmiştir. İlgili kanunda belediye; "belde sakinlerinin mahalli müşterek nitelikteki ihtiyaçlarını karşılamak üzere kurulan ve karar organı seçmenler tarafından seçilerek oluşturulan, idarî ve malî özerkliğe sahip kamu tüzel kişisi" olarak tanımlanmaktadır. Kanun ifadesinden de anlaşılacağı üzere yerel ihtiyaçların yerinde tespiti ve teminini amaçlayan yerel yönetim birimi olan belediye yönetimi ile hizmetlerde etkinlik, verimlilik, şeffaflık, katılım gibi Yeni Kamu Yönetimi ilkelerinin gerçekleştirilmesi amaçlanmaktadır. Belediye, yerel hizmetlerin karşılanması için ilgili belde de ikamet eden seçmenler tarafından seçilen, idari ve mali özerkliğe sahip yerel yönetim birimidir (Parlak, 2006:63). Belediyeler, kamu hizmetlerinin temininde vatandaşın en yakın yönetim birimi olarak da ifade edilebilir (Karaca ve Öztürk, 2019).

Belediye tanımlarında öne çıkan kamu hizmeti ve yerel hizmet vurguları, bu kavramların da ayrı ayrı tanımlanmasını zorunlu kılmaktadır. Bunlardan kamu hizmeti devleti tanımlamada başvuru olan temel kavram olarak, halkın ortak ihtiyaçlarına yönelik üretilen her türlü politikanın sunulmasını ifade etmektedir (Eryılmaz, 2021: 10; Taş ve Aydın, 2010: 4). Burada belirtilen

bu hizmetler direk devlet tarafından yerine getirilebileceği gibi onun denetim ve gözetimi altında da sağlanabilir. Ancak bir hizmetin kamu hizmeti olarak görülebilmesi bazı şartlara bağlıdır. Bunlar: yapılacak olan hizmetin kamu yararı amacını taşıyor olması ve hizmetin ya kamu kurumları tarafından ya da kamu kurumlarının gözetimi ve denetimi altında sunulacak olmasıdır (Gözler ve Kaplan, 2015: 227; Korkut, Kürşat ve Tetik, 2015).

Kamu hizmeti kavramına atfedilen anlamlar, aynı zamanda devlete atfedilen değerin ölçütünü de göstermektedir. Eğer kamu hizmetleri sayıca fazla ve etkili ise bu, güçlü bir devlete; az ve yetersiz ise zayıf bir devlete işaret etmektedir (Kavruk, 2002: 15). 21. yüzyılda kamu yönetiminde yaşanan değişim ve dönüşümler, hizmet sağlama biçiminde de değişikliklere yol açmıştır. Geleneksel kamu yönetimi anlayışının günümüz ihtiyaçlarını karşılamakta yetersiz kalması, onu özel sektör yöntemlerini kullanmaya yönlendirmiştir. Kamu yönetiminde özel sektör yöntemlerinin benimsenmesi, özel sektörün müşteri odaklı anlayışının kamu sektöründe de vatandaş algısının yerini almasına neden olmuş; bu durum, kamu hizmetlerine ve kamu değerine bakış açısında önemli bir değişimi beraberinde getirmiştir. Kamu hizmetlerindeki değişim, aslında devletin genelinde yaşanan değişim ve dönüşümü de ifade etmektedir. Geleneksel yönetim anlayışının hantal ve katı yapısı, kamu hizmetlerinin bürokratik engellerle karşılaşmasına ve hizmetlerin etkinlik ve verimlilikten uzak bir şekilde sunulmasına yol açmaktadır (Keçeli Erciyas, 2024: 92). İşte bu doğrultuda kamu hizmetlerinin ve onların yereldeki ifadesi olan yerel hizmetlerin dijitalleşmesi belirtilen sorunlara çözüm aracı olarak ifade edilmektedir. Hizmetlerin dijitalleşmesi, geleneksel yönetim anlayışının hizmet sunma araçlarının da değişmesine neden olmuştur. Merkezi düzeyde “Elektronik- devlet (e-devlet)”, yerel düzeyde ise “Elektronik- belediyeçilik (e-belediyeçilik)” olarak adlandırılan ve kamu hizmetlerinin sunumunda dijital teknolojilerin kullanıldığı bu yöntemler, günümüz yönetim birimlerinin çağın gereksinimlerine uyum sağlamak amacıyla hayata geçirmek zorunda kaldığı araçlar haline gelmiştir.

E-devlet, Türkiye’de kamu yönetiminin dijitalleşmesinin en büyük ürünü olarak görülebilir (Delibaş ve Akgül, 2010). E-devlet, devletin sunduğu hizmetlerin bilgi ve iletişim teknolojileri aracılığıyla sunulmasıdır. Kamusal hizmetlerin dijitalleşmesi olarak özetlenebilecek bu uygulamalarla hedeflenen, etkili, şeffaf, hızlı, katılımcı ve daha düşük maliyetli bir yönetim anlayışının hayata geçirilmesidir (Sobacı ve Yıldız, 2012: 6; Şahin, 2016: 43). E-devlet uygulamaları, klasik yönetim anlayışının hiyerarşik yapısı ve güçlü otorite anlayışını esneterek, tüm paydaşların yönetim sürecine katılımını sağlamış ve yönetişim anlayışının gelişmesine katkıda bulunmuştur (Bennet, 1998).

Dijital belediyeçilik olarak da bilinen e-belediyeçilik, belediyelerin daha önce fiziki olarak sunduğu yerel hizmetlerin sanal ortamda sunulmasına işaret etmektedir. Dijitalleşme, bir yandan sürekli eleştiri konusu olan bü-

rokrasiyi azaltarak iş akışını hızlandırırken, diğer yandan kaynak ve zaman tasarrufu sağlayarak bütçeye olumlu katkılar sunmaktadır (Çetin ve Parlak, 2020). Böylece halka en yakın yönetim birimi olarak tasvir edilen belediyeler, hizmete de en yakın birimler haline gelmektedirler. E-belediyecilik uygulamaları ile dikey hiyerarşik yapı esnetilmiştir. Uygulama, karardan etkilenen tüm paydaşların katılımına imkan tanımakta ve böylece kararların daha demokratik bir şekilde alınması sağlanmaktadır (Keskin, 2011: 82). Ayrıca 5393 sayılı Belediye Kanunu, belediyelerin, yerel hizmetin temininde e-belediyecilik uygulamalarını kullanmanın gerekliliğini vurgulamaktadır.

E-belediyecilik uygulamaları, halkın katılımını artırarak öncelikle yerel demokrasinin, ardından ülke demokrasisinin gelişmesine katkı sağlayacaktır. Bu sayede hizmetler, etkin, verimli, şeffaf, yerinde ve yerel ihtiyaçlara uygun şekilde sunulacaktır. Henden ve Henden (2005:59) e-belediyecilik uygulamalarının sağlayacağı faydaları şu şekilde ifade etmektedir:

- E-belediyecilik, yönetimin yapılanmasını daha anlaşılır hale getirmiş ve alınan kararlara daha kolay erişim imkanı sağlamıştır.
- Hizmet sunumunda zaman ve mekân kısıtlamaları ortadan kalkacak ve hizmetlerin optimal bir şekilde sunumu sağlanacaktır.
- Hizmetlerin dijital olarak sunulması maliyetlerin azalmasını sağlayacaktır.
- Yönetime katılımın kolaylaşması, katılımı artıracak ve bireylerin aidiyet duygusunu güçlendirecektir.
- Hizmetin doğrudan dijital olarak sunulması belediye giderlerinin azalmasını sağlayacaktır.
- Bireylerin hizmetin her aşamasını takip edebilmesi, hem hizmet kalitesinin yükselmesine hem de yöneticilere duyulan güvenin artmasına katkı sağlayacaktır.

21. yüzyılda bilgi ve iletişim teknolojilerinde meydana gelen gelişmeler, modern örgütlerin köklü bir değişim sürecine girmesine neden olmuştur. Dikey, kumanda tipi yönetim ve iletişim modeli yerine yatay iletişim ve hiyerarşik yapı; merkeziyetçi yapı yerine adem-i merkeziyetçilik; yetki, görev ve sorumluluk dağılımının değişerek sorumluluğun tüm paydaşlarla bölüşülmesi; kamu politikalarının güven temelinde oluşturulmasının sağlanması bu değişimler arasında ilk dikkat çekenlerdir. (Reddick, 2012: 82). Dunleavy ve diğerlerinin (2006) çalışmalarında, dijital teknolojilerin kullanımının kamu yönetimine olan etkileri ayrıntılı bir şekilde sıralanmıştır. Dijital teknolojilerdeki bu ilerlemeler, kamu yönetiminin geleceğini şekillendirerek dijital çağ yönetişimi kavramını ön plana çıkarmıştır. Sınırların anlamını yitirmesi, devletleri küresel aktörlerle işbirliği yapmaya teşvik etmekte; dijital dönüşü-

mün bir tercih değil, bir zorunluluk olduğunun fark edilmesi ise hükümetlerin bu dönüşümü hedeflerine dahil etmelerine yol açmaktadır. Bu durum, kamu politikalarının da dijital dönüşüm doğrultusunda yeniden şekillendirilmesini gerektirmektedir.

3. YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Amaç ve Yöntemi

Bu çalışma, dijitalleşmenin yerel yönetimlere olan etkisini Kars Belediyesi üzerinden analiz etmeyi amaçlamaktadır. Bu doğrultuda, 31 Mart 2023 yerel seçimleri öncesinde merkezi hükümet tarafından atanan kayyum aracılığıyla faaliyetlerini sürdüren Kars Belediyesi'nin hem merkezi desteği almasının hem de halk tarafından seçilen başkan vasıtasıyla yürütülen hizmetlerin e-belediyecilik uygulamalarına olan yansımaları incelenmektedir. Örneklem olarak Kars Belediyesi'nin seçilmesindeki en büyük etken, araştırmacının adı geçen belediyede ikamet etmesidir. Araştırmacının yaşadığı belediyenin yerel hizmetler karşısındaki tavrını bizzat deneyimlemesi, dijitalleşme konusunun en önemli yerel yönetim birimi olan belediyelerdeki yansımalarının analiz edilmesi isteğini doğurmuş ve çalışmanın temel nedeni olmuştur. Bu doğrultuda, Kars Belediyesi tarafından sunulan e-belediyecilik hizmetleri, ilgili belediyenin web sitesi aracılığıyla analiz edilmiştir. Yapılan analizde insan unsuru odaklı bir yaklaşım benimsenmediği için çalışma için etik komisyon raporu alınması gerekmemektedir.

4. BULGULAR

4.1. Kars Belediyesi'nin Dijitalleşme Deneyimi

Kars ili, "Türkiye'nin en eski Türkçe il adı olma unvanına" sahiptir. Kars ilinde merkez belediye dışında Akyaka, Arpaçay, Digor, Kağızman, Sarıkamış, Selim ve Susuz ilçe belediyeleri dahil olmak üzere toplam sekiz belediyenin olduğu görülmektedir. Resmi kayıtlara göre Kars ilinin nüfusu ise 278.335'tir (<https://nip.tuik.gov.tr/> Erişim Tarihi:18.09.2024).

Kars il belediyesinin internet sitesi üzerinden vermiş olduğu e-belediyecilik hizmetlerinin incelendiği bu çalışmada, belediye web sitesinde (<https://www.kars.bel.tr/>) yer alan bölümlere takip eden tabloda yer verilmiştir:

Tablo 1. *Kars Belediyesi web sitesi ana sayfasında yer alan bölümler*

Kurumsal	Cumhurbaşkanı, Başkan, Başkan Yardımcıları, Müdürlükler, Meclis Gündemleri, Meclis Kararları, Teşkilat Çalışması, Performans Programları, Stratejik Planlar, Gelir Tarifesi
Kars	Kars Tarihi, Belediye Tarihi, Muhtarlıklar, Gezilecek Yerler, Fotoğraflarla Gazi Kars
Güncel	Haberler, Duyurular, Video Galerisi, Faaliyet Raporları
İlanlar	Askı İlanı, İhale İlanları, Valilik İhale İlanları
Kanunlar	Yönetmelikler, Yönergeler
Kent Bilgi Sistemi	-
İletişim	-
e-devlet	-
e-belediye	-

Kaynak: Kars Belediyesi Resmi Web Sitesi, 2024.

Belediye sitesi Türkçe yayın yapmakta olup, web sitesinin üst kısımda yer alan amblemlerle belediyey ait sosyal medya hesaplarına da ulaşılmaktadır. Web sitesi; “Kurumsal”, “Kars”, “Güncel”, “İlanlar”, “Kanunlar”, “Kent Bilgi Sistemi” ve “İletişim” ana sekmelerinden oluşmaktadır. Bunlardan Kurumsal sekmesi altında Cumhurbaşkanı, Kars Belediye Başkan ve Yardımcıları, geçmiş dönem belediye başkanları bilgisine yer verildikten sonra il müdürlüklerine yer verilmiştir. Burada yer verilen Özel Kalem, Muhtarlık, Bilgi İşlem, Hukuk İşleri, Mali Hizmetler, Destek Hizmetleri, Park ve Bahçeler, Temizlik İşleri, Zabıta, İtfaiye, İşletme Kar ve İştirakler, İnsan Kaynakları ve Eğitim, Yazı İşleri, Fen İşleri, İmar ve Şehircilik, Veteriner İşleri, Kültür ve Sosyal İşler, Teftiş Kurulu, Su ve Kanalizasyon İşleri, Yapı ve Kontrol, Ulaşım Hizmetleri Müdürlüklerinin belediyenin internet sitesinde sadece teşkilat yapısını ortaya koyacak şekilde konumlandığı görülmektedir. Yine aynı sekme altında belediyenin meclis gündemi, meclis kararları, stratejik plan, performans programları ve gelir tarifesine yer verildiği görülmektedir. Belediyenin stratejik planları, 2020-2024 ve 2025-2029 dönemlerini kapsayan iki ayrı plan halinde bulunmaktadır. 2025-2029 Stratejik Planı’nda, belediyenin dijitalleşmesinin gerekliliği vurgulanmış ve bu dijitalleşmenin, katılımcılık ile kentlilik bilincinin geliştirilmesi doğrultusunda orta vadeli hedefler arasında gerçekleştirilmesi amaçlanmıştır. Ayrıca bu planda e-belediye Bilgi Sistemi Projesinin tamamlanması amaçlanmaktadır (Kars Belediyesi, 2025-2029 Stratejik Planı).

Belediye internet sitesinde yer alan Kars sekmesi altında ise Kars tarihi, belediye tarihi, muhtarlıklar, gezilecek yerler ve fotoğraflarla gazi Kars sekmeleri bulunmakta, bunlardan belediye tarihi sekmesi altında herhangi bir içerik bulunmamaktadır.

Güncel sekmesiyle de belediyeye ait duyuruların yapıldığı, haberlere yer verildiği ve faaliyet raporlarına yer verildiği görülmektedir. Burada 2012 yılından 2023 yılına dek faaliyet raporlarının açık olduğu görülmektedir. İlanlar sekmesinde askı, ihale ve valilik ilanları bulunmaktadır. Kanunlar ve kent bilgi sistemi sekmeleriyle de belediyenin yasal mevzuatı ve kentin coğrafi sistemine yönelik bilgilere yer verilmektedir.

Tablo 2. Kars Belediyesinin e-devlet Aracılığı ile sunulan e-belediyecilik hizmetleri

Hizmet Kategorisi	Hizmet Adeti
Arsa ve İmar	0
Etkinlikler ve Faaliyetler	0
EBYS Evrak İşlemleri	1
Eğitim/Kurs ve Kütüphane	0
Encümen, Meclis ve İhale	0
Hayvan Sahiplendirme	0
Defin	0
Nikah	0
Sosyal Yardım	0
Sicil, Ruhsat, Vergi ve Ödeme	0
Su Aboneliği	0
Talep, Öneri ve Bilgi Edinme	0

Kaynak: e-devlet portalı üzerinden yazar tarafından tablolaştırılmıştır

Kars Belediyesinin web sitesi aracılığıyla e-belediyecilik ve böylelikle yerel hizmetlerin dijitalleşmesinin incelendiği bu çalışmada, belediye web sitesinin yerel halkın katılımına, talep ve isteklerini iletmesine, belediyeye ait işlemlerini (başvurular, nikah işlemleri, abonelik işlemleri, fatura ödemeleri) yapmasına, belediyeye talep, istek ve önerilerde bulunmasına imkan vermediği görülmektedir. Yapılan incelemede vatandaşların e-devlet aracılığı ile Kars Belediyesi üzerinden yapacağı tek işlemin EBYS Evrak İşleme sekmesi altında Elektronik Belge Yönetim Sistemi Evrak Doğrulama işleminin olduğu saptanmıştır.

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

21. yüzyıl, dijital çağ olarak nitelendirilmektedir. Bilgi ve iletişim teknolojilerindeki ilerlemeler, hayatımızın neredeyse her alanını değiştirmiş ve ona yeni bir boyut kazandırmıştır. Dijitalleşme, yalnızca sosyal yaşamımızı değil, aynı zamanda iş dünyasını da derinlemesine etkilemiştir. Özellikle veri analitiği, yapay zeka, bulut bilişim ve mobil teknolojilerin yaygınlaşmasıyla birlikte, dijital dönüşüm artık bir seçenek değil, zorunluluk haline gelmiştir. Bu zorunluluk, devlet yönetim biçimlerinde de kendini göstermektedir. Kamu hizmetlerinin sunumunda merkezi düzeyde e-devlet, yerel düzeyde ise

e-belediyecilik uygulamaları, dijitalleşmenin en önemli yansımalarından biri olarak kabul edilmektedir.

Örgütlerin etkinlik ve verimliliğin arayışları ile kamu hizmetlerinin dijitalleşmesi arasında doğrudan bir ilişki kurulabilmektedir. Dijital yöntemlerle katılımın yaygınlaştırılması ve sağlanması, aynı zamanda demokratik ilkelere uygunluğu gösterirken, yönetimin şeffaflık ve hesap verebilirlik düzeyini de artırmaktadır.

Bu çalışma, Kars Belediyesi'nin dijitalleşme süreci ve e-belediyecilik uygulamalarının mevcut durumunu, belediyenin web sitesi aracılığıyla sunduğu hizmetler doğrultusunda analiz etmiştir. Elde edilen bulgular, Kars Belediyesi'nin, diğer birçok belediye ile kıyaslandığında, e-belediyecilik hizmetlerini halkın kullanımına tam anlamıyla sunmadığını göstermektedir. Belediyenin web sitesi, daha çok belediye teşkilatı, faaliyet raporları ve stratejik planlar gibi bilgilendirici içeriklere yer verirken, abonelik işlemleri, fatura ve vergi ödeme, beyan görüntüleme veya vatandaşların talep ve önerilerini iletebilecekleri dijital platformlar gibi temel e-belediyecilik hizmetlerine olanak tanımamaktadır. Günümüzde, yerel yönetimlerin halka en yakın kamu kurumları olarak, vatandaş katılımını sağlamada önemli bir role sahip olduğu açıktır. Bu katılımın sağlanmasında dijital araçlar büyük bir öneme sahiptir. Kars Belediyesi'nin de çağın gereği olan bu dijital dönüşümü gerçekleştirmesi ve e-belediyecilik uygulamalarını hayata geçirmesi kaçınılmazdır. E-belediyecilik hizmetlerinin etkin bir şekilde kullanılması, belediyenin kırtasiyecilik masraflarını azaltacağı gibi, hizmetlerin daha hızlı, verimli ve vatandaş odaklı bir şekilde sunulmasına da katkı sağlayacaktır. Belediye başkanının görevde yeni olması ve henüz dijital altyapının tam anlamıyla kurulmamış olması bu eksikliklerin başlıca sebepleri arasında görülse de, belediyeye önceden atanan kayyumların merkezi yönetim gücünü kullanarak bu konuda adım atmamış olmaları da dikkat çekici bir bulgudur. Ayrıca, şehrin internet altyapısının yetersizliği ve yerel halkın dijital okuryazarlık seviyesinin düşük olması da, e-belediyecilik uygulamalarının kullanımını sınırlayan faktörler arasındadır.

Sonuç olarak, Kars Belediyesi'nin dijitalleşme sürecini hızlandırarak, halkın ihtiyaçlarına cevap verebilecek nitelikte e-belediyecilik hizmetlerini sunması elzemdir. Bu bağlamda, belediyenin dijital altyapısını güçlendirmesi, yerel halkın dijital okuryazarlık seviyesini artırmaya yönelik eğitim programları düzenlemesi ve web sitesini halkın ihtiyaçlarını karşılayacak şekilde geliştirmesi gerekmektedir. Bu adımlar, yerel demokrasinin güçlenmesine ve halkın belediyeye olan güveninin artmasına da önemli ölçüde katkı sağlayacaktır.

KAYNAKÇA

- Bennet, T. J. (1998). "Yeni Bilgi Teknolojisi ve Refah Değişen İş Dünyası" (Çev. Cahit Güran). *Liberal Düşünce*, 83-119.
- Bounfour, A. (2016). "Digital Futures, Digital Transformation". *Progress in IS*, 10, 978-973.
- Brennen, J. S., & Kreiss, D. (2016). "Digitalization". *The International Encyclopedia of Communication Theory and Philosophy*, 1-11.
- Parlak, B., & Çetin, M. Ş. (2020). Bir İmkân Olarak Dijitalleşme ve Dijital Belediyecilik: Muş Belediyesi Örneği. *TESAM Akademi Dergisi*, 10(2), 591-610.
- De Vries, J. (2010). "Is New Public Management Really Dead?". *OECD Journal on Budgeting*, 1, 1-5.
- Dunleavy, P., Margetts, H., Bastow, S., & Tinkler, J. (2006). "New Public Management is Dead-Long Live Digital-Era Governance". *Journal of Public Administration Research and Theory*, 16(3), 467-494.
- Delibaş, K., & Akgül, A. E. (2010). "Dünyada ve Türkiye'de E-Devlet Uygulamaları: Türkiye'de E-Demokrasi ve E-Katılım Potansiyellerinin Harekete Geçirilmesi". *Sosyoloji Araştırmaları Dergisi*, 13(1), 100-144.
- Ekinci Özyardımcı, E. (2023). *Türk Kamu Bürokrasisinde Dijitalleşme: Dönüşüm, Ülke İncelemeleri ve Model Önerisi*. Yayımlanmamış Doktora Tezi, Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Eryılmaz, B. (2015). *Kamu Yönetimi: Düşünceler-Yapılar-Fonksiyonlar-Politikalar*. Bursa: Umuttepe Yayınları.
- Gözler, K. & Kaplan, G. (2015). *İdare Hukukuna Giriş*, Bursa: Ekin Yayınevi.
- Henden, H.B. & Henden, R. (2005), "Yerel Yönetimlerin Hizmet Sunumlarındaki Değişim ve E-Belediyecilik", *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, www.e-sosder.com, S.4(14), ss.48-66.
- Hinnant, C. C., & Sawyer, S. B. (2007). Technological innovation in public organizations through digital government. In *Encyclopedia of digital government* (pp. 1511-1518). IGI Global.
- Işık, A. (2019). *Dijital Çağda Demokrasinin Dönüşümü*. Yayımlanmamış Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Karaca, Y., & Öztürk, N. K. (2019). Yeni nesil belediyecilik: Dijital belediye uygulamaları. *Uluslararası Yönetim Akademisi Dergisi*, 2(3), 528-537.
- Kavruk, H. (2002). *Türkiye'de Anakent Belediyeciliği ve Kent Hizmetlerinin Yönetimi*. Ankara: Hizmet-iş sendikası.
- Keçeli Erciyas, S. (2024). *Türk Kamu Yönetiminde Manevîyat: Bazı Kamu Örgütleri Üzerine Nitel Bir İnceleme*. Yayımlanmamış Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

- Klein, M. (2020). “İşletmelerin Dijital Dönüşüm Senaryoları-Kavramsal Bir Model Önerisi”. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 19(74), 997-1019.
- Korkut, G., Kürşat, O., & Tetik, A. (2015). “Yeni Kamu Yönetimi Anlayışı ile Değişen Kamu Hizmeti ve Türkiye İş Kurumu”. *İş ve Hayat*, 1(2), 107-135.
- Kosorukov, A. A. (2017). Digital government model: Theory and practice of modern public administration. *J. Legal Ethical & Regul. Issues*, 20, 1.
- Parlak, B. (2006), “Avrupa Birliği Perspektifinden Merkezi Yönetim - Yerel Yönetim İlişkileri”, Avrupa Perspektifinde Yerel Yönetimler (Ed. Hüseyin Özgür, Bekir Parlak), Alfa-Aktüel Yayınları, İstanbul.
- Parlak, B., & Çetin, M. Ş. (2020). Bir İmkân Olarak Dijitalleşme ve Dijital Belediyecilik: Muş Belediyesi Örneği. *TESAM Akademi Dergisi*, 10(2), 591-610.
- Reddick, C. G. (2012). *Public Administration and Information Technology*. Burlington, MA: Jones & Bartlett Learning
- Sobacı, M. Z., & Yıldız, M. (Eds.). (2012). *E-Devlet: Kamu Yönetimi E Teknoloji İlişkisinde Güncel Gelişmeler*. Ankara: Nobel.
- Taş, İ. E. (2010). Küreselleşme, Kamu Yönetimi ve Kamu Hizmeti, Küreselleşme Karşısında Kamu Yönetimi ve Hizmeti, Editörler: Ahmet Hamdi Aydın, İ. Ethem Taş, Meltem Kılıç ve Zehra Gül, sf, 3-8.