



**ASEAD**

EURASIA SOCIO-ECONOMIC RESEARCH ASSOCIATION

# **7TH INTERNATIONAL KAYES CONGRESS**

## **ECONOMIC, SOCIAL AND POLITICAL REFLECTIONS OF GLOBAL CRISES**

**NOVEMBER 14-15, 2024 – ONLINE**



<https://kayes.asead.org.tr/en/> 

**PROCEEDINGS BOOK**

ISBN: 978-605-74919-9-2

 [kayes@asead.org.tr](mailto:kayes@asead.org.tr)

 [aseadtr/](https://www.instagram.com/aseadtr/)

 [aseadtr/](https://twitter.com/aseadtr/)

## **KAYES-2024**

### **DATE-PLACE**

7TH INTERNATIONAL KAHRAMANMARAŞ  
MANAGEMENT, ECONOMICS AND POLITICS CONGRESS  
14-15 NOVEMBER 2024 (ONLINE)

### **ORGANIZATION**

EUROASIA SOCIO-ECONOMIC RESEARCH ASSOCIATION (ASEAD)

### **EVALUATION PROCESS**

ALL APPLICATIONS HAVE UNDERGONE A DOUBLE-BLIND PEER REVIEW  
PROCESS

### **PARTICIPATING COUNTRIES**

AZERBAIJAN, BRAZIL, ENGLAND, INDIA, PAKISTAN, SYRIA, UNITED STATES,  
UNITED ARAB EMIRATES, TANZANIA, TÜRKİYE

### **PRESENTATION**

ORAL PRESENTATION

### **ASSOCIATION&ACADEMIC INCENTIVES**

IN THE CONFERENCE 5 PAPERS HAVE BEEN PRESENTED BY TURKISH  
PARTICIPANTS AND 14 PAPERS BY FOREIGN PARTICIPANTS.

### **LANGUAGES**

TURKISH, ENGLISH

**KONGRE SEKRETERYASI/CONGRESS SECRETARIAT**

Esra GÜNDEŞLİ (Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi)

**DİZGİ**

Esra GÜNDEŞLİ (Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi)

**ISBN: 978-605-74919-9-2**

**Kongrenin Bilim ve Düzenleme Kurulu, bildiri sahiplerinin belirtmiş olduğu görüş ve düşünceler ile doğabilecek etik ihlallerinin sorumluluğunu kabul etmekle yükümlü olmayıp tam metin kitapçığında yer alan metinlerin sorumluluğu yazar(lar)ına aittir.**

**The claims and opinions expressed in these abstracts belong to the author(s), and do not necessarily reflect the claims and opinions of the Congress Scientific and Organizing Committees. The Committees are not responsible for the violation of ethics in these full papers, if there is any.**

## **BİLİM KURULU/ SCIENTIFIC COMMITTEE**

- ❖ Prof. Dr. Abderrazzak BENHABİB (University of Tlemcen – Cezayir)
- ❖ Prof. Dr. Abdulkadir BAHARÇİÇEK (İnönü Üniversitesi Rektör Yardımcısı)
- ❖ Prof. Dr. Ahmet Burçin YERELİ (Hacettepe Üniversitesi)
- ❖ Prof. Dr. Ahmet GÜRBÜZ (Bingöl Üniversitesi)
- ❖ Prof. Dr. Ahmet KARADAĞ (İnönü Üniversitesi)
- ❖ Prof. Dr. Ahmet Yılmaz ATA (Gaziantep Üniversitesi)
- ❖ Prof. Dr. Ainur NOGAYEVA (Kazakistan – L. N. Gumilev Avrasya Milli Üniversitesi)
- ❖ Prof. Dr. Ali AYATA (Karamanoğlu Mehmet Bey Üniversitesi)
- ❖ Prof. Dr. Anarkul URDALETOVA (Kırgızistan Manas Üniversitesi)
- ❖ Prof. Dr. Aydın USTA (İnönü Üniversitesi)
- ❖ Prof. Dr. Bengül Gülümser KAYTANCI (Anadolu Üniversitesi)
- ❖ Prof. Dr. Birol AKGÜN (Yıldırım Beyazıt Üniversitesi)
- ❖ Prof. Dr. Bülent GÜNŞOY (Anadolu Üniversitesi)
- ❖ Prof. Dr. Canan ÇETİN (Emekli Öğr. Üyesi)
- ❖ Prof. Dr. Ersan ÖZ (Pamukkale Üniversitesi)
- ❖ Prof. Dr. Fırat PURTAŞ (Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi)
- ❖ Prof. Dr. Furkan EMİRMAHMUTOĞLU (Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi)
- ❖ Prof. Dr. Gökhan TUNCEL (İnönü Üniversitesi)
- ❖ Prof. Dr. Güler GÜNŞOY (Anadolu Üniversitesi)
- ❖ Prof. Dr. Hamid FALATOONZADEH (University of Redlands, A.B.D.)
- ❖ Prof. Dr. Harun BAL (Çukurova Üniversitesi)
- ❖ Prof. Dr. Haşim AKÇA (Çukurova Üniversitesi)
- ❖ Prof. Dr. Havva TUNÇ (İstanbul Üniversitesi)
- ❖ Prof. Dr. Hüseyin AĞIR (Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi)
- ❖ Prof. Dr. Houria YEKHLEF (Kazakistan Yabancı Diller ve Mesleki Kariyer Üniversitesi)
- ❖ Prof. Dr. İbrahim ÖRNEK (Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi)
- ❖ Prof. Dr. Igor KRYUCHKOV (Rusya Federasyonu Kuzey Kafkasya Federal Üniversitesi)
- ❖ Prof. Dr. İsmail ÇEVİŞ (Pamukkale Üniversitesi)
- ❖ Prof. Dr. Kemal YILDIRIM (Anadolu Üniversitesi)
- ❖ Prof. Dr. M. Ensar YEŞİLYURT (Pamukkale Üniversitesi)
- ❖ Prof. Dr. Mehmet İŞLEYEN (Bursa Teknik Üniversitesi)
- ❖ Prof. Dr. Mehmet ŞAHİN (Polis Akademisi, Güvenlik Bilimleri Enstitüsü)
- ❖ Prof. Dr. Mohamed BENBOUZIANE (University of Tlemcen – Cezayir)
- ❖ Prof. Dr. Mohammad Kabir HASSAN (University of New Orleans- A.B.D.)
- ❖ Prof. Dr. Mohammad SAFARZADEH (USC School of Business, A.B.D.)
- ❖ Prof. Dr. Muammer TEKEOĞLU (Emekli Öğr. Üyesi)
- ❖ Prof. Dr. Muhsin KAR (Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi)
- ❖ Prof. Dr. Mustafa AKAL (Sakarya Üniversitesi)
- ❖ Prof. Dr. M. Serdar İSPİR (Pamukkale Üniversitesi)
- ❖ Prof. Dr. Müslüme NARİN (Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi)
- ❖ Prof. Dr. Omair ANAS (Hindistan)
- ❖ Prof. Dr. Reşat CEYLAN (Pamukkale Üniversitesi)
- ❖ Prof. Dr. Sabri HİZMETLİ (Kazakistan Yabancı Diller Mesleki Kariyer Üniversitesi Rektörü)
- ❖ Prof. Dr. Samia NOUR (Sudan Hartum Üniversitesi)
- ❖ Prof. Dr. Selim KAYHAN (Necmettin Erbakan Üniversitesi)
- ❖ Prof. Dr. Seyhan TAŞ (Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi)
- ❖ Prof. Dr. Şaban NAZLIOĞLU (Pamukkale Üniversitesi)
- ❖ Prof. Dr. Tamer KOÇEL (Emekli Öğr. Üyesi)
- ❖ Prof. Dr. Toğrul İSMAYIL (Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi)
- ❖ Prof. Dr. Tony ROYLE (University of York)
- ❖ Prof. Dr. Yusuf KARAKILÇIK (İnönü Üniversitesi)
- ❖ Doç. Dr. Ali Özgür KARAGÜLLE (İstanbul Üniversitesi)
- ❖ Doç. Dr. Cemil ÇİFTÇİ (Pamukkale Üniversitesi)

- ❖ Doç. Dr. Damira COPAROVA (Kırgızistan-Türkiye Manas Üniversitesi)
- ❖ Doç. Dr. Ebru DEMİRCİ (İstanbul Üniversitesi)
- ❖ Doç. Dr. Elşen BAĞIRZADE (Azerbaycan Devlet İktisat Üniversitesi (UNEC))
- ❖ Doç. Dr. Elwasila MOHAMED (Sudan Hartum Üniversitesi)
- ❖ Doç. Dr. Enver GÜNAY (Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi)
- ❖ Doç. Dr. Hakan EYGÜ (Atatürk Üniversitesi)
- ❖ Doç. Dr. Işıl ARPACI (İnönü Üniversitesi)
- ❖ Doç. Dr. İbrahim ALİYEV (Azerbaycan Turizm ve Menecment Üniversitesi)
- ❖ Doç. Dr. Mehmet Akif KARA (Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi)
- ❖ Doç. Dr. Mehmet Burhanettin COŞKUN (Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi)
- ❖ Doç. Dr. Meltem ERDOĞAN (Anadolu Üniversitesi)
- ❖ Doç. Dr. Mustafa BAYLAN (Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi)
- ❖ Doç. Dr. Müslüm POLAT (Bingöl Üniversitesi)
- ❖ Doç. Dr. Osman AĞIR (İnönü Üniversitesi)
- ❖ Doç. Dr. Volkan YURDADOĞ (Çukurova Üniversitesi)
- ❖ Dr. Öğr. Üyesi Ahmet ÜNLÜ (Aydın Adnan Menderes Üniversitesi)
- ❖ Dr. Öğr. Üyesi Cem ENGİN (Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi)
- ❖ Dr. Öğr. Üyesi Ferid ÖNDER (Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi)
- ❖ Dr. Öğr. Üyesi Mustafa GÜNALAN (Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi)
- ❖ Dr. Öğr. Üyesi Nazim CAFEROV (Azerbaycan Devlet İktisat Üniversitesi)
- ❖ Dr. Öğr. Üyesi Shoirakhon NURDİNOVA (Namangan State University)
- ❖ Dr. Öğr. Üyesi Ünsal Ozan KAHRAMAN (Sakarya Üniversitesi)

## **Düzenleme Kurulu Başkanı / President of the Executive Board**

- ❖ Prof. Dr. İbrahim ÖRNEK

## **Düzenleme Kurulu / Executive Board**

- ❖ Prof. Dr. Mohamed BENBOUZIANE (University of Tlemcen – Cezayir)
- ❖ Prof. Dr. Mohammad SAFARZADEH (USC Marshall School of Business – ABD)
- ❖ Prof. Dr. Seyhan TAŞ (Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi)
- ❖ Doç. Dr. Aliye AKIN (Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi)
- ❖ Doç. Dr. Elwasila Saeed Elamin MOHAMED (University of Khartoum – Sudan)
- ❖ Doç. Dr. Mustafa BAYLAN (Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi)
- ❖ Doç. Dr. Sena TÜRKMEN (Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi)
- ❖ Dr. Öğr. Üyesi Burak UĞUR (Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi)
- ❖ Dr. Öğr. Üyesi Dilek ATILGAN (Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi)
- ❖ Dr. Öğr. Üyesi Ferid ÖNDER (Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi)
- ❖ Dr. Öğr. Üyesi Mustafa GÜNALAN (Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi)
- ❖ Dr. Öğr. Üyesi Seyil NAJİMUDİNOVA (Kırgızistan-Türkiye Manas Üniversitesi – Kırgızistan)
- ❖ Dr. Öğr. Üyesi Zeki AKÇAM (Ankara Sosyal Bilimler Üniversitesi – Kuzey Kıbrıs)
- ❖ Arş. Gör. Tuğrul AVCI (Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi)

## **Organizasyon Komitesi / Organizing Committee**

- ❖ Esra GÜNDEŞLİ (Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi)
- ❖ Melike Hayriye KARA (Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi)
- ❖ Tuba AKSU (Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi)
- ❖ Tuğçe DALLI (Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi)

## **KATILIMCI LİSTESİ / LIST OF PARTICIPANTS**

### **Yurt İçinden Katılımcılar / Participants from Turkey**

- ❖ Burak UĞUR (Türkiye)
- ❖ Dilek ATILGAN (Türkiye)
- ❖ Enver GÜNAY (Türkiye)
- ❖ Esra GÜNDEŞLİ (Türkiye)
- ❖ İbrahim ÖRNEK (Türkiye)
- ❖ Sema DÖKME YAĞAR (Türkiye)
- ❖ Semiha ÇETİNKAYA (Türkiye)
- ❖ Seyhan TAŞ (Türkiye)
- ❖ Tuğçe DALLI (Türkiye)
- ❖ Yeşim AYTÖP (Türkiye)
- ❖ Yurdagöl ÖZEN (Türkiye)

### **Yurt DıŐından Katılımcılar / Participants from Abroad**

- ❖ Abdulkarim LAKMES (Syria)
- ❖ Adetola ADEKOLA (England)
- ❖ Ahmad ABDULLATİF (Syria)
- ❖ Ahmad HAMMADA (Syria)
- ❖ Alexandre ABDAL (Brazil)
- ❖ Charles Gbolahan OLOYE (England)
- ❖ Charles Robert NEEDHAM (United States)
- ❖ Douglas FERREİRA (Brazil)
- ❖ Emir HALABİ (Syria)
- ❖ Hamis Miraji Ally SİMBA (Tanzania)
- ❖ Jawad LİAQAT (Pakistan)
- ❖ Maria Rosetta NEEDHAM (United States)
- ❖ Muhammad Haseeb IMDAD (Pakistan)
- ❖ Mohamed ABDULKARİM (Syria)
- ❖ Mohamed NİSHAD T (India)
- ❖ Mosab I TABASH (United Arab Emirates)
- ❖ Naushad JA (India)
- ❖ Neenu CHALISSERY (India)
- ❖ Nurida MAMMADOVA (Azerbaijan)
- ❖ Ömer Abdullah HAKAKİ (Syria)
- ❖ Salman KHALİD (Pakistan)
- ❖ Sumaiyah AHMED (India)
- ❖ Ulviyye Gurbanova ETİBAR (Azerbaijan)

## AVRASYA SOSYO-EKONOMİK ARAŞTIRMALAR DERNEĞİ

VII. ULUSLARARASI KAHRAMANMARAŞ YÖNETİM, EKONOMİ VE SİYASET KONGRESİ, 14-15/11/2024-KAHRAMANMARAŞ  
7TH INTERNATIONAL KAHRAMANMARAŞ MANAGEMENT, ECONOMICS AND POLITICS CONGRESS, 14-15/11/2024- KAHRAMANMARAŞ- TÜRKİYE

### İÇİNDEKİLER

<i>ENFLASYONUN VE EKONOMİK BÜYÜMENİN GIDA GÜVENLİĞİ ÜZERİNE ETKİLERİ: TÜRKİYE ÜZERİNE AMPİRİK BİR ANALİZ.....</i>	<i>1</i>
<i>İbrahim ÖRNEK</i>	
<i>Tuğçe DALLI</i>	
<i>THE IMPORTANCE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN CRISIS MANAGEMENT IN LIGHT OF THE UNITED ARAB EMIRATES EXPERIENCE .....</i>	<i>12</i>
<i>Ahmed HAMMADA</i>	
<i>2008 EKONOMİK KRİZ DÖNEMİNDE SAĞLIK HARCAMALARI VE EKONOMİK BÜYÜME İLİŞKİSİ .....</i>	<i>23</i>
<i>Dilek ATILGAN</i>	
<i>Enver GÜNAY</i>	
<i>THE IMPACT OF CRISES ON EDUCATIONAL LOSS IN SOME MIDDLE EASTERN COUNTRIES (A SURVEY STUDY).....</i>	<i>33</i>
<i>Ömer Abdullah HARAKI</i>	
<i>KARBON VERGİLENDİRMELERİ VE SÜRDÜRÜLEBİLİR TEKNOLOJİNİN GELECEĞİ: EKONOMİ VE ÇEVRE ARASINDAKİ DENGİNİN OLUŞTURULMASI.....</i>	<i>58</i>
<i>Seyhan TAŞ</i>	
<i>Esra GÜNDEŞLİ</i>	
<i>TWEET USE IN HEALTH COMMUNICATION: COMPARATIVE ANALYSIS OF TURKEY WORLD HEALTH ORGANIZATION AND MINISTRY OF HEALTH X ACCOUNTS.....</i>	<i>72</i>
<i>Sema DÖKME YAĞAR</i>	
<i>Ulviiye Gurbanova ETIBAR</i>	
<i>Nurida MAMMADOVA</i>	
<i>CLIMATE CHANGE CRISIS IN WEST AFRICA: IMPACTS, ADAPTATION STRATEGIES AND PATHWAYS TO RESILIENCE .....</i>	<i>81</i>
<i>Charles Gbolahan OLOYE</i>	
<i>Adetola ADEKOLA</i>	
<i>G-20 ÜLKELERİNDE DOĞRUDAN YABANCI YATIRIM GİRİŞLERİNİN İSTİHDAM ÜZERİNE ETKİSİ: KÜRESEL BELİRSİZLİKLERİN ARACILIK ROLÜ .....</i>	<i>96</i>
<i>Burak UĞUR</i>	
<i>THE IMPACT OF THE ARAB SPRING ON FOREIGN TRADE BETWEEN TURKEY AND MENA COUNTRIES.....</i>	<i>112</i>
<i>Emir HALABI</i>	
<i>THE GLOBAL FINANCIAL CRISIS DURING THE YEARS 2008 AND 2009 .....</i>	<i>137</i>
<i>Charles Robert NEEDHAM</i>	
<i>Maria Rosetta NEEDHAM</i>	
<i>FROM ROADS TO RAILS: HOW CO<sub>2</sub> EMISSION TAXES CAN BOOST SUSTAINABLE TRANSPORT SOLUTIONS.....</i>	<i>142</i>
<i>Salman KHALID</i>	
<i>Muhammad Haseeb IMDAD</i>	
<i>Jawad LIAQAT</i>	
<i>BETWEEN PAST AND FUTURE: THE RISE AND FALL OF THE US GLOBALIZATION PROJECT .....</i>	<i>160</i>
<i>Alexandre ABDAL</i>	
<i>Douglas FERREIRA</i>	
<i>IMPACT OF COVID-19 ON INDIAN WOMEN AND THE CHALLENGES TO THE EDUCATION OF THEIR CHILDREN.....</i>	<i>167</i>
<i>Sumaiyah AHMED</i>	
<i>THE NEGATIVE SHOCKS IN GOVERNMENT AND PRIVATE INSTITUTIONS; LESSONS FROM THE GLOBAL CRISES .....</i>	<i>174</i>
<i>Hamis Miraji Ally SIMBA</i>	



**AVRASYA SOSYO-EKONOMİK ARAŞTIRMALAR DERNEĞİ**

VII. ULUSLARARASI KAHRAMANMARAŞ YÖNETİM, EKONOMİ VE SİYASET KONGRESİ, 14-15/11/2024-KAHRAMANMARAŞ  
7TH INTERNATIONAL KAHRAMANMARAŞ MANAGEMENT, ECONOMICS AND POLITICS CONGRESS, 14-15/11/2024- KAHRAMANMARAŞ- TÜRKİYE

*BENEATH THE SURFACE: DISENTANGLING THE DYNAMIC NETWORK OF U.S. AND  
BRIC STOCK MARKET INTERRELATIONS AMIDST DIFFERENT CRISES .....183*

*Neenu CHALISSERY*

*Mosab I TABASH*

*T Mohamed NISHAD*

*NAUSHAD JA*

*İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNİN TÜKETİCİLERİN YEŞİL ÜRÜN SATIN ALMA  
DAVRANIŞLARINA ETKİSİNİN BELİRLENMESİ.....194*

*Yeşim AYTÖP*

*Semiha ÇETİNKAYA*

*Yurdağül ÖZEN*

**ENFLASYONUN VE EKONOMİK BÜYÜMENİN GIDA GÜVENLİĞİ ÜZERİNE  
ETKİLERİ: TÜRKİYE ÜZERİNE AMPİRİK BİR ANALİZ**

*İbrahim ÖRNEK<sup>1</sup>  
Tuğçe DALLI<sup>2</sup>*

**Öz**

İnsan sağlığının korunması amacıyla gıdanın üretiminden tüketim aşamasına kadar olan sürecin her aşamasında gıdaya dair potansiyel risklerin önlenmesi ve tüketime uygunluğunun güvence altına alınması olarak tanımlanan gıda güvenliği, her ülkenin önem verdiği kritik konulardan birisidir. Bu bağlamda, gıda güvenliğini etkileyen unsurların neler olduğunu saptamanın hem gıda güvenliğini artırmaya yönelik alınabilecek önlemlerin belirlenmesi hem de gerekli politikaların tatbik edilmesine katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Bu amaçla hazırlanan bu çalışmanın temel amacı Türkiye için 1980-2022 dönemini kapsayan zaman periyodunda, makroekonomik göstergelerden ekonomik büyüme ve enflasyon; iklim göstergelerinden ise ortalama sıcaklığın gıda güvenliği üzerindeki etkisini tespit etmektir. Bu amaçla çalışmada ARDL sınır testinden yararlanılmıştır. ARDL analizi sonuçlarına göre kısa dönemde enflasyon ve ekonomik büyümedeki artış gıda güvenliğini negatif yönde; uzun dönemde ise enflasyon negatif yönde ekonomik büyüme pozitif yönde etkilemektedir. Ortalama sıcaklık değişkeninin ise hem kısa hem de uzun dönemde istatistik olarak anlamsız olduğu tespit edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** *Gıda Güvenliği, Ekonomik Büyüme, Enflasyon*

**EFFECTS OF INFLATION AND ECONOMIC GROWTH ON FOOD SECURITY: AN  
EMPIRICAL ANALYSIS ON TÜRKİYE**

**Abstract**

Food safety, defined as preventing potential risks to food and ensuring its suitability for consumption at every stage of the process from food production to consumption in order to protect human health, is one of the critical issues that every country attaches importance to. In this context, it is thought that determining the factors affecting food safety will contribute to both determining the measures that can be taken to increase food safety and implementing the necessary policies. The main purpose of this study prepared for this purpose is to examine economic growth and inflation among macroeconomic indicators for Türkiye in the time period covering the period 1980-2022; One of the climate indicators is to determine the effect of average temperature on food security. For this purpose, the ARDL bounds test was used in the study. According to the results of ARDL analysis, the increase in inflation and economic growth in the short term negatively affects food security; In the long run, inflation affects negatively and economic growth positively. It was determined that the average

<sup>1</sup> Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, İktisat Ana Bilim Dalı, Kahramanmaraş, Türkiye  
<https://orcid.org/0000-0002-6802-6341>, [iornek@hotmail.com](mailto:iornek@hotmail.com)

<sup>2</sup> Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, İktisat Ana Bilim Dalı, Kahramanmaraş, Türkiye  
<https://orcid.org/0000-0002-5862-1964>, [dallituğçe1@gmail.com](mailto:dallituğçe1@gmail.com)

temperature variable was statistically insignificant in both the short and long term.

**Keywords:** *Food Safety, Economic Growth, Inflation*

## 1. Giriş

1970'lerin başında meydana gelen küresel gıda krizleri sırasında ortaya çıkmış olan gıda güvenliği kavramı (Peng ve Berry, 2019: 1) Dünya Gıda ve Tarım Örgütü (FAO) tarafından "bütün insanların ihtiyaç duydukları temel gıdalara fiziksel ve ekonomik olarak her zaman erişebilmeleri" olarak tanımlanmıştır (FAO, 1983). Gıda güvenliği, insan sağlığı ve refahı açısından son derece önemli bir konudur. Bu nedenle hem gıda üreticileri hem de tüketiciler, gıda güvenliği konusunda oldukça titiz davranmalı ve tüm gıda ürünlerinin güvenli olduğundan emin olmalıdır (Borchers vd., 2010).

Güvenilir ve sağlıklı gıdalarda fiziksel, kimyasal ve biyolojik olmak üzere üç temel risk faktörü bulunmaktadır. Uygun olmayan hasat yöntemleri, yetersiz temiz su kaynakları, yeterli soğutma ve depolama alanlarının eksikliği, yanlış kimyasal kullanımı ve hijyen standartlarının düşük olması gibi birçok unsur gıda güvenliğini tehdit etmektedir. Bu nedenle, gıdaların güvenilir olabilmesi için her türlü bozulma ve bulaşma riskinden arındırılması ve besin değerini koruyarak tüketime uygun hale getirilmesi gerekmektedir (Giray ve Soysal, 2007).

Gıda güvenliği sorunlarını önlemek ve ekonomik kayıpları azaltmak amacıyla, uluslararası düzeyde bir dizi uygulama başlatılmıştır. Bu uygulamalar arasında HACCP, GMP, GHP, ISO 9000:2000, ISO 22000, IFC, BRC ve EUREPGAP gibi kalite güvence sistemleri bulunmaktadır. Bu sistemler, daha çok gelişmiş ülkelerde yaygın olarak uygulanmakta olup, son yıllarda gelişmekte olan ülkelerin de katılımında artış gözlenmektedir (Dölekoğlu, 2003). Bu uygulamalar arasında HACCP (Tehlike Analizi ve Kritik Kontrol Noktaları) sistemi, ön koşul programlarıyla gıda güvenliği yönetim sistemleri önemli yer tutmaktadır. Nitekim gıda güvenliği, yasal düzenlemeler ve uygulanan standartlarla desteklenmektedir.

2004 yılında Türkiye'de gıda mevzuatının temeli olarak çıkarılan ve Gıdaların Üretimi, Tüketimi ve Denetlenmesine Dair Kanun Hükmünde Kararnamenin Değiştirilerek Kabulü Hakkında olan 5179 Sayılı Kanun, bu mevzuatın esas içeriğini oluşturan ana kanundur (Resmî Gazete, 2004). Bu kanun, ulusal gıda meclisi, ulusal gıda kodeks komisyonu, gıda tescil işlemleri, kontrol analizleri, tüketicilerin sağlığının korunması, ceza verme ve kontrol etme gibi birçok temel konuyu kapsamakta ve bu konularla ilgili kuralların yürürlüğe girmesiyle gıda mevzuatının daha gelişmiş bir şekilde hazırlanmasını mümkün kılmaktadır (Arıkan ve Tozkoparan, 2022: 472).

Bu çalışmanın amacı Türkiye için 1980-2022 dönemlerini kapsayan zaman periyodunda enflasyonun, ekonomik büyümenin ve ortalama sıcaklığın gıda güvenliği üzerindeki etkilerini tespit etmektir. Bu amaçla hazırlanan çalışma giriş ve sonuç bölümleri de dahil olmak üzere dört bölümden oluşmaktadır. Giriş bölümünü takiben ikinci bölümde geçmişten günümüze gıda güvenliğine yönelik yapılan ampirik çalışmalardan bahsedilmektedir. Üçüncü bölümde ise

## AVRASYA SOSYO-EKONOMİK ARAŞTIRMALAR DERNEĞİ

VII. ULUSLARARASI KAHRAMANMARAŞ YÖNETİM, EKONOMİ VE SİYASET KONGRESİ, 14-15/11/2024-KAHRAMANMARAŞ  
7TH INTERNATIONAL KAHRAMANMARAŞ MANAGEMENT, ECONOMICS AND POLITICS CONGRESS, 14-15/11/2024- KAHRAMANMARAŞ- TÜRKİYE

ekonometrik model ve yöntem açıklanarak ampirik analiz sonuçlarına yer verilmiş olup son bölüm olan dördüncü bölümde çalışmanın sonucu ve politika önerisine yer verilerek çalışma sonlandırılmaktadır.

### 2. Alanyazın Taraması

Gıda güvenliği, tüketicilerin gıda kaynaklı hastalık risklerinden korunmalarına katkıda bulunduğu için kritik öneme sahiptir. Gıda güvenliğine yönelik yapılan ampirik çalışmaların özellikle son yıllarda artış gösterdiği görülmektedir.

**Tablo 1: Makroekonomik Göstergeler ve İklim Göstergelerinin Gıda Güvenliği Üzerine Etkisine Yönelik Yapılan Ampirik Çalışmalar**

Yazar/lar	Ülke/ler	Veri Seti ve Dönem	Yöntem	Bulgular
Dithmer ve Abdulai (2017)	Seçilmiş 150 ülke	Ticari açıklık, ekonomik büyüme ve gıda güvenliği 1980-2007	Panel veri analizi	Ticari açıklık ve ekonomik büyüme gıda güvenliğini olumlu yönde etkilemektedir.
Uğur ve Özocaklı (2018)	Gelişmekte olan 80 ülke	Net gıda üretim endeksi, gıda güvencesizliği ve kişi başına GSYH, sanitasyon imkanları ve su kaynaklarına erişim 2000-2015	Kantil regresyon	Net gıda üretim endeksi, kişi başına GSYH ve gıda güvencesizliği arasında anlamlı ve güçlü bir ilişki söz konusudur.
Mahrous (2019)	Doğu Afrika ülkeleri	Yağış, sıcaklık, nüfus büyüklüğü, tahıl üretimi yapılan arazi alanı 2000-2014	Panel veri analizi	İklim değişikliği gıda güvenliğini olumsuz yönde etkilemektedir.
Manap ve Ismail (2019)	Gelişmekte olan 75 ülke	Ekonomik büyüme ve gıda güvenliği 1970-2016	Dinamik panel veri analizi	Ekonomik büyüme ve gıda güvenliği arasında pozitif yönlü bir ilişki vardır.
Khatami vd. (2021)	5 Avrupa ülkesi	Küreselleşme ve gıda üretimi 2013-2017	Statik panel veri analizi	Küreselleşmenin üç bileşeni (ekolojik, teknolojik ve

## AVRASYA SOSYO-EKONOMİK ARAŞTIRMALAR DERNEĞİ

VII. ULUSLARARASI KAHRAMANMARAŞ YÖNETİM, EKONOMİ VE SİYASET KONGRESİ, 14-15/11/2024-KAHRAMANMARAŞ  
7TH INTERNATIONAL KAHRAMANMARAŞ MANAGEMENT, ECONOMICS AND POLITICS CONGRESS, 14-15/11/2024- KAHRAMANMARAŞ- TÜRKİYE

				sosyal) gıda üretimini pozitif yönde küreselleşmenin diğer iki bileşeninin (politik ve ekonomik) gıda üretimini negatif yönde etkilemektedir.
Köse ve Tuğan Meral (2021)	Türkiye	Gıda güvenliği, tarımsal destekler ve ekonomik büyüme 1986-2016	ARDL analizi ve Toda-Yamamoto nedensellik testi	Gıda güvenliği ve ekonomik büyüme arasında çift yönlü pozitif ilişki tespit edilirken, tarımsal destekler ile ekonomik büyüme arasında herhangi bir ilişki yoktur.
Fusco (2022)	Doğu ve Kuzey Afrika'daki 12 ülke	Yağış, sıcaklık, nüfus büyüklüğü, tahıl üretimi yapılan arazi alanı 2000-2012	Panel veri analizi	İklim değişikliği gıda güvenliğini olumsuz yönde etkilemektedir.
Çelik ve Aytekin (2023)	MIST ülkeleri	Küreselleşme, ekonomik büyüme ve gıda güvenliği 1970-2019	CADF birim kök testi, Durbin-Hausman eşbütünleşme testi ve AMG katsayı tahmincisi	Ekonomik büyüme gıda güvenliğini pozitif; küreselleşme ise gıda güvenliği negatif yönde etkilemektedir.
Ertürkmen (2023)	D-8 ülkeleri	Ekonomik büyüme, gıda güvenliği ve enflasyon 1987-2021	Emirmahmutoğlu & Köse (2011) panel nedensellik testi	Ekonomik büyümeden gıda güvenliğine doğru tek yönlü nedensellik söz konusuysa gıda güvenliği ve enflasyon arasında herhangi bir nedensellik ilişkisi yoktur.

## AVRASYA SOSYO-EKONOMİK ARAŞTIRMALAR DERNEĞİ

VII. ULUSLARARASI KAHRAMANMARAŞ YÖNETİM, EKONOMİ VE SİYASET KONGRESİ, 14-15/11/2024-KAHRAMANMARAŞ  
7TH INTERNATIONAL KAHRAMANMARAŞ MANAGEMENT, ECONOMICS AND POLITICS CONGRESS, 14-15/11/2024- KAHRAMANMARAŞ- TÜRKİYE

Ertürkmen ve Çelik (2023)	Akdeniz havzası ülkeleri	Ticari açıklık, ekonomik büyüme ve gıda güvenliği 1990-2021	Panel ECM eşbütünleşme testi	Hem ekonomik büyüme hem de ticari açıklık gıda güvenliğini pozitif yönde etkilemektedir.
Düren (2024)	G20 ülkeleri	Ekonomik büyüme, doğumda beklenen yaşam süresi, gıda güvenliği, nüfus ve tarımsal ürün fiyatları 2000-2019	Panel ARDL ve Dumistrescu-Hurlin nedensellik testi	Gıda güvenliğinden ekonomik büyümeye doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi söz konusudur.
Hassen vd. (2024)	Etiyopya	Toplam üretim düzeyi, döviz kuru, gıda fiyatları, gıda dışındaki ürünlerin fiyatları ve gıda güvenliği 2005-2019	ARDL analizi	Yüksek toplam üretim düzeyi gıda güvenliğini olumlu yönde etkilemektedir.
Sabola (2024)	Güney Afrika ülkeleri	Nüfus artışı, gıda enflasyonu, tarımsal büyüme, sıcaklık, yağış, tarım ticareti ve gıda güvenliği 2012-2021	Panel Genelleştirilmiş Momentler yöntemi	İklim değişikliği gıda güvenliğini olumsuz yönde etkilemektedir.
Soumbara ve El Ghini (2024)	Fas	Gıda üretim endeksi, ekonomik büyüme, enflasyon, ortalama sıcaklık ve ortalama yağış 1961-2020	Doğrusal olmayan ARDL analizi	Uzun dönemde ortalama sıcaklık gıda güvenliğini artırmaktadır.

Tablo 1 incelendiğinde yapılan çalışmaların genellikle panel veri analizi şeklinde olduğu gözlenmiştir. Ayrıca çoğu çalışmanın sonucuna göre ekonomik büyüme gıda güvenliğini artırmaktadır.

### 3. Ekonometrik Model ve Yöntem

Soumbara ve El Ghini (2023)'nin çalışmasını takiben oluşturulan model Denklem (1)'de gösterilmiştir.

$$\ln FPI_t = \alpha_0 + \alpha_1 \ln PGDP_t + \alpha_2 \ln I_t + \alpha_3 \ln AT_t + \epsilon_t \quad (1)$$

Denklem (1)'de FPI gıda güvenliğini temsil etmektedir ve Gıda güvenliği (food) göstergesi olarak gıda üretim endeksi kullanılmıştır (Tochukwu vd., 2022; Çelik ve Aytekin, 2023; Ertürkmen, 2023; Soumbara ve El Ghini, 2023). Ekonomik büyüme ( $\ln pgdp$ ) için kişi başına GSYH (2015 sabit fiyatlarla, dolar cinsinden) ve enflasyon (I) için GDP deflatör (%) alınmıştır. AT ise ortalama sıcaklığı ifade etmektedir. Değişkenlerin doğal logaritması alınmıştır ve t zamanı temsil etmektedir. Veriler Dünya Bankası veri tabanından temin edilmiştir.

Dickey ve Fuller (1981) tarafından geliştirilen ADF testinde üç model Denklem (2), (3) ve (4)'te gösterilmiştir.

$$\text{Sabitsiz-trendsiz model: } \Delta Y_t = \delta Y_{t-1} + \sum_{p=1}^p \delta_i \Delta Y_{t-j} + \epsilon_t \quad (2)$$

$$\text{Sabitli-trendsiz model: } \Delta Y_t = \mu + \delta Y_{t-1} + \sum_{p=1}^p \delta_i \Delta Y_{t-j} + \epsilon_t \quad (3)$$

$$\text{Sabitli-trendli model: } \Delta Y_t = \mu + \beta t + \delta Y_{t-1} + \sum_{p=1}^p \delta_i \Delta Y_{t-j} + \epsilon_t \quad (4)$$

Denklem (2), (3) ve (4)'te yer alan Y seriyi,  $\Delta$  serideki farkı, p gecikme uzunluğunu ve  $\epsilon_t$  hata terimini göstermektedir.

ADF (Augmented Dickey-Fuller) testinde, elde edilen t istatistik değerleri McKinnon kritik değerleriyle karşılaştırılmaktadır. Bu karşılaştırma sonucunda, eğer t istatistik değeri kritik değerden küçükse, birim kökün varlığını ifade eden yokluk hipotezi reddedilemez. Bu durum ise serinin birim köke sahip olduğunu göstermektedir (Dickey ve Fuller, 1981).

ARDL analizinin iki aşamadan oluştuğu bilinmektedir. İlk aşamada, seriler arasındaki uzun dönemli ilişkinin varlığı ortaya koyulmakta ikinci aşamadaysa kısa ve uzun dönem nedensellik ilişkisi hata düzeltme terimi (ECT) çerçevesinde tahmin edilmektedir (Pesaran vd. 2001). Çalışmadaki değişkenler arasındaki ARDL sınır testi Denklem (5)'te gösterilmektedir.

$$\Delta \ln FPI_t = \alpha_0 + \sum_{j=0}^m \alpha_j \Delta \ln FPI_{t-j} + \sum_{j=0}^n \beta_j \Delta \ln pgdp_{t-j} + \sum_{j=0}^o \delta_j \Delta \ln I_{t-j} + \sum_{j=0}^p \lambda_j \Delta \ln AT_{t-j} + \psi_1 \ln FPI_{t-1} + \psi_2 \ln pgdp_{t-1} + \psi_3 \ln I_{t-1} + \psi_4 \ln AT_{t-1} + \epsilon_t \quad (5)$$

Denklem (5)'teki  $\psi_1, \psi_2, \psi_3, \psi_4$  katsayıları uzun dönem;  $\alpha_j, \beta_j, \delta_j, \lambda_j$  katsayıları ise kısa dönem etkilerini temsil etmektedir. Optimum gecikme uzunluğu, Schwarz (SIC) bilgi kriterine göre oluşturulmuştur. Yokluk hipotezinin reddedilememesi seriler arasında eş bütünleşme ilişkisinin olmadığını göstermektedir. Temel hipotez Denklem (6)'da sunulmuştur:

$$H_0 = \gamma_1 = \gamma_2 = 0 \quad (6)$$

Pesaran vd. (2001)'nin I(0) ve I(1) değerleriyle F istatistik değeri karşılaştırılmaktadır. Hesaplanan F değeri eğer I(1)'den büyükse sıfır hipotezi reddedilmektedir. Bu durumda modelde değişkenler arasında eş bütünleşme ilişkisi vardır. Eğer F değeri I(0)'dan küçükse eş bütünleşmenin olmadığı üzerine kurulan yokluk hipotezi reddedilememektedir.

## AVRASYA SOSYO-EKONOMİK ARAŞTIRMALAR DERNEĞİ

VII. ULUSLARARASI KAHRAMANMARAŞ YÖNETİM, EKONOMİ VE SİYASET KONGRESİ, 14-15/11/2024-KAHRAMANMARAŞ  
7TH INTERNATIONAL KAHRAMANMARAŞ MANAGEMENT, ECONOMICS AND POLITICS CONGRESS, 14-15/11/2024- KAHRAMANMARAŞ- TÜRKİYE

**Tablo 2: Analizdeki Değişkenlerin Tanımlayıcı İstatistikleri**

	<i>lnfpi</i>	<i>lni</i>	<i>lnpgdp</i>	<i>lnat</i>
<b>Ortalama</b>	4.299431	3.294489	8.403349	2.439384
<b>Medyan</b>	4.267457	3.514890	8.361302	2.437990
<b>Maksimum</b>	4.859192	4.967308	9.439719	2.576422
<b>Minimum</b>	3.840097	1.694964	7.127637	2.259678
<b>Standart Sapma</b>	0.282911	0.991099	0.788775	0.067111
<b>Çarpıklık</b>	0.251750	-0.178079	-0.152631	-0.112830
<b>Basıklık</b>	2.035645	1.589660	1.535935	2.934470
<b>Jarque-Bera</b>	2.120426 (0.346382)	3,206479 (0.150243)	2,053305 (0.134838)	3,078373 (0.951739)
<b>Gözlem Sayısı</b>	43	43	43	43

**Not:** Parantez içerisinde yer alan değerler olasılık değerini ifade etmektedir.

Tablo 2 incelendiğinde maksimum değeri en yüksek olan değişken kişi başına GSYH'dir. Gıda üretim endeksi ile enflasyon değişkenlerinin maksimum değerleri yaklaşık olarak birbirine yakındır. Minimum değeri en düşük olan değişken ise enflasyondur. Diğer taraftan 0,05 anlamlılık düzeyinde seriler normal dağılıma sahiptir.

**Tablo 3: ADF Testi Bulguları**

<i>Değişkenler</i>	<i>Düzye I(0)</i>		<i>Değişkenler</i>	<i>Birinci Fark</i>	
	<i>Sabit</i>	<i>Sabit-Trend</i>		<i>Sabit</i>	<i>Sabit-Trend</i>
<i>lnfpi</i>	1.068 (0.996)	-0.937 (0.941)	<i>lnfpi</i>	-12.565*** (0.0000)	-12.686 (0.000)
<i>lnpgdp</i>	-0.834 (0.798)	-1.741 (0.715)	<i>lnpgdp</i>	-6.395*** (0.000)	-6.338*** (0.000)
<i>lni</i>	-1.455 (0.5460)	-0.500 (0.979)	<i>lni</i>	-5.567*** (0.000)	-5.689*** (0.000)
<i>lnat</i>	-1.856 (0.349)	-6.513*** (0.000)			
<b>Kritik Değerler</b> 1%: -3.6009 5%: -2,9350 10%:-2,6058	<b>Kritik Değerler</b> 1%: - 4.1985 5%: - 3.5236 %10: - 3.1929	<b>Kritik Değerler</b> 1%: -3.6009 5%: -2.9350 10%: -2.6058	<b>Kritik Değerler</b> 1%: -4.1985 5%: -3.5236 10%:-3.1929		

**Not:** Parantez içerisinde yer alan olasılık değerleri \*\*\*, \*\*, \* sırasıyla %1, %5, %10 anlamlılık düzeyinde istatistiksel anlamlılığı ifade etmektedir.

Tablo 3'te görüleceği üzere ortalama sıcaklık değişkeni haricindeki tüm değişkenler birinci farkı alındığında durağan hale gelmiştir. Ortalama sıcaklık değişkeni ise sabit-trendli modelde olasılık değeri 0,01'den küçük olduğu için birim kök içermemektedir.



## AVRASYA SOSYO-EKONOMİK ARAŞTIRMALAR DERNEĞİ

VII. ULUSLARARASI KAHRAMANMARAŞ YÖNETİM, EKONOMİ VE SİYASET KONGRESİ, 14-15/11/2024-KAHRAMANMARAŞ  
7TH INTERNATIONAL KAHRAMANMARAŞ MANAGEMENT, ECONOMICS AND POLITICS CONGRESS, 14-15/11/2024- KAHRAMANMARAŞ- TÜRKİYE

**Tablo 4: ARDL Analizi Bulguları**

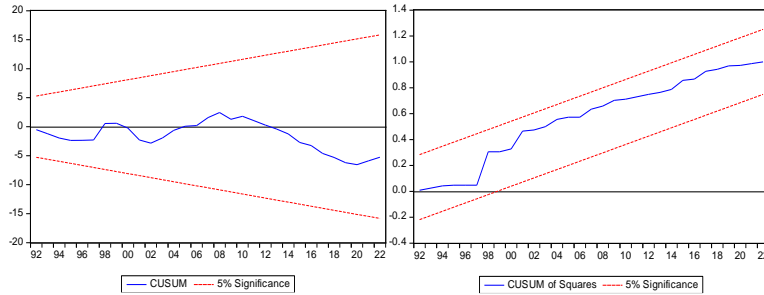
<i>Model</i>	<i>Optimum Gecikme Uzunluğu</i>	<i>F İstatistiği</i>
$\ln f_{p,t} = f(\ln p_{gdp,t}, \ln i_t, \ln at_t)$	ARDL (1, 0, 3, 2)	6.715***
<i>Kritik Değerler</i>	<i>I(0)</i>	<i>I(1)</i>
<b>1%</b>	5.17	6.36
<b>5%</b>	4.01	5.07
<b>10%</b>	3.47	4.45

Tablo 4'te görüldüğü üzere hesaplanan F istatistiği değeri 6.715 olup %1 anlamlılık düzeyindeki 5.17 ve 6.36 üst kritik değerlerinden büyüktür. Dolayısıyla bu sonuca göre seriler arasında eş bütünleşme ilişkisi söz konusudur.

**Tablo 5: ARDL Modeli Teşhis Testlerinin Bulguları**

<i>Test</i>	<i>F İstatistiği</i>	<i>Olasılık Değeri</i>
<b>Breusch Godfrey</b>	1.0392	0.3674
<b>Jarque-Bera</b>	0.1131	0.9449
<b>Ramsey Reset</b>	1.5958	0.2213
<b>ARCH</b>	1.8370	0.1835
<b>CUSUM</b>	İstikrarlıdır	İstikrarlıdır
<b>CUSUMQ</b>	İstikrarlıdır	İstikrarlıdır

Tablo 5'te görüleceği üzere serilerde otokorelasyon sorununun olmadığı, hata terimlerinin sabit varyansa, normal dağılıma sahip olduğu ve modelde doğru fonksiyonel formun kullanıldığı sonucuna ulaşılmıştır.



**Şekil 1: CUSUM ve CUSUM KARE Bulguları**

Şekil 1'de CUSUM testlerinin sonuçları incelendiğinde mavi çizgiyle gösterilen model tahminlerinin, kesikli kırmızı çizgilerin arasında yer almakta diğer bir ifadeyle katsayılar analiz döneminde istikrarlıdır.

Tablo 6: ARDL Analizi Bulguları

<i>Değişkenler</i>	<i>Katsayı</i>	<i>Olasılık Değeri</i>
<b>Kısa Dönem</b>		
<i>Trend</i>	0.022399***	0.0000
<i>lni</i>	-0.047229***	0.0012
<i>lnpgdp</i>	-0.095655***	0.0098
<i>lnat</i>	-0.159854	0.1675
<i>ECT(-1)</i>	-0.763297	0,0000
<b>Uzun Dönem</b>		
<i>lni</i>	-0.028876	0.0191
<i>lnpgdp</i>	0.126191	0.0016
<i>lnat</i>	-0.209426	0.1649

Tablo 6'daki ARDL analizi bulgularına göre kısa dönemde trend 0.01 önem düzeyinde anlamlıdır ve gıda üretim endeksini yüzde 0.022399 oranında artırmaktadır. Kısa dönemde ayrıca 0.01 anlamlılık düzeyinde enflasyon ve kişi başına GSYH gıda üretim endeksini azaltırken uzun dönemde kişi başına GSYH gıda üretim endeksini 0.126191 oranında artırmaktadır. Enflasyon ise gıda üretim endeksini -0.028876 oranında azaltmaktadır. Ortalama sıcaklık değişkeni ise hem kısa hem de uzun dönemde istatistiki olarak anlamsızdır. Diğer taraftan hata düzeltme terimi -0.763297 olup eksi işaretli ve 0.01'den küçük olduğu için istatistiki olarak anlamlıdır.

#### 4. Sonuç

Gıda, insan yaşamının temel gereksinimlerinden birini oluşturmaktadır. Nitekim insan vücudu protein, enerji, vitamin ve mineral ihtiyaçlarını karşılamak için gıdaya ihtiyaç duymaktadır. Sağlıklı ve dengeli beslenme, hastalıklara karşı direnci artırarak genel sağlık durumunu iyileştirmektedir. Bu kapsamda sağlıklı ve dengeli beslenmenin sağlanmasında gıda güvenliği önem arz etmektedir.

Bu çalışmada Türkiye için 1980-2022 dönemlerini kapsayan zaman periyodunda enflasyonun, ekonomik büyümenin ve ortalama sıcaklığın gıda güvenliği üzerindeki etkileri araştırılmıştır. Bu amaçla ilk olarak değişkenlerin birim kök içerip içermediği ADF birim kök testiyle analiz edilmiştir. Ortalama sıcaklık değişkeni haricindeki tüm değişkenlerin birinci farkında durağan olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Değişkenlerin farklı mertebeden (I(2) hariç) durağanlığına olanak tanıyan ARDL analizinden yararlanılmıştır. ARDL analizi sonuçlarına göre ortalama sıcaklık değişkeni hem kısa hem de uzun dönemde istatistiki olarak anlamsızken; enflasyon gıda üretim endeksini kısa ve uzun dönemde artırmaktadır. Kişi başına GSYH ise gıda üretim endeksini kısa

dönemde azaltılmakta uzun dönemde artırmaktadır. Bu sonuçlara göre gıda güvenliğini artırmaya yönelik ekonomik büyümeyi artırıcı tedbirlerin alınması neticesinde enflasyonda artış gözlemlenebilir. Enflasyondaki artış ise ekonomideki pek çok unsuru olumsuz yönde etkilemekle birlikte gıda üretim endeksini de azaltabilecektir. O nedenle salt ekonomik büyümeyi teşvik edici önlemler yerine duruma göre diğer ekonomik faktörler de dikkate alınarak gerekli politikalar izlenmelidir. Türkiye’de gıda güvenliğine yönelik bir dizi önlemler ve standartlar uygulanmaktadır. Bunların aynı istikrarda ve titiz bir şekilde devam ettirilmesinin gıda güvenliğinin gelişmesine katkıda bulunacağı düşünülmektedir.

### KAYNAKÇA

- Arıkan, Y., & Tozkoparan, İ. B. (2022). Küreselleşme Sürecinde Türkiye’de Gıda Güvenliği. *Uluslararası Sosyal Bilimler Akademi Dergisi*, 4(9), 458-480.
- Borchers, A, Teuber, S. S., Keen, C. L., & Gershwin M. E. (2010). Food Safety. *Clinic Rev Allerg Immunology*, 39(2), 95-141.
- Çelik, H., & Aytekin, İ. (2023). Küreselleşme ve İktisadi Büyümenin Gıda Güvenliği Üzerindeki Etkisi: MIST Ülkeleri İçin Ampirik Bir Analiz. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (57), 189-199.
- Dickey, D. A., Fuller, W. A. (1981). Likelihood Ratio Statistics for Autoregressive Time Series with A Unit Root. *Econometrica*, 49(4), 1057-1072.
- Dithmer, J., Abdulai, A. (2017). Does Trade Openness Contribute to Food Security? A Dynamic Panel Analysis. *Food Policy*, 69, 218-230.
- Düren, E. (2024). *G20 Ülkelerinde Gıda Güvenliği ve Ekonomik Büyüme İlişkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Hasan Kalyoncu Üniversitesi Eğitim Enstitüsü, Gaziantep.
- Ertürkmen, G. (2023). Ekonomik Büyüme, Enflasyon ve Gıda Güvenliği İlişkisinin D-8 Ülkeleri İçin Panel Nedensellik Yaklaşımı İle İncelenmesi. *Malatya Turgut Özal Üniversitesi İşletme ve Yönetim Bilimleri Dergisi*, 4(2), 221-230.
- Ertürkmen, G., & Çelik, H. (2023). Ekonomik Büyüme, Ticari Dışa Açıklık ve Gıda Güvenliği İlişkisi: Akdeniz Havzası Ülkeleri İçin Ampirik Bir Analiz. *Third Sector Social Economic Review*, 58(3), 1917-1929.
- FAO (1983). World Food Security: A Reappraisal of The Concepts and Approaches. Director General’s Report, Rome.
- Fusco, G. (2022). Climate Change and Food Security in The Northern and Eastern African Regions: A Panel Data Analysis. *Sustainability*, 14(19), 12664.
- Giray, H., & Soysal, A. (2007). Türkiye’de Gıda Güvenliği ve Mevzuatı. *TSK Koruyucu Hekimlik Bülteni*, 6(6), 485- 490.
- Hassen, A. A., Yimam, Z. G., & Awoke, A. J. (2024). The Effect of Output Level and Inflation on Food Security in Ethiopia: An Empirical Analysis Using The

ARDL Framework. *Studies in Economics and Econometrics*, 48(3), 221-235.

Khatami, F., Ricciardi, F., Cavallo, A., & Cantino, V. (2021). Effects of Globalization on Food Production in Five European Countries. *British Food Journal*, 124(5), 1569-1589.

Köse, Z., & Tuğan Meral, G. (2021). Türkiye'de Tarımsal Destekler, Gıda Güvenliği ve Ekonomik Büyüme İlişkisi Üzerine Bir İnceleme. *Studies on Social Science Insights*, 1(2), 51-73.

Mahrous, W. (2019). Climate Change and Food Security in EAC Region: A Panel Data Analysis. *Review of Economics and Political Science*, 4(4), 270-284.

Manap, N. M. A., & Ismail, N. W. (2017). Food Security and Economic Growth. *International Journal of Modern Trends in Social Sciences*, 2(8), 108-118.

Özçiçek Dölekoğlu, C. (2003). Tüketicilerin İşlenmiş Gıda Ürünlerinde Kalite Tercihleri, Sağlık Riskine Karşı Tutumları ve Besin Bileşimi Konusunda Bilgi Düzeyleri (Adana Örneği) TEAE, Temmuz, Yayın No:105, Ankara.

Peng, W., & Berry, E. M. (2019). The Concept of Food Security. *Encyclopedia of Food Security and Sustainability*, 2(2019), 1-7.

Pesean, M. H., Shin, Y., & Smith, R. J. (2001). Bounds Testing Approaches to The Analysis of Level Relationships. *Journal of Applied Econometrics*, 16(3), 289-326.

Sabola, G. A. (2024). Climate Change Impacts on Agricultural Trade and Food Security in Emerging Economies: Case of Southern Africa. *Discover Agriculture*, 2(1), 12.

Soumbara, S. A., & El Ghini, A. (2023). Asymmetric effects of climate variability on food security in Morocco: evidence from the nonlinear ARDL model. *Journal of Agribusiness in Developing and Emerging Economies*.

Tochukwu, O. R., Olanipekun, W. D., Omoyele, O. S., & Aderemi, T. A. (2022). Agriculture, food security and poverty reduction in Nigeria: Cointegration and Granger causality approach. *Acta Universitatis Danubius*, 18(1), 126-136

Uğur, A. A., & Özocaklı, D. (2018). Gıda Güvencesizliğinin Bazı Belirleyicileri Kantil Regresyon Yöntemi ve Sabit Etki Panel Yönteminin Karşılaştırılması, *Sosyoekonomi*, 2

**THE IMPORTANCE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN CRISIS MANAGEMENT  
IN LIGHT OF THE UNITED ARAB EMIRATES EXPERIENCE**

*Ahmed HAMMADA<sup>1</sup>*

**Abstract**

This study came to enlighten the role artificial intelligence has played to addressing the COVID-19 crisis, By studying the experience of the United Arab Emirates, It concluded that the UAE always seeks to improve and ranks first in the Arab world in the field of artificial intelligence applications. And by 2030, it hopes to become the center of artificial intelligence in the world. It was effective in confronting the Corona virus through artificial intelligence applications, including Crisis forecasting, testing and tracking application for "Covid-19" known as (Al-Hosn) 17, telehealth platform, Programmed robots to spray areas with disinfectants "sterilization corridor". In the field of education, they developed a prototype for artificial respiration, As well as creating a platform based on artificial intelligence technology that helps maintain the safety of community members and monitor their compliance with the prevention instructions recommended by the. concerned authorities, Using Algorithms with Epidemic Impact Assessment.

**Keywords:** *Artificial Intelligence, Covid-19, UAE*

**BİRLEŞİK ARAP EMİRLİKLERİ DENEYİMİ İŞİĞİNDA KRİZ YÖNETİMİNDE  
YAPAY ZEKANIN ÖNEMİ**

**Öz**

Bu çalışma, Birleşik Arap Emirlikleri'nin deneyimini inceleyerek yapay zekanın Kovid-19 virüs krizinin çözümüne ne ölçüde katkıda bulunduğuna ışık tutmaya geldi ve ülkenin her zaman ilerlemeye çalışan ve yapay zekâ alanında Arap dünyasında birinci sırada yer alan BAE, 2030 yılına kadar yapay zekanın dünyadaki merkezi olmayı umuyor. Aşağıdakiler de dahil olmak üzere yapay zekâ uygulamaları aracılığıyla korona virüsüyle mücadelede etkili oldu. AlHosn 17 olarak bilinen virüse yönelik kriz tahmin, test ve takip uygulaması ve bakım platformudur. -Uzaktan sağlık hizmetleri, alanlara dezenfektan püskürtmek için programlanan robotlar ve eğitim alanında geliştirdikleri. -Yapay solunum cihazının prototipinin yanı sıra, solunumun korunmasına yardımcı olan teknolojilere dayalı bir platform oluşturulmaktadır. Topluluk üyelerinin güvenliği ve ilgili otoriteler tarafından tavsiye edilen önleme talimatlarına uyumlarının izlenmektedir. Salgının etkisini değerlendirmek için algoritmalar kullanılmaktadır.

**Anahtar Sözcükler:** *Yapay Zekâ, Covid 19, Birleşik Arap Emirlikleri*

---

<sup>1</sup>Ez Zehra University, Department of Agriculture Economics, Syria  
<https://orcid.org/0000-0001-9709-4282>, [ahmadhameda1983@gmail.com](mailto:ahmadhameda1983@gmail.com)

## 1. Giriş

Yapay zeka, son zamanlarda geniş çapta yayılan modern bilim dallarından biridir. Robot teknolojisi, hükümet hizmetleri ve kurumsal hizmetler dahil olmak üzere birçok endüstri ve araştırma alanına girmiştir. Yapay zekanın kriz yönetimindeki yöntemleri, her zaman tahmin etmeye çalıştığı krizlerin türüne ve nedenlerine bağlı olarak değişir. COVID-19'un yayılma şiddeti göz önüne alındığında, çoğu ülke vatandaşlarının mümkün olduğunca evde kalmasını sağlayacak sosyal mesafe önlemleri almıştır. Buna rağmen, hükümet ve özel sektör kuruluşları, yapay zeka araçlarını kullanarak ekonomik faaliyetlerin ve temel hizmetlerin sürdürülmesini sağlamıştır.

## 2. Araştırma Önemi

Bu çalışma, kriz yönetiminde yapay zekanın rolüne genel bir bakış sunar ve BAE'nin bu alanda nasıl liderlik ettiğini vurgular. Çalışma, COVID-19 krizine karşı yapay zeka teknolojilerinin nasıl kullanılabileceğini anlamak için önemli bir kaynaktır.

## 3. Araştırma Problemi

Bu çalışma, yapay zekanın COVID-19 krizini yönetmedeki önemini BAE'nin deneyimi üzerinden incelemektedir. Araştırma sorusu şudur: BAE'nin yapay zeka kullanarak COVID-19 ile mücadeledeki başarısı nedir?

## 4. Araştırma Hipotezleri

Çalışmada ele alınan başlıca hipotezler: BAE, COVID-19 ile mücadelede yapay zeka teknolojilerini etkin bir şekilde kullanmıştır.

Yapay zeka, kriz yönetiminde önleyici tedbirlerin hızlandırılmasına yardımcı olmuştur.

## 5. Araştırmanın Amacı

Bu çalışmanın amaçları şunlardır:

- Yapay zeka ve kriz yönetimi arasındaki ilişkiyi açıklamak.
- COVID-19 ile mücadelede yapay zekanın oynadığı rolü incelemek.
- BAE'nin COVID-19'a karşı aldığı yapay zeka tabanlı önlemleri incelemek.

## 6. Araştırma Yöntemi

Bu araştırma, betimleyici ve analitik bir yöntemle yapılmıştır. Literatür taraması ve BAE'nin yapay zeka uygulamaları üzerine yapılan gözlemler temel alınarak çalışılmıştır.

### 6.1. Araştırma Kavramsal Çerçevesi

#### 6.1.1. Yapay Zeka Kavramı

Yapay zekanın (Artificial Intelligence) 1950'lerde ortaya çıkışı, bu tür yeniliklerin geleceği hakkında tartışmalara yol açtı. Bu yenilikler, gelişmesi için gerekli koşullar ve araçlar sağlanırsa, doğal zekaya yaklaşabilir ve dolayısıyla öz-farkındalık ve özerklik aşamasına ulaşabilir. Bu durum insanlık için büyük bir problem yaratabilir.

Amerikalı bilim insanı Johan McCarthy, 1956 yılında yapay zeka terimini ortaya atan kişidir. Yapay zekayı, "Akıllı makineler yapma bilimi ve mühendisliği, özellikle akıllı bilgisayar programları" olarak tanımlamıştır. (Sabbah, Muhammed, ve Omar, Cilt 21). Ayrıca, yapay zekayı "öğrenme, çıkarım yapma ve önceden programlanmamış durumlara tepki verme yeteneği" olarak da tanımlamıştır (Riyad, 2020).

Yapay zeka, "Modern bilim dallarından biri olup, sistemler, bilgisayar mühendisliği ve otomatik kontroldeki teknik devrim ile mantık, matematik, dilbilim ve psikoloji gibi alanların birleşiminden doğmuş bir disiplindir. İnsan zekasının doğasını anlamayı amaçlar ve bilgisayar programları geliştirerek, bu programların insan zekasını taklit edebilecek şekilde çalışmasını sağlar. Bu programlar, bilgisayarları belirli bir durumu tanımlayarak bir sorun çözmeye veya bir karar almaya yönlendirebilir." (Khawald, 2021).

Yukarıdaki açıklamalardan hareketle, yapay zekanın matematiksel kurallara dayalı bir bilim olduğunu ve bu bilimde kullanılan donanımlar ve yazılımların, bilgisayarların karmaşık sorunları çözmeye konusunda insanlardan daha hızlı ve daha doğru bir şekilde işlem yapabilmesini sağladığını söyleyebiliriz.

Yapay zekanın bazı önemli örnekleri arasında, otonom araçlar ve insansız hava araçları (İHA'lar) gibi taşıma araçları, sağlık alanında uzaktan teşhis ve tıbbi bakım, siber güvenlikte zararlı yazılımlar ve virüslerin tespiti, bilgisayarla görme teknolojilerinde görüntü işleme ve daha fazlası bulunmaktadır. (Jibril ve Bint Saleh Al-Ghamdi)

### 6.1.2. Yapay Zekanın Önemi

Yapay zekanın tüm alanlarda ve disiplinlerde birçok önemli yönü bulunmaktadır. Bunlar arasında şunlar öne çıkmaktadır: (Suriye, 2021)

- Yapay zekanın, birikmiş insan deneyimlerini akıllı makinelere aktararak bu deneyimleri koruması: Bu, insan bilgisini makinelerde saklamaya ve makinelerin bu bilgiyi kullanarak daha akıllıca çalışmasına yardımcı olur.
- İnsanların, makinelerle etkileşimde bilgisayar programlama dillerini kullanmak yerine doğal insan dilini kullanabilmesi: Bu durum, makinelerin kullanılmasını her kesimden insana daha erişilebilir kılar. Eskiden gelişmiş makinelerle yalnızca uzmanlar ve deneyime sahip kişiler etkileşimde bulunabiliyorken, şimdi herkes makineleri daha kolay kullanabilir.
- Yapay zekanın sağlık, güvenlik, askeri alanlar gibi hassas sektörlerde önemli bir rol oynaması: Yapay zeka, hastalık teşhisinde ve tedavi önerilerinde yardımcı olmanın yanı sıra, hukuki ve mesleki danışmanlık, etkileşimli eğitim, güvenlik ve askeri alanlarda da önemli katkılar sağlar.

Yapay Zeka sistemler, karar verilen alanlarda önemli bir rol oynamaktadır. Bu sistemler, bağımsızlık, doğruluk ve objektiflik gibi özelliklere sahiptir. Dolayısıyla, kararları hata, önyargı, ayrımcılık veya kişisel müdahalelerden uzak olur.

Akıllı makineler, insanın karşılaştığı birçok risk ve psikolojik baskıyı hafifletir, böylece insan daha önemli ve insani şeylere odaklanabilir ve zamanı daha verimli kullanabilir.

Yapay zekanın uygulanması, sürdürülebilir kalkınma hedeflerinin gerçekleştirilmesine katkıda bulunacaktır.

### **6.1.3. COVID-19 Kavramı**

Koronavirüsler, hem hayvanları hem de insanları etkileyebilen geniş bir virüs ailesidir. Koronavirüslerin bazı türleri, insanlar için soğuk algınlığından daha ciddi hastalıklara kadar çeşitli solunum yolu hastalıklarına yol açabilir; bunlar arasında Orta Doğu Solunum Sendromu (MERS) ve Şiddetli Akut Solunum Yolu Sendromu (SARS) gibi daha ciddi hastalıklar da bulunmaktadır. 2019'da keşfedilen koronavirüs, COVID-19 hastalığını meydana getirir.

COVID-19 pandemisi, son keşfedilen koronavirüs türü tarafından meydana getirilen bulaşıcı bir hastalıktır. Bu yeni virüs ve hastalığı, 2019 Aralık ayında Çin'in Wuhan şehrinde ortaya çıkana kadar kimse bilmiyordu. COVID-19, şu an dünya çapında birçok ülkeyi etkileyen bir pandemi haline gelmiştir. (<https://www.who.int/ar/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public/q-a-coronaviruses>)

İnsanlık, COVID-19'un küresel salgını nedeniyle büyük bir korku yaşamaktadır. Bu salgın, solunum yollarını etkileyen diğer koronavirüslerden farklı olarak, yayılma şekli bakımından daha geniş ve daha hızlıdır. Peki, COVID-19 nedir ve yapısı nasıldır? Küresel salgın (pandemi) terimi, enfeksiyonların belirgin bir şekilde yayılmasını ve aynı anda birçok ülkeye yayılmasını tanımlamak için kullanılır.

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), COVID-19'u bir pandemi olarak ilan etmiştir; bu, yalnızca bir ülke veya birkaç ülkede yayılan salgınlardan farklıdır. Pandemi, dünya çapında yayılma gösteren ve birçok ülkeyi etkileyen bulaşıcı hastalıkları tanımlar. COVID-19, şu ana kadar 100'ün üzerinde ülkeyi etkilemiştir.

### **6.1.4. COVID-19'un Gelişimi**

Dünya Sağlık Örgütü (WHO), pandemi sürecinin başlangıcından itibaren virüsün nasıl bir salgına dönüştüğünü detaylandıran bir açıklama yapmıştır. Bu açıklama, pandemi, salgın (epidemik) ve hastalık arasındaki gerçek farkı anlamamıza yardımcı olmaktadır. Bu aşamalar şu şekildedir: (Dünya Sağlık Örgütü, 2009)

- i. Aşama 1: Virüs hayvanları etkiler, ancak insanlar arasında bulaşıcı değildir.
- ii. Aşama 2: Virüs hayvanlardan insanlara bulaşmaya başlar.
- iii. Aşama 3: Virüs, sınırlı vakalar veya küçük gruplarda hastalıklara yol açar, ancak henüz yerel bir salgın oluşturacak kadar yayılmamıştır.
- iv. Aşama 4: Salgın riski artar, ancak kesinleşmemiştir. Hastalık, yerel bir salgının oluşması için yeterlidir.
- v. Aşama 5: Enfeksiyon, kişiler arasında bulaşmaya başlamış ve iki farklı ülkede vakalar görülmüştür (Dünya Sağlık Örgütü'nün bölgesel dağılımına göre).



- vi. Aşama 6: Salgın dünya çapında yayılır ve en az iki farklı bölgeye yayılma kaydedilir (Dünya Sağlık Örgütü'ne göre bölgesel dağılım).

#### **6.1.5. Kriz Yönetimi ve Yapay Zeka ile İlişkisi**

##### **6.1.5.1. Kriz Yönetimi**

Kriz yönetimi, bir krizle başa çıkmak için bir dizi araç ve çaba kullanarak krizin üstesinden gelme ve onu tetikleyen sebepleri kontrol altına alma süreci olarak tanımlanabilir. Bu süreç, krizle ilgili dersler çıkarmayı ve gelecekteki krizlerin önlenmesi için faydalı bilgiler edinmeyi de içerir. (Ahmed, 2021)

##### **6.1.5.2. Kriz Aşamaları**

Günümüzdeki literatürde kriz aşamaları genellikle üç ana aşamaya ayrılmaktadır, bunlar şu şekildedir: (Bimik, 2001 ve Ala, 2025)

- **Kriz Öncesi Aşama (Precrisis):** Bu aşama, dış dünyaya görünmeyen ve kriz öncesindeki bir dönemi temsil eder. Krizin başlangıcı ve acıların yavaşça arttığı bir dönemi ifade eder. Bu aşama içerisinde üç ana dönem yer almaktadır:
  - i. **Birinci Dönem - Performansın Yokluğu:** Yapılan işlerin sürekli olarak kötü bir şekilde yapılması, yöneticilere bir uyarı işareti verir.
  - ii. **İkinci Dönem - İnkâr Aşaması:** Bu aşama, genellikle en uzun süren dönemdir. Tanınan problemler birikmesine rağmen, bu sorunlar ya da tehlike hala kabul edilmez.
  - iii. **Üçüncü Dönem - Korku ve Öfke Aşaması:** Bu aşamada korku ve öfke duyguları hakim olur, suçlamalar birbirini takip eder ve bu durum, krizi tetikleyen çatışmaların ortaya çıkmasına yol açar.
- **Kriz öncesi aşamada yönetim, içsel olarak endişeli ve parçalanmış olsa da, tehlikeyi kontrol etme fırsatına hala sahiptir.** Çünkü kriz, yönetim üzerinde çok büyük bir etki yaratmamaktadır, özellikle de acı süreci tahmin edilebilir bir yolda ilerler ve bu süreç hafifletilebilir. Kriz tamamen büyük bir felakete dönüşmeden engellenebilir. Bu aşamada, izleme, hızlı ve uygun müdahaleler yapmak ve önleyici tedbirler almak büyük önem taşır.
- **Kriz Aşaması (Crisis):** Bu aşama, eski duruma geri dönüşün mümkün olmadığı aşamadır. Kriz, hızla gelişir ve olayların akışı keskin bir şekilde ilerler. Kriz anında etkiler artar ve acı en üst seviyeye ulaşır; başarısızlıkların boyutları yıkıcı olur ve gözle görülür şekilde felakete yol açar. Bu durumda panik ve korku ortaya çıkar, ve çöküş yaşanır. Medyada büyük bir yankı uyandırır; yönetim, organizasyona ve paydaşlara verilen zararları sınırlamaya çalışır; zaman kazanmaya çalışır ve tedavi edici önlemler alır. Kriz aşamasında artık önleyici tedbirler yeterli olmayacak ve yöneticilerin veya stratejik planlamacıların rolü fayda sağlamayacaktır. Bu aşamada liderlik, olağanüstü bir liderlik tarzı gerektirir.
- **Kriz Sonrası Aşama (Post-Crisis):** Yönetilemeyen kriz sonrası aşama, şok, belirsizlik ve umutsuzluk ile tanımlanır. Krize çözüm bulmak ve etkili bir müdahale yapmak için bir kriz yönetim ekibi gereklidir. Ya da organizasyon, köklü bir değişim sürecine girebilir, örneğin yeniden yapılanma, tasfiye veya birleşme gibi. Kriz sona erdiğinde, acı yavaşça

## AVRASYA SOSYO-EKONOMİK ARAŞTIRMALAR DERNEĞİ

VII. ULUSLARARASI KAHRAMANMARAŞ YÖNETİM, EKONOMİ VE SİYASET KONGRESİ, 14-15/11/2024-KAHRAMANMARAŞ  
7TH INTERNATIONAL KAHRAMANMARAŞ MANAGEMENT, ECONOMICS AND POLITICS CONGRESS, 14-15/11/2024- KAHRAMANMARAŞ- TÜRKİYE

azalmaya başlar, ancak başlangıçtaki seviyeden daha yüksek bir seviyede stabilize olur.

### 7. Birleşik Arap Emirlikleri'nin Deneyimi ve COVID-19 Krizi Bağlamında Yapay Zeka Uygulamaları

#### 7.1. Kriz Öncesi Aşama

Birleşik Arap Emirlikleri hükümeti, 2011 Ekim ayında Yapay Zeka Stratejisi'ni başlatmış ve bu strateji, akıllı hükümetin bir sonraki aşaması olarak kabul edilmiştir (Mahmoud, 2020). Bu girişim, gelecekteki hizmetlerin, sektörlerin ve altyapıların dayanacağı yeni bir aşamayı temsil etmektedir. Ayrıca, Birleşik Arap Emirlikleri'nin 2021 yılına kadar tüm alanlarda dünya çapında en iyi ülke olma hedefiyle uyumlu olarak geliştirilmiştir. Bu strateji, geleceğe yönelik kalkınma projelerinin hızlandırılmasını, yapay zeka destekli hizmetlerin ve veri analizlerinin 2021 yılına kadar %122 oranında artırılmasını, hükümet performansının iyileştirilmesini, sonuçların hızlandırılmasını ve yenilikçi çalışma ortamlarının yaratılmasını amaçlamaktadır.

#### 7.2. Birleşik Arap Emirlikleri'nin Yapay Zeka Stratejisinin Hedeflediği Sektörler

Birleşik Arap Emirlikleri'nin yapay zeka stratejisi, ülke içinde birçok kritik sektörü hedeflemektedir. Bu sektörler hakkında detaylı bilgilere Birleşik Arap Emirlikleri Hükümeti Resmi Portalı üzerinden ulaşılabilir: (<https://u.ae/ar-ae/about-the-uae/strategies-initiatives-and-awards/federal-governments-strategies-and-plans/uae-strategy-for-artificial-intelligence>)

- Ulaşım Sektörü: Kazaları ve işletme maliyetlerini azaltarak.
- Sağlık Sektörü: Kronik ve tehlikeli hastalıkların oranını azaltarak.
- Uzay Sektörü: Hassas deneyler yaparak ve maliyetli hata oranlarını azaltarak.
- Yenilenebilir Enerji Sektörü: Akıllı tesis yönetimi ve enerji tüketimi ile.
- Su Sektörü: Kaynakların sağlanması için hassas analizler ve çalışmalar yaparak.
- Teknoloji Sektörü: Üretkenliği artırarak ve kamu harcamalarına yardımcı olarak.
- Eğitim Sektörü: Maliyetleri düşürerek ve öğrenme isteğini artırarak.
- Çevre Sektörü: Ağaçlandırma oranını artırarak ve uygun bitkilerin dikilmesini sağlamak.
- Trafik Sektörü: Kazaların ve trafik sıkışıklığının tahmin edilmesi gibi önleyici mekanizmaların geliştirilmesi ve daha etkili trafik politikalarının uygulanması.

#### 7.3. Birleşik Arap Emirlikleri'ndeki Yapay Zeka Stratejisi

Birleşik Arap Emirlikleri'nin yapay zeka stratejisi, 9 ana başlık etrafında şekillenmektedir ve bu bilgilere aşağıdaki bağlantıdan ulaşılabilir: [Bayut MyBayut](#) (Erişim tarihi: 12/02/2021, saat: 20:00).

- Yapay Zeka Ekibi Kurmak ve Kamu Kurumlarında Yenilikçi CEO'lar ile Takımlar Oluşturmak: Ayrıca, Birleşik Arap Emirlikleri Yapay Zeka Konseyi'nin kurulması ve stratejik planların oluşturulması.

## AVRASYA SOSYO-EKONOMİK ARAŞTIRMALAR DERNEĞİ

VII. ULUSLARARASI KAHRAMANMARAŞ YÖNETİM, EKONOMİ VE SİYASET KONGRESİ, 14-15/11/2024-KAHRAMANMARAŞ  
7TH INTERNATIONAL KAHRAMANMARAŞ MANAGEMENT, ECONOMICS AND POLITICS CONGRESS, 14-15/11/2024- KAHRAMANMARAŞ- TÜRKİYE

- Çeşitli Atölye Çalışmaları, Girişimler Düzenlemek ve Uygulamalı Yöntemlerle Kamu Kurumlarında Programları Denetlemek.
- Teknoloji ile İlgili Tüm Meslek Gruplarının Yeteneklerini Geliştirmek: Ayrıca, kamu liderlerinin yapay zeka alanında yetkinliklerini artırmak ve devlet çalışanlarına en yüksek seviyede eğitim vermek.
- Sağlık ve Güvenlik Sektörlerinde Yapay Zeka Uygulamalarını %122 Oranında Entegre Etmek: Kimlik doğrulama, kamu hizmetlerinde ve diğer alanlarda yapay zekaya olan bağlılığı artırmak.
- Yapay Zekanın Güvenli Kullanımını Sağlayan Devlet Yasalarını Yayınlamak: Ayrıca, yapay zekanın güvenli ve doğru kullanımını garanti altına alacak ilk küresel belgeyi geliştirmek.

Birleşik Arap Emirlikleri, Yapay Zeka Kullanarak Hükümet Harcamalarını Yarıya İndirmeyi Umuyor. Stratejinin bir hedefi de, her yıl mevcut 92 milyon kağıt işlemeyi dijitalleştirmektir. Bugün, işlemler nedeniyle her yıl 112 milyon saatlik iş gücü kaybı yaşanmakta ve 1222 kilometre yol harcanmaktadır. Yapay zeka, işlemleri basitleştirerek ve insan hatalarını azaltarak bu durumu iyileştirebilir.

Yapay zeka teknolojisi, Birleşik Arap Emirlikleri'nin ekonomisi üzerinde büyük bir etki yaratacak ve Gayri Safi Yurtiçi Hasılası'nda %9'luk bir artışa yol açacak. Ayrıca, finansal krizlere karşı dayanıklılığını %12 oranında artırabilir.

### 7.4. Krizle Mücadele Aşaması

COVID-19 pandemisi, robotların krizlere karşı gerekli görevleri yerine getirebileceğini kanıtlamıştır. Özellikle insanlar için güvenli olmayan durumlarda, örneğin bu pandemi gibi krizlerde robotlar büyük bir rol oynamaktadır. İnsanları virüsten korumak amacıyla, robotlar sokaklarda gezmek ve halkı sosyal mesafeyi korumaya ve güvenlik önlemlerine uymaya çağırmak üzere programlanmıştır. Bu uygulama, dünya çapında birçok şehirde gerçekleştirilmiştir.

### 7.5. Birleşik Arap Emirlikleri'nde COVID-19 ile Mücadelede Yapay Zeka Uygulamaları

Birleşik Arap Emirlikleri'nde, yapay zekanın etkili bir şekilde kullanıldığı üç ana alan, COVID-19 salgınıyla mücadele için öne çıkmaktadır:

- Sağlık Bakım Kaynaklarının Yönetimi;
- Hizmetlerin ve Araştırmaların Yönetimi;
- İlaç ve Aşı Geliştirme.

Bazı durumlarda, robotlar hastalık belirtileri gösteren kişileri uzaktan veya doğrudan tespit etmek için kullanılmıştır. Ayrıca, yapay zeka araçları, doktorlar ve hemşireler için, hastaları tedavi ederken daha güvenli bir ortam sağlamak amacıyla kullanılmıştır.

Birleşik Arap Emirlikleri, yapay zeka uygulamalarını geliştirme ve kullanma konusunda öncülerden biridir. "COVID-19" salgını öncesinde, ülke, hükümet yönetimini iyileştirmek ve kamu hizmetlerini sunmak için yapay zekayı etkili bir şekilde kullanıyordu.

## AVRASYA SOSYO-EKONOMİK ARAŞTIRMALAR DERNEĞİ

VII. ULUSLARARASI KAHRAMANMARAŞ YÖNETİM, EKONOMİ VE SİYASET KONGRESİ, 14-15/11/2024-KAHRAMANMARAŞ  
7TH INTERNATIONAL KAHRAMANMARAŞ MANAGEMENT, ECONOMICS AND POLITICS CONGRESS, 14-15/11/2024- KAHRAMANMARAŞ- TÜRKİYE

Birleşik Arap Emirlikleri, COVID-19 ile mücadelede, önleyici ve güvenlik tedbirlerinin etkinliğini ve başarısını sağlamak için doğru bilgi toplama üzerine yoğunlaşmıştır. Bu bilgi toplama süreci.

### 7.6. Yapay Zeka ile Güvenilir Bilgi Toplama ve Güvenlik Tedbirlerinin Hızlandırılması

Yapay zeka, güvenilir bilgi toplama sürecini hızlandırarak, güvenlik tedbirlerinin en hızlı ve etkili şekilde uygulanmasına yardımcı olmaktadır. Birleşik Arap Emirlikleri, COVID-19 ile mücadelede, bilgilerin doğru şekilde toplanmasını sağlayarak, önleyici ve güvenlik tedbirlerinin etkinliğini garantilemek için yapay zekayı etkili bir şekilde kullanmıştır.

Birleşik Arap Emirlikleri, COVID-19 salgınına karşı yapay zekayı çeşitli alanlarda kullanmaktadır. Örneklerden biri, Sağlık ve Toplum Refahı Bakanlığı tarafından başlatılan "Al Hosn" uygulamasıdır. Bu uygulama, test sonuçlarına hızlı erişim ve enfeksiyonların takibi için kullanılan bir yapay zeka aracı olarak, virüsle mücadelede güvenli bir bilgi kaynağı sağlamaktadır.

2020 Nisan ayında, Abu Dabi Sağlık Departmanı, "Telemedicine Platformu"nu başlatarak, yapay zeka teknolojilerini kullanarak vatandaşlara ve sakinlere fiziksel temasa girmeden gerekli sağlık hizmetlerini sağlamak amacıyla yeni bir uygulama geliştirmiştir. Bu uygulama, yaşlılar ve kronik hastalıkları olan kişiler için uzaktan sağlık hizmetleri sunmakta olup, COVID-19 hastalarının izolasyon süreçlerini yönetmelerine ve sağlık durumlarını takip etmelerine olanak tanımaktadır.

Abu Dabi, ayrıca dezenfekte işlemleri için robotları kullanarak, sağlık görevlilerinin ve toplumun daha güvenli bir ortamda çalışmasını sağlamaktadır. Dubai Ambulans Kurumu da, sağlık çalışanları ve ailelerinin giysilerini dezenfekte etmek için "Dezenfeksiyon Tüneli" adı verilen yapay zeka tabanlı bir cihaz geliştirmiştir.

Yapay zeka, eğitim sektöründe de pandemi koşullarına uyum sağlamak için önemli bir rol oynamıştır. Uzaktan eğitim politikası sayesinde öğretmenler ve öğrenciler arasında etkili bir iletişim sağlanmıştır. Birleşik Arap Emirlikleri'ndeki bazı eğitim kurumları, COVID-19 ile mücadelede yapay zekanın faydalarını en üst düzeye çıkarmak için yeni araçlar geliştirmektedir.

Khalifa Üniversitesi'nde, yapay zeka destekli bir solunum cihazı prototipi geliştirilmiş olup, 3D yazıcılarla üretilen tıbbi cihazlar ve kişisel koruyucu ekipmanlar da üretim aşamasındadır.

Dubai Silicon Oasis ve "DERQ" şirketleri de, COVID-19 ile mücadele etmek için akıllı bir platform geliştirmek üzere işbirliği yapmıştır. DERQ, Massachusetts Institute of Technology (MIT) tarafından ödüllendirilen yapay zeka teknolojileri kullanarak, trafik kameralarından elde edilen verilerle toplum güvenliğini sağlamak için hedeflenen çözümler sunmaktadır.

### 7.7. Yapay Zeka ile Uygulanan Güvenlik Çözümleri

Dubai Silicon Oasis ve DERQ, yapay zeka tabanlı bir platform geliştirmiştir. Bu platform, toplum üyelerinin güvenlik önlemlerine uyumlarını izlerken, COVID-19'un yayılmasını önlemeye yönelik önlemleri de takip

etmektedir. DERQ, yapay zeka algoritmalarını kullanarak, halka açık alanlardaki kameralar aracılığıyla sosyal mesafe, maske takma gibi güvenlik önlemlerinin uygulanmasını ölçmektedir. Bu teknolojiler, ayrıca şirketlerin ve kurumların güvenlik standartlarına uyumunu denetlemek için de kullanılmaktadır.

### **7.8. DERQ ve COVID-19 ile Mücadele**

DERQ, COVID-19'un yayılmasını önlemek amacıyla çeşitli önleyici ve tedbirli adımlar yayınlamıştır. Bu adımlar, şehirlerin desteklenmesi ve salgının kontrol altına alınması için yardımcı olmaktadır. DERQ, şehirlerin pandemi ile mücadele edebilmesi ve virüsün yayılmasını engelleyebilmesi için akıllı çözümler ve yapay zeka tabanlı sistemler geliştirmiştir.

#### **7.8.1. Post-Kriz Aşaması: Birleşik Arap Emirlikleri'nin COVID-19 Deneyimi Sonrası Stratejiler:**

Birleşik Arap Emirlikleri, COVID-19 krizinden aldığı derslerle, pandemi sonrası dönemde daha güçlü bir araştırma, analiz ve düşünce yapısı kurmayı hedeflemektedir. Bu bağlamda, Ahmad (2020)'ya göre, şu adımlar atılmaktadır:

- Birleşik Arap Emirlikleri'nde, COVID-19 sonrası dönemin ekonomik ve sosyal etkilerini tartışmak üzere bilimsel ve ekonomik toplantılar düzenlenmiştir. Bu toplantılar, bölge ve dünya çapında önde gelen uzmanlar, düşünürler ve araştırmacılarla yapılmaktadır.
- Salgın sonrası dünyada ekonomik güçlerin yeniden şekillenmesi, sağlık sisteminin güçlendirilmesi, gıda güvenliğinin sağlanması gibi konular ele alınmaktadır.
- Ayrıca, eğitim sisteminin uzaktan eğitimle uyumlu hale getirilmesi, geleceğin hükümet işleyişi ve kamu-özel sektör işbirliği için yeni yöntemler belirlenmesi gibi geleceğe yönelik stratejiler tartışılmaktadır.
- Birleşik Arap Emirlikleri, kriz sonrası dijital altyapıyı güçlendirerek, şehirlerin geleceğini tasarlamakta ve yapay zeka gibi ileri teknolojileri kullanarak üretim süreçlerini hızlandırmayı hedeflemektedir.

Genel olarak, pandemi başlangıcından bu yana, dünya çapında kamu ve özel sektörler, "COVID-19" pandemisiyle mücadelede yapay zekayı en etkili araçlardan biri olarak kullanmıştır. Virüsün başlangıçta yayılması hakkında yeterli bilgi olmadığı için, yapay zeka ve ileri teknolojilere geçiş, virüsün yayılmasını en hızlı ve verimli şekilde kontrol altına almanın en etkili çözümü olmuştur.

## **8. Sonuç**

Araştırmanın sonuçları aşağıdaki noktalarda özetlenmiştir: Özellikle sağlık sektöründe, yapay zeka, virüsün oluşturduğu zorlukları ele almak için yaygın bir şekilde kullanıldı; özellikle tanı ve ilaç geliştirme alanlarındadır. COVID-19 pandemisi, robotların, insanlar için güvenli olmayan durumlarda (örneğin bu pandemi gibi) gerekli görevleri yerine getirebileceğini göstermiştir. İnsanları virüse maruz kalmaktan korumak için robotlar, sokaklarda dolaşarak halka sosyal mesafeyi koruma ve güvenlik önlemlerine uymaları çağrısında bulunmak üzere programlanmıştır ve bu uygulama, dünya çapında birçok şehirde yaygın olarak uygulanmıştır.

## AVRASYA SOSYO-EKONOMİK ARAŞTIRMALAR DERNEĞİ

VII. ULUSLARARASI KAHRAMANMARAŞ YÖNETİM, EKONOMİ VE SİYASET KONGRESİ, 14-15/11/2024-KAHRAMANMARAŞ  
7TH INTERNATIONAL KAHRAMANMARAŞ MANAGEMENT, ECONOMICS AND POLITICS CONGRESS, 14-15/11/2024- KAHRAMANMARAŞ- TÜRKİYE

Yapay zekanın pandemiye karşı etkili bir şekilde kullanıldığı bazı alanlar şunlardır:

- Sağlık kaynaklarının yönetimi
- Hizmet yönetimi ve araştırmalar
- İlaç ve aşı geliştirme

Bazı durumlarda, robotlar, hastalık belirtileri gösteren kişileri uzaktan veya doğrudan tespit etmek için kullanılmıştır.

Birleşmiş Arap Emirlikleri, yapay zeka ve makine öğrenmesi yardımıyla yeni stratejiler uygulamakta tereddüt etmemiştir. Bu, virüsün bu ülkelerde nispeten başarılı bir şekilde kontrol altına alınmasının nedenlerinden biri olarak görülebilir.

Öneriler:

- Ülkeler, yapay zekaya önem vermeli ve araştırmacıları ile öğrencileri teşvik etmeli, onları her türlü araç ve yöntemle desteklemeli ve finanse etmelidir.
- Yapay zeka, gelecekteki zorluklarla başa çıkmak için zorunlu hale gelmiştir. Kriz yönetiminde yapay zeka becerilerini geliştirmek için eğitim seminerleri düzenlenmesi önemlidir.
- Yapay zeka ile diğer bilim dalları arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmaların geliştirilmesi gerekmektedir.

### KAYNAKÇA

- Ahmed Salah Alaa ve diğerleri. (2025). Kriz Yönetimi: Olmayacak Şeyler İçin Planlama. Kahire: Yönetimle İlgili Uzmanlık Merkezi, BMIC Yayınları.
- Mahir Ahmed. (2021). Kriz Yönetimi. Kahire: El-Dar Üniversitesi.
- Abu Bakr Khawaled. (2021). Yapay Zeka Uygulamalarının Finansal Hizmetlerde Kullanımı, Arap Bankacılık Dergisi, Cilt 20, Sayı 9, s. 91.
- Ahmed Al-Salih Sebaa, Yousefi Muhammed ve Meluki Omar. (2021). Yapay Zeka Stratejilerinin Uluslararası Düzeyde Uygulaması (BAE Örneği), İktisadi Alanlar Dergisi, Cilt 21, Sayı 21, s. 00.
- Ahmed Al-Alwan Jafar. (2022). Yapay Zeka ve Kriz Yönetimi: COVID-19 Pandemisi Vakası. Kamu Yönetimi Dergisi, Özel Sayı, Cilt 12, s. 151-159.
- Bin Hasan Al-Arishi Jibril ve Fawziya Bint Saleh Al-Ghamdi. (Tarihsiz). Büyük Veri ve Yapay Zekanın COVID-19 ile Mücadelede Kullanımı. Arap Güvenlik Çalışmaları Dergisi, s. 91.
- Shnebi Suraya. (2021). Cezayir'de Demiryolu Geliştirme Stratejisinin Uygulanması: Akıllı Ulaşım Sistemleri Kapsamında Yapay Zeka Uygulamaları. Finans ve Muhasebe Çalışmaları Dergisi, s. 191-191.
- Aziz Abbas Riyad. (2020). Yapay Zekaya Yönelik Eğilim ve Geleceğe Yönelik Üniversite Öğrencilerinin Yaklaşımları. Edebiyat Dergisi, Sayı 109, s. 015.

## AVRASYA SOSYO-EKONOMİK ARAŞTIRMALAR DERNEĞİ

VII. ULUSLARARASI KAHRAMANMARAŞ YÖNETİM, EKONOMİ VE SİYASET KONGRESİ, 14-15/11/2024-KAHRAMANMARAŞ  
7TH INTERNATIONAL KAHRAMANMARAŞ MANAGEMENT, ECONOMICS AND POLITICS CONGRESS, 14-15/11/2024- KAHRAMANMARAŞ- TÜRKİYE

- Bayoumi Amr. (2020). Abu Dabi, COVID-19'un Yayılmasını Kontrol Altına Almayı Başardı. Erişim: <https://www.emaratalyoum.com/local-section/health/2020-06-09-1.1359859>.
- Rahaf Al-Khazraji. (1 Ağustos, 2020). COVID-19 ile Mücadelede Yapay Zekanın Kullanımı. Erişim: <https://trendsresearch.org/ar/insight>.
- Popular Science Arapça. (Mart/Nisan 2021). Dubai'nin Gelecek Şehirlerini İnşa Etmek İçin Yapay Zekaya Bahis Yapması. Erişim: <https://www.popsci.ae>. Erişim tarihi: 2021.
- Popular Science Arapça. (Mart/Nisan 2021). Dubai'nin Gelecek Şehirlerini İnşa Etmek İçin Yapay Zekaya Bahis Yapması. Erişim: <https://www.popsci.ae>. Erişim tarihi: 2021.
- Abdel Nasser Mahmoud. (2020). Yapay Zekayı Kullanarak BAE'yi Bölgesel Olarak Öne Çıkaran Faktörler. Erişim: <https://www.alroeya.com>. Erişim tarihi: 19/12/2020, saat: 19:02.
- Ahmed Al-Ali. (2020). BAE'nin COVID-19 Sonrası Stratejisi: Daha Büyük Bir Refah Hedefliyor. Erişim: <https://mbrf.ae/ar/read/msbar-alaml-enjaz-amaraty-lastkshaf-almrykh-1/9>.
- Bayut Websitesi. Erişim: <https://www.bayut.com/mybayut/ar>. Erişim tarihi: 22/09/2029, saat: 22:22.
- O'Brien, J. A., & Marakas, G. M. (2011, 10. baskı). Yönetim Bilişim Sistemleri. Mc Graw-Hill Irwin, s. 422.
- Al-Ain Websitesi. (Tarihsiz). BAE Yapay Zeka Girişimi. Erişim: <https://al-ain.com/article/emirates-artificial-intelligence-initiative>. Erişim tarihi: 15/02/2021, saat: 14:00.
- BAE Hükümeti Resmi Websitesi. (Tarihsiz). BAE Yapay Zeka Stratejisi. Erişim: <https://u.ae/ar-ae/about-the-uae/strategies-initiatives-and-awards/federal-governments-strategies-and-plans/uae-strategy-for-artificial-intelligence>.
- Rowad Al-Aamal Websitesi. (Tarihsiz). Sağlık Alanında Yapay Zeka Uygulamaları. Erişim: <https://www.rowadalaamal.com/5>.
- Dünya Sağlık Örgütü (WHO). (Tarihsiz). Koronavirüs Hakkında Soru-Cevap. Erişim: <https://www.who.int/ar/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public/q-a-coronaviruses>.

## 2008 EKONOMİK KRİZ DÖNEMİNDE SAĞLIK HARCAMALARI VE EKONOMİK BÜYÜME İLİŞKİSİ

*Dilek ATILGAN<sup>1</sup>*

*Enver GÜNAY<sup>2</sup>*

### **Öz**

Kriz dönemlerinde, sağlık harcamaları ile ekonomik büyüme arasındaki ilişki toplumların sürdürülebilirliği ve refahı açısından son derece önemlidir. Bu süreçte sağlık harcamaları hem kamu hem de özel sektör düzeyinde artarken, bu harcamaların ekonomik büyüme üzerindeki etkileri de dikkatle incelenmektedir. Bu çalışma, veri varlığı durumuna göre seçilmiş 12 OECD ülkesinde (Türkiye, Almanya, Avusturya Çek Cumhuriyeti, Hollanda, İspanya, İsveç, Meksika, Polonya, Portekiz, Slovenya ve Lüksemburg) 2008 ekonomik kriz döneminde sağlık harcamaları ve ekonomik büyüme ilişkisini analiz etmeyi amaçlamaktadır. Ekonometrik analizler için eşbütünleşme testi ve eşbütünleşme tahminci yöntemi kullanılmıştır. Eşbütünleşme testine göre değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisi doğrulanmıştır. Eşbütünleşme katsayı tahmin bulgularına göre ise 2008 ekonomik krizin hem sağlık harcamalarını hem de ekonomik büyümeyi olumsuz yönde etkilediği bulgusu elde edilmiştir.

**Anahtar Kelime:** 2008 Ekonomik Kriz, Sağlık Harcamaları, Ekonomik Büyüme

## THE RELATIONSHIP BETWEEN HEALTH EXPENDITURES AND ECONOMIC GROWTH DURING THE 2008 ECONOMIC CRISIS

### **Abstract**

The relationship between health expenditures and economic growth is extremely important for the sustainability and welfare of societies during times of crisis. During this period, health expenditures increased at both the public and private sector levels, influencing economic growth. This study examines this relationship with a focus on data availability for 12 selected OECD countries (Turkey, Germany, Austria, Czech Republic, Netherlands, Spain, Sweden, Mexico, Poland, Portugal, Slovenia and Luxembourg) during the 2008 economic crisis. Econometric analysis methods were used to analyze the relationship between health expenditures and economic growth. For econometric analyses, the cointegration test and the panel causality analysis were utilized to examine long-term and balanced relationships. According to the cointegration coefficient estimation findings, it was found that the 2008 economic crisis had a negative impact on both health expenditures and economic growth.

**Keywords:** 2008 Economic Crisis, Health Expenditures, Economic Growth

<sup>1</sup> Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, İktisat Ana Bilim Dalı, Kahramanmaraş, Türkiye  
<https://orcid.org/0000-0003-0115-1428>, [d.kurt.27@hotmail.com](mailto:d.kurt.27@hotmail.com)

<sup>2</sup> Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, İktisat Ana Bilim Dalı, Kahramanmaraş, Türkiye  
<https://orcid.org/0000-0002-8294-726X>, [envergunay@hotmail.com](mailto:envergunay@hotmail.com)



## 1. GİRİŞ

Ekonomik krizler, toplumların refah düzeyini ve dolayısıyla sağlık sektörünü çeşitli açılardan olumsuz etkilemektedir. Kriz dönemlerinde işsizlik oranlarının hızla artması, bireylerin gelirlerini ve sosyal güvencelerini kaybetmelerine yol açmaktadır. Bu durum, temel ihtiyaçların karşılanamaması nedeniyle bireylerin sağlık durumlarının bozulmasına ve çeşitli sağlık sorunlarının ortaya çıkmasına neden olmaktadır (Kapar, 2012: 75). Ekonomik krizlerin etkileri, mikro düzeyde bireylerin yaşam koşullarını, makro düzeyde ise ülkenin sağlık harcamalarını derinden etkilemektedir. Gelir kaybı yaşayan bireylerde yetersiz beslenmeye bağlı hastalıkların görülme sıklığı artarken, psikolojik baskının yoğunlaşması depresyon ve anksiyete gibi zihinsel rahatsızlıkların yaygınlaşmasına sebep olmaktadır. Bu süreçte, sigara ve alkol tüketiminde artış gözlemlenmekte ve bu durum toplum sağlığını olumsuz yönde etkilemektedir (Tülüce ve Şafak, 2023: 2). Sağlık durumu kötüleşen bireylerin sağlık hizmetlerine olan taleplerinin artması, kronik hastalıkların yaygınlaşması ve buna bağlı olarak ilaç tüketiminin yükselmesi, sağlık sektöründe ek maliyetler doğurmaktadır. Bu süreçler, ekonomik krizlerin sağlık sektörüne hem bireysel hem de toplumsal düzeyde ciddi yükler getirdiğini göstermektedir (Memişoğlu ve Durgun, 2011: 88).

Ekonomik krizlerin sağlık üzerindeki etkileri, kamu politikaları açısından büyük bir önem taşımaktadır. Kriz dönemlerinde yoksulluğun artması, gelir düzeyinin azalması ve bireylerin yaşam standartlarının düşmesi, sağlık üzerinde uzun vadeli ve kalıcı etkiler bırakabilmektedir. Özellikle sağlık hizmeti sunumunda kaynakların sınırlı olduğu ülkelerde, dezavantajlı gruplara yönelik hizmet sunumu daha da zorlaşmaktadır. Buna karşılık, kriz dönemlerinde yoksul kesimin sağlık hizmetlerine olan ihtiyacı önemli ölçüde artış göstermektedir. Bu nedenle, ekonomik krizlerin sağlık durumu üzerindeki etkilerinin analiz edilmesi, politika yapıcılar için yol gösterici bir kaynak oluşturarak, etkin ve sürdürülebilir kamu politikalarının geliştirilmesine katkı sağlayacaktır (Robertson, 2009: 1; Cutler vd., 2002: 280).

Ekonomik ve sosyal krizler, toplumları çeşitli açılardan etkileyen önemli olaylar olup, sağlık üzerinde doğrudan ve dolaylı etkiler yaratmaktadır. Bu tür krizler, beslenme, barınma ve hijyen gibi sağlık bileşenlerini olumsuz yönde etkileyerek dolaylı bir sağlık riski oluştururken, sağlık harcamalarının ve yatırımlarının azalması yoluyla sağlık sistemine doğrudan zarar verebilmektedir. Krizlerin sağlık üzerindeki etkileri, kimi zaman ölüm oranlarının artması ve bebek ile çocuk hastalıklarının yaygınlaşması gibi sağlık durumunu doğrudan etkileyen sonuçlara yol açarken, kimi zaman da sağlığa ayrılan bütçenin ve sağlık harcamalarının kısıtlanması şeklinde kendini göstermektedir (Memişoğlu ve Durgun, 2011: 81). Bu bağlamda, krizlerin sağlık üzerindeki etkilerinin kapsamlı bir şekilde analiz edilmesi, sağlık politikalarının geliştirilmesi açısından kritik bir öneme sahiptir.

Sağlık sistemleri, hizmet sundukları toplumun sağlık sonuçlarını iyileştirmek amacıyla finansal kaynakları etkili bir şekilde kullanabilen dinamik yapılar olarak öne çıkmaktadır. Ancak, ekonomik kriz dönemlerinde bu kaynaklar azalabilir ve halk sağlığı, ekonomik belirsizliklere karşı duyarlı bir yapıya sahiptir. Ekonomik krizlerin sağlık sistemlerine etkisi, büyük ölçüde hükümetlerin önceliklerine, sağlık harcamalarını korunması gereken bir yatırım olarak görüp görmemelerine ve küresel düzeyde finansal kaynakların

daralmasına yönelik aldıkları kararlara bağlıdır (Tülüce ve Şafak, 2023: 2). Literatürde ekonomik krizlerin sağlık sektörü üzerindeki etkilerini inceleyen çalışmaların sayısının sınırlı olduğu görülmektedir. Bu durum, ekonomik krizlerin sağlık hizmetleri, halk sağlığı ve sağlık sistemlerinin sürdürülebilirliği üzerindeki potansiyel etkilerinin daha kapsamlı bir şekilde araştırılmasına olan ihtiyacı ortaya koymaktadır. Krizlerin sağlık alanına yansımalarını ele alan çalışmaların azlığı, bu konuda politika yapıcılar ve araştırmacılar için önemli bir bilgi eksikliğine işaret etmektedir. Bu bağlamda, ekonomik krizlerin sağlık üzerindeki etkilerinin daha detaylı incelenmesi, kriz dönemlerinde sağlık sistemlerinin dayanıklılığını artıracak stratejilerin geliştirilmesine katkı sağlayabilir. Bu bağlamda çalışma, 2008 ekonomik kriz döneminde sağlık harcamaları ve ekonomik büyüme ilişkisini analiz etmeyi amaçlamaktadır. Veri varlığına göre seçilmiş 12 OECD (Türkiye, Almanya, Avusturya, Çek Cumhuriyeti, Hollanda, İspanya, İsveç, Meksika, Polonya, Portekiz, Slovenya ve Lüksemburg) ülkesi analize dâhil edilmiştir. Analiz yöntemi olarak eşbütünlük testi ve eşbütünlük katsayı tahminci yöntemi kullanılmıştır.

Çalışma giriş bölümünün ardından literatür özeti, veri seti ve ekonometrik yöntem bulguları sunulmaktadır. Sonuç kısmında elde edilen bulgular uluslararası literatürle kıyaslanarak gerekli öneriler aktarılmıştır.

## 2. Literatür Özeti

Ekonomik krizler, bireylerin ve ülkelerin hem ekonomik hem sosyal refahı üzerinde önemli etkiler yaratabilir. Ekonomik krizler sırasında gelir seviyelerindeki düşüş, bireylerin sağlığını olumsuz yönde etkileyerek sağlık hizmeti ihtiyaçlarının karşılanmasını zorlaştırmaktadır. Aile bireylerinin işsiz kalması, istihdama bağlı sağlık politikalarının temelini sarsabilir. Sonuç olarak, hane halkları ya ceplerinden sağlık harcamalarını artırmak zorunda ya da sağlık hizmeti alımını ertelemek durumunda kalmaktadır. Sağlık ihtiyaçlarının ertelenmesi ise krizlerin bireylerin sağlığı üzerindeki olumsuz etkilerini daha da artırabilir. Bu bakımdan literatürde ekonomik krizlerin sağlık harcamalarını olumsuz yönde etkilediğine dair ampirik bulgular mevcuttur (Cutler vd. (2000); Letho vd. (2012); Cylus vd. (2012); Chen vd. (2012); Portela ve Thomas (2013); Bradford ve Lastrapes (2013); Mattei vd. (2013); Reeves vd. (2014); Rachiotis vd. (2015); Kocabadak ve Şengür (2023)). Krizlerin sağlık harcamaları üzerindeki etkisini ele alan çalışmada literatür özeti Tablo 1'de aktarılmıştır.

## AVRASYA SOSYO-EKONOMİK ARAŞTIRMALAR DERNEĞİ

VII. ULUSLARARASI KAHRAMANMARAŞ YÖNETİM, EKONOMİ VE SİYASET KONGRESİ, 14-15/11/2024-KAHRAMANMARAŞ  
7TH INTERNATIONAL KAHRAMANMARAŞ MANAGEMENT, ECONOMICS AND POLITICS CONGRESS, 14-15/11/2024- KAHRAMANMARAŞ- TÜRKİYE

**Tablo 1. Literatür Özeti**

Yazar(lar)	Ülke(ler)/Dönem	Kriz Değişkeni	Bulgular
Cutler vd. (2000)	Meksika /1995-1996	İşsizlik Oranı, Gelir	Kriz döneminde cepten yapılan harcamalar azalmıştır.
Letho vd. (2012)	Danimarka, Finlandiya ve İsveç /1980-2011	GSYİH	Kriz ekonomik büyümeyi olumsuz yönde etkilenmiş ve sağlık harcamalarının büyümesi yavaşlamıştır.
Cylus vd. (2012)	24 AB Ülkesi / 1972-2010	GSYİH	Kriz döneminde gelirden sağlık harcamalarına ayrılan pay azalmıştır.
Chen vd. (2012)	Çin /2008	İşsizlik	Kriz döneminde ruhsal hastalıklarda artış yaşanmaktadır.
Portela ve Thomas (2013)	27 AB Ülkesi / 2000-2009	İşsizlik Oranı, GSYİH	Kriz döneminde toplam sağlık harcamalarının GSYİH içerisindeki payı azalmıştır.
Bradford ve Lastrapes (2013)	ABD / 1989-2009 (1990, 2001 ve 2007 Krizleri)	İşsizlik	Kriz döneminde ruhsal hastalıklarda artış yaşanmaktadır.
Mattei vd. (2013)	İtalya / 2000-2010 (2008 Krizi)	İşsizlik, GSYİH	Kriz dönemine bağlı olarak işsizliğin artması kardiyovasküler hastalıklardan kaynaklı ölüm oranlarını arttırmıştır.
Reeves vd. (2014)	27 AB Ülkesi / 1995-2011	GSYİH, İşsizlik Oranı, Gini Katsayısı	Kriz döneminde bütçe kesintilerin çoğu sağlık sektörü üzerinden yapılmış ve GSYİH payı azalmıştır.
Rachiotis vd. (2015)	Yunanistan / 2003-2012 (2008 krizi)	İşsizlik, GSYİH	Krizin neden olduğu işsizlik ve intihar vakaları arasında anlamlı bir sonuç bulunmuştur.
Kocabadak ve Şengür (2023)	OECD Ülkeleri / 2000-2018	Kukla Değişken Ekonomik Kriz ve Salgın	Kriz ve salgın dönemlerinde gelirin düşmesi sağlık harcamalarını olumsuz yönde etkilenmektedir.

**Kaynak:** Literatür temel alınarak oluşturulmuştur.

### 3. Veri Seti ve Ekonometrik Yöntem

2008 ekonomik kriz döneminde sağlık harcamaları ve ekonomik büyüme ilişkisini analiz etmeyi amaçlayan çalışmada veri varlığı durumuna göre seçilmiş 12 OECD ülkesi kullanılmıştır. GSYİH (kişi başı, Cari ABD \$), sağlık

harcaması (kişi başı) ve kriz değişkeni olarak işsizlik oranı analizlere dâhil edilmiştir. Logaritması alınan modeller aşağıda aktarılmıştır.

$$LGR_{it} = \alpha_i + \beta_1 LISZ_{it} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

$$LSH_{it} = \alpha_i + \beta_1 LISZ_{it} + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

Eşitlikte  $i$  ( $i = .., 12$ ) ülke sayısını ve  $t$  ( $t = 2000, ..2021$ ) çalışmanın zaman çerçevesini gösterirken,  $L$  doğal logaritmasını  $\beta_1$  işsizlik oranı değişkenine karşılık gelen katsayıyı ifade etmektedir.

Bu çalışma dört ekonometrik analiz sıranı takip etmektedir. İlk aşamada küreselleşme ile birlikte artan ilişkilerden dolayı yatay kesit bağımlılığının test edilmesi önemlidir. Bunun için literatürde çok yaygın kullanılan “Breusch ve Pagan 1980 LM testi,  $CD_{LM}$  ve  $CD$  testi Pesaran 2004 ile Pesaran vd., 2008’in geliştirdiği  $LM_{adj}$  testleri” kullanılmıştır. Eğim katsayıların homojen olup olmadığı Pesaran ve Yamagata (2008) tarafından ileri sürülen delta testleri ile araştırılmıştır. Söz konusu iki test diğer analizlerin gerçekleştirilmesi için ön test kapsamındadır. Bu testlerden sonra ikinci aşamada, değişkenlerin birim kök durumu Nazlıoğlu ve Karul (2017) tarafından geliştirilen Fourier LM birim kök testi ile ortaya konulmuştur. Üçüncü aşamada, değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişki Westerlund ve Edgerton (2007) LM bootstrap eşbütünlük testi incelenmiştir. Dördüncü ve son aşamada ise uzun dönem katsayılarının hesaplanmasında Pesaran (2006) tarafından ortaya konulan CCE yöntemi kullanılmıştır.

#### 4. Ekonometrik Bulgular

Belirtilen dört ekonometrik analiz bulguları aşağıda sırasıyla sunulmaktadır. Bu bakımdan ilk olarak yatay kesit bağımlılığı ve eğim katsayı homojenliği bulguları Tablo 2’de raporlanmıştır.

**Tablo 2. Yatay Kesit Bağımlılığı ve Eğim Katsayı Homojenliği Bulguları**

	Testler	İstatistik Değeri	Olasılık Değeri
Model	LM	262.835	0.000***
	$CD_{lm}$	17.132	0.000***
	CD	-1.430	0.076*
	$LM_{adj}$	22.023	0.000***
$\Delta$		10.583	0.000***
$\Delta_{adj}$		11.349	0.000***
<b>Not:</b> ***p<0.01 ve **p<0.10.			

LM,  $CD_{LM}$ ,  $CD$  ve  $LM_{adj}$  test bulgularına göre %1 ve %10 anlamlılık düzeyinde yatay kesit bağımlılığının varlığı %1 anlamlılık düzeyinde ise eğim katsayılarının heterojen olduğu tespit edilmiştir. Ön test niteliğinde olan bulgular belirlendikten sonra elde edilen sonuçlara uygun olan birim kök testi Tablo 3’te raporlanmıştır.

**AVRASYA SOSYO-EKONOMİK ARAŞTIRMALAR DERNEĞİ**VII. ULUSLARARASI KAHRAMANMARAŞ YÖNETİM, EKONOMİ VE SİYASET KONGRESİ, 14-15/11/2024-KAHRAMANMARAŞ  
7TH INTERNATIONAL KAHRAMANMARAŞ MANAGEMENT, ECONOMICS AND POLITICS CONGRESS, 14-15/11/2024- KAHRAMANMARAŞ- TÜRKİYE**Tablo 3. Fourier LM Birim Kök Test Bulguları**

<b>LGR</b>			
<b>Ülkeler</b>	<b>Fourier tau LM<sub>1</sub> k=1</b>	<b>Fourier tau LM<sub>2</sub> k=2</b>	<b>Fourier tau LM<sub>3</sub> k=3</b>
Türkiye	0.2798	-0.0237	-0.6775
Almanya	-0.7233	0.6788	0.9035
Avusturya	-1.5124	-0.6800	-0.4648
Çekya	-1.0428	-2.2635	-1.5710
Hollanda	-1.1255	-1.1380	-0.5071
İspanya	-2.3775	-2.0895	-2.4132
İsveç	1.8572	1.4427	1.1401
Meksika	-0.8456	0.0278	-0.1759
Polonya	-0.4684	-0.5156	-0.2167
Portekiz	-1.5542	-0.9604	-0.5998
Slovenya	-1.5724	-1.0969	-0.5879
Lüksemburg	0.8751	-0.3430	-0.5089
<b>Panel Sonuçları</b>			
Z <sub>LM</sub> (İstatistik Değeri)	12.777	7.813	8.445
Olasılık Değeri	1.000	1.000	1.000
<b>LSH</b>			
Türkiye	0.1920	-0.2195	-0.9646
Almanya	-0.3552	1.8290	2.1992
Avusturya	-0.5375	1.6995	1.4106
Çekya	0.5338	-1.5405	-0.0050
Hollanda	-1.1308	-1.3661	-0.7748
İspanya	-1.4231	-1.2761	-1.2051
İsveç	-0.2736	0.9851	0.5064
Meksika	-1.3647	-1.1793	-1.7677
Polonya	-0.5962	-0.7428	-0.5280
Portekiz	-0.9791	-0.1750	0.2313
Slovenya	-0.5032	-0.0928	0.8488
Lüksemburg	-1.5219	-1.5004	-1.1155
<b>Panel Sonuçları</b>			
Z <sub>LM</sub> (İstatistik Değeri)	12.895	9.160	10.433
Olasılık Değeri	1.000	1.000	1.000
<b>LISZ</b>			
Türkiye	-2.713	0.09384	-0.2439
Almanya	0.05459	-1.170	-0.3884
Avusturya	-1.080	-2.949	-0.8732
Çekya	-4.264	-2.737	-3.401
Hollanda	-2.797	-1.770	-2.262
İspanya	-1.661	-0.1431	0.02441
İsveç	-2.034	-4.362	-2.575
Meksika	-1.711	1.402	0.2069
Polonya	-2.916	-2.238	-2.716
Portekiz	-1.894	-3.368	-2.656
Slovenya	-3.618	0.05889	-0.1852
Lüksemburg	-0.9286	-0.9850	-1.031
<b>Panel Sonuçları</b>			
Z <sub>LM</sub> (İstatistik Değeri)	4.631	3.353	3.858
Olasılık Değeri	1.000	1.000	0.999

## AVRASYA SOSYO-EKONOMİK ARAŞTIRMALAR DERNEĞİ

VII. ULUSLARARASI KAHRAMANMARAŞ YÖNETİM, EKONOMİ VE SİYASET KONGRESİ, 14-15/11/2024-KAHRAMANMARAŞ  
7TH INTERNATIONAL KAHRAMANMARAŞ MANAGEMENT, ECONOMICS AND POLITICS CONGRESS, 14-15/11/2024- KAHRAMANMARAŞ- TÜRKİYE

Olasılık değerlerine göre değişkenlerin birim kök sürece sahip olduğu görülmektedir. Bu durum eşbütünleşme testinin gerçekleştirilmesine imkân tanımaktadır. Eşbütünleşme testine ait bulgular Tablo 4'te raporlanmıştır.

**Tablo 4. Eşbütünleşme Test Bulguları**

LM İstatistiği	Asimtotik p-değeri	Bootstrap p-değeri
2.186	0.067	0.218
1000 tekrarlı dağılım ve gecikme ile öncül 1 olarak alınarak sabitli ve trendli model kullanılmıştır.		

Bootstrap olasılık değerleri sonuçlarına göre değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisi doğrulanmaktadır. Buna göre ekonomik büyüme ve sağlık harcamaları değişkenleri uzun dönemde birlikte hareket etmektedir. Uzun dönem eşbütünleşme katsayı sonuçları Tablo 5'te raporlanmıştır.

**Tablo 5: Uzun Dönem Tahminci Bulguları**

CCE	LGR=f(LISZ)			LSH=f(LISZ)		
	Katsayı	Std. Hata	p-değeri	Katsayı	Std. Hata	p-değeri
	-0.174***	0.040	0.000	-0.182***	0.039	0.000
<b>Ülke Sonuçları</b>						
Türkiye	-0.470***	0.132	0.000	0.327	0.205	0.111
Almanya	-0.062***	0.017	0.001	-0.142***	0.025	0.000
Avusturya	-0.002	0.033	0.941	0.131***	0.038	0.001
Çekya	-0.106**	0.054	0.049	-0.207**	0.085	0.015
Hollanda	-0.161***	0.050	0.001	-0.084**	0.032	0.010
İspanya	-0.221***	0.033	0.000	-0.152***	0.028	0.000
İsveç	-0.073	0.102	0.472	-0.247	0.354	0.485
Meksika	-0.262	0.182	0.149	-0.244*	0.147	0.099
Polonya	-0.263***	0.047	0.000	-0.273***	0.074	0.008
Portekiz	-0.287***	0.054	0.000	-0.395***	0.062	0.000
Slovenya	-0.213***	0.029	0.000	-0.098***	0.036	0.007
Lüksemburg	0.027	0.028	0.330	-0.152	0.142	0.284
Not: *p<0.10, **p<0.05, ***p<0.01.						

İlgili ülkelere ait panel bulguları incelendiğinde, ekonomik kriz değişkeni olarak kullanılan işsizliğin sağlık harcamaları ve ekonomik büyüme üzerine etkisi istatistiksel olarak anlamlı ve negatiftir. Buna göre ekonomik kriz sağlık harcamaları ve ekonomik büyümeyi olumsuz yönde etkilemektedir.

Ekonomik büyümenin kriz değişkeni olan işsizlik üzerindeki ülke bazlı bulguları incelendiğinde; Almanya, Çek Cumhuriyeti, Hollanda, İspanya, Polonya, Portekiz ve Slovenya'da katsayılar istatistiksel olarak anlamlı ve negatiftir. Katsayılar sırasıyla, %-0,470; %-0,062; %-0,106; %-0,161; %-0,221; %-0,263; %-0,287 ve %-0,213 oranındadır. Avusturya, İsveç, Meksika ve Lüksemburg ülkelerine ait sonuçlar istatistiksel olarak anlamsızdır.

Sağlık harcamalarının kriz değişkeni olan işsizlik üzerindeki ülke bazlı bulguları incelendiğinde; Almanya, Çek Cumhuriyeti, Hollanda, İspanya, Meksika, Polonya, Portekiz ve Slovenya, katsayılar istatistiksel olarak anlamlı ve negatiftir. Katsayılar sırasıyla, %-0,142 ; %-0,207; %-0,084; %-0,152; %-0,244;

%-0,273; %-0,395; %-0,098 oranındadır. Türkiye, Avusturya, İsveç ve Lüksemburg'da bulgular istatistiksel olarak anlamsızdır.

##### **5. DEĞERLENDİRME ve SONUÇ**

Ekonomik krizlerin iş gücü piyasası, çalışma ilişkileri ve çalışanlar üzerindeki olumsuz etkileri, güvensizlik ortamını artırdığı uzun süredir bilinen bir gerçektir. İşsizlik, işten çıkarmalar ve azalan ya da tamamen ortadan kalkan gelirler, krizlerin yaygınlaştırdığı güvensizlik unsurları arasında yer almaktadır. Bunun yanı sıra, ekonomik krizler çalışanların sağlık ve güvenliğini hem doğrudan hem de dolaylı yollarla tehdit etmekte, mevcut riskleri artırmakta ve yeni risklerin ortaya çıkmasına neden olmaktadır.

Bu çalışma, veri varlığı durumuna göre seçilmiş 12 OECD ülkesinde (Türkiye, Almanya, Avusturya Çek Cumhuriyeti, Hollanda, İspanya, İsveç, Meksika, Polonya, Portekiz, Slovenya ve Lüksemburg) 2008 ekonomik kriz döneminde sağlık harcamaları ve ekonomik büyüme ilişkisini analiz etmeyi amaçlamaktadır. Ekonometrik analizler için eşbütünleşme testi ve eşbütünleşme tahminci yöntemi kullanılmıştır. Eşbütünleşme testine göre değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisi doğrulanmıştır. Eşbütünleşme katsayı tahmin bulgularına göre ise 2008 ekonomik krizin hem sağlık harcamalarını hem de ekonomik büyümeyi olumsuz yönde etkilediği bulgusu elde edilmiştir. Ampirik bulgular mevcut literatürdeki çalışmaları doğrulamaktadır. Mevcut literatürde ileri sürüldüğü gibi ekonomik krizler sırasında gelir seviyelerindeki düşüş, bireylerin sağlığını olumsuz yönde etkileyerek sağlık hizmeti ihtiyaçlarının karşılanmasını zorlaştırmaktadır. Aile bireylerinin işsiz kalması, istihdama bağlı sağlık politikalarının temelini sarsabilir. Sonuç olarak, hane halkları ya ceplerinden sağlık harcamalarını artırmak zorunda ya da sağlık hizmeti alımını ertelemek durumunda kalmaktadır. Sağlık ihtiyaçlarının ertelenmesi ise krizlerin bireylerin sağlığı üzerindeki olumsuz etkilerini daha da artırabilir.

Ekonomik kriz dönemlerinde toplum sağlığının olumsuz etkilenmesini önlemek amacıyla, eğitim, gelir güvencesi, gelir dağılımında adaletin sağlanması, sağlık hizmetlerine erişimin kolaylaştırılması, yeterli ve dengeli beslenme, uygun barınma koşulları ile iş güvencesinin korunması gibi temel ihtiyaçların kesintisiz bir şekilde karşılanmasına yönelik tedbirlerin alınması önem arz etmektedir. Bu kapsamda, yetkililerin krizlere karşı proaktif ve kapsamlı bir yaklaşım benimseyerek, sosyal ve ekonomik sistemlerin dayanıklılığını artıracak önlemleri hayata geçirmesi önerilmektedir.

##### **KAYNAKÇA**

- Bradford, W. David ve Lastrapes, William D. (2014). "A Prescription for Unemployment? Recessions and the Demand for Mental Health Drugs". *Health Economics*, 23(11), 1301-1325.
- Breusch, T. S. ve Pagan, A. R. (1980). The Lagrange Multiplier test and its Applications to Model Specification in Econometrics. *The Review of Economic Studies*, 47(1), 239-253.
- Chen, Li, Li, Wenhua, He, Jincai, Wu, Lanhua, Yan, Zheng ve Tang, Wenjie (2012). "Mental Health, Duration of Unemployment, and Coping Strategy: A

- Cross-Sectional Study of unemployed migrant workers in Eastern China During the Economic Crisis". *BMC public health*, 12, 1-12.
- Cutler, David, Knaul, Felicia, Lozano, Rafael, Mendez, Oscar ve Beatriz, Zurita (2002). "Financial Crisis, Health Outcomes and Ageing: Mexico in the 1980s and 1990s". *Journal of Public Economics*, 84, 279-303.
- Cylus, Jonathan, Mladovsky, Philipa ve McKee, Martin (2012). "Is there a Statistical Relationship between Economic Crisis and Changes in Government Health Expenditure Growth? An Analysis of Twenty-Four European Countries". *Health Services Research*, 47(6), 2204-2224.
- Kapar, Recep (2012). "Ekonomik Krizlerin Çalışanların Sağlığı Ve Güvenliği Üzerindeki Etkileri". *Çalışma ve Toplum*, 3(34), 73-100.
- Kocabadak, Yalçın ve Şengür, Mehmet (2023). "Sağlık Harcamaları ve Ekonomik Büyüme İlişkisinin Kriz ve Salgın Dönemlerinde Analizi". *Anadolu University Journal of Faculty of Economics*, 5(1), 1-14.
- Lehto, Juhani, Vrangbaek, Karsten ve Winbland, Ulrika (2012). "The Impact of Macroeconomic Crisis on Nordic Health System Policies: Denmark, Finland and Sweden, 1980-2012". *Health Economics, Policy and Law*, 10, 61-81.
- Mattei, Giorgio, Ferrari, Silvia, Pingani, Luca ve Rigatelli, Marco (2014). "Short-term Effects of the 2008 Great Recession on the Health of the Italian Population: An Ecological Study". *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol*, 49, 851-858.
- Memişoğlu, Dilek ve Durgun, Ayşe (2011). "2008 Ekonomik Krizi Ve Türkiye'de Sağlık Sektörü Üzerine Etkileri". *Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (13), 81-100.
- Nazlıoğlu, Şaban ve Karul, Çağın (2017, July). Panel LM Unit Root Test With Gradual Structural Shifts, 40th *International Panel Data Conference*, Thessaloniki-Greece.
- Pesaran, M. Hashem (2004). "General Diagnostic Tests for Cross Section Dependence in Panels". Available at SSRN 572504.
- Pesaran, M. Hashem (2006). "Estimation and Inference in large Heterogeneous Panels with a Multifactor Error Structure". *Econometrica*, 74 (4), 967-1012.
- Pesaran, M. Hashem ve Yamagata, Takashi (2008). "Testing Slope Homogeneity in Large Panels". *Journal of Econometrics*, 142(1), 50-93.
- Pesaran, Hashem, Ullah, Aman ve Yamagata, Takashi (2008). "A Bias-Adjusted LM Test of Error Cross-Section Independence". *The Econometrics Journal*, 11(1), 105-127.
- Portela, Conceição ve Thomas, Steve (2013). "Impact of the Economic Crisis on Healthcare Resources: An European Approach". *International Journal of Healthcare Management*, 6(2), 104-113.



## AVRASYA SOSYO-EKONOMİK ARAŞTIRMALAR DERNEĞİ

VII. ULUSLARARASI KAHRAMANMARAŞ YÖNETİM, EKONOMİ VE SİYASET KONGRESİ, 14-15/11/2024-KAHRAMANMARAŞ  
7TH INTERNATIONAL KAHRAMANMARAŞ MANAGEMENT, ECONOMICS AND POLITICS CONGRESS, 14-15/11/2024- KAHRAMANMARAŞ- TÜRKİYE

- Rachiotis, George, Stuckler, David, McKee, Martin ve Hadjichristodoulou, Christos (2015). "What has Happened to Suicides During the Greek Economic Crisis? Findings from an Ecological Study of Suicides and their Determinants (2003–2012)". *BMJ open*, 5(3), e007295.
- Reeves, Aaron, McKee, Martin, Basu, Sanjay ve Stuckler, David (2014). "The Political Economy of Austerity and Healthcare: Cross-national Analysis of Expenditure Changes in 27 European Nations 1995–2011". *Health Policy*, 115, 1–8.
- Robertson, A. (2009), "The Health Consequences of Economic Crises", *Emerging Health Threats Journal*, 2.
- Tülüce, Nadide, Sevil, ve Şafak, Kerem (2023). "Ekonomik Krizlerin Gölgesinde: Sağlık Yaşadığı Krizlerin İncelenmesi". *Sosyal Araştırmalar ve Yönetim Dergisi*, (1), 1-19.
- World Bank (2024). *World development indicators*, Erişim adresi: <http://databank.worldbank.org/data/reports.aspx?source=world-development-indicators> Erişim Tarihi: 09.12.2023.

**THE IMPACT OF CRISES ON EDUCATIONAL LOSS IN SOME MIDDLE  
EASTERN COUNTRIES (A SURVEY STUDY)**

*Ömer Abdullah HARAKI<sup>1</sup>*

**Abstract**

The study aimed to identify the impact of recent crises in some Middle Eastern countries on educational loss. The investigative approach was used. The researcher relied on examining documents in their various forms as a study tool. The study included four dimensions: conflicts and wars, recent earthquakes in Turkey and Syria, the Corona pandemic(Covid-19), and economic conditions. Through inductive reading, it became clear that wars and conflicts had the greatest impact on educational loss in both Syria, Yemen and Gaza, followed by the Corona pandemic in the countries of the region. The economic conditions also had a clear impact on education in Syria, Yemen, and Lebanon. As for the impact of the recent earthquakes on Turkey and Syria, they had an impact to varying degrees, as Turkey was able, through its sound management and activation of some urgent steps and work strategies, to overcome the crisis and compensate for the educational loss. As for Syria, it had a greater impact due to the instability of the situation in Syria originally.

**Keywords:** *Middle East, Educational Loss, Crises*

**BAZI ORTA DOĞU ÜLKELERİNDE KRİZLERİN EĞİTİM KAYBINA ETKİSİ  
(TARAMA ÇALIŞMASI)**

**Öz**

Çalışmanın amacı, son dönemde Ortadoğu ülkelerinde yaşanan krizlerin eğitim kayıplarına olan etkisini belirlemektir. Tarama yaklaşım kullanılmıştır. Araştırmacı, bir çalışma aracı olarak belgeleri çeşitli biçimlerde incelemeye geçmiştir. Çalışmada dört boyut yer aldı: Çatışmalar ve savaşlar, Türkiye ve Suriye'deki son depremler, Korona salgını (Covid-19) ve ekonomik koşullar. Tümevarımsal okumayla Suriye, Yemen ve Gazze'de eğitim kaybına en fazla etki eden faktörlerin savaşlar ve çatışmalar olduğu, bunu bölge ülkelerindeki Korona salgınının izlediği ortaya çıktı. Suriye, Yemen ve Lübnan'da ekonomik koşulların eğitim üzerinde de belirgin bir etkisi oldu. Son dönemde yaşanan depremlerin Türkiye ve Suriye üzerindeki etkilerine gelince; Türkiye, sağlam yönetimi ve acil bazı adımların ve çalışma stratejilerinin devreye sokulmasıyla hem krizin üstesinden gelmeyi hem de eğitim kayıplarının telafi edilmesini başarmıştır. Suriye'ye gelince, ilk Suriye'deki durumun istikrarsız olmasından dolayı etkisi daha fazla oldu.

**Anahtar Kelimeler:** *Ortadoğu, Eğitim Kaybı, Kriz*

---

<sup>1</sup>Gaziantep Üniversitesi, Temel Eğitim Ana Bilim Dalı, Gaziantep, Türkiye  
<https://orcid.org/0000-0002-9533-7436>, [hrakeo@gmail.com](mailto:hrakeo@gmail.com)

## 1. Introduction:

Education is a human right, a powerful driver of development and one of the most powerful tools for poverty reduction, improved health, gender equality, peace and stability. Education provides substantial and sustainable income gains and is the single most important factor in ensuring equal opportunity for all. For individuals, it promotes employment, income, health and poverty reduction. Globally, there is a 9% increase in hourly wages for each additional year of schooling. For communities, it drives long-term economic growth, stimulates innovation, supports institutions and enhances social cohesion.

Developing countries have made tremendous progress in enrolling children in school, and more children worldwide are now in school. But learning is not guaranteed, and smart, effective investments in people's education are critical to developing the human capital that will end extreme poverty. At the heart of this strategy is the need to address the learning crisis, eliminate learning poverty, and help young people acquire the advanced cognitive, psychosocial, technical, and digital skills they need to succeed in today's world(Al-Qahtani, 2018).

The educational loss cannot be considered a modern educational crisis, but rather one of the oldest challenges that the education sector has always faced, in different parts of the world. Due to circumstances usually related to poverty, scarcity of resources, lack of sufficient budgets for education, or wars and the deterioration they cause in all living conditions, especially education. In a society that fights to obtain its basic needs of food, drink and shelter, it is natural that education becomes a luxury that may not even come to mind(Al-Babtain, 2019).

## 2. The Damages of Educational Loss

Learning loss causes many harms (Abdul-Wadud, 2020; Issa, 2020), and these harms can be classified as follows in terms of the party that suffers from them: **Damages to the learner:** Dropping out of school, frequent absences, loss of interest in learning, academic delay and decline in achievement, failure, and loss of confidence in education and its value. **Damages to the state:** Huge waste of material and human resources, increase in dropout rates, out-of-school students, illiteracy rate, high failure rates in the educational process. Spread of unemployment rate, low economic growth of countries, lack of development and keeping up with the current era, and increase in crimes due to lack of awareness among people(Issa, 2020).

Although educational loss has become a clear threat to the future of individuals and societies, there is no scientific documentation of this loss on a large scale, especially the reality of practices that measure the extent of the impact of home education compared to face-to-face education(Oyaziwo et al., 2020). Likewise, with regard to the social emotional aspects of students, perhaps due to the absence of information and statistics in this regard. Likewise, with regard to recovery strategies, the Middle Eastern countries were not immune to global attempts to recover from the effects of educational loss, and because the

responses of those countries in the face of these crises and the resulting educational loss. In presenting solutions and recovery procedures, they varied according to their capabilities, level of progress on the development ladder, and level of activation of scientific solutions. There were experiments that were successful and others that failed (Nthango et al., 2019).

In light of this premise, there is a need to systematically investigate educational loss targeting some countries in the Middle East region, in order to support the efforts of countries in the region in determining mechanisms to accurately measure educational loss at the level of educational institutions and all educational stages. As well as recovery policies and strategies to compensate for this loss to avoid educational gaps, which will certainly have a major impact in the long term, socially and economically.

Hence, there was a need to analyze educational loss in terms of its measurement mechanisms, recovery strategies, and identifying the real causes in order to arrive at a document that includes an educational model and framework that can be used and resorted to in various types of future crises and achieve the required progress.

The research problem can be summarized in the following question: What is the impact of the recent crises in the Middle East on educational loss?

### 3. Background:

Educational loss: Educational loss is a term used to describe various aspects of the educational system's failure to reach its desired goals and not achieve them, in addition to referring to the gap that arises among students as a result of the difference between what was acquired during crises and what is usually acquired in normal years of education (Hebebcı, Bertiz & Alan, 2020). It also expresses the general or specific loss in educational knowledge and skills and its repercussions on the subsequent academic progress of students. The main reason for this is the temporary or extended interruption in students' education and learning (Al-Ramahi, 2021). Procedurally and according to the study objectives, it was defined as what was lost or missed or what was not learned in the cognitive and social emotional aspects of students due to the lack of learning or its occurrence in an ineffective manner as a result of disasters and crises.

Ibrahim (2009) defines cognitive loss as: the loss associated with academic learning that students learn from the content of different academic subjects (Ibrahim, 2009, 35). Procedurally, it is the academic loss associated with the subjects that were reduced in the educational curriculum due to the crises occurring in the region.

Social Emotional Loss (SEL) is defined as the loss related to acquiring knowledge and skills that are applied to develop healthy identities, manage emotions properly, and achieve personal and collective goals. In addition to developing a sense of others and showing empathy for them, establishing and maintaining supportive relationships, and making responsible decisions that take into account various individual and collective needs (Salam, 2018).

Procedurally, it is the loss associated with the loss of the mechanisms that enable learners to understand what they feel first and then manage those feelings well second. This is the matter that constitutes an obstacle to achieving their personal goals and also helping others to achieve their goals due to the loss of the ability to empathize positively with them. Likewise, there is the loss associated with the loss of social skills such as positive communication, cooperation, team spirit, working to build positive relationships with others and investing them in achieving the required performance, and playing the role of the part that contributes to the success of the whole, and all of this is related to what the recent crises in the region have produced.

As for psychological loss: It is one of the types of loss that worsened during the period of crises that the region went through without being tangibly perceived by the students. Therefore, it is useful to focus on it in order to try to recover from it later, and it is addressed as follows:

These are the negative psychological effects found among students during the crisis period, as fear rates increased among students, and the increasing anxiety that students experienced due to the consequences of these crises, especially earthquakes and sudden clashes. In addition to the increasing isolation that students suffer from and students preferring this type of isolation over going to obtain information through many different sources (Pier et al., 2021).

While educational waste refers to many aspects, the most important of which are educational aspects represented by the weakness of the current system's ability to ensure students' continuity in the educational system. There is also a planning aspect that appears in the weakness of the ability to optimally exploit all available resources (Al-Rashed, 1997).

One of the characteristics of learning loss is that it accumulates and worsens quickly, and differs from one learner to another, and from one educational stage to another, and does not only result from stopping learning, but also results from forgetting what has been learned. It also needs some time to form a complete picture of it, and is more evident in students in the first primary grades, and students from marginalized groups. As for the indicators of learning loss in the learner, they lie in one or more of the following characteristics:

Low achievement, especially in mastering basic knowledge and skills, low motivation to learn and continue learning, failure in education, academic delay, failing a grade and not moving on to the next grade, and dropping out of school and not returning to it(Al-Ramhi, 2021).

In addition to the damages mentioned above, learning loss and reduced school enrolment are likely to significantly delay the UN Sustainable Development Goal of achieving universal primary and secondary education by 2030 – not to mention the high costs of trying to provide students with the help they need to catch up. For students who lack the tools and teachers they need to succeed academically, the results can be devastating. Some may drop out of school early; others may lack the skills they need to advance to the next level of learning. Although formal education is only one element of life success, it is

closely linked to higher earnings and better life outcomes. Moreover, the demand for advanced skills and degrees is increasing(Chen et al., 2021)

Education is also considered one of the most influential factors in the lives of individuals and societies, on all economic, cultural, developmental, social, and other levels. Therefore, any defect in the educational process would deeply affect the life of the individual and society. From this standpoint, educational loss negatively affects the reality of individuals and societies, leaving behind countless harms, including(Gibran, 2022):

- Impact on the individual's chances of having a balanced social life or a distinguished career.
- Low rate of cognitive achievement of the learner, which may hinder his success and transition from one educational stage to another.
- Education has declined on the family's priority scale due to the loss of faith in its usefulness or impact.
- Wasting the material and human components of society.
- Impact on the wheel of production and the failure of attempts at economic growth.
- Increase in illiteracy, unemployment and school dropout rates.
- The spread of crime, addiction and poverty.
- Increased social isolation and psychological disorders among learners who suffer from learning loss.
- Widening gap between education and labor market needs.
- Impact on quality of life and community well-being(Adel, 2024).

**i. Factors leading to educational loss:**

There are many factors that can contribute to the high rates of learning loss in any country (Abdul-Wadud, 2020; Issa, 2020; GEM Report, 2021), and I believe that these factors can be classified according to what they are attributed to as follows:

- ii. **Factors attributed to the learner:** Low awareness and conviction of the value and importance of education, low motivation to learn, aversion to school, frequent absence, psychological changes, inability to adapt.
- iii. **Factors attributed to the family:** lack of awareness or conviction of the importance and value of education, low income, ignorance, lack of interest in learners, the spread of the idea that it is not necessary to educate girls, lack of follow-up of children(Chen et al., 2021).
- iv. **Factors attributed to the educational system and the school:** The poor quality of the educational process provided for several reasons, including: the inappropriateness of educational curricula, and their incompatibility with the interests, needs and characteristics of students, the weak effectiveness of teaching methods, or the low skills of teachers and their negative attitudes towards education and towards learners, the absence of a safe and stimulating educational environment, neglect of educational gaps, the poor suitability of educational alternatives such as distance learning, neglect of student circumstances and needs, and weak relationships with students(Khattab, 2020).

- v. **Factors attributed to society:** the low economic level of the country and the accompanying low income, poverty, widespread unemployment, high school costs, and the lack of free education.
- vi. **Factors attributed to emergencies:** These emergencies include disturbances, the spread of diseases, the occurrence of disasters, whether natural or man-made, as well as crises, accompanied by absence from school, the cessation of the educational process for long periods, and forgetting what was learned before they occurred (Adel, 2024; Fleming, 2021).

#### 4. Methodology:

The inductive approach was used to examine all available forms of documentation. The focus was also on the crises that most affected educational loss in the Middle East countries. The crises were classified according to the following dimensions: the Corona pandemic (Covid-19), military and political conflicts, economic crises, and the recent earthquake in Turkey and Syria.

##### 4.1. Analysis and discussion of topics:

###### 4.1.1. First dimension: Wars and conflicts in the region;

Wars and conflicts are among the most important factors causing educational loss. In addition to their negative impact on the infrastructure and human resources of countries, they cause losses in the educational field.

In a reading of the Syrian situation, the crisis that began in 2011 had a devastating impact on the Syrian education system, as 57 percent of schools remained operational by 2017. (World Bank, 2020, p. 44) More than two million children are out of school, and others are still at risk of dropping out. (UNICEF, 2019) One of the main reasons for the increasing number of children out of school is the lack of infrastructure and teachers. Data available from the Central Bureau of Statistics (2017) also shows that in 2010 there were 17,120 schools in Syria, but by 2017 there were only 10,279 schools, a loss of 6,841 schools and a nationwide loss rate of 40 percent.

Since the outbreak of the crisis, millions of Syrian children have become refugees in neighboring countries, and by December 2018 there were more than two million children in five neighboring countries: Turkey, Lebanon, Jordan, Iraq and Egypt. Turkey hosts over 1 million children or 50 percent of the children. Lebanon follows with 666,491 children. Over 55 percent of the children were enrolled in formal education programs, and 6 percent in non-formal education. However, 39 percent of refugee children have not received any formal or informal education. (Generation Lost No, 2019) This makes the recovery of the Syrian education system face some challenges, as if it is not addressed, it will constitute a human tragedy for more than one generation.

In a related context, until 2011, the illiteracy rate among children in Syria was almost non-existent, while the percentage of those enrolled in primary schools constituted more than 95%, but that percentage declined during the years of war and after, and Syria became ranked high in the percentage of

dropouts from education, as UNICEF reports for 2021 indicate that about 2.4 million children in Syria are deprived of education. In a study by Haraki et al. (2022) on the difficulties of implementing distance learning in light of the current Syrian crisis, the most prominent results were: Weak interaction and communication between the teacher and the learner, while the student in light of the current crisis desperately needs someone to pat him on the shoulder. And at the same time, online teaching ignores the social and recreational activities that give the teaching process a lot of energy and enthusiasm. Also, Online teaching consumes a lot of Internet packages, which increases the costs for the student and teacher at a time when these people need bread and basic living necessities with lack of government support for them. In addition to the fact that online teaching does not take of the individual differences between learners, where students face some difficulties as a result of the ongoing crisis there, which made many of them need special care from the teacher.

According to figures from the Syrian Ministry of Education for 2022, the percentage of children dropping out of compulsory education has reached 22% of the total number of students. According to UNICEF reports for 2018, the war has also damaged and destroyed about 7,000 schools, putting them out of service, equivalent to a third of the country's schools, which are estimated to number about 24,000 schools. The results of the study by Haraki and Drwish (2023) on the impact of the conflict in Syria on the behavioral and educational development of students also showed that there is a negative impact in this direction.

Regarding the impact of the conflict in Yemen on educational loss, a UNICEF report on the tragic situation (2021) revealed that there were 1.71 million displaced children, and 3,336 children were killed during the period between March 26, 2015 and February 28, 2021. 465 cases of attacks on educational institutions were also recorded during that period. The report revealed that there are 2 million children out of school and 8.1 million children in need of emergency educational support. The war has also pushed more than 400,000 children out of school directly and caused 2,507 schools to be damaged, used as shelter by displaced people or taken over by armed groups. The report indicated that there are more than 171,600 teachers, or two-thirds of the staff, who have not received their salaries regularly for four years. Consequently, they have stopped teaching to find other ways to support their families. This puts nearly 4 million additional children at risk of losing their opportunities to receive education(UNICEF, 2021).

On the other hand, more than 523,000 displaced school-age children are struggling to access education due to lack of space in existing classrooms, damaged schools, being used by armed forces or being settled by displaced families. Teachers and students have lost their lives, been injured or have suffered psychological trauma.

Regarding the recent situation in the Gaza Strip, the Israeli "extermination" war is casting a harsh shadow over the children of the Gaza Strip who have paid a heavy price, especially with the approach of the new school year and their deprivation of school seats for a whole year. Children have experienced a bitter reality as a result of the war, starting with their exposure to killing and injury. Palestinian government reports stated that children and women



## AVRASYA SOSYO-EKONOMİK ARAŞTIRMALAR DERNEĞİ

VII. ULUSLARARASI KAHRAMANMARAŞ YÖNETİM, EKONOMİ VE SİYASET KONGRESİ, 14-15/11/2024-KAHRAMANMARAŞ  
7TH INTERNATIONAL KAHRAMANMARAŞ MANAGEMENT, ECONOMICS AND POLITICS CONGRESS, 14-15/11/2024- KAHRAMANMARAŞ- TÜRKİYE

constituted 69 percent of the total victims of the ongoing war on Gaza since October 7.

The children of Gaza have also gone through a bitter reality. Some of them are injured and now live with permanent disabilities in their limbs, some have suffered burns, some have lost a family member, some have been orphaned, while some of them live with the terrifying memory of being pulled out from under the rubble of their destroyed homes.

Last February, the United Nations Children's Fund (UNICEF) said that estimates indicate that 17,000 Palestinian children in Gaza have lost their parents or been separated from their families due to killing or arrest. In addition, the children faced extremely difficult psychological conditions due to the scenes they saw of the bodies of martyrs and wounded who fell during the Israeli bombing of various areas, in addition to their fear of the sounds of the violent bombing that continued around the clock. During the months of war, children bore responsibilities and concerns greater than their young age, as they began to provide the basic necessities of life for their families, who lost their breadwinners, such as water and food. Meanwhile, a large number of them resorted to work in order to provide a living.

While the children of the world are preparing for the new school year and getting their stationery and new clothes, the eyes of the children of Gaza remain directed to the sky in fear of a missile falling over their heads and killing them.

The war forced Gaza's children to be absent from school and education after schools were transformed into shelters housing hundreds of thousands of displaced people who had no place but classrooms, while about 121 schools and universities were completely destroyed, and 333 schools and universities were partially destroyed, according to government statistics.

The United Nations Relief and Works Agency for Palestine Refugees in the Near East (UNRWA) also indicated that it had begun, on August 1, a gradual return to informal education activities in the southern and central Gaza Strip. "This return is part of a long journey in the educational process," added Enas Hamdan, UNRWA's Director of Media. She explained that during this period, UNRWA will focus "on sports activities, arts, drama, games, and some educational activities." This comes amid the continuation of psychological and social support activities for students in a number of shelters according to the appropriate conditions in each center and region, she said.

The return to school faces challenges, the most important of which, according to Hamdan, are "the instability of security conditions and the continued evacuation of homes, which is followed by new waves of displacement that burden civilians and worsen living conditions."

She added: "UNRWA is trying, through these activities, which are provided by a specialized team of psychological counselors and teachers, to help children who have lived and suffered what no child in the world should witness, to regain at least a part of their childhood that was stolen by more than 321 days of devastating war" (Hamdan, 2024).

## AVRASYA SOSYO-EKONOMİK ARAŞTIRMALAR DERNEĞİ

VII. ULUSLARARASI KAHRAMANMARAŞ YÖNETİM, EKONOMİ VE SİYASET KONGRESİ, 14-15/11/2024-KAHRAMANMARAŞ  
7TH INTERNATIONAL KAHRAMANMARAŞ MANAGEMENT, ECONOMICS AND POLITICS CONGRESS, 14-15/11/2024- KAHRAMANMARAŞ- TÜRKİYE

In a report by the Government Media Office in the Gaza Strip, the Israeli war that has been ongoing for nine months on the Gaza Strip has deprived 800,000 male and female students of their right to education. The office indicated, in a statement published by the Ministry of Education in Gaza, that "more than 800,000 male and female students from various educational levels in the Gaza Strip have been deprived of their right to education after they stopped attending school since October 7, due to the war of genocide waged by the criminal Zionist occupation on the Gaza Strip." He added, "Among these are 40,000 male and female students in the various branches of secondary school, who will not be able to attend this session of the (Baccalaureate) exams; which represents a precedent and a serious violation that threatens their future and undermines their chances of joining local and foreign universities and colleges"((Hamdan, 2024).

The Government Media Office pointed out that "since the beginning of this war, the occupation has deliberately targeted children, women and civilians; tens of thousands have been martyred, injured and arrested, including thousands of students and workers in the education sector." It explained that "85 percent of educational facilities have been put out of service as a result of their direct and deliberate targeting, which will pose a major challenge to efforts to resume the educational process after the end of the war." The office added: "The necessary plans have been put in place to make up for the academic year for students in grades one (primary) to eleventh and higher education students, ensuring that the academic year is not lost and that they possess the basic concepts and skills necessary to continue their subsequent learning"(Al Jazeera Center for Public Liberties and Human Rights, 2024).

Amjad Barham, the Palestinian Minister of Education and Higher Education, said, "The Palestinians are able to overcome the hardships they are facing as a result of the Israeli war, noting that the occupation targeted more than 100 scientists and academics and a large number of teachers, as well as a large number of university presidents and their families." Barham added, in a phone call to "Cairo News", that the Ministry of Education is working to reopen schools and universities that were damaged by the Israeli war in Gaza, explaining that more than 280 schools were out of service and the rest of them became shelters. He explained that the ministry is working to establish temporary schools in safe areas close to field hospitals to compensate for the educational loss, saying: "More than 20,000 students in the Gaza Strip are studying at electronic universities in the West Bank." The Palestinian Minister of Education and Higher Education pointed out that more than 2,000 teachers are following up with students in Gaza to compensate for the educational loss resulting from the war. He also pointed out that the occupation is targeting education in Gaza and the West Bank, including occupied Jerusalem (Al-Qadi, 2024).

According to the Palestinian Ministry of Education, 133 government schools in the Gaza Strip have been turned into shelters. In the first days of the war, more than 130,000 Gazans took refuge in 83 UNRWA schools alone, which were not spared from the ongoing Israeli bombardment. A report by the Education Cluster, a group of U.N. and other aid agencies led by UNICEF and Save the Children, found that about 76 percent of school buildings were damaged, many of them almost completely. The education infrastructure will need to be

completely rebuilt, the Cluster says, estimating that it will cost at least \$855 million(Al-Aoumi, 2024).

#### **4.1.2. The second dimension: Corona pandemic (Covid 19);**

With the global spread of the Corona pandemic, this problem has reared its head again, as one of the most dangerous repercussions of the pandemic. The global spread of the novel Corona virus resulted in the sudden closure of schools, universities and various educational centers (Kara et al., 2020).

And with the shift to distance learning at a time when the digital educational experience was not yet complete, the problem of educational loss has returned to ring the alarm bell strongly. The McKinsey report stated that global economic losses are expected to reach about \$ 16 trillion annually by 2040, as a result of incomplete education caused by the Corona crisis. Educational loss occurs due to a number of factors, the most prominent of which are: the phenomenon of school dropout, repeated student absence, academic failure, learning difficulties, ineffective education, and the interruption of the educational process for a long period(Gibran, 2022; United Nations, 2020).

The COVID-19 pandemic that swept the world in 2019 created a state of emergency and ongoing daily anxiety as education systems around the world faced severe disruption. During the pandemic, nearly 1.6 billion learners in more than 190 countries, or 94 percent of the world's students, were affected by the closure of educational institutions. This is due to the sudden situation that confused everyone, which necessitated taking many exceptional measures and procedures, such as extending the school year or changing teaching methods and strategies, student assessment, and shifting to digital education, distance education, and blended education(World Bank, 2024).

In addition to the special efforts for social and health care for students and specialized programs for parents to support their children educationally, socially and emotionally, with the aim of continuing the learning process and making up for the educational loss caused by this pandemic(UNICEF, UNESCO, World Bank, 2021). That is why the Secretary-General of the United Nations, Antonio Guterres, stated in a statement on the International Day of Education that the COVID-19 pandemic has led to widespread chaos in all educational systems around the world (Guterres, 2022). Based on the above, the UNESCO Regional Centre for Quality and Excellence in Education (RCQE) worked on the educational loss project in the region within its strategic plan and concluded a document that focused on educational loss within the framework of a comprehensive concept that includes cognitive loss, emotional loss and social loss resulting from the absence of students in schools and the absence of face-to-face education (GEM Report, 2021).

The document also relied on the results of field tools, including: a questionnaire surveying teachers' opinions on the practices of the countries of the region in identifying the manifestations of educational loss, its indicators, and strategies for recovering from its consequences during and after the Corona pandemic. As well as a questionnaire to survey the opinion of students' parents, and a questionnaire to survey the opinion of educational experts for the same purpose by employing the descriptive approach and the comparative approach

in studying the analysis of the reality of educational loss in the countries of the region, and identifying the main causes and factors that led to the exacerbation of this problem, especially during the Corona pandemic, and comparing the procedures and strategies that were followed in the region (Betebenner & Wenning, 2021). The Futuristic Approach was also employed to develop a future vision for pre-university education in the countries of the region and how to overcome the problem of educational loss. This was done through the Benchmarking Technique and the Scenario Technique (Rasmussen et al., 2022).

The survey tools yielded many results related to the social, emotional and cognitive educational loss, its measurement mechanisms and recovery strategies. These results include the following:

- The diversity and multiplicity of manifestations and indicators that indicate the presence of educational loss in its emotional, social and cognitive types.
- The diversity and multiplicity of mechanisms that have been adopted to measure educational loss and the emergence of many tools that allow monitoring and estimating the extent of educational loss suffered by students as a result of the pandemic.
- The interest in monitoring and measuring cognitive loss at the expense of social emotional loss (Arab Campaign for Education for All, 2021).

In the same context, the report "Trends in the Future of Education in the Arab Region: Building a Future 2020-2050" issued in 2021 confirmed that there are 16 million children in the Arab region who are not enrolled in schools, 10% of whom are in primary school. There is also a shortage in the percentage of human outputs at the secondary education stage in the Arab region, as it reaches only 40% of students enrolled in secondary education. In addition to the low level of technical education in many Arab countries, which has led to only one-third of graduates from these institutions being qualified to join the labor market, in addition to the weak scientific proficiency of 50% of students in mathematics. However, it should also be noted that there was an educational loss at the emotional, social and cognitive levels before the outbreak of the Corona pandemic, as statistics indicate that about 15 million children in the Middle East and Africa region, aged between 5-14 years, are out of school. Nearly two-thirds of children in the region were living in educational poverty due to poverty, social marginalization, displacement and conflict-related disruption. In 2020, UNICEF estimated that 1.31 million children and youth were at risk of dropping out of school due to the COVID-19 crisis (The 13th Conference of Arab Ministers of Education, 2022-2023)

The countries in the region most affected by the Corona pandemic at the educational level are the conflict countries such as Syria and Yemen, as Yemen was not spared from the Corona virus epidemic that swept this country in early 2020. On March 16, schools, universities and other educational institutions closed their doors, and approximately 5.8 million children in primary and secondary schools stopped their studies, including 2.5 million girls. The epidemic also prevented students from taking ministerial exams on time (UNICEF, 2021, Al-Rumaihi, 2021).

As stated in the UNICEF Lebanon Crisis Response Plan 2022-2023 report, the social, economic and health crises (Corona pandemic) have left 700,000 students out of school, causing them to lose education(The 13th Conference of Arab Ministers of Education, 2022-2023).

**4.1.3. The third dimension: Earthquake in southern Türkiye and northern Syria February 2023;**

The earthquake caused massive destruction in more than ten Turkish states, with the epicenter of the earthquake in Turkey being in Kahramanmaraş and Gaziantep in southern Turkey. The earthquake disrupted public life and life facilities, left victims under the rubble, and directed the efforts of the Turkish government and the general public to support the rescue teams in the region to assist in rescue operations, with a state of emergency declared in the country.

A state of general mourning was declared for seven days and the second semester was postponed to December 13 of the same year as part of a plan announced by the Minister of Education, "Mahmoud Ozer". Later, it was announced that education for the second semester would continue remotely in order to ensure the safety of all students and their families. The decision of the Presidency of the Republic included all Turkish universities except for some applied specializations.

The measures also included exempting students from paying tuition fees for students registered in the universities affected by the earthquake, namely Gaziantep, Kahramanmaraş, Hatay, Sanliurfa, Adayaman, Malatya, Kilis, Osmaniye, Diyarbakir and Adana, and automatically renewing their university registrations by decision of the Turkish government.

The presence of equipped student housing helped to accommodate families affected by the earthquake areas, as all student housing was evacuated of the students residing in it, to be housed by families evacuated from the disaster area, which contributed to alleviating the crisis and its consequences within Turkish society. Add to the significant impacts of the February 2023 earthquake, which resulted in damage to a number of school buildings in southern Turkey and northern Syria, in addition to disrupting education and increasing the suffering and trauma experienced by children, teachers and families. UNICEF estimates that the earthquake caused losses and damages to the education sector worth \$277 million, with 2,149 schools affected and more than 96,000 teachers affected due to the interruption of education(Facinghistory, 2023).

2.5 million children in Türkiye and 3.7 million children in Syria need ongoing humanitarian assistance. Especially since Turkey hosts the largest number of Syrian refugees in those affected cities, which made matters worse. It is estimated that the education of 1.9 million children has been disrupted, and many schools were used for short periods to shelter people displaced by the earthquake. To meet the life-saving needs of 3 million children affected by the earthquake in Syria, UNICEF is appealing for \$172.7 million to implement its immediate earthquake response plan. To date, UNICEF has received \$78.1 million, with nutrition, health and education programmes remaining largely underfunded. In Turkey, UNICEF still needs over \$85 million of the \$196 million appeal to provide essential services to children in need. While needs exist across

all sectors, humanitarian cash transfer-based interventions remain the most underfunded(Qalam Center, 2024).

The earthquake also caused the destruction of dozens of schools in northwestern Syria. The Idlib Educational Complex indicated that the number of schools damaged by the first earthquake in the Harem region amounted to 39 schools, including 34 schools that were partially destroyed and 5 schools that suffered minor cracks. In turn, the Maarat Misrin Educational Complex announced that the number of schools damaged by the first earthquake that struck the region amounted to 14 schools, including 12 schools that were partially destroyed and two schools that suffered minor cracks. According to the Minister of Education, Darem Tabbaa, about 248 schools were partially or completely damaged, distributed in the governorates of Aleppo, Latakia, Tartous, Hama and Idlib(UNICEF, 2023).

Some students resort to studying in camps where some teachers volunteer to protect students from dropping out of school. For his part, Ziad Al-Omar, who is in charge of running the Ministry of Education in Idlib, confirmed that the earthquake negatively affected about 250 schools in northern Syria in general, including 203 that suffered partial damage, 46 that suffered minor cracks, and one school that was completely destroyed. According to data issued by the "Syrian Response Coordinators" team, about 318,000 children in northwest Syria, 78,000 of whom are in camps, are out of school. The team stated that more than 800 schools have already been destroyed by fighting since 2011, including 170 educational facilities in northwest Syria during the past three years. According to a UNICEF report, Syria's needs in 2024 include 6.9 million children in need of educational services, including 3.2 million girls, in addition to 7,000 destroyed schools(Al-Saleem, 2023).

The earthquake also left deep wounds in the souls, as the students suffered from psychological effects from the earthquake, such as anxiety and fear, and they lost the security provided by home and school, which affected their concentration and ability to learn. It was a horrific experience for them to witness the collapse of their schools and homes, the loss of their loved ones and friends, and some of them were injured. Their educational levels were also negatively affected, as they missed many lessons. In addition, some of them were forced to move to other areas, which affected their stability and integration into the host communities. As for teachers, they were also victims of this disaster. Some of them lost their lives, health, family or home, and some of them had difficult experiences and psychological trauma. Therefore, they must be provided with training opportunities and psychosocial support to recover and enhance their educational capabilities, given their need to adapt to new and difficult circumstances in the ongoing Syrian journey of pain. Some of them lost their motivation to teach, and some of them turned to other jobs to secure their livelihood(Khalifa, 2024).

#### **4.1.4. The fourth dimension: Economic crises;**

The successive crises in the world, including the countries of the region, have caused many complications in the education sector. The most affected countries were war-torn countries such as Yemen, Sudan, Syria and Palestine. As a possible result, the poor economic situation had a significant negative impact

on educational loss in these countries. In Syria, as a result of the war conditions and then the collapse of the economic reality in the country, and consequently the decline in the size of government spending on the education sector (according to the local Qasioun newspaper, spending declined from \$1.7 billion in 2010 to \$228 million in 2022) (Fayyad, 2024).

Most schools that receive students today are unable to provide the most important requirements for the educational process, such as visual aids, stationery, logistical needs, scientific, practical and technological equipment. In addition, some schools are unable to provide the required quantities of textbooks, which forces them to hand over used, damaged and unusable books to some students. In addition, many schools today suffer from a shortage of school furniture, and most of their classrooms lack good lighting, heating, ventilation, and the psychological comfort conditions that students need. They suffer from hot conditions in the summer, in light of the continuous power outages, and thus the difficulty of providing air conditioning or even fans. While they suffer from cold conditions in winter, due to the scarcity of heating oil in light of the ongoing fuel crisis in the country. All of this negatively affects their energy, concentration and comprehension of information during lessons. At the same time, it affects teachers' performance and makes them feel tired and lacking energy. Therefore, many students and teachers are forced in the summer to use hand fans and bring warm, thick clothes, in addition to what they wear, to protect them from some of the cold in the winter. Because some governorates receive many displaced people, the number of students in their schools has increased over the past years, with some classrooms being crowded with about fifty students, which creates a feeling of distress and suffocation among the students, leading to their minds and attention being distracted, and hindering the process of conveying information (Rasmussen et al., 2022).

This negatively affects their levels of understanding and awareness, and imposes educational inequality among students in the same class. Overcrowding also affects the performance of teachers, who remain stressed and tense throughout the lesson, unable to attract the students' attention and control their unrest, and thus unable to give them the required attention and educational energy. Some teachers are forced to dispense with cooperative learning methods, due to the difficulty of applying them, and with applying some exercises and practical issues that help the student absorb information in the best possible way, while they are unable to discuss with most students in some lessons that require interactive and deductive discussions, in addition to their inability to see all the assignments and duties that they assign to their students, or conduct oral tests for all of them (Nour El-Din, 2024).

Although most curricula have been modified in recent years to rely on cooperative and interactive education, this modification has not provided the desired benefit to students, nor the required qualitative development that the educational process system needs. Teacher Haifa (40 years old/ middle school teacher in the Damascus countryside) attributes this to a group of factors, some of which we discussed: "The modified curricula depend on the quantity of dense information more than its quality. It exhausts students with its density and forces them to resort to private teachers(Fayyad, 2024).

## AVRASYA SOSYO-EKONOMİK ARAŞTIRMALAR DERNEĞİ

VII. ULUSLARARASI KAHRAMANMARAŞ YÖNETİM, EKONOMİ VE SİYASET KONGRESİ, 14-15/11/2024-KAHRAMANMARAŞ  
7TH INTERNATIONAL KAHRAMANMARAŞ MANAGEMENT, ECONOMICS AND POLITICS CONGRESS, 14-15/11/2024- KAHRAMANMARAŞ- TÜRKİYE

While some exercises and problems require more time than the scheduled class period. These curricula also did not take into consideration the readiness and capabilities of schools to implement them in the best possible way. Teaching them requires means of clarification, science laboratories, and a lot of logistical and technical equipment, especially with regard to some scientific subjects. While most schools lack all of this and even lack internet services.

The teacher added: “Modern curricula do not take into account the capabilities and competencies of teachers who studied traditional teaching methods at universities and institutes. Some of them, especially those who work as substitute teachers, lack the mechanism to explain these curricula and deal with them to apply them in the required manner, and are unable to understand some of their contents that depend on inference. Therefore, they still rely on traditional methods in teaching them that are limited to memorization and indoctrination. Some scientific subjects are taught in a theoretical manner that does not take into account the practical and interactive methods that stimulate the student’s thinking and develop his mental skills”

Regarding the reality of teachers and its impact on the educational process: According to some official sources, the education sector lost about 100,000 teachers during the war years, as a result of their displacement, travel outside the country, or the resignation of some of them, along with the deterioration of the economic situation of the teacher and the decline of his educational role and social value as a result of the war conditions. In recent years, there has been a decline in the demand for the teaching profession, as a result of a significant decline in its income. Many students who are about to study at university are now moving away from studying branches and colleges related to the fields of education This has led to a shortage of teaching staff. This is in addition to the fact that many university graduates (who graduated as teachers) travel abroad immediately after completing their studies, and some others refrain from practicing the teaching profession in public schools, either because they are heading to private schools and institutes or because they are waiting for an opportunity to travel.

In light of the deteriorating economic situation that public school teachers are experiencing today, most of them are forced to work outside of school hours in private institutes or to provide private lessons. Others are forced to work in jobs that are not related to teaching.

This reality has greatly affected their professional level and educational performance while giving lessons at school. Teacher Hazem (44 years old/ works in an elementary school in the Damascus countryside) tells us about this reality: “My monthly income as a teacher is 300 thousand liras (about 22 dollars), which is not enough for me to buy bread and cigarettes, so I work in the evening, for eight hours, as a salesperson in a supermarket, and I also work in giving private lessons to some students during exam periods. “My work outside of school negatively affects my performance as a teacher. I hardly find time to rest and sleep. While giving lessons, I feel exhausted, lacking energy and focus. Information often disappears from my head suddenly. I am often unable to make any effective effort and to create good communication with the students, who need a lot of attention.” He added: “Some public school teachers, as a result of their feeling that their efforts and hard work are not appreciated, no longer feel



any responsibility towards their students. Rather, they only do their work in order to stay in touch with the students and give them private lessons outside of school, which may bring them more than half of their monthly income in school in one day.”

Economic conditions and class differences among students: The circumstances of war, displacement, and then the deterioration of economic conditions throughout the country have led to clear class differences between students in the same class, revealing the extent of the great disparity in living standards. While some of the displaced and poor students wear old and worn clothes, perhaps inherited from their brothers, and carry their books in bags (hand-made from jeans or worn fabrics) or even in nylon bags, we find their wealthy and well-off colleagues wearing new and elegant clothes, carrying luxurious and distinguished bags, and using the best types of stationery(Nour El-Din, 2024).

Regarding the impact of these differences, teacher Ghaida (43 years old/ works in a middle school in the Damascus countryside) spoke to us: “Many poor students, especially the displaced ones, feel a sense of deficiency and jealousy, and they look with regret at their colleagues who may brag about their money, clothes, and bags, and the type of food and drinks they buy or bring from their homes. This leaves painful psychological effects on these students, greatly affecting their psychological balance and mental focus, and consequently their comprehension abilities, success, and perhaps their academic future, which leads some of them to hate school, or even drop out of it.

According to teacher Ghaida, class differences are not limited to the school: “While some wealthy students go outside school hours in their parents’ cars to private and follow-up institutes, many displaced students are unable to even find a suitable atmosphere or place to study and do their homework. Most displaced people’s homes are often crowded, and may be inhabited by more than one family (some families are forced to share housing in order to share the rent of the apartment and help bear the costs of living). This creates a constant atmosphere of noise, and eliminates any possibility for the student to concentrate. The teacher adds: “Some displaced students live in unfinished apartments that lack the most basic requirements of life and lack good lighting, heating, and the appropriate conditions that a student needs for studying. As a result, all of this leads to a decline in the academic level of those students and affects their success”(Fayyad, 2024).

On the other hand, the economic costs of replacing damaged, destroyed or occupied schools and losing school equipment were estimated in the Save the Children 2015 report at US\$3 billion. UNICEF estimated in 2015 the economic losses due to school dropout due to the Syrian crisis at US\$10.7 billion, or about 17.7 percent of the GDP in 2010. This compares with the estimated net cost of lost investment opportunities in the recovery program (Abu-Amsha, 2023).

Government funding for education has also declined dramatically as the economy has contracted by more than 60 percent since 2010 (World Bank, 2022). Low levels of school attendance mean that children's abilities cannot be developed to the quality that the government wants. The expected risk of worse cognitive development for this generation of children will not only have serious

implications for workforce productivity and employment opportunities, but will also reduce resilience (Hebebcı et al., 2020).

As for the economic situation in Yemen: Children face increased risks of exploitation when the educational process in schools is suspended. Children are at greater risk of child labour or joining armed groups. Between March 2015 and February 2021, more than 3,600 children in Yemen were recruited into armed forces and groups. In 2013, 17 per cent of Yemeni children aged 5 to 17 – 1.3 million in total – were engaged in child labour. There are likely to be more child labourers now due to the economic collapse in Yemen, which is suffering from one of the worst food crises in the world. Currently, some 2.3 million children under five – two out of every five children in this age group in Yemen – are at risk of acute malnutrition, including some 400,000 who are at risk of severe acute malnutrition. About one in two children under five is stunted, a situation that has not changed since 2011. As is well known, malnutrition in children causes irreversible physical, mental and social damage and negatively affects their educational attainment. In a related context, children’s interruption of education is a cause of prolonging poverty. According to the latest statistics, 84.5 percent of children in Yemen are in a state of financial poverty. In the long term, this situation will continue to prolong poverty. Poor and vulnerable children and adolescents are also more likely to not go to school at all. Lebanon was not isolated from economic crises, as the continuation of the economic and social crisis in Lebanon has left dire effects on sectors in general, and on the educational sector in particular, and students in particular (UNICEF, 2021).

For example, a UNICEF report published in December 2023 under the title “Trapped in a Spiral of Collapse” indicated that 26 percent of families in Lebanon do not send their school-age children to school due to the deteriorating economic situation of many Lebanese families. In the same context, the World Bank’s 2021 report “Founding a Better Future: A Path to Education Reform in Lebanon” indicated the seriousness of the educational situation in Lebanon.

The onset of the economic crisis has put 1.2 million Lebanese out of school in 2020, according to a study conducted by the Center for Lebanese Studies. It also showed that the number of school days lost by students in public schools since 2016 has reached 765 actual teaching days. The results of Shaheen’s study (2024) also showed weakness among tenth grade students, and this weakness includes all Lebanese governorates. This weakness is due to the accumulation of educational loss due to the recent economic crises (Shaheen et al., 2024).

**i. Recovering learning loss:**

Given the damage that learning loss can cause, UNESCO, UNICEF and the World Bank launched a joint mission, called Education Recovery 2021, which focused on three priorities, and considered the recovery of this loss as one of them. These priorities are: (Giannini et al., 2021).

- **Priority 1:** All students returning to a safe and supportive school, with full or partial in-person instruction, by the end of 2021. Comprehensive public support is provided to get their education, health and general well-being back on track.

- **Priority 2:** Recovering learning loss: This is done through remedial education programs, adaptive education, and developing social and emotional skills among students.
- **Priority 3:** Preparing and Empowering Teachers: Teachers are on the front lines of firefighting and need support to help children, teaching what they should have taught last school year. In addition to teaching this year's curriculum, they will need additional training and support to implement remedial education and social-emotional learning(Khader, 2021).

In order to reduce learning loss, institutions facing this problem must accurately identify its causes so that they can employ the most successful methods to overcome it and achieve the desired results in the fastest time and at the lowest cost in human and material resources. In this regard, Abdel-Wadoud (2020) suggests focusing on the following matters:

Raising awareness among students and parents of the importance of education: Raising awareness among students and their parents of the importance of education and its role in improving the quality of life of individuals and increasing the efforts made by families to provide education for their children, even in its basic stages(Saeed, 2021).

Putting education on the list of countries' priorities: No country can advance without making education the focus of development efforts, and without quality education in its true and comprehensive sense; the value of education lies in its quality before anything else, and in being compatible with the needs of the labor market. The goal of education is not for students to succeed in obtaining educational certificates, but rather to enrich their minds and experiences with knowledge and skills and enable them to employ them to improve their lives and contribute to the advancement of their country (Huebler, 2017).

Addressing the factors that lead to dropout and failure: The factors that lead to dropout or failure vary, so these factors must be identified for each candidate student and eliminated as much as possible, taking into consideration that they may be due to one or more of the following: Irregular attendance at school, or not allocating enough time for studying and follow-up, or facing difficulties in learning or obstacles in academic achievement for any reason, or the presence of a defect in the educational system that makes it extremely difficult for many students. In the case of low achievement, it may be useful to organize special recovery programs that include reinforcement lessons.

On the other hand, technology must be employed effectively in the educational process in general, and in addressing learning loss in particular. Despite the developments brought about by the Fourth Industrial Revolution in various sectors, education is the sector least affected by digital technology. For most children and young people around the world, education is still a group of students sitting in a room receiving instructions from a teacher at the front of the class. We must make closing the learning gaps for students a priority, and we must work to make the use of technology to support learning the point where technology finds itself at the forefront of the class. (Fleming, 2021)

Based on the above, we can summarize the factors that help reduce learning loss into four groups, which are:

- **Raising awareness:** Developing awareness programmes on the importance of education for both students and their families.
- **Improving quality:** Improving the quality of education in the areas of curricula, training programs, educational environment, teaching methods, use of technology, and provision of learning resources.
- **Problem Solving:** Developing creative solutions to problems of school violence and bullying, low motivation to learn, dropout, failure, child labor, educational gaps, negative attitudes towards education, waste of resources, and learning difficulties.

Supporting education: providing appropriate funding to develop and invest in education, developing compensatory programs for students who are behind in their studies, providing additional time for learning, and appointing additional teachers.

**ii. Challenges to reducing learning loss (Al-Hafashi & Al-Kassi, 2022):**

Working to reduce learning loss and succeeding in achieving this is not an easy or quick matter. It faces a set of challenges that must be paid attention to and taken into consideration, and we must strive to deal with them wisely, patiently and perseveringly. These challenges can be identified in the following set of questions: How can the impact of learning loss be mitigated on marginalized groups and the most needy students? How can the available resources, especially technology and technical solutions, be maximized to reduce learning loss? How can more creative ways be developed to enhance learner motivation and engagement? How can the education system's ability to recover and rise again when faced with crises and to address educational gaps and disparities be enhanced?

How can we motivate teachers working to reduce learning loss, raise their morale, develop their capabilities and benefit from their experiences? How can curricula be redesigned, and appropriate compensatory educational programs and remedial plans be organized? How can priority be given to what students are supposed to have learned in terms of basic knowledge and skills in the previous grade or period before embarking on teaching new knowledge and skills? How can educational gaps between different categories of students be taken into account, as there are those who regularly participate in distance learning, and there are those who have stopped, there are those who take the matter seriously, and there are those who deal with it in a formal and superficial manner?

**iii. Practical steps to reduce learning loss:**

Learning loss can be reduced at the state or school level by following the following practical steps in order.

1. Analyzing the educational content of the educational material in which the loss occurred
2. Preparing a matrix of basic (critical) concepts, knowledge, skills and outcomes without which students' education will not rise to the next level in a natural and balanced manner.

3. Preparing a pre-diagnostic test to determine the learning loss.
4. Conducting and analyzing the pre-diagnostic test to determine the extent to which students possess the basic concepts, skills and knowledge.
5. Develop and implement appropriate treatment plans in light of the diagnostic test results, and employ formative assessment methods to improve learning.
6. Teaching and explaining the basic concepts and skills related to learning loss to the category of students who need it, to enable them to do so before starting the next stage of education, answering students' inquiries and providing them with appropriate support by using various educational sources, different educational activities, learning paths, reinforcement lessons, electronic discussions, the question bank, and providing feedback, while activating the teacher's guide and student book.
7. Conduct a post-test and analyze it to ensure that learning loss has been compensated for and learning has improved.

#### 5. Conclusion:

In recent years, the countries of the Middle East have been exposed to many crises in various forms, affecting all social, economic, educational and psychological sectors. Wars and conflicts in the region have left a lot of devastation and destruction and brought calamities and pain, and we have lost many innocent people. One of the most affected sectors was the education sector, and this is what we are suffering from until now in Syria, Yemen and Palestine. Many students have lost their seats in school and their educational level has declined. In addition to the migration of teachers and the shortage of trained cadres. It has also put the student in a state of constant fear and terror, as in Syria and Gaza now. It has created a generation of illiterates. The poor economic situation that the wars have caused in the countries of the region has increased this. Many families face difficulty in securing the costs of education for their children. In addition to the low income of teachers and their being forced to take on other jobs that do not match their academic level, just to secure a living for their children. A teacher's salary does not exceed one working hour in developed countries. The recent earthquakes have had a deadly impact on all aspects of life in Turkey and Syria, and have thrown the education system into a state of confusion. Turkey has been able to recover from its effects with great effort. Add to that the Covid-19 pandemic, which has cast its shadow over the region and worsened the situation. Countries were not equipped with any plans or strategies to prevent it. This has left countries in a state of confusion and chaos. From this standpoint, we hope that the countries of the region will reactivate effective strategies and well-thought-out plans to confront any type of crisis that may occur.

**REFARANCES:**

- Abdul-Wadood, Maha (2020). The concept of educational loss and its causes... What is educational loss? The Comprehensive Arab Encyclopedia. Available at: <https://www.msoah.com/career-and-education/education/educational-wastage>
- Abu-Amsha, Oula (2023). Education Crisis in Syria - A Teachers' Viewpoint. Inter-Agency Network for Education in Emergencies. <https://inee.org/ar/blog/azmt-altlym-fy-swrya-wjht-nzr-almlymyn>
- Adel, Omar (2024). Learning Loss: What is it? Why does it happen? How can it be compensated for? <https://remarkorsoftware.com/ar/blog/learning-loss/>
- Al Jazeera Center for Public Liberties and Human Rights. (2024). The Gaza war deprives 800,000 students of their right to education.
- Al-Aoumi, Taha. (2024). Palestinian Minister of Education: 280 schools are out of service in Gaza. Cairo News. <https://alqaheranews.net/news/83253/%D9%88%D8%B2%D9%8A%D8%B1-%D8%A7%D9%84%D8%AA%D8%B9%D9%84%D9%8A%D9%85-%D8%A7%D9%84%D9%81%D9%84%D8%B3%D8%B7%D9%8A%D9%86%D9%8A-%D9%85%D8%AF%D8%B1%D8%B3%D8%A9-%D8%AE%D8%B1%D8%AC%D8%AA-%D8%B9%D9%86-%D8%A7%D9%84%D8%AE%D8%AF%D9%85%D8%A9-%D9%81%D9%8A-%D8%BA%D8%B2%D8%A9>
- Al-Babtain, Amani Ahmed (2019). Diversifying the sources of the education financing system in the Kingdom of Saudi Arabia to keep pace with the aspirations of Vision 2030 in light of the American experience. International Journal of Education. 8(9), pp. 55-69.
- Al-Hafashi, Muhammad and Al-Kassi, Abdullah. (2022). Educational loss among primary school students in science resulting from distance learning during the Corona pandemic. Beni Suef University, Faculty of Education, 3 (7), 238-275.
- Al-Qadi, Muhammad. (2024). Palestinian Minister of Education and Higher Education: 280 schools in Gaza are out of service. Sada Al-Balad. [https://www.elbalad.news/6225348?\\_cf\\_chl tk=26uF136YshLKZKdFSMz4jP85\\_ahHprZT5hfYfZU5oPo-1724846567-0.0.1.1-4159](https://www.elbalad.news/6225348?_cf_chl tk=26uF136YshLKZKdFSMz4jP85_ahHprZT5hfYfZU5oPo-1724846567-0.0.1.1-4159)
- Al-Qahtani, Samia (2018). Educational waste: its causes, effects, and methods of measuring it. Scientific Knowledge Journal. 6(12), pp. 49-60.
- Al-Ramhi, Rafaa (2021). Educational Loss...and the Corona Pandemic. Available at: <https://www.maannnews.net/articles/2037587>
- Al-Rasheed, Moudi Khaled. (1997). Factors of educational loss in postgraduate studies at King Saud and King Abdulaziz Universities. Master's thesis, King Saud University, Saudi Arabia.

- Al-Rumaihi, Rafea. (2021). Educational Loss and the Corona Pandemic. <https://www.watan.ps/ar/?Action=Details&ID=69611>
- Al-Saleem, Ahmed. (2023). The earthquake stops education for the second time in northern Syria... What is the fate of thousands of students? Al Jazeera Net. <https://www.aljazeera.net/politics/2023/2/22/%D8%A7%D9%84%D8%B2%D9%84%D8%B2%D8%A7%D9%84-%D9%8A%D9%88%D9%82%D9%81-%D8%A7%D9%84%D8%AA%D8%B9%D9%84%D9%8A%D9%85-%D9%84%D9%84%D9%85%D8%B1%D8%A9-%D8%A7%D9%84%D8%AB%D8%A7%D9%86%D9%8A%D8%A9>
- Arab Campaign for Education for All. (2021). Report on Future Trends in Education in the Arab Region Building the Future: 2020.2050
- Betebenner, D., & Wenning, R. (2021). Understanding Pandemic Learning Loss and Learning Recovery: The Role of Student Growth & Statewide Testing. National Center for the Improvement of Educational Assessment <https://www.nciea.org/sites/default/files/inlineHampshire>. Dover, New/files
- Chen, Li-Kai, Dorn, Emma, Sarakatsannis, Jimmy and Wiesinger, Anna (2021). Teacher survey: Learning loss is global-and significant. [icant-and-global-is-loss-learning-survey-teacher/insightsour/sector-social-and-public/industries/com.mckinsey.www://h](https://www.mckinsey.com/industries/public/insightsour/sector-social-and-public/industries/com.mckinsey.www://h)
- Education Statistics*. Retrieved from: <https://huebler.blogspot.com/>
- Facinghistory(2023 ). The Impact of the Earthquake in Syria and Turkey
- Fayyad, Amer. (2024). Public education in Syria: The economic reality completes what the war started. [Jadaliyya. https://www.jadaliyya.com/Details/45793](https://www.jadaliyya.com/Details/45793)
- Fleming, Sen (2021). Kids learn better in class than when studying from home, finds teacher survey. <https://www.weforum.org/agenda/2021/03/classroom-teaching-better-than-remte-learning-education/>
- GEM Report (2021). How will countries make up for lost learning during the pandemic ? World Education Blog. <https://gemreportunesco.wordpress.com/cdn.ampproject.Org/c/s/gemreportunesco.wordpress.com/2021/03/25/how-countries-make-up-for-lost-learning-during-the-pandemic/amp/>
- Giannini, Stefania, Jenkins, Robert and Saavedra, Jaime (2021). Mission: Recovering Education 2021 GEM Report. <https://gemreporunesco.wordpress.com/2021/03/30/mission-recovering-education-2021/>
- Gibran, Wahid (2022). Learning Loss: What is it? And How Do We Work to Reduce It?

## AVRASYA SOSYO-EKONOMİK ARAŞTIRMALAR DERNEĞİ

VII. ULUSLARARASI KAHRAMANMARAŞ YÖNETİM, EKONOMİ VE SİYASET KONGRESİ, 14-15/11/2024-KAHRAMANMARAŞ  
7TH INTERNATIONAL KAHRAMANMARAŞ MANAGEMENT, ECONOMICS AND POLITICS CONGRESS, 14-15/11/2024- KAHRAMANMARAŞ- TÜRKİYE

<https://www.teachercc.org/uploads/articles/7208c82f5f295e6cce79809a428f9440.pdf>

Hamdan, Enas, UNRWA Media Director (2024). Orphanage, injury and absence from school.. Gaza children and the cruelty of war (UNRWA report) Anadolu Agency. <https://www.aa.com.tr/ar/1/3313112>

Haraki, O. A., & Drwish, D. H. (2023). The Impact of the Syrian Conflict on the Educational and Behavioral Development of Students: Insights from Intermediate School Teachers in Homs City. *Páginas de Educación*, 16(2), 85-110. <https://doi.org/10.22235/pe.v16i2.3172>

Haraki, Ö., Drvish, D., Engin, A. O., Almkudat, M. (2023). The Difficulty of Applying Online Teaching in Secondary Schools in Light of The Syrian Crisis (An empirical Study on Secondary School Teachers and Learners in Damascus). *European Journal of Educational and Social Sciences*, 8(1), 32-43.

Hebebcı, M. T., Bertiz, Y., & Alan, S. (2020). Investigation of views of students and teachers on distance education practices during the Coronavirus (COVID-19) Pandemic. *International Journal of Technology in Education and Science (IJTES)*, 4(4), 267-282.

<https://liberties.aljazeera.com/%D8%AD%D8%B1%D8%A8-%D8%BA%D8%B2%D8%A9-%D8%AA%D8%AD%D8%B1%D9%85-800-%D8%A3%D9%84%D9%81-%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%A8-%D9%85%D9%86-%D8%AD%D9%82%D9%87%D9%85-%D9%81%D9%8A-%D8%A7%D9%84%D8%AA%D8%B9%D9%84%D9%8A>

<https://www.facinghistory.org/resource-library/impact-earthquake-syria-turkey>

<https://www.unicef.org/mena/reports/covid-19-learning-losses>

Huebler, F. (2017, July 31). More children are out of school in poor countries. In *International*

Issa, Ahmed (2020). What is educational loss? Available at: <https://bit.ly/3ORO7NB>

Kara, M., Erdoğan, F., Kokoç, M., & Cagiltay, K. (2019). Challenges faced by adult learners in online distance education: A literature review. *Open Praxis*, 11(1), 5-22

Khader, Majd Mal. (2021). Educational Loss and Its Impact on Education, *Journal of Methodologies for Contemporary Learning*, (5), 213-228.

Khalifa, Bilal (2024) Education in Syria one year after the earthquake. <https://www.syria.tv/>

Khatab, Ibrahim (2020). Reducing educational loss in distance education. Available at: <https://bit.ly/3bYc153>



- Musa, Hani (2018). Educational waste, its forms, types, and ways to overcome it: A future vision. *Journal of Educational Sciences*. Imam Muhammad bin Saud University. 15. pp. 429-500.
- Nour El-Din, Ahmed (2024). Education in Syria: Blurred Vision and Lack of Hope. Al Jazeera Net. <https://www.aljazeera.net/politics/2024/5/22/%D8%A7%D9%84%D8%AA%D8%B9%D9%84%D9%8A%D9%85-%D9%81%D9%8A-%D8%B3%D9%88%D8%B1%D9%8A%D8%A7-%D8%B6%D8%A8%D8%A7%D8%A8%D9%8A%D8%A9-%D8%A7%D9%84%D8%B1%D8%A4%D9%8A%D8%A9>
- Nthango, A., Arasa, R. and Kemeti, R. (2019). Community factors and educational wastage: A study of public secondary schools in Mbonye West, Makueni County, Kenya. *International Journal of Development Research*. 9(9). 800- 803
- Oyaziwo, A, Jane. O, Osayamen. S& Sebastian. E (2020). Nation Building and Quality Higher Education in Nigeria: Implications for Teacher Education. *Africa Education Volume 17 ( 2)*. 137–157. Review <http://www.tandfonline.com/raer20>
- Petronzio, M. (2015, February 3). Millions of world's children still lack access to education. In *Mashable*. Retrieved from: [https://mashable.com/2015/02/03/global-education-children/#iGIZi\\_a6lsqg](https://mashable.com/2015/02/03/global-education-children/#iGIZi_a6lsqg)
- Pier, L., Hough, H., Christian, M., Bookman, N., Wilkenfeld., B., & Miller, R. (2021). COVID-19 and the Educational Equity Crisis: Evidence on Learning Loss from the CORE Data Collaborative. *PACE, Policy Analysis for California Education*. Retrieved Jan 28, 2020, from: <https://www.edpolicyinca.org/newsroom/covid-19>
- Qalam Center. (2024). How did the Türkiye earthquake affect education in Türkiye? <https://kalemuni.com/%D9%83%D9%8A%D9%81-%D8%A3%D8%AB%D8%B1-%D8%B2%D9%84%D8%B2%D8%A7%D9%84-%D8%AA%D8%B1%D9%83%D9%8A%D8%A7-%D8%B9%D9%84%D9%89-%D8%A7%D9%84%D8%AA%D8%B9%D9%84%D9%8A%D9%85-%D9%81%D9%8A-%D8%AA%D8%B1%D9%83%D9%8A>
- Rasmussen, B., Sheehan, P., Symons, J., Maharaj, N., Welsh, A., and Kumnick, M. (2022). Syria education and development investment case: economic, social and psychological costs and risks resulting from not investing in education systems in Syria, Report to UNICEF Syria, Victoria Institute of Strategic Economic Studies, Victoria University, Melbourne.
- Saeed, Sarah Fahd. (2021). The level of effectiveness of the “Teach Me” application to measure the effectiveness of addressing educational loss among public education students in the Kingdom of Saudi Arabia and their attitudes towards it. *Journal of Literature for Psychological and*

## AVRASYA SOSYO-EKONOMİK ARAŞTIRMALAR DERNEĞİ

VII. ULUSLARARASI KAHRAMANMARAŞ YÖNETİM, EKONOMİ VE SİYASET KONGRESİ, 14-15/11/2024-KAHRAMANMARAŞ  
7TH INTERNATIONAL KAHRAMANMARAŞ MANAGEMENT, ECONOMICS AND POLITICS CONGRESS, 14-15/11/2024- KAHRAMANMARAŞ- TÜRKİYE

Educational Studies, Faculty of Arts, University of Damar, 9 (11), 354-372.

Salam, Jihan Ibrahim. (2018). Educational Loss in Community Higher Education Schools for Children and the Role of Civil Society Organizations in Addressing It. PhD Thesis, Mansoura University, Cairo.

Shaheen, Nisreen; Jamoud, Muhammad and Shaib, Maha. (2024). The impact of multiple crises on educational loss among tenth grade students in Lebanese public schools. Center for Lebanese Studies. <https://lebanesestudies.com/wp-content/uploads/2024/05/Loss-of-learning-ar.pdf>

The 13th Conference of Arab Ministers of Education (2022-2023) Learning Loss in General Education in Arab Countries. The Future of Education in the Arab World in the Digital Transformation 29-31 May 2023

UNESCO. (2020). Don't remediate, accelerate! Effective catch-up learning strategies: evidence from the United States. Retrieved Feb 22, 2021, from: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000374029>

UNICEF (2021). When Education Disrupts: The Impact of Conflict on Children's Education in Yemen. <https://www.unicef.org/yemen/en/media/5551/file/EDUCATION%20DISRUPTED%20Report%20-En.pdf>

UNICEF (2021). When Education Is Disrupted: The Impact of Conflict on Children's Education in Yemen.

UNICEF, UNESCO, World Bank. (2021). Learning Loss Due to COVID-19 Rebuilding Quality Learning for All in the Middle East and North Africa.

UNICEF. (2023). 100 days after earthquakes hit Turkey and Syria, millions of children still face extremely difficult circumstances. <https://www.unicef.org/ar>

United Nations (2020). Policy Brief: Education during the COVID-19 Pandemic – and Beyond. United Nations. Retrieved from: [https://www.un.org/sites/un2un.org/files/policy\\_brief\\_-\\_education\\_during\\_covid-19\\_and\\_beyond\\_arabic.pdf](https://www.un.org/sites/un2un.org/files/policy_brief_-_education_during_covid-19_and_beyond_arabic.pdf)

World Bank (2024). Compensating for learning loss. [https://www.albankaldawli.org/ar/topic/education/overview?s\\_kwcid=AL!18468!3!709166652869!b!!g!!%D8%A7%D9%84%D9%81%D8%A7%D9%82%D8%AF%20%D8%A7%D9%84%D8%AA%D8%B9%D9%84%D9%8A%D9%85%D9%8A&gad\\_source=1&gclid=CjwKCAjwi aa2BhAiEiwAQBgyHrjIejmKYuG HU3XjGyoPf7oGWHCV8safRNgrb7vZ 3B28XA6Cs gxoCE1cQAvD BwE#1?cid=ECR GA worldbank AR EXTP search](https://www.albankaldawli.org/ar/topic/education/overview?s_kwcid=AL!18468!3!709166652869!b!!g!!%D8%A7%D9%84%D9%81%D8%A7%D9%82%D8%AF%20%D8%A7%D9%84%D8%AA%D8%B9%D9%84%D9%8A%D9%85%D9%8A&gad_source=1&gclid=CjwKCAjwi aa2BhAiEiwAQBgyHrjIejmKYuG HU3XjGyoPf7oGWHCV8safRNgrb7vZ 3B28XA6Cs gxoCE1cQAvD BwE#1?cid=ECR GA worldbank AR EXTP search)

**KARBON VERGİLENDİRMELERİ VE SÜRDÜRÜLEBİLİR TEKNOLOJİNİN  
GELECEĞİ: EKONOMİ VE ÇEVRE ARASINDAKİ DENGİNİN OLUŞTURULMASI**

*Seyhan TAŞ<sup>1</sup>  
Esra GÜNDEŞLİ<sup>2</sup>*

**Öz**

Sanayi devrimi ve teknolojik gelişmelerle birlikte üretim ve tüketim oranı artmıştır. Bu artışın sonucu olarak çevre kirliliği sorunu yıllar içerisinde daha belirgin hale gelmiştir. Uluslararası ticaret ve endüstriyel üretim sistemi, enerji talebini karşılamak için artan sera gazı emisyonlarına sebep olmuştur. Karbon vergilendirmeleri, oluşan iklim değişikliği ve çevre kirliliği sorunlarını önüne geçmek için kullanılan etkili bir ekonomik araç olacağı düşünülmüştür. Bu kapsamda, karbon vergisi 1990'lı yıllardan itibaren uygulanmaya başlanarak atmosferdeki karbon emisyonunun azaltılması ve bu noktada küresel iklim değişikliklerin ve doğuracağı felaketlerin önüne geçilmesi hedeflenmiştir. Ekonomik kalkınma için teknolojinin gelişmesi ve üretim önemli kavramlardır. Fakat bu durum çevre ve iklim değişikliği ile ters düşmektedir. Sürdürülebilir teknolojiler, enerji kaynaklarının daha etkin kullanımı, yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı ve düşük karbonlu üretim yöntemleri gibi durumları göz önüne alarak üretim yapmayı hedeflemektedir. Bu sayede, ekonomik açıdan sürdürülebilir bir geleceğin inşa edilmesi mümkün olabilecektir. Bu çalışmada, sürdürülebilir teknolojilerin geleceği üzerinde karbon vergilendirilmelerinin etkisi ele alınacaktır. Ekonomi ve çevre arasındaki dengelerin kurulması için öneriler sunulacaktır.

**Anahtar Kelimeler:** *Karbon Vergisi, İklim Değişikliği, Ekonomik Büyüme*

**CARBON TAXATION AND THE FUTURE OF SUSTAINABLE TECHNOLOGY:  
CREATING THE BALANCE BETWEEN ECONOMY AND ENVIRONMENT**

**Abstract**

With the Industrial Revolution and technological advancements, the production and consumption rates have significantly increased. As a result, environmental pollution has become more prominent over the years. International trade and industrial production systems have caused increasing greenhouse gas emissions in meeting the demand for energy. Carbon taxation has been considered an effective economic tool for preventing climate change and environmental pollution problems. Therefore, carbon tax has been applied since the 1990s to reduce carbon emissions in the atmosphere and prevent global climate changes and resulting disasters. Technological development and production are important concepts for economic development. However, this situation conflicts with the environment and climate change. Sustainable technologies aim to target production taking into account important criteria, such as the efficient use of energy sources, the use of renewable energy sources, and low-carbon production methods. By doing so, it might be possible to construct an economically

<sup>1</sup> Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, İktisat Ana Bilim Dalı, Kahramanmaraş, Türkiye  
<https://orcid.org/0000-0002-9671-4838>, [seyhantas1@hotmail.com](mailto:seyhantas1@hotmail.com)

<sup>2</sup> Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, İktisat Ana Bilim Dalı, Kahramanmaraş, Türkiye  
<https://orcid.org/0000-0002-7869-2233>, [esra\\_ktkcu@hotmail.com](mailto:esra_ktkcu@hotmail.com)

sustainable future. In this study, the impact of carbon taxation on the future of sustainable technologies will be addressed. Suggestions will be presented for establishing a balance between the economy and environment.

**Keywords:** *Carbon Tax, Climate Change, Economic Growth*

## 1. Giriş

İnsanlık, varoluşundan bu yana çevre ile sürekli bir etkileşim içerisinde olmuştur. Bu etkileşim bazen olumsuz sonuçlar doğurmuş ve özellikle sanayileşme ile birlikte çevre sorunları artış göstermiştir. Artan çevre sorunları, sürdürülebilir yaşam anlayışının önem kazanmasına yol açmıştır. Bu bağlamda, 1989 yılından itibaren geliştirilen yeşil ekonomi, sürdürülebilir bir dünya hedefi doğrultusunda tüm tedarik zincirinde istihdam, çevresel odaklı üretim ve tüketimi teşvik eden bir ekonomik perspektif sunmaktadır.

Sanayileşme ve küreselleşme, üretim ve tüketim faaliyetlerinin artmasına ve buna bağlı olarak enerji talebinin yükselmesine neden olmuştur. Bu artan enerji talebi, fosil yakıt kullanımını artırmış ve bu durumun sonucunda karbondioksit emisyonlarının artmasına yol açarak küresel ısınma ve iklim değişikliğini tetiklemiştir. Karbon emisyonlarının artması, sadece küresel ısınmaya değil, aynı zamanda iklim değişikliği, kuraklık, çölleşme, ozon tabakasının tahribi ve biyolojik çeşitlilik kaybı gibi diğer çevre sorunlarına da neden olmuştur.

Küresel ısınma, insan faaliyetlerinin bir sonucu olarak ortaya çıkmıştır. Bu sorunun çözümünde bireylere önemli görevler düşmektedir. Bireylerin satın alma, kullanım ve atık yönetimi konusundaki kararları, çevrenin korunması açısından büyük bir öneme sahiptir. Çevreye zarar veren tüketim alışkanlıklarından vazgeçilmesi ve enerjinin daha verimli kullanılması gerekmektedir. Birleşmiş Milletler Çevre Programı da dünyayı korumak için herkesin katkıda bulunabileceğini vurgulayarak, günlük hayatta uygulanabilir öneriler sunmaktadır.

Küresel ısınmanın yavaşlatılması ve karbon emisyonlarının azaltılması amacıyla ülkeler, çevre vergileri, harçlar, sübvansiyonlar, pazarlanabilir kirletme hakları ve standartlar gibi çeşitli politika araçlarını kullanmaktadır. Bu araçlar arasında en yaygın ve etkili olanlardan biri çevre vergileridir. Çevre vergileri, çevre kirliliğine yol açan ekonomik faaliyetlerin neden olduğu negatif dışsallıkları içselleştirerek sorunların önlenmesinde önemli bir rol oynamaktadır.

Karbon vergisi, fosil yakıtların içerdiği karbon emisyon birimi başına alınan bir tüketim ve çevre vergisidir. 20. yüzyılın sonlarından itibaren Finlandiya, Danimarka, Norveç, Hollanda ve İskandinav ülkelerinde uygulanan karbon vergisi, "kirleten öder" ilkesi çerçevesinde önemli bir çevre politikası aracı olarak öne çıkmaktadır.

## 2. Kalkınma ve Sürdürülebilir Kalkınmanın Kavramsal Çerçevesi

Kalkınma, insanların daha yüksek gelir seviyelerine ulaşarak yaşam standartlarını iyileştirmesi ve bir topluma yeni, modern üretim tekniklerinin kazandırılması süreci olarak tanımlanabilir. Geleneksel toplumların, gelişmiş batı toplumlarının sahip olduğu sosyal ve teknolojik yapı düzeyine topluca dönüşmesi olarak da kabul edilmektedir. Ayrıca kalkınma, insanların ve

toplumların kendilerine güvenli bir gelecek inşa edebilme kapasitelerinin desteklenmesi ve geliştirilmesi anlamına gelebilir. Kalkınma süreci, bireylerin sağlıklı kararlar alarak ne yapacaklarını belirledikleri özgür deneyimler olarak da algılanabilir (Oakley ve Gerforth, 1985).

Kalkınma süreci üç temel unsurdan oluşur ve bu unsurlar, ülkelerin kalkınma çabalarında eş zamanlı olarak yürütülmektedir:

- **Ekonomik Kalkınma (Economic Development):** Gereksinim duyulan mal ve hizmetlerin gelişmiş bir ekonomik yapı içinde üretilmesiyle insanların refah ve mutluluğunun artırılmasını hedeflemektedir.
- **Sosyal Kalkınma (Social Development):** Sosyal yaşam koşullarının iyileştirilmesi amacıyla gerçekleştirilen ve hizmet yönü ağırlıklı olan kalkınma faaliyetlerini kapsamaktadır. Bu kapsamda sağlık, eğitim, altyapı, şehirleşme ve çevre sorunları çözmeyi hedeflemektedir.
- **İnsan Kalkınması (Human Development):** Bireylerin ve toplumların potansiyellerini kalkınma için kullanmaları ve ülkenin olumlu yönde gelişmesine katkıda bulunmaları gerekmektedir. İnsan kalkınmasında ki en önemli husus, bireylerin eğitimi olarak görülmektedir. Küçük yaşlardan itibaren çağdaş ve üretken insan yetiştirme amaçlanmaktadır (Oakley ve Gerforth, 1985).

### 2.1. Sürdürülebilirlik ve Sürdürülebilir Kalkınma

Sürdürülebilirlik kavramı, Latince kökenli "sustentare" ve "custodire" terimlerinden gelmekte olup, genellikle "korunmak için destek sağlamak" ve "sürdürmek" anlamlarında kullanılır. Literatürde, uzun vadeli ekolojik sistemlerin işlevlerinin sürekli olarak devam ettirilmesi ve gelecek kuşakların ihtiyaçlarının çevreye zarar vermeden karşılanması yetisi olarak da tanımlanmaktadır (Tateno, Chapin, & Torn, 1996). İlk kez Birleşmiş Milletler'in Bruthland Raporu'nda tanımlanan bu kavram, temel ihtiyaçların karşılanmasını ve çevrenin yenilenme kapasitesi göz önüne alınarak gelecek nesillerin ihtiyaçlarının da korunmasını vurgulamaktadır (Ağ & Sülük, 2019).

Sürdürülebilirlik, uzun süreli üretkenliğin devam ettirilmesi kapasitesine atıfta bulunur. Bununla birlikte, dünya kaynaklarının sınırsız insan faaliyetleri nedeniyle tükenme tehlikesiyle karşı karşıya olduğu genel kabul gören bir yaklaşımdır (Turner, 2008:398). Ekonomi alanında, kıt kaynaklarla sınırsız ihtiyaçların karşılanması endişesi doğmuş ve yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelmenin gelecekte sürdürülebilirlik açısından daha verimli olacağı teorisi, yaygın bir şekilde desteklenmiştir (Altun, 2024:4).

Sürdürülebilirlik kavramı, birçok alanda kullanılmakta olup, temel olarak geleceği sürekli olarak göz önünde bulundurur ve insanlara sürdürülebilir bir dünya sunmayı amaçlamaktadır. Bu kavram, bireylerin yaşam kalitesinde olumsuz etkilere neden olmadan, evrensel dayanışma ilkesini benimseyerek çevresel ve ekonomik sorunlara çözüm getirmeyi öngörmektedir (Seydioğulları, 2013:20). Birleşmiş Milletler'in "Ortak Geleceğimiz" raporu, sürdürülebilirliğin ekonomi, toplum ve çevre bileşenlerinin entegre bir yaklaşım olarak ele alındığında anlaşılabilirliğini göstermektedir. Hükümetler çevre sorunlarına yönelik çözüm arayışında olmadıklarında ve ekonomik büyüme ile istikrarı

## AVRASYA SOSYO-EKONOMİK ARAŞTIRMALAR DERNEĞİ

VII. ULUSLARARASI KAHRAMANMARAŞ YÖNETİM, EKONOMİ VE SİYASET KONGRESİ, 14-15/11/2024-KAHRAMANMARAŞ  
7TH INTERNATIONAL KAHRAMANMARAŞ MANAGEMENT, ECONOMICS AND POLITICS CONGRESS, 14-15/11/2024- KAHRAMANMARAŞ- TÜRKİYE

sağlayamadıklarında sürdürülebilirlikten söz edilemeyecektir. Bu bileşenler, dengeli bir şekilde yönetilmesi gerekmektedir (Açiler, 2020).

Sürdürülebilir kalkınma kavramı, başlangıçta ekonomik alanlarda ortaya çıkmış olmakla birlikte, toplumun tüm alanlarını ilgilendirmektedir. Thomas Robert Malthus, kıt kaynaklar ve nüfus teorisi arasındaki ilişkiyi ele alarak, kaynakların aritmetik oranda artmasına karşın insan nüfusunun geometrik (katlanarak) artmasının kitlesel dengesizlik ve kıtlığa yol açacağını öne sürmüştür (Bayraktutan, 2011:21). Günümüzde ekonomik büyüme, teknolojinin sağladığı imkanlar sayesinde doğal kaynaklara olan bağımlılığı azaltmayı ve çevresel zararı en aza indirerek yenilenebilir kaynakların kullanımını hedeflemektedir. Ekolojik sorunlara yönelik yenilenebilir enerji kaynakları, geri dönüşüm, biyolojik çeşitliliğin korunması, alternatif enerji kaynakları ve düşük sera gazı emisyonlarının hayata geçirilmesi sürdürülebilir kalkınma çabaları olarak değerlendirilmektedir (Yılmaz, 2024).

Sürdürülebilir kalkınma çabaları kısa bir sürede gerçekleşmemiş olup, 1900'lü yıllarda somutlaştırılmaya başlanmıştır. Kavram, küresel ısınma ve iklim değişikliği gibi çevre sorunları karşısında etkili çevre eylemlerinin alınmasında önemli katkılar sağlamaktadır. Bu doğrultuda, çevre sorunlarıyla mücadele etmek amacıyla uluslararası kuruluşlar tarafından çeşitli bilimsel çalışmalar ve konferanslar düzenlenmiştir (Altun, 2024:6).

**Tablo 1: 1972- 2022 Yılları Arasında Sürdürülebilir Kalkınmaya İlişkin Uluslararası Faaliyetler**

1972- BM ve BMÇP Stockholm Konferansı: Çevre koruma amaçlı çevre eylem planı yayımlandı.
1987 Brundtland Raporu: Sürdürülebilir Kalkınmanın temel prensiplerini içermektedir.
1987- Montreal Protokolü: Ozon tabakasını tahrip eden etmenler araştırma sonuçları yayımlandı.
1992- Rio Konferansı: Gündem 21 Eylem Planı ve Sürdürülebilir Kalkınma için çerçeve hazırlandı
1997 Kyoto Protokolü: Karbondioksit ve sera gazı emisyon azaltma konusunda imzalar atıldı
2000- Birleşmiş Milletler Milenyum Zirvesi: Binyıl Kalkınma Hedefleri Belirlendi
2002- Sürdürülebilir Kalkınma Dünya Zirvesi: Rio Konferansı sonuçları yayımlandı.
2009- G20 Pittsburgh Zirvesi: G20 ülkeleri sürdürülebilir büyüme konusunda anlaşmaya vardılar
2009 Kopenhag Mutabakatı: 2° fazla sıcaklık artmaması konusundaki amaç ortaya konulmuştur.
2012- BM Sürdürülebilir Kalkınma Konferansı (Rio+20): İstedığımız Gelecek Raporu yayımlandı
2015- BM Sürdürülebilir Kalkınma Zirvesi: 2030 Sürdürülebilir Kalkınma Planı açıklanmıştır.
2015- BM COP 21 Paris İklim Zirvesi: Küresel ısınma ile mücadelede karbondioksit emisyon salınımı azaltma konusunda anlaşma gerçekleştirilmiştir.
2022- IPCC Altıncı Değerlendirme Raporu (AR6): Ülkeler küresel iklim değişikliğinden kaynaklanan kayıplar için yoksul ülkeleri tazmin edecek fon oluşturma konusunda anlaşılıyor.

Kaynak: (Gündoğan, Baş, & Sayman, 2015, s. 77-78).

## 2.2. Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları

Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları, ya da bilinen diğer adıyla Küresel Amaçlar, 2030 yılına kadar yoksulluğun sona erdirilmesi, eşitsizliklerin azaltılması, insanlığa barış ve refahın adil bir şekilde sunulması ve herkesin yüksek yaşam standartlarına ulaşmasının sağlanması için evrensel bir eylem çağrısı olmuştur (Basar, Çavuşoğlu, & Günaydın, 2023:46). Bu amaçlar; Birleşmiş Milletler tarafından belirlenen ve "5P" (people: insan, prosperity: refah, planet: yerküre, peace: barış, partnership: ortaklık) temel ilkeleri etrafında şekillenen 17 hedefle açıklanmıştır. Bu temel ilkeler, Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları'nın

## AVRASYA SOSYO-EKONOMİK ARAŞTIRMALAR DERNEĞİ

VII. ULUSLARARASI KAHRAMANMARAŞ YÖNETİM, EKONOMİ VE SİYASET KONGRESİ, 14-15/11/2024-KAHRAMANMARAŞ  
7TH INTERNATIONAL KAHRAMANMARAŞ MANAGEMENT, ECONOMICS AND POLITICS CONGRESS, 14-15/11/2024- KAHRAMANMARAŞ- TÜRKİYE

çevresel, toplumsal ve ekonomik boyutlarını temsil etmekte olup, her biri üç bileşene de katkıda bulunmaktadır (New Life Association, 2019).

**Şekil 1: Sürdürülebilir Kalkınma için Küresel Amaçları**



Kaynak: (SDG MAP TURKEY).

Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları'nın, hayata geçirilmesi ve sonuçlandırılması, yalnızca devletleri değil, aynı zamanda şirketleri ve uluslararası kuruluşları da kapsamaktadır. Bu nedenle, Birleşmiş Milletler, SKA'ya ilişkin tanımları sırasında, bu amaçlara ulaşmanın sorumluluğunun tüm insanlığı ilgilendirdiğini vurgulamaktadır. Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları'nın 17 amacı, küresel sorunları odak noktası olarak ele almasından dolayı birbirleriyle bağlantılıdır ve çevresel, toplumsal ve ekonomik boyutları içeren bütüncül yaklaşımları temsil etmektedir (Altun 2024:8).

Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları doğrultusunda, küresel olarak ekonomik büyümeyi sağlamak ve bu büyümenin niteliğini değiştirmek, çevre yönetimini daha etkili korumak ve ekosistemi muhafaza etmek öncelikli hedefler arasında yer almaktadır. Bu amaçlar doğrultusunda etkin sürdürülebilir kalkınma politikaları ve yenilenebilir kaynakların kullanımı başarıyla uygulandığında, sürdürülebilir kalkınmadan söz etmek mümkün olacaktır (Yaylı & Balı, 2019).

Sürdürülebilir kalkınma bağlamında, tüm insanlığın sorumluluğu göz önünde bulundurularak, gelecekte doğal kaynakların yönetiminin daha etkili yapılması için küresel çalışma yaklaşımları vurgulanmaktadır. 166 ülkenin hedefleri doğrultusunda bu yaklaşımların performansları "Sustainable Development Report" aracılığıyla değerlendirilmiş ve ilerlemeleri gösterilmiştir. 2023 SKA Raporu'na göre, küresel hedefler kapsamındaki endeks sıralamasında ilk 5 ülke arasında Finlandiya, İsveç, Danimarka, Almanya ve Avusturya yer almaktadır. Ayrıca, endeksin üst sıralarında yer alan ülkeler Avrupa Birliği üyesidir ve bu ülkeler arasında en iyi SK performansına sahip olan 86,8 puanla Finlandiya'dır. Karbon vergisi uygulayan ülkelerin endeks sıralamalarında üst sıralarda yer aldığı görülmektedir. Hedeflerindeki başarı profili göz önünde



bulundurulanan ülkelerin, sürdürülebilir kalkınma performansında istenilen seviyeye ulaştığı gözlemlenmektedir (Sustainable Development Report, 2023).

### 2.3. Yeşil Ekonomi

Yeşil ekonomi kavramı, 2008 Küresel Finansal Krizi'nden sonra politika yapımcılar tarafından daha fazla önem kazanmaya başlamıştır. Bu durumun temel sebepleri arasında sanayileşmenin doğal kaynaklar üzerindeki baskısı ve yüksek oranda atık üretiminin çevre üzerindeki olumsuz etkileri yer almaktadır. Ayrıca, 21. yüzyılda yeşil ekonomi, iklim krizi ve çevresel sorunlara ek olarak tüm insanlığın sosyo-ekonomik sorunlarına alternatif çözümler sunmuştur. Yeşil ekonomi kavramına yönelik uluslararası çalışmalar uzun yıllardır devam etmekte olup, Gündem-21 Programı kapsamında yeşil ekonominin gereklilikleri açıkça dile getirilmiş ve bu konuya uluslararası boyut kazandırılmıştır. Yeşil ekonomi, refah ve sosyal eşitliği sağlarken çevresel riskleri azaltmayı hedefleyen bir politika aracı olarak ortaya çıkmıştır (Mertineit, 2013:19).

Yeşil ekonomi kavramı ilk kez 1989 yılında bir grup akademisyenin çalışmalarıyla "Blueprint for a Green Economy" adlı raporda yer almıştır. Ekonomistler, Birleşmiş Milletler Çevre Programı'nda (UNEP) 2008 yılından bu yana sürdürülebilir kalkınmayı sağlamanın en önemli yolunun sektörlere yeşil teknolojilerin kazandırılması ve çeşitli düzenleme yöntemleriyle doğal zenginliklerin korunması olduğunu vurgulamışlardır (Dogaru, 2020:2). UNEP, yeşil ekonomiyi çevresel risklerin azaltılması ve ekosistemdeki problemlerin giderilmesi amacıyla geliştirilen politikalar olarak tanımlamaktadır. Ayrıca, refah seviyesini artırmayı ve sosyal eşitliği geliştirmeyi amaçlayan büyüme stratejileri olarak da ifade edilmektedir (Özçağ & Hotunluoğlu, 2015:313).

Yeşil ekonomi, hem günümüz hem de gelecek nesiller için çevre korumasına önem veren sektörlerin faaliyetlerini ve yenilenebilir enerji kaynaklarına ilişkin üretim uygulamalarının geliştirilmesini kapsamaktadır. Yeşil ekonomiye yönelik dönüşümler, çevresel değişim ve yeniliklere yönelik yatırımları teşvik etmeyi, yeşil teknoloji prosedürlerinin geliştirilmesiyle yeni pazarlar ve iş kolları yaratmayı ve temiz teknolojilerin teşvik edilerek işletmelerin rekabet gücünü artırmayı hedeflemektedir (Azazi & Uzma, 2022:95).

Yeşil ekonomi teknolojilerinin teşvik edilmesi, iklim değişikliği ve sera gazı emisyonu risklerini azaltmaya yönelik yeni meslek gruplarının ortaya çıkmasını sağlayarak daha temiz bir dünya bırakmak için ekonomik faaliyetlerin gelişmesine olanak tanıyacaktır. Bu meslek grupları, ekolojik dengenin korunması anlayışı ile çevreye zarar veren mesleklerin yerine geçecek faaliyet alanlarına fırsat sunmaktadır. Bu kapsamda pek çok mesleğin yerini alması beklenen faaliyet alanı "Yeşil İşler" olarak adlandırılmaktadır (Özçağ & Hotunluoğlu, 2015).

Yeşil işlerin tanımında çeşitli açıklamalar bulunmakla birlikte, yeşil işlerin genel olarak dört ana özelliği gerçekleştirilmesi beklenmektedir: ekolojik dengenin ve biyolojik çeşitliliğin korunmasına katkıda bulunmak, çevreye zarar veren atık üretimi ve kirliliği azaltacak önlemler geliştirmek, ham madde ve enerji tüketimini verimli stratejilerle düşürmek ve sera gazı emisyonunu azaltmaya yardımcı olmak beklentileri arasında yer almaktadır (Yolvermez, 2023:92).

Yeşil işler, yeşil ekonomi politikaları sürecine dahil olarak sektörde istihdamı artıracak dönüşümlere olanak sağlayacaktır. Bu bağlamda yeşil işler, gelecek nesillerin temiz enerji ile çalışan iş sahalarına doğru yönelerek yeni istihdam alanlarını temsil etmede önemli bir rol oynayacaktır (Özçağ & Hotunluoğlu, 2015). Yeşil ekonomiye geçiş sürecinde çevresel sürdürülebilirliğin sağlanması için yeşil işler ile üretim ve tüketim kalıplarında meydana gelen değişiklikler, gelirin yeniden dağıtılmasını ve sürdürülebilir işletmelerin bir zorunluluk olduğunun anlaşılmasını teşvik etmektedir. Buna ek olarak, insana yakışır iş kavramı yalnızca çevre ile bu bağlantının kabul edilmesi ve politika uygulamalarına dahil edilmesi sonucunda sürdürülebilir kalkınmanın itici gücü olacaktır. Böylece, sürdürülebilir kalkınma girişimcilerin katılımı olmadan gerçekleşmeyecektir. Bu bağlamda girişimcilerin sağlayacağı katkı önem arz etmektedir (International Labour Organization, 2013:99).

#### **2.4. Sürdürülebilir Kalkınma ve Yeşil Ekonomi Arasındaki İlişki**

Yeşil ekonomi ve sürdürülebilir kalkınma kavramları, insanlığın daha iyi şartlarda ve temiz bir dünyada yaşamını sürdürebilmesi amacıyla ekonomik sürdürülebilirliği ve kalkınmayı teşvik eden, birbirine yakın yaklaşımlardır. Küresel mali krizlerden sonra bu kavramlar daha da önem kazanmış ve birçok ülke fosil yakıt kullanımını azaltarak alternatif enerji kaynaklarını teşvik eden politikalar benimsemiştir. 1980'lerden sonra çevre sorunlarına ilişkin farkındalık artmış, 2008'deki mali krizle birlikte yeşil ekonomi ve sürdürülebilir kalkınma kavramları popüler hale gelmiştir (Yılmaz, 2018:80).

Yeşil ekonomi, iklim değişikliği, enerji güvenliği ve ekolojik kısıtlılarla mücadele eden, çevresel riskleri azaltarak ekonomik büyümeyi hedefleyen bir yaklaşım olarak ortaya çıkmıştır. Bu kavram, 1992'deki Rio+20 Konferansı ile BM'nin gündemine girmiştir. 2012 Küresel Sürdürülebilirlik Raporu, sürdürülebilir kalkınma yolunda ilerlemeye rağmen bazı ülkelerin yeterli ilerleme kaydetmediğini belirtmiştir. Yoksulluk, eşitsizlik ve iklim değişikliğinin olumsuz etkileri üzerine yapılan vurgular, sürdürülebilir kalkınma ve ekonomik büyüme konusunda yeni arayışları doğurmuştur (Yalçın, 2016:753).

Günümüzde çevre kirliliği, biyolojik çeşitlilik kayıpları ve doğal kaynakların tükenmesi gibi sorunlar sürdürülebilir kalkınma anlayışını tehdit etmektedir. Yeşil ekonomi, çevresel sürdürülebilirliği sağlamak ve ekonomik kalkınmayı desteklemek amacıyla geliştirilmiş yeni teknolojiler ve politikalarla bu tehditlere çözüm üretmeyi hedeflemektedir. Yeşil işler kavramı, yeşil ekonomi politikaları çerçevesinde istihdamı artıracak dönüşümleri ifade eder ve sürdürülebilir kalkınmanın itici gücü olarak görülmektedir (Özçağ & Hotunluoğlu, 2015:320).

#### **3. Karbon Vergisinin Teorik Temelleri ve Uygulama Alanları**

Vergiler, gelir artırma ve dışsalıkları içselleştirmenin etkin yöntemleri olarak kabul edilmektedir. İklim değişikliği ile mücadelede vergilerin rolü büyüktür ve karbon vergisi bu bağlamda önemli bir piyasa temelli iktisadi araç olarak öne çıkmaktadır. Karbon vergisi, 1990'lı yıllarda Avrupa Birliği tarafından uygulamaya konulmuş ve çevreye zarar veren davranışların fiyatlandırılması yoluyla bireyleri ve firmaları çevre dostu teknolojilere yönlendirmeyi amaçlamaktadır. Karbon vergisi, karbondioksit emisyonlarını azaltmak için etkin bir mali araç olarak kabul edilmektedir ve uluslararası kuruluşlar tarafından da tavsiye edilmektedir. Bu vergi, karbon bazlı yakıtların yanmasından kaynaklanan

çevresel zararı fiyatlandırarak negatif küresel dışsallıkları içselleştirir. Ayrıca, karbon emisyonlarını azaltmak için karbon salımı içermeyen yenilenebilir enerji kaynaklarının teşvik edilmesini sağlar. Karbon vergisi, ek bir düzeltici vergi olarak, endüstriyel üretimin çevreye verdiği zararların ve kirliliğin maliyetini içselleştirerek kamusal çözümlerle azaltılmasını amaçlar (Altun, 2024:35-36).

### **3.1. Karbon Vergisinin Teorik Çerçevesi**

Sanayileşme süreciyle birlikte artan çevre kirliliği ve küresel ısınma, dünya genelinde önemli bir sorun haline gelmiştir. Sera gazı salınımı, fosil yakıtların yanması sonucu ortaya çıkarak çevre kirliliğinin ana sebeplerinden biri olmuştur (Organ & Çiftçi, 2013:81). İklim değişikliği ve küresel ısınma, ekosistemdeki biyolojik çeşitliliği ve insan sağlığını olumsuz etkilemektedir. Bu olumsuz etkileri azaltmak amacıyla 1997 Kyoto Protokolü gibi uluslararası anlaşmalar imzalanmış ve karbon vergisi gibi piyasa temelli mali araçlar geliştirilmiştir (Yaylı & Balı, 2019:306). Karbon vergisi, karbon emisyonlarını azaltmak için kullanılan etkin bir politikadır ve karbondioksit emisyonunun ekonomik dışsallıklarını içselleştirmektedir. Bu vergi, fosil yakıtların yanması sonucu oluşan karbondioksit emisyonunu azaltmayı hedefler ve alternatif enerji kaynaklarının kullanımını teşvik eder. Karbon vergisi, emisyon azaltma hedeflerine ulaşmada maliyet etkin bir araç olarak kabul edilmektedir (Altun, 2024:38-39).

### **3.2. Karbon Vergisi: Mekanizmaları ve Uygulama Dinamikleri**

Karbon vergisi, fosil yakıtların karbon emisyon yoğunluklarıyla orantılı olarak alınan bir vergi türüdür. Bu vergi, fosil yakıtların yanması sonucu ortaya çıkan karbondioksit emisyonlarını azaltmayı hedefler ve dolaylı vergi niteliği taşımaktadır. Karbon vergisinin temel amacı, küresel ısınmayı önlemek ve fosil yakıt kullanıcılarının sera gazı emisyonları sonucunda oluşan dışsal zararları içselleştirmelerine yardımcı olmaktır. Bu bağlamda, fosil yakıt fiyatlarına dışsal maliyetler eklenerek, kirleticilerin yüksek karbonlu yakıt yerine daha düşük karbonlu yakıt kullanmaları teşvik edilir. Böylece, fosil yakıtların neden olduğu çevresel zararlar azaltılarak, yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı desteklenmesi hedeflenmektedir (Cuervo & Gandhi, 1998:17).

### **3.3. Karbon Vergisinin İlkeleri**

Çevre politikası, ulusal ve uluslararası düzeyde belirlenen çevre sorunlarına karşı alınan önlemleri kapsamaktadır. Karbon vergisi, karbon emisyonu ve küresel ısınmaya karşı çevre koruma amacıyla en uygun politika araçlarından biri olmuştur. Bu politika araçları, ülkelerin taraf olduğu uluslararası anlaşmalar çerçevesinde uygulanmaktadır. Çevre politikası ilkeleri, beş ana kategori altında değerlendirilebilir: kirlenme öder ilkesi, ihtiyat ilkesi, bütünülcülük ilkesi, kaynaktan koruma ilkesi, önleme ilkesi ve iş birliği ilkesi olarak ele alınmaktadır.

Kirlenme öder ilkesi, kirliliğe neden olan kurum veya kişilerin yarattıkları kirliliğin maliyetine katlanmasını gerektirir. İhtiyat ve önleme ilkeleri, çevre zararlarını önceden öngörerek risklere karşı önlemler alınmasını amaçlar. İş birliği ilkesi, çevre sorunlarının çözümünde toplumsal ve kurumsal iş birliğini teşvik etmektedir. Bütünülcülük ilkesi, çevre unsurlarının politika düzenlemeleriyle bütünlük şeklinde ele alınmasını vurgular. Kaynaktan önleme ilkesi ise çevreye verilen zararın kaynağında önlenmesini hedeflemektedir (Aydın & Çamur, 2017, s. 30).

### 3.4. Karbon Vergisinin Amaçları

İklim değişikliği, küresel bir sorun olarak tüm dünyayı etkilemektedir ve bu sorunun çözümü için uluslararası iş birliği gerekmektedir. Karbon vergisi, karbondioksit emisyonlarını azaltmak ve çevreyi korumak amacıyla kullanılan etkili bir piyasa temelli politika aracıdır. Karbon vergisi, fosil yakıt kullanımından kaynaklanan karbondioksit emisyonlarının maliyetini artırarak, emisyonları azaltmayı ve çevreye zarar vermeyecek seviyelerde tutmayı hedeflemektedir. Bu vergi, emisyon azaltma hedeflerine ulaşmak için ekonomik teşvikler sunmakta ve yenilenebilir enerji stratejilerini desteklemektedir (Litman, 2010, s. 2-4).

Karbon vergisi, emisyon azaltımında ve çevresel düzenlemelerin sağlanmasında önemli bir rol oynamaktadır. Ancak, karbon vergisinin etkisi zamanla değişiklik gösterebilmekte ve çeşitli faktörlere bağlı olmaktadır. Karbon vergisi, küresel iş birliği eksikliği ve "yeşil paradoks" gibi sorunlarla karşı karşıya kalmakta, bu durumda verginin etkisini sınırlayabilmektedir (Altun 2024:45-47).

### 3.5. Karbon Vergisinin Makro Ekonomik Etkileri

Karbon vergisi, emisyonların azaltılması ve küresel ısınmanın yavaşlatılması amacıyla maliyet etkin bir politika aracı olarak kullanılmaktadır. Ancak, bu verginin etkileri ve uygulanma yöntemleri ekonomistler ve uluslararası kuruluşlar arasında tartışma konusu olmaya devam etmektedir. Karbon vergisi, fosil yakıtların yanmasıyla ortaya çıkan karbon miktarı üzerinden uygulanmakta ve çevresel hedeflere ulaşılmasını sağlamaktadır. Bunun yanı sıra, üretim ve tüketim yapılarındaki değişimleri etkileyerek uluslararası rekabet, gelir dağılımı ve ekonomik büyüme üzerinde de önemli etkiler yaratmaktadır (Altun 2024:50)

Karbon vergisi, karbondioksit emisyonlarının azaltılmasında önemli bir araç olarak kullanılmakta ve ulusal düzeyde gelir dağılımı üzerinde önemli etkiler yaratmaktadır. İlk olarak, fosil yakıt kullanımının maliyet artışları, düşük gelirli hane halkının temel ihtiyaçlarında olumsuz etkilere neden olarak gelir dağılımında gerileyici bir etki yaratmaktadır. İkinci olarak, karbon vergisinin getireceği hasılatın yeniden dağıtımı (revenue recycling effect), gelir dağılımı üzerinde olumlu veya olumsuz etkiler gösterebilmektedir. Karbon vergisinin etkileri, hane halklarının harcama yapısına, verginin etkin uygulanmasına, çevre kalitesinin iyileştirilmesine ve toplumsal faydaların dağıtımına bağlı olarak değişiklik göstermektedir (Akkaya & Bakkal, 2005, s. 7).

Çevre sorunları ve ekonomik büyüme arasında yakın ve karşılıklı bir ilişki bulunmaktadır. Sanayi devrimi ile başlayan ve devam eden ekonomik uygulamalar, ülkelerin ekonomik büyüme çabalarıyla birlikte fosil yakıt kullanımını artırarak karbon emisyonlarının artmasına ve küresel ısınma sorunlarının ortaya çıkmasına neden olmuştur. İklim değişiklikleri, tarım, turizm ve enerji sektörleri gibi ekonominin önemli sektörlerini olumsuz etkilemekte ve ciddi ekonomik kayıplara yol açmaktadır. İklim değişikliği ayrıca enerji arz ve talebi üzerinde de önemli etkiler yaratmaktadır (Başoğlu, 2014, s. 184).

Karbondioksit emisyonlarını kontrol altına almak amacıyla uygulanan karbon vergisi, ekonomik büyüme üzerinde de etkili olmaktadır. Karbon vergisinin etkileri, vergi düzeyi, kamu tarafından vergi gelirinin kullanım biçimi, ikame esnekliği ve fosil yakıtların piyasalardaki rekabet edebilirlik derecelerine bağlı olarak değişiklik gösterebilmektedir (Akkaya, 2000-2001, s. 32).

Rekabet, ülkelerin veya firmaların mal ve hizmetlerini küresel piyasada satabilme yeteneği olarak tanımlanırken, rekabet gücü ise bu mal ve hizmetlerin

kalitesini artırarak uluslararası piyasalardaki paylarını genişletme yeteneği olarak ifade edilmektedir. Firmaların rekabet gücü mikro faktörler (maliyet yapısı, kalite, yenilik) ve makro etkenler (döviz kuru, ticaret kuralları, siyasi rejim) tarafından belirlenmektedir. Karbon vergisi, firmaların üretim maliyet yapılarını değiştirerek uluslararası rekabet gücünü etkileyebilmektedir. Bu vergi uygulaması, karbon yoğunluğu yüksek girdilerin yerine düşük yoğunluklu girdilerin kullanılmasını teşvik ederken, çevre politikalarının farklılıkları nedeniyle firmaların maliyetlerini de değiştirir. Firmalar, fiyat mekanizması yoluyla maliyet artışlarını tüketicilere yansıtabilir ve özellikle karbon yoğun firmalar bu durumu daha iyi değerlendirerek rekabet avantajı elde edebilmektedirler (Altun, 2024:54).

Karbon vergisi, karbondioksit emisyonlarını azaltmak, küresel ısınma, çevre kirliliği ve iklim değişikliğinin etkilerini hafifletmek amacıyla uygulanan piyasa temelli bir politika aracıdır. Piyasa mekanizmasına dayalı olması nedeniyle maliyetleri fiyatlar aracılığıyla artırarak, üretici ve tüketicilerde davranış değişikliklerine yol açar ve çevre üzerinde olumlu etkiler yaratır. Karbon vergisinden elde edilen gelirler, sürdürülebilir kalkınmayı desteklemek ve iklim değişikliği ile mücadele etmek için kullanılmaktadır. Bu gelirler, düşük karbon emisyonlu teknolojilerin gelişmesine katkı sağlayarak yatırımları desteklemektedir. Karbon vergisinin çevre kalitesini artırabilmesi ve küresel iklim sorununu azaltabilmesi için fosil yakıtlara olan bağımlılığın azaltılması gerekmektedir. Bu da çevre dostu kaynak ve teknolojilere yönelimi teşvik edecektir (Yaylı, 2019, s. 47).

Çevre vergisi ve politikaları, firmaların doğal kaynakları verimli şekilde kullanmalarını teşvik eden ve teknolojik seçimlerini etkileyen önemli araçlardır. Bu vergiler, firmaların çevreye verdikleri zararları düşük maliyetle karşılamalarını ve rekabet edebilirliklerini artırmalarını amaçlamaktadır. Çevre vergileri, mal ve hizmet maliyetlerini artırarak teknolojik gelişmeleri teşvik eder ve düşük emisyonlu yeşil teknolojilerin kullanımını destekleyici faaliyetler gerçekleştirir. Firmaların AR-GE yatırımlarının düzeyi, çevre dostu teknolojilerin başarılı şekilde uygulanmasında belirleyici rol oynamaktadır. Bu vergiler, kirliliğin azaltılması ve sürdürülebilir çevrenin sağlanmasında teknolojik inovasyonu destekleyerek, kirliliği artıran firmalara yaptırımlar uygulanmasına neden olacaktır (Altun 2024: 55-56).

#### **4. Sonuç**

Sanayi devrimi ile birlikte artan enerji talebi, fosil yakıt kullanımını artırmış ve bu da karbon emisyonlarının yükselmesine sebep olmuştur. Karbon emisyonlarının artması, küresel ısınma ve iklim değişikliği gibi çevresel sorunları tetiklemiş, bu durum çeşitli biyolojik çeşitlilik kayıpları, kuraklık, çölleşme ve ozon tabakasının tahribi gibi olumsuz etkiler yaratmıştır. Uluslararası kuruluşlar ve konferanslar, çevre sorunlarına karşı bağlayıcı önlemler almaya çalışmıştır. Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi, Montreal Protokolü, Kopenhag Mutabakatı, Kyoto Protokolü ve Paris Anlaşması gibi uluslararası anlaşmalar, karbon emisyonlarının azaltılmasında önemli rol oynamaktadır.

Karbon vergisi, fosil yakıt kullanımını azaltmak ve sürdürülebilir çevre hedeflerine ulaşmak amacıyla uygulanan önemli bir mali politika aracıdır. Bu vergi, gelir dağılımını, uluslararası rekabeti ve ekonomik büyümeyi etkileyerek çevreye duyarlı teknolojilerin gelişimini teşvik etmektedir. Ancak, karbon vergisi uygulamaları ülkeler arasında farklılık göstermekte ve karbon sızıntısı gibi

sorunlarla karşılaşmaktadır. Karbon vergisi, ulusal ve uluslararası düzeyde iş birliğini teşvik ederek, çevresel hedeflere ulaşmada etkili bir araç olabilmektedir.

Karbon vergisi, sadece çevresel faydalar sağlamakla kalmaz, aynı zamanda ekonomik büyümeyi ve teknolojik inovasyonu teşvik ederek sürdürülebilir kalkınmaya da katkı sağlamaktadır. Ancak, karbon vergisinin uygulanmasında ülkeler arasında uyum ve iş birliği sağlanması gerekmektedir. Bu politikanın etkinliği açısından kritik öneme sahiptir. Karbon vergisinin uluslararası düzeyde yaygınlaştırılması ve iyi tasarlanmış uygulama stratejileri ile küresel ısınma ve çevre sorunlarına karşı daha etkili mücadele edileceği dünyanın geleceği için kaçınılmaz bir gerçektir. Sonuç olarak, karbon vergisi, gelecekte daha temiz ve sürdürülebilir bir dünya için önemli bir araç olarak değerlendirilmektedir.

### **KAYNAKÇA**

- Açılar, S. (2020, Ocak). Sürdürülebilirlik Nedir? Sürdürülebilirlik Neden Önemli? Mayıs Çarşamba, 2024 tarihinde <https://www.iienstitu.com/>: <https://www.iienstitu.com/blog/surdurulebilirlik-nedir>
- Ağ, A., & Sülük, R. G. (2019). Sürdürülebilirlik, Çevresel Riskler ve Çevre Muhasebesi Arasındaki İlişkinin Tespiti: Erzurum İlinde Bir Araştırma, İşletme Araştırmaları Dergisi, 11 (3), 1945-1960.
- Akkaya, Ş. (2000-2001). An Instrument Of Limiting Carbon Emissions: Carbon Tax. İstanbul Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi (23-24), 23-32
- Akkaya, Ş., & Bakkal, U. (2005). Çevre Vergileri ve Çifte Yarar. İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Mecmuası , 55 (2), 1-22.
- Altun, Z.S. (2024). "Karbon Vergilendirmenin Ekonomi Politikası: Sürdürülebilir Teknolojiler Üzerine Bir İnceleme", Kırklareli Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Kırklareli.
- Aydın, A. H., & Çamur, Ö. (2017). Avrupa Birliği Çevre Politikaları ve Çevre Eylem Programları Üzerine Bir İnceleme. Bingöl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi , 7 (13), 24-44.
- Azazi, H., & Uzma, O. (2022). Türkiye'de Yeşil Ekonomi, Yeşil İşler ve Yeşil İstihdam, Biga İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi , 3 (2), 93-100.
- Basar, Z., Çavuşoğlu, İ. E., & Günaydın, E. (2023). Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları ve Göç. Türkiye İnsan Hakları ve Eşitlik Kurumu Dergisi , 6 (10), 43-84.
- Başoğlu, A. (2014). Küresel İklim Değişikliğinin Ekonomik Etkileri. Karadeniz Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi , 175-196
- Bayraktutan, Y. (2011). Ekolojik İktisat ve Kalkınmanın Sürdürülebilirliği, Akademik Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi , 3 (4), 18-34.
- Cuervo, P. b., & Gandhi, V. P. (1998). Carbon Taxes: Their Macroeconomic Effects and Prospects for Global Adoption - A Survey of the Literature, International Monetary Fund (IMF), Fiscal Affairs Department , 5-39.

## AVRASYA SOSYO-EKONOMİK ARAŞTIRMALAR DERNEĞİ

VII. ULUSLARARASI KAHRAMANMARAŞ YÖNETİM, EKONOMİ VE SİYASET KONGRESİ, 14-15/11/2024-KAHRAMANMARAŞ  
7TH INTERNATIONAL KAHRAMANMARAŞ MANAGEMENT, ECONOMICS AND POLITICS CONGRESS, 14-15/11/2024- KAHRAMANMARAŞ- TÜRKİYE

- Dogaru, L. (2020). Green Economy and Green Growth—Opportunities for Sustainable Development. Proceedings , 1-8.
- Hottelling, H. (1931). The Economics Of Exhaustible Resources. The Journal of Political Economy , 39 (2), 137-175.
- International Labour Organization . (2013). Sustainable development, decent work and green jobs. Mayıs Salı, 2024 tarihinde <https://www.ilo.org/resource>,<https://www.ilo.org/resource/conference-paper/ilc/102/sustainabledevelopment-decent-work-and-green-jobs-0>
- Gündoğan, A. C., Baş, D., & Sayman, R. Ü. (2015). A'dan Z'ye İklim Değişikliği: Başucu Rehberi. Ankara.
- Litman, T. (2010). Carbon Taxes: " Tax What You Burn, Not 1what You Earn", Victoria Transport Policy Institute , 1-18.
- Mertineit, K. D. (2013). TVET for a Green Economy. Federal Ministry for Economic Cooperation and Development.
- New Life Association. (2019, Temmuz). Sürdürülebilir Kalkınma, Yeni Yaşam Derneği ve BM Küresel Kalkınma Hedefleri, <https://yeniyaşam.org.tr/>, <https://yeniyaşam.org.tr/makaleler/surdurulebilir-kalkinma-yeni-yasam-dernegi-ve-bm-kuresel-kalkinma-hedefleri>
- Oakley, P. ve Garforth, C., 1985. Guide to extension training, FAO Training Series, No: 11, FAO, Rome, Italy.
- Organ, İ., & Çiftçi, T. E. (2013). Karbon Vergisi. Niğde Üniversitesi İİBF Dergisi , 6 (1), 81-95.
- Özçağ, M., & Hotunluoğlu, H. (2015). Kalkınma Anlayışında Yeni Bir Boyut: Yeşil Ekonomi, CBÜ Sosyal Bilimler Dergisi , 13 (2), 304-324.
- Seydioğulları, H. S. (2013). Sürdürülebilir Kalkınma için Yenilenebilir Enerji, Planlama Dergisi, 23 (1), 19-25.
- Sustainable Development Report. (2023). Rankings: The Overall Performance of all 166 UN Number States, <https://dashboards.sdgindex.org/>, <https://dashboards.sdgindex.org/rankings>
- Tateno, M., Chapin, F. S., & Torn, M. S. (1996). Principles of Ecosystem Sustainability. The American Naturalist , 148 (6), 1016-1037.
- Turner, G. M. (2008). A Comparison Of The Limits To Growth With 30 Years Of Reality, Global Environmental Change , 18, 397-411.
- Yaylı, G., & Bah, S. (2019). Karbon Vergisinin Türkiye'de Uygulanabilirliği, Üçüncü Sektör Sosyal ekonomi Dergisi , 54 (1), 302-319
- Yaylı, G. (2019). Karbon Vergisi Teorisi: Türkiye Üzerine Bir Değerlendirme, Bursa Uludağ Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Yılmaz, V. (2018). Sürdürülebilir Klakınma ve Yeşil Büyüme Rasındaki İlişki, Journal of International Management , 6 (2), 79-89.

## AVRASYA SOSYO-EKONOMİK ARAŞTIRMALAR DERNEĞİ

VII. ULUSLARARASI KAHRAMANMARAŞ YÖNETİM, EKONOMİ VE SİYASET KONGRESİ, 14-15/11/2024-KAHRAMANMARAŞ  
7TH INTERNATIONAL KAHRAMANMARAŞ MANAGEMENT, ECONOMICS AND POLITICS CONGRESS, 14-15/11/2024- KAHRAMANMARAŞ- TÜRKİYE

Yılmaz, İ. (2024). Yeşil Ekonomi ve İktisadi Kalkınma: Politik İktisadi Bir Değerlendirme, İKAM Araştırma Raporu.

Yolvermez, B. (2023). Kariyerin Geleceği: Yeşil Kariyer: Medeniyet Araştırmaları Dergisi , 8 (1), 89-107.



**TWEET USE IN HEALTH COMMUNICATION: COMPARATIVE ANALYSIS OF  
TURKEY WORLD HEALTH ORGANIZATION AND MINISTRY OF HEALTH X  
ACCOUNTS**

*Sema DÖKME YAĞAR<sup>1</sup>  
Ulviyye Gurbanova ETİBAR<sup>2</sup>  
Nurida MAMMADOVA<sup>3</sup>*

**Abstract**

This study focused on the tweets of the World Health Organization and the Ministry of Health on a certain date. A comparison was made by considering 100 tweets published by both institutions. Both manual and computer-based analyses were conducted while making the comparisons. In manual analyses, the subject headings and sources of the posts were examined. Key words were revealed with word clouds and it was determined that other words except "health" differed in both institutions. On the other hand, it was observed that the posts of the institutions differed in terms of subject headings. The Ministry of Health shared the most with the content of "earthquake", "diseases" and "information". The World Health Organization, on the other hand, focused more on posts containing "diseases," "vaccines," and "right to health." Finally, when looking at the sources of posts, content created by institutions was shared more in the WHO. The posts of the Minister of Health Dr. Fahrettin Koca were also taken into account in 80% of the posts of the Ministry of Health. These results show that the posts of institutions can be influenced by political actors. It is believed that these results will contribute to the literature.

**Keywords:** Health Communication, Tweet, Ministry of Health, World Health Organization

**SAĞLIK İLETİŞİMDE TWEET KULLANIMI: TÜRKİYE DÜNYA SAĞLIK ÖRGÜTÜ VE  
SAĞLIK BAKANLIĞI X HESAPLARININ KARŞILAŞTIRMALI ANALİZİ**

**Öz**

Bu çalışmayla birlikte Dünya Sağlık Örgütü'nün ve Sağlık Bakanlığı'nın belirli bir tarihteki tweetlerine odaklanılmıştır. Her iki kurumun yayınladığı 100 tweet dikkate alınarak bir karşılaştırma yapılmıştır. Karşılaştırmalar yapılırken hem manuel hem de bilgisayar tabanlı analizler yapılmıştır. Manuel analizlerde ise, paylaşımların konu başlıkları ve kaynakları incelenmiştir. Kelime bulutları ile birlikte anahtar kelimeler ortaya konulmuş ve "sağlık" dışında diğer kelimelerin her iki kurumda da farklılaştığı tespit edilmiştir. Diğer yandan, konu başlıkları açısından da kurumların paylaşımlarının farklılık gösterdiği görülmüştür. Sağlık Bakanlığı en çok "deprem", "hastalıklar" ve "bilgilendirme" içerikli paylaşımlar yapmıştır. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) ise daha çok "hastalıklar", "aşı" ve "sağlık hakkı" içerikli paylaşımlara odaklanmıştır. Son olarak, paylaşımların kaynaklarına bakıldığında DSÖ'de daha çok kurum tarafından oluşturulan içerikler paylaşılmıştır. Sağlık Bakanlığı'nın paylaşımlarının %80'inde de Sağlık Bakanı Dr. Fahrettin Koca'nın paylaşımları dikkate alınmıştır. Bu sonuçlar kurumların paylaşımlarının politik aktörlerden etkilenebildiğini göstermektedir. Elde edilen bu sonuçların literatüre katkı sağlayacağına inanılmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Sağlık İletişimi, Tweet, Sağlık Bakanlığı, Dünya Sağlık Örgütü

<sup>1</sup>Başkent Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Sağlık Yönetimi Bölümü, Ankara, Türkiye  
<https://orcid.org/0000-0003-0298-7534>, [semadokme@gmail.com](mailto:semadokme@gmail.com)

<sup>2</sup> Tebib Klinik Merkezi, Anestezi Yoğun Bakım Şube Müdürü, Bakü, Azerbaycan [Ulyadr60@gmail.com](mailto:Ulyadr60@gmail.com)

<sup>3</sup> Lenkeran Bölgesel Perinatal Merkezi, Direktör, Bakü, Azerbaycan [doctor.nurida@gmail.com](mailto:doctor.nurida@gmail.com)

## 1. Giriş

İletişim alanının alt disiplinlerinden biri olan sağlık iletişimi, toplumsal ve bireysel sağlığı iyileşmesinde oldukça önemli rol oynamaktadır. Sağlık iletişimi, hedef kitlelere iletilmek istenen sağlık bilgisi hakkında anlaşılır, doğru ve erişilebilir bilgiler sunulmasıdır. Ayrıca sunulan bilgilerin stratejik olarak yayılması, eleştirel bakış açısıyla değerlendirilmesi ve bilimsel olarak geliştirilmesini kapsamaktadır. Halk sağlığı sorunlarında toplumların veya bireylerin davranışlarını etkileme, teşvik etmeye ve eğitme konularında sağlık iletişimi oldukça yararlı bir araçtır (Tanyıldızı ve Yıldız, 2023). Son yıllarda halk sağlığı uygulayıcıları, sağlık hizmetleri sunucuları ve politika yapıcılar sağlık iletişimini sosyal medya aracılığıyla sağlamaktadır. Kurumlar tarafından sosyal medyada uygulama ve eğitim bilgileri paylaşılmakta ve bazen büyük ölçekli acil durumların yönetilmesi için sağlık bilgileri sunulmaktadır (Harris vd., 2014). Sağlık örgütleri de halka doğru ve güncel sağlık bilgileri sunmak için sosyal medya sitelerinden faydalanabilmektedir. Ayrıca önemli sağlık sorunlarında halkı sürece dahil etmek, endişeyi azaltmak, bilgi vermek ve ilgili sağlık sorunlarını paylaşan kişilerle veya kurumlarla bağlantı kurmak için sosyal medya uygulamaları kullanılmaktadır (Park vd., 2016).

İnternetin gelişimiyle, sağlık ilgili konularda çevrimiçi platformlar aracılığıyla bilgi artışı oldukça yaygınlaşmıştır. Çevrimiçi platformların en yaygın kullanımına sahip olan sosyal medyadır. Sosyal medya, kullanıcıları arasında sosyal ağların oluşturulmasına, iş birliği yapılmasına, bilgi paylaşımına ve iletişim gibi faaliyetlerin gerçekleştirilmesine olanak tanıyan dijital bir platformdur. Facebook, YouTube, Twitter (X) ve Instagram gibi birçok sosyal medya platformu bulunmaktadır (Myeoung vd., 2024). Bu platformlardan biri olan Twitter, bilgi yaymak için oldukça yaygın kullanıma sahiptir (Suzuki vd., 2024). Platform 2006 yılında kullanıcıları tarafından anlık durum ve düşüncelerini paylaşabileceği ücretsiz bir hizmet olarak kullanıma sunulmuştur (Durmuş vd., 2024). Twitter 2023 yılının Temmuz ayında "X" adıyla birçok dilde kullanıcılarına hizmet vermeye başlamıştır. Farklı dillerde "tweet" olarak adlandırılan 140 karakterlik metinler veya daha az metinlerle mesajlar aktarılmaktadır (Suzuki vd., 2024). Dünya genelinde milyonlarca kullanıcıya ulaşma imkanı sağlayan platform özellikle Hashtag (#) simgesiyle konular, etkinlikler ve topluluklar hakkında konuşmak isteyenlerin bir araya gelmelerine olanak tanımaktadır. Ayrıca, belirli konular hakkında konuşma içeriklerini kategorize ederek aynı konuya ulaşmak isteyen bireylerin kolay ulaşmasını sağlamaktadır (Durmuş vd., 2024).

Çalışmada sağlık iletişiminde yaygın kullanıma sahip sağlık örgütlerinin de kullandığı X platformunda yer alan Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı ve Türkiye'de Dünya Sağlık Örgütü (WHO) resmi hesaplarındaki tweetlerin karşılaştırılması amaçlanmıştır.

## 2. Yöntem

Bu çalışmada 28.04.2024 tarihinde Türkiye'de Dünya Sağlık Örgütü (World Health Organization/DSÖ/WHO) resmi X hesabında (@WHO\_Turkiye) yer alan 100 tweet ve Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı resmi X hesabında

(@sağlıkbakanlığı) yer alan 100 tweet elde alınarak tweetlerin karşılaştırılması sağlanmıştır.

Çalışmada metin madenciliği ve manuel içerik analizi yöntemlerinden faydalanılmıştır. Metin madenciliği tekniklerinin kullanımı Python programlama dili aracılığıyla gerçekleştirilmiştir. Metinlerin kelime bulutlarının oluşturulmasında TF-IDF ağırlıklandırılmasından faydalanılmış ve 2'li N-gram yöntemi uygulanarak ikili kullanılan kelime grupları belirlenmiştir. Metinler önışlem adımlarından doğal dil işleme kütüphanelerinden olan Zemberek kütüphanesinden yararlanılmıştır. Metin önışleme, noktalama işaretleri ve karakterlerin kaldırılması, kelimelerin küçük harfe dönüştürülmesi, durak sözcüklerin kaldırılması (edat, bağlaç gibi) ve sayısal ifadelerin silinmesi sağlanmıştır. Aynı zamanda tweetlerin içerikleri manuel olarak incelenerek gruplar oluşturulmuştur.

Metin madenciliği, yazılı kaynaklarda bulunan bilinmeyen bilgilerin otomatik olarak keşfedilmesi sürecidir. Veri madenciliğinden araçları ve işledikleri veri türleri bakımından ayrılmaktadır. Veri madenciliğinde yapılandırılmış veriler üzerinde keşif yapılırken metin madenciliğinde yapılandırılmamış veya yarı yapılandırılmış verilerin analizi gerçekleştirilmektedir. Yapılandırılmamış veya yarı yapılandırılmış veriler metin belgeleri, HTML dosyaları ve e-postalar gibi metinsel içerikli veri kümeleridir (Sukanya ve Biruntha, 2012). İçerik analizi, olguların veya olayların kategorize edilerek analiz edilmesini sağlayan yöntemdir. Genellikle sözel veya görsel gibi çeşitli veri kümelerinin analiz edilmesinde yaygın kullanıma sahiptir (Harwood ve Garry, 2003).

Çalışmada Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı ve Türkiye'de Dünya Sağlık Örgütü (WHO) sosyal platformdaki paylaşımlarının eğilimlerin neler olduğunu belirlemek amaçlanmış ve aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır;

- Sosyal platformlarda paylaşılan konular nelerdir?
- Sosyal platformlarda sık kullanılan kelimeler nelerdir?
- Sosyal platformlarda sık kullanılan ikili kelime grupları hangileridir?
- Sosyal platformlarda paylaşım kaynakları nelerdir?

### 3. Bulgular

X sosyal platformunda yer alan Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı ve Türkiye'de Dünya Sağlık Örgütü (WHO/DSÖ) resmi hesaplarındaki tweetlerin kelime bulutları oluşturulmuştur. Bu tweetlerin 2'li N-gramlarına bakılarak yaygın kullanıma sahip ikili kelime grupları tespit edilmiştir. Sosyal medya hesaplarında paylaşılan konular belirlenmiş ve paylaşım kaynakları aşağıda sunulmuştur.

## AVRASYA SOSYO-EKONOMİK ARAŞTIRMALAR DERNEĞİ

VII. ULUSLARARASI KAHRAMANMARAŞ YÖNETİM, EKONOMİ VE SİYASET KONGRESİ, 14-15/11/2024-KAHRAMANMARAŞ  
7TH INTERNATIONAL KAHRAMANMARAŞ MANAGEMENT, ECONOMICS AND POLITICS CONGRESS, 14-15/11/2024- KAHRAMANMARAŞ- TÜRKİYE

**Şekil 1.** Sağlık Bakanlığı Tweetleri  
Kelime Bulutu



**Şekil 2.** DSÖ (Türkiye) Tweetleri  
Kelime Bulutu



X platformunda yer alan Sağlık Bakanlığı tweetlerinde “sağlık”, “hastane”, “hizmet”, “bayram” ve “gün” kelimeleri yaygın kullanıma sahip ilk beş kelime iken, Dünya Sağlık Örgütü tweetlerinde “sağlık”, “dünya”, “insan”, “yıl” ve “hak” yaygın kullanılan ilk beş kelime olmuştur (Şekil 1; Şekil 2). Her iki hesapta yaygın kullanılan ilk beş kelime içerisinde “sağlık” kelimesinin ortak olarak kullanıldığı görülmüştür.

**Tablo 1.** Tweetlerin 2’li N-gramları

Sağlık Bakanlığı Tweetleri		WHO (Türkiye) Tweetleri	
Kelime Grubu	n	Kelime Grubu	n
sağlık hizmet	8	sağlık hizmet	12
şehir hastane	7	dünya sağlık	9
eğitim hastane	5	sağlık örgüt	8
gelenek tıp	5	sağlık hakkı	8
bayram tatil	4	insan hakkı	5
kişi hayat	3	hayat aşısı	4
bayram gün	3	ilaç işbirliği	4
ilçe kişi	3	sağlık bakanlığı	4
devlet hastane	3	nesil hayat	3
yatak hastane	3	örgüt ilaç	3
nisan ulu	3	yıllık toplantı	3
toplam yatak	3	dsö avrupa	3
hastane tedavi	3	deprem müdahale	3
yıllık toplantı	3	insan temel	3
tatil hastane	2	halk sağlığı	3
gün saniye	2	hastalık kontrol	3
saniye önem	2	sağlık sistem	3
önem zaman	2	ülke sağlık	3
hayat teleferik	2	hizmet hakkı	3
teleferik kaza	2	alt sağlık	3

Platformda yer alan tweetlerin 2’li N-gram sonuçları Tablo 1’de sunulmuştur. Sağlık Bakanlığı’na ait tweetlerde “sağlık hizmet”, “şehir hastane”,

## AVRASYA SOSYO-EKONOMİK ARAŞTIRMALAR DERNEĞİ

VII. ULUSLARARASI KAHRAMANMARAŞ YÖNETİM, EKONOMİ VE SİYASET KONGRESİ, 14-15/11/2024-KAHRAMANMARAŞ  
7TH INTERNATIONAL KAHRAMANMARAŞ MANAGEMENT, ECONOMICS AND POLITICS CONGRESS, 14-15/11/2024- KAHRAMANMARAŞ- TÜRKİYE

“eğitim hastane”, “gelenek tıp” ve “bayram tatil” yaygın kullanıma sahip ilk beş sırada kullanılan ikili kelime gruplarıyken WHO’ya ait tweetlerde “sağlık hizmet”, “dünya sağlık”, “sağlık örgüt”, “sağlık hakkı” ve “insan hakkı” yaygın kullanıldığı belirlenmiştir.

**Tablo 2.** Sağlık Bakanlığı Tweetlerinin Konulara Göre Dağılım Tablosu

Konular	n
Deprem	12
Hastalıklar (Sıtma, Hemofil, Parkinson, Kalp damar hastalıkları, bağışıklık sistemi, kanser, kemik iliği nakli, otizm, ağız ve diş sağlığı, tüberküloz)	10
Bilgilendirme	10
Şehir hastanesi	9
Önemli Gün Kutlamaları (Ebe haftası, 23 nisan, dünya sağlık günü kutlaması, ulusal kanser haftası, otizm)	9
Sağlık hizmetleri değerlendirilmesi	9
Geneksel ve Tamamlayıcı Tıp (Getat)	6
Toplantı katılımı, bilimsel kongreler, sınav sonuçları	5
Bayram, kandil mesajı	5
Sanatçı hastalığı	3
Aşı (Bilgilendirme, çocukluk dönemi aşısı)	2
Sağlık Çalışanları (Tıbbi laboratuvar, aile hekimleri)	2
Randevu sistemi sorunu	2
Ceza (Ambulanslara yönelik yapılan cezalar)	2
Teleferik Kaza	2
ASM (Acil Sağlık Merkezi) gereksiz çağrı	2
Yangın	2
Hamile bilgilendirme (sigara, alkol bilgilendirilmesi, anne sütü, sıtma)	2
Hava ambulansı	1
Aşı Merkezi Açılışı	1
MHRS sorunu	1
İşe alım haberi	1
Sıfır atık	1
Beyaz reform	1
<b>Toplam</b>	<b>100</b>

Sağlık Bakanlığı resmi hesabından paylaşılan tweetler 24 farklı konu üzerinde olduğu Tablo 2’de belirtilmiştir. Bu tweetlerde en yaygın kullanılan konu başlıkları sırasıyla deprem, hastalıklar hakkında bilgilendirme, genel bilgilendirme, şehir hastaneleri hakkında bilgiler, önemli gün kutlamaları ve sağlık hizmetlerini değerlendirilmesi olmuştur.

## AVRASYA SOSYO-EKONOMİK ARAŞTIRMALAR DERNEĞİ

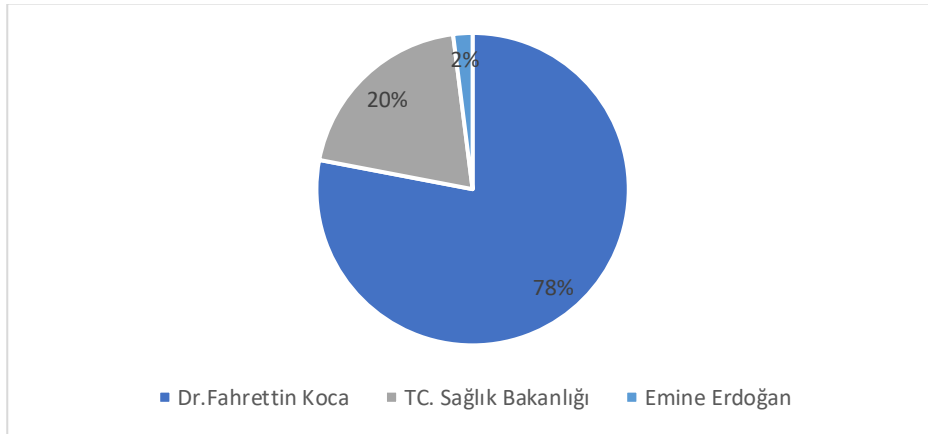
VII. ULUSLARARASI KAHRAMANMARAŞ YÖNETİM, EKONOMİ VE SİYASET KONGRESİ, 14-15/11/2024-KAHRAMANMARAŞ  
7TH INTERNATIONAL KAHRAMANMARAŞ MANAGEMENT, ECONOMICS AND POLITICS CONGRESS, 14-15/11/2024- KAHRAMANMARAŞ- TÜRKİYE

**Tablo 3.** Türkiye’de Dünya Sağlık Örgütü Tweetlerinin Konulara Göre Dağılım Tablosu

Konular	n
Hastalıklar (Sıtma, bulaşıcı hastalıklar, parkinson, HIV, Hepatit B, Tüberküloz, ağız ve diş sağlığı, ruh sağlığı, obezite, işitme kaybı, epilepsi)	24
Aşı (Bağışıklama haftası, Bilgilendirme, aşının önemi, Genişletilmiş Bağışıklama Programı (EPI))	17
Sağlık hakkı	14
Deprem	12
Önemli Gün Kutlaması (23 Nisan, Dünya Sağlık Günü, Dünya kadınlar günü, dünya obezite günü, dünya işitme kaybı günü, ziyaretler)	8
Bilgilendirme	7
Pandemi (Pan-Avrupa Hastalık Kontrol Ağı (NDC))	6
Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp (Getat, bitkisel ilaçlar)	5
Dijital Sağlık	4
Tıbbi malzeme desteği	2
Acil ve Afet Durumu	1
Toplam	100

Türkiye’de Dünya Sağlık Örgütü hesabında yayınlanan tweetlerin konularına ilişkin bilgilendirme Tablo 3’te belirtilmiştir. Tweetlerin içeriklerinde yaygın olarak kullanılan konu başlıkları sırasıyla hastalıklar hakkında bilgilendirme, aşı ile bilgiler, sağlık hakkı kavramı ve deprem ile ilgili olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca hastalıklar hakkında bilgilendirme, deprem, aşı, önemli gün kutlamaları konuları, geleneksel ve tamamlayıcı tıp her iki hesapta yaygın kullanıma sahip olmuştur. Dünya Sağlık Örgütü hesabında farklı olarak sağlık hakkı, dijital hastane, tıbbi malzeme desteği, acil ve afet durumu konularında tweetler oluşturulduğu saptanmıştır. Sağlık Bakanlığı’na ait hesapta ise şehir hastaneleri, sağlık hizmetlerinin değerlendirilmesine ilişkin bilgiler, toplantı, bilimsel kongre, sınav sonuçları, sağlık çalışanları hakkında bilgiler, acil sağlık hizmetlerinin gereksiz kullanımı, sıfır atık ve Türkiye’de yaşanan güncel olaylara (yangın, teleferik kazası, MHRS sorunu, işe alım ilişkin bilgilendirici iletiler paylaşılmıştır.

**Grafik 1.** Sağlık Bakanlığı Tweetlerinde Paylaşım Yapanlar

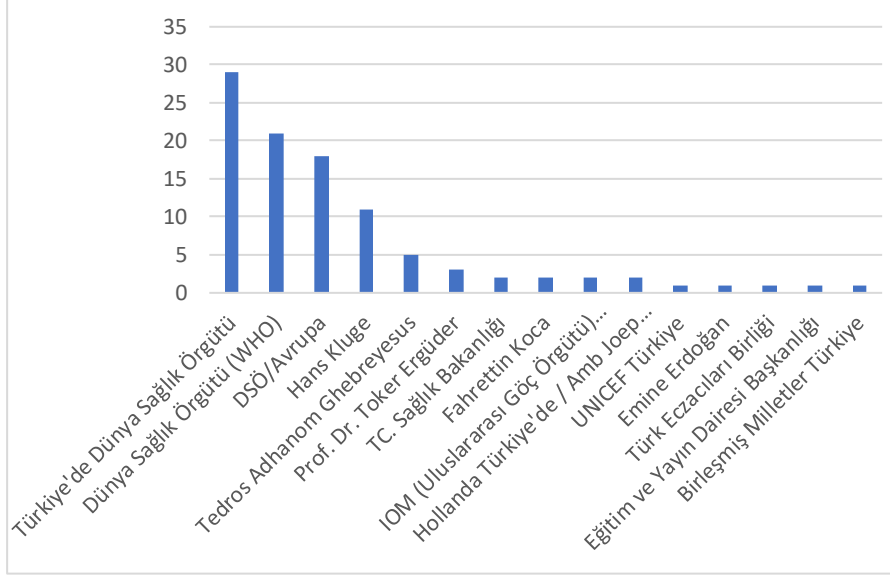


## AVRASYA SOSYO-EKONOMİK ARAŞTIRMALAR DERNEĞİ

VII. ULUSLARARASI KAHRAMANMARAŞ YÖNETİM, EKONOMİ VE SİYASET KONGRESİ, 14-15/11/2024-KAHRAMANMARAŞ  
7TH INTERNATIONAL KAHRAMANMARAŞ MANAGEMENT, ECONOMICS AND POLITICS CONGRESS, 14-15/11/2024- KAHRAMANMARAŞ- TÜRKİYE

Sağlık Bakanlığı'na ait hesapta %78'i Fahrettin Koca tarafından yapılan paylaşımlardır. Sağlık Bakanlığı'nın kendi paylaşımları %20'yi oluştururken %2'yi ise Emine Erdoğan'ın paylaşımlarından yapılmıştır (Grafik 1).

**Grafik 2.** Türkiye'de Dünya Sağlık Örgütü Tweetlerinde Paylaşım Yapanlar



Türkiye'de Dünya Sağlık Örgütü tweetlerinde paylaşım yapanlara ilişkin bilgiler Grafik 2'de sunulmuştur. Türkiye'de Dünya Sağlık Örgütü %29 paylaşımla en fazla paylaşım oranına sahipken paylaşımları sırasıyla Dünya Sağlık Örgütü (WHO/DSÖ) (%21), DSÖ/ Avrupa (%18) ve Hans Kluge (%11) takip etmektedir.

#### 4. Sonuç ve Öneriler

Bu çalışma ile birlikte Dünya Sağlık Örgütü'nün ve Sağlık Bakanlığı'nın belirli bir tarihteki tweetlerine odaklanılmıştır. Her iki kurumun yayınladığı 100 tweet dikkate alınarak bir karşılaştırma yapılmıştır. Karşılaştırmalar yapılırken hem manuel hem de bilgisayar tabanlı analizler yapılmıştır. İlk olarak, metin madenciliği yardımı ile kelime bulutları oluşturulmuştur. Kelime bulutları, büyük metin kümelerine ilişkin anahtar kelimeleri ortaya koymada kullanılan bir tekniktir. Analiz sonucuna bakıldığında Sağlık Bakanlığı'nın en çok vurgu yaptığı kelimeler "hizmet, sağlık, hastane, bayram ve Hatay" olmuştur. Dünya Sağlık Örgütü açısından bakıldığında ise, "ihtiyaç, dünya, ilaç sağlık ve hayat" kelimelerinin öne çıktığı görülmüştür. Her iki kurumda da sadece "sağlık" kelimesinin yaygın olarak kullanıldığı belirlenmiştir. Bunun dışında, ortaya çıkan anahtar kelimelere bakıldığında her iki kurumun gündeminin farklı olduğuna dair bir çıkarım yapılabilir. Diğer yandan, bu çıkarımın manuel analiz sonucunda ortaya çıkan konu başlıkları ile de kısmen de olsa desteklendiği belirlenmiştir. Konu başlıkları açısından bakıldığında Sağlık Bakanlığı en çok "deprem", "hastalıklar" ve "bilgilendirme" içerikli paylaşımlar yapmıştır. Dünya Sağlık

Örgütü ise daha çok “hastalıklar”, “aşı” ve “sağlık hakkı” içerikli paylaşımlara odaklanmıştır.

Her iki politika yapıcı kurumun paylaşımlarının hangi kaynaklardan etkilendiğini ortaya koymak için tweetler değerlendirilmiştir. Dünya Sağlık Örgütü Türkiye hesabının paylaşımlarına bakıldığında çoğunlukla kurumun kendisi tarafından içeriklerin oluşturulduğu belirlenmiştir. Diğer yandan, Sağlık Bakanlığı açısından bakıldığında ise, yapılan paylaşımların %80’inin kaynağı Sağlık Bakanı Dr. Fahrettin Koca’nın paylaşımları olmuştur. İkincisi sırada Sağlık Bakanlığı odaklı paylaşımların yapıldığı görülmüştür. Aynı şekilde, Avrupa Bölge Koordinatörü Hans Kluge’nin paylaşımları da DSÖ’nün paylaşımlarında kullanılmaktadır. Burada dikkat çeken sonuç, Sağlık Bakanlığı’nın paylaşımlarının temel odağında Sağlık Bakanı Dr. Fahrettin Koca’nın paylaşımlarının yer alması olmuştur.

Sonuç olarak, sağlık politikalarına yön veren iki önemli kurumun paylaşımlarının incelenmesi ile birlikte bazı temel çıkarımlarda bulunulmak istenmiştir. Çalışma neticesinde iki temel husus karşımıza çıkmıştır. Bunlardan ilki, Sağlık Bakanlığı paylaşımlarının temel odağında Sağlık Bakanı’nın yer alması olmuştur. İkincisi ise, Sağlık Bakanlığı paylaşımlarında daha spesifik konulu tweetlerin yer aldığı; DSÖ’nün paylaşımlarında ise genel konuların yer aldığı tweetlerin yer aldığı görülmüştür. Elde edilen bu bulguların literatüre katkı sağlayacağına inanılmaktadır. Bunun dışında, sonraki araştırmalarda genellenebilirliği artırmak adına çalışmanın kapsamı genişletilerek daha fazla paylaşım incelenebilir. Aynı şekilde, her iki kurumun web sitelerindeki paylaşımlarda dikkate alınarak bir karşılaştırma yapılması gelecekteki çalışmaların araştırma konusu olabilir.

## **KAYNAKÇA**

- Durmuş, Kübra, Eyigün, Murat Bahadır ve Toprak, Sadık (2024), "Kadın Cinayetleri ile Sosyal Medya Etkileşimi: Türkiye'de X Platformu Trend Listeleri Üzerine Bir Çalışma", Arel Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Dergisi, Cilt: 8, Sayı: 1, ss. 14-22.
- Harris, Jenine K., Moreland-Russell, Sarah, Tabak, Rachel G., Ruhr, Lindsay R. ve Maier, Ryan C. (2014), "Communication about childhood obesity on Twitter", American Journal of Public Health, Cilt: 104, Sayı: 7, ss. 62-69.
- Harwood, Tracy G. ve Garry, Tony (2003), "An overview of content analysis". The Marketing Review, Cilt: 3, Sayı: 4, ss. 479-498.
- Myeoung, Beom Joon, Parkı, Ju Hyun, Lee, Byung Joo, Jeong, Hyeok Jun, Kim, Aran, So, Min Wook ve Lee, Seung-Geun (2024), "Social Media Has Become a Mainstream Source of Medical Information For Patients With Rheumatic Diseases: a Cross-Sectional Survey of Patients", Rheumatology International, Cilt: 44, ss. 2159-2166.
- Park, Hyojung, Reber, Bryan H. ve Chon, Myoung-Gi (2016), "Tweeting as Health Communication: Health Organizations' Use of Twitter for Health Promotion and Public Engagement", Journal of Health Communication, Cilt: 21, Sayı: 2, ss.188-198.



## AVRASYA SOSYO-EKONOMİK ARAŞTIRMALAR DERNEĞİ

VII. ULUSLARARASI KAHRAMANMARAŞ YÖNETİM, EKONOMİ VE SİYASET KONGRESİ, 14-15/11/2024-KAHRAMANMARAŞ  
7TH INTERNATIONAL KAHRAMANMARAŞ MANAGEMENT, ECONOMICS AND POLITICS CONGRESS, 14-15/11/2024- KAHRAMANMARAŞ- TÜRKİYE

- Sukanya, M ve Biruntha, S, (2012, August), "Techniques on Text Mining", In 2012 iee international conference on advanced communication control and computing technologies (icaccct), ss. 269-27, IEEE.
- Suzuki, Tomoya, Tanimoto, Tetsuya, Kamamoto, Sae, Ozaki, Akihiko, Torii, Hiroyuki A., Hase, Daisuke, Murayama, Anju ve Uno, Kazuko, (2024), "Characteristics of Japanese Physician Influencers on Twitter During the COVID-19 Pandemic and Fact-checking Their Tweets on COVID-19-related Drugs", Postgraduate Medical Journal, Cilt: 100, Sayı: 1180, ss. 91-95.
- Tanyıldızı, Nural İmik ve Yıldız, İlkay, (2023), "The Use of Twitter for Informing the Public in the COVID-19 Epidemic: Example of Health Science Committee of Turkish Ministry", In Research Anthology on Managing Crisis and Risk Communications, ss. 398-413.

**CLIMATE CHANGE CRISIS IN WEST AFRICA: IMPACTS, ADAPTATION  
STRATEGIES AND PATHWAYS TO RESILIENCE**

*Charles Gbolahan OLOYE* <sup>1</sup>  
*Adetola ADEKOLA* <sup>2</sup>

***Abstract***

This study investigated the impact of climate change crisis on the socio-economic life of countries of West African sub region with the aim of understanding the dynamics of the enigmatic debacle that the people in the rural areas face, specifically at the swooping level of flooding and droughts in the region. Indeed, the objective was to arouse policy interest from stakeholders in the fight against the impact of climate change to address the new dimensions of the problems. The research was based on sustainable livelihood theory. Descriptive research method was adopted with the use of baseline data and content analysis to x-ray the nature of climate change impacts in West Africa. The data showed that agriculture, biodiversity, livelihood, food security, health and security of the region were affected, with drought, flooding, rising temperature, unpredictable rainfall and other extreme weather events as leading vectors. This study concluded that despite identifiable adaptive strategies that citizens and communities in West Africa have demonstrated in the face of climate change impact, there is a need to find ways of innovative financing and strengthening of climate change mitigation that will strengthen the people's capacity for resilience building to address these economic conditions of the people.

***Keywords:*** *Climate Change, West Africa, Resilience, Environmental Impacts, Adaptation Strategies, Sustainable Development*

---

<sup>1</sup> Adekunle Ajasin University, Akoko North-West, Ondo, Nigeria

<sup>2</sup> International Relations Department, Teesside University, United Kingdom  
[adeadeadekola@gmail.com](mailto:adeadeadekola@gmail.com)

## 1. Introduction

Many nations in the Gulf of Guinea and the neighboring Sahel have been hit by a few climate change-related crises; worse, these crises come in many forms, making it difficult for many of the communities in this region most of which are technologically backward to deal with these difficulties (Ideki & Ajoku, 2024). Indeed, sea level rise, shoreline changes, coastal erosion, migration, and conflicts are some of the crises brought on by climate change in the West. Filho et al. (2023) claim that West Africa is in a unique position to experience the greatest effects of climate change. The average annual mean daily maximum temperature increased by 0.28oC every decade between 1960 and 2010, with recent years seeing an increase of 0.5oC. (Barry et al, 2018; Filho et al, 2022). In fact, it is expected that average global and sub-regional temperatures will continue to rise, increasing the likelihood of droughts, floods, and desertification in the West African sub-region. In the upcoming years, the length of dry spells will continue to rise in West African nations like Senegal, Guinea, Sierra Leone, Mauritania, Mali, Nigeria, Burkina Faso, Togo, Ghana, and Cote d'Ivoire (Filho et al, 2020).

Carr et al. (2022) claim that climate change has had an impact on every aspect of the economies of the West African countries, with agriculture suffering the greatest effects due to altered rainfall patterns that have resulted in severe droughts, strong interannual fluctuations in rainfall, and an increase in the frequency of flooding (Sultan et al, 2019; Carr et al, 2022). This is combined with the fact that West African agriculture relies more on rainfall and holistically uses less technology. The crux of this discourse is that food insecurity, migration, and resource-based conflicts, such as those involving herders and farmers in Nigeria and other Sahel countries, have increased because of the effect of climate change on agriculture. In a similar vein, Iheonu et al. (2022) conjectured that numerous academics have amplified the intrinsic relationship between agricultural productivity and climate change (Serdenczny et al, 2017; Amankwah, 2019; Zakari et al, 2022). In addition to academics, international organizations, national and local NGOs, governments, civil society organizations, and other groups have expressed interest in these deep economic crises. Of course, the economic crises brought on by climate change in West Africa have been quite overwhelming beyond the coping strategies of the people.

Ide et al. (2021) claim that the climate change crisis in West Africa seems more serious because it frequently coexists with other crises. Evading policy thus aims to reduce its impact and increase resilience. According to Robinson et al. (2020), climate change harms the quality of life of the people of West Africa. When combined with other economic problems like high external debts, rising inflation, poverty, and trade imbalance, all these lowers the standard of living for people living in these countries. In fact, in Nigeria, for example, the problem of environmental degradation caused by oil exploration activities has been worsened by climate change (UNEP, 2011). As a result, the locals' ability to adapt is seriously threatened. Even worse, the governments of West African nations despite frequently overstating the imperativeness of mitigating the effects of climate change, and as a result receive funding from wealthy donors, international organizations, and oil companies end up misappropriating these funds (Eze & Alabi, 2024).

The gender dimension was added to the climate change crisis by Adeola et al. (2024), who contended that women and other marginalized groups, such as children and people with disabilities, are primarily affected by the effects of climate change in West Africa. Ali et al. (2023) claim that because West African rural populations heavily rely on natural resources like land, water, agriculture, and fisheries, climate change has an impact on their way of life. Pelsler and Chimukuche pointed out that the climate in West Africa not only disrupts people's livelihoods but may also make it difficult for those who are displaced due to the extreme effects of climate change to meet their social and economic needs in the new location they are migrating to. According to Salamanca et al. (2023), some significant cocoa-growing regions in West Africa will lose their suitability for coca cultivation in the coming decades. However, it is unclear whether these changes will have an impact on different kinds of cocoa. They added that West Africa, primarily Ghana and Cote d'Ivoire at the moment, produces almost 70% of the world's cocoa, with other countries following. It is noteworthy that despite some West African countries having abundant natural resources, agriculture accounts for over 70% of jobs in West Africa. In fact, cocoa farmers employ roughly 18% of the workforce in Cote d'Ivoire alone (Blaser-Hart et al, 2021).

Akoba et al. (2022) define climate change as a shift in the state of the climate that lasts for a long time, usually decades or longer, and can be detected (e.g., using statistical tests) by changes in the mean and/or the variabilities of its properties. Naturally, West Africa experiences the effects of climate change due to its geographic location. These effects include but are not limited to coastal flooding, increased and frequent flooding, rising sea levels, severe droughts, and rising and infrequent variations in rainfall and temperature.

It is true that the economic effects of climate change on West African livelihoods have been noted above and cannot be overstated. According to Ihejirika et al. (2024), the rise in poverty in West African nations over the previous three decades could be attributed to both climate change and inadequate energy access.

## **2. Rationality of the Research**

This research investigated climate change crises in West Africa to assess its impacts, adaptation strategies, and pathways to resilience to build a more sustainable future for all. Consequently, it is an attempt to find answers to the vulnerabilities brought about by the climate change crisis in the region, including extreme weather events, food insecurity, displacement and migration, low agricultural productivity, biodiversity loss, and increased poverty levels. It primarily investigated the socioeconomic effects throughout the West African region, and the effectiveness of adaptation plans created by communities, governments, and organizations, and naturally, it investigated potential routes for boosting resilience throughout the region's member states. Therefore, the essence of political and administrative policy importance is at the core of the problems of this study.

### **3. Conceptual Clarifications**

Given that the effects of climate change are so severe that they cut across national borders, it has become a volatile global issue (Nwodim, 2020). Both man-made and natural factors contribute to climate change by releasing gases into the atmosphere that break down the ozone layer, which shields the planet from the sun's harmful rays. These gases include carbon dioxide, nitrous oxide, methane, and other gases (Nwodim, *ibid*). Ebenezer and Ugwu (2019) define climate change as variations in the global temperature that are additional to natural variability observed over similar time periods and that is attributed, either directly or indirectly, to human activities that modify the composition of the atmosphere. They also proposed that soil, vegetation, agriculture, water resources, human health, ozone layer thinning, and atmospheric carbon dioxide levels are all impacted by climate change.

Lebari et al. (2022) claim that, like many other topics, especially divisive ones, the concept of climate change lacks a generally accepted definition despite drawing differing opinions from academics and international organizations. Scholars with varying heuristic perspectives have differing perspectives on it. It is believed to be a long-term shift in the mean weather; all changes in the climate system, including the causes, consequences, and drivers of those changes which are solely due to human activity.

Climate change is considered by the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) to be a statistically significant phenomenon that will likely persist for decades or longer. Together with the gradual, ongoing rise in the world's mean surface temperature, it also involves variations in the frequency and intensity of sporadic weather events (Ifeanyi-Obi et al, 2012; Lebari et al, 2022).

Lashima et al. (2021) define climate change as the long-term average of temperature, humidity, and rainfall patterns over seasons, years, and decades in a region or even the entire world. According to Odjugo (2010), there are two main sources of climate change: anthropogenic human activity and biogeographic natural processes. Likewise, Badru (2020) contended that a variety of events, including natural ones like volcanic eruptions, ocean currents, meteorite impacts, solar variation, and anthropogenic ones like the burning of fossil fuels, gas flaring, deforestation, and carbon dioxide (CO<sub>2</sub>), methane, and chlorofluorocarbon (CFCS), are responsible for climate change.

## **4. Theoretical Framework**

### **4.1. The sustainable livelihood theory**

The foundation of sustainable theory is the idea that natural resources can be used as productive assets to support human life. Major proponents of the theory included: Robert Chambers, Gordon Conway, Jonathan Rigg, Gibson-Graham, Cameron, and Healy. A livelihood is defined as all the capacities and actions necessary to support one's way of life; it is deemed sustainable if it can endure negative consequences and rebound from them without depleting its foundation of natural resources (Serrat, 2017). Climate change disrupts livelihoods and has a detrimental effect on livelihood security, particularly in cases where adaptive mechanisms are weak. The theory of sustainable livelihood

has shown to be helpful in explaining how households and communities have adjusted to the effects of climate change. Consequently, enabling a more thorough examination of livelihood at a context-specific level (Mubaya et al 2012).

In fact, the fundamental tenet of the sustainable livelihood theory is that communities with greater access to resources or with a wider variety of assets are likely to have more livelihood options and be better able to adapt to the effects of climate change. People need a variety of assets to achieve positive livelihood outcomes. Because this study examines how people in the West African sub-region can adapt to the threat of climate change and overcome its obstacles, particularly economic ones, this theory is appropriate for the research.

#### 4.2. Methodology

Descriptive research method was adopted with the use of baseline data. The type of data gathered, and its primary sources were secondary data, which includes, among other things, journals, newspaper bulletins, magazines, monographs, inaugural lectures, and textbooks. To fit the topic of discussion, these baseline data were arranged using purposive sampling. In fact, the secondary data were gathered from various libraries, international think tanks, and websites hosting previous articles and analyses on the central topic under consideration. In the study's analysis of the data, content analysis was used to allow for empirical generalization. The subregion of West Africa is the focus of the study.



#### 4.3. Impacts of Climate Change

Globally, there has been severe impact from climate change, with its scope and dimensions growing annually. These effects cover a wide range of topics, including gender, dynamics, conflicts, migration, agriculture, food security, biodiversity, and environmental degradation (Sultan et al, 2023).

According to N'gobi et al. (2022), there are numerous ways in which climate change affects biodiversity. These include droughts, lightning strikes, floods, strong winds, heavy rain, diseases, intense heat waves, and conflicts. These manifestations of climate change have an impact on both terrestrial and aquatic ecosystems, resulting in a loss of biodiversity, particularly on what appear to be endemic species. In fact, one of the biggest threats posed by climate change is food security, particularly in Africa, where a significant portion of the population already experiences chronic hunger and malnutrition and where ninety to ninety-five percent (90–95%) of food production is dependent on rainfall. As a result, the most obvious effects of climate change are on the environment as numerous organizations and academics have noted increased temperatures, erratic rainfall patterns, and extreme weather events (IPCC, 2021). They added that the natural ecosystem has already been drastically impacted by approximately 1.2°C increase in global temperature since pre-industrial times.

According to Hoegh-Guldberg et al. (2017), global warming has caused rapid and frequent flooding and droughts in arid and hydrologic regions. Once more, the effects of climate change on agriculture appear to be significant since they have an impact on food security, particularly in areas where agricultural technology is scarce, and rain is a primary source for agriculture. Lobell et al. (2011) claim that increased temperatures and erratic rainfall have already caused a decline in crop productivity and yield in many parts of the world, particularly in Southeast Asia and sub-Saharan Africa. They added that crop production in the aforementioned regions will decline by 10% by 2050, thereby exacerbating food insecurity and severe poverty. According to Lesk et al. (2016), there is a correlation between high rates of drought and flooding and low agricultural productivity.

Indeed, reports of health issues linked to climate change have come from all over the world. WHO (2018) estimates that between 2030 and 2050, the effects of climate change will result in an additional Two hundred and fifty thousand (250,000) deaths annually from diarrhea, malaria, malnourishment, and heat stress. In fact, over the next few decades, there will be a widespread increase in heat-related illness and mortality (Hayat et al, 2014). The humanitarian conditions associated with the phenomenon of climate change will contribute to the spread of infectious diseases. Of course, losing one's job will increase stress, anxiety, and mental health issues; these will all add to the strain on some countries' already overburdened health care systems (Berry et al, 2010).

Humanity faces numerous economic difficulties due to displacement and loss of livelihood, and climate-related disasters have a significant impact on national economies (Islam and Winkel, 2017).

#### **4.4. Adaptation and Resilience**

Evolution is driven by genetic variation and environmental change, and adaptation envisions images of change in response to environmental change in nature. But in human society, innovation produces fresh ways to react to changing surroundings (Levine et al, 2012). New risks and uncertainties brought about by climate change must be considered in all human activity. Numerous nations have created national adaptation plans and designated priority

industries in response to these difficulties (Vasseur & Jones, 2015). The previous paragraphs imply that adaptation is limited to the tactics and approaches used to deal with obstacles, hazards, and changes in the environment. Conversely, resilience emphasizes an adaptive strategy that entails overcoming obstacles by transformation or restoration. Vasseur and Jones (2015) define resilience as a system's ability to carry on operating in the face of disruptions, either by recovering to its pre-disturbance state or by undergoing a certain amount of modification that modifies the components of the system or the interactions between them.

## **5. Results**

### **5.1. Impact of climate change in West Africa**

One of the most important problems now endangering the economies and development of the southern hemisphere, particularly the countries in the West African subregion, is climate change (Ngobi et al., 2022). They added that biodiversity is impacted by climate change and that biodiversity is a key indicator of other socioeconomic factors. In fact, biological resources account for about eighty percent (80%) of the incomes of rural communities in West African nations. As a result, many issues in the area are made worse by the loss of biodiversity (Shaw, 2018; Nicholson, 2018; Novaceur, 2020). Climate change poses a serious threat to West Africa's natural and socioeconomic systems, having a severe impact on areas such as agriculture, forestry, industry, water resources, and coastal areas.

Horrenbuerger (2020) states that the West African subregion is made up of savannas that are susceptible to the effects of climate change, as well as dry sub-humid, semi-arid, and arid lands. In a similar vein, nearly seventy percent (70%) of West Africans live in rural areas and rely on agriculture and renewable natural resources, including forest products, for their livelihoods, resilience, income, jobs, food, feed energy, and general well-being. However, the food and agriculture industries are the most impacted by climate change. N'gobi et al. (2022) claim that the Sahel, a part of West Africa, is one of Africa's most livestock-intensive regions. However, several climate change-related environmental challenges, such as fires, low range land productivity, grazing, and water scarcity, have put their businesses in jeopardy. They added that the production of meat and milk accounts for ten percent (10%) to fifteen percent (15%) of the Gross Domestic Product (GDP) in Burkina Faso, Mali, and Niger, and significantly more in Mauritania, where more than fifty percent (50%) of the population lives on a pastoral diet. The loss of customary pasture and water sources, as well as changes to pastoralists' migratory patterns, are caused by rising temperatures.

According to USAID (2017), droughts and floods which are exacerbated by climate change have had a significant negative impact on West Africa's agricultural population from Mauritania to Nigeria. Climate change has affected the natural resources that are essential for the survival of agro-pastoralists, and they contribute largely to the economy of the region through their operations. Rising temperatures and intense rainfall are putting more strain on water resources and crops in Niger, where the Sahara desert occupies a large portion of the country. This has an impact on grazing and raises food insecurity. In



Mauritania, Burkina Faso, Guinea, and Senegal, the situation is the same (ADFB, 2018).

In a similar vein, reports of fires and droughts leading to higher temperatures have come from Mali. In the past few decades, the West African sub-region has experienced severe flooding because of climate change, as evidenced by the following locations: Ougadougou and Bobo-Dioulasso in Burkina Faso (2009, 2020); Niamey in Niger (2010, 2012, 2017, 2019 and 2020); Mopti and Bamako in Mali (2019); and the Niger Delta of Nigeria (2012, 2020). Due to all these factors, thousands of people in the area have been displaced, upsetting the socioeconomic and livelihood patterns of the local population.

N'gobi et al. (2022) observed that food shortages and other environmental risks exacerbate diseases like diarrhea, malaria, and malnourishment that have been linked to the effects of climate change on health.

Sylla et al. (2017) claim that West Africa is already experiencing the effects of climate change, which has made the region's already severe humanitarian crisis worse. As a result of these phenomena' rapid escalation, there are more and more internally displaced people (IDP) camps in Nigeria, Niger, and Burkina Faso.

The number of people migrating from the Sahel to the savannah is increasing today across many West African countries, according to Laney et al. (2023), who also claimed that migration problems have been one of the reactionary outcomes of climate impact in West Africa. Brown and Crawford (2008) conducted research on how climate change is affecting Ghana and Burkina Faso. The study found that drought and flooding are the main effects of climate change on these countries' agricultural sectors, and that the effects of climate change could generally make poverty worse, particularly in Burkina Faso, which already is among the poorest in the region.

Tariff (2022) also mentioned that because of the severe humanitarian crisis and deteriorating living conditions, climate change in West Africa poses numerous security risks.

Schmidt and Muggah (2021) estimates that between seventy-two and ninety-four million people who live along West African coasts will be more vulnerable to sea level rise. By 2050, sea level rise will pose a serious threat to several low-lying urban centers in West Africa, with the biggest clusters located in Lagos, Abidjan, Dakar, and Accra. These cities may completely submerge. They went on to say that the effects of climate change on West African economies also affected Senegal, Togo, Benin, and Cote d'Ivoire, which lost roughly \$3.8 billion, or five percent (5%) of their total GDP, due to the environmental damage brought on by the phenomenon.

In Benin, Cote d'ivoire, Senegal, and Togo combined, the annual death toll from flooding and contamination is estimated to be between Thirteen thousand and fifteen thousand (Leila et al, 2019). Coastal economies are also severely disrupted by climate change. Currently, the economy of the West African subregion is generated by coastal cities and commerce to the tune of about fifty-six percent (56%). In fact, the potentially fatal effects of climate change in West Africa are so great that they cannot be adequately covered in a

single book like this one. For example, in the last ten years, droughts and frequent flooding have changed the way of life for people in West Africa.

### **5.2. Adaptation Strategies and resilience building in West African countries**

A lot of West African economies rely heavily on agriculture, and the region's ability to secure food supplies is seriously threatened by climate change. Using climate-smart agricultural practices is one of the main adaptation strategies being used (Lipper et al., 2014). For example, conservation agriculture has been widely promoted and entails minimal disturbance of the soil, crop rotation, and preservation of the soil cover. According to empirical research conducted in Burkina Faso and Niger, these methods boost crop yields in the face of variable weather conditions by improving the fertility of the soil and water retention (Sawadogo, 2011; Zougmore et al., 2014). Furthermore, there has been a push throughout West Africa to use crop varieties resistant to drought. For instance, the introduction of drought-tolerant maize varieties in Nigeria and Ghana has greatly increased food security by guaranteeing more consistent harvests in the face of progressively drier weather (Fisher et al., 2015). According to studies, there is less chance of crop failure with these varieties because they are more tolerant of the unpredictable rainfall patterns that are becoming more frequent because of climate change (Amadou and Zombré, 2013).

Climate change is making the scarcity of water in West Africa a more pressing issue. Many adaptation techniques have been put into practice to address this, with a focus on sustainable management of water resources. For instance, nations like Ghana, Senegal, and Burkina Faso are adopting rainwater harvesting on a larger scale (Mul et al., 2011). According to empirical data, rainwater harvesting lessens reliance on unpredictable seasonal rainfall while simultaneously offering a dependable supply of water for domestic and agricultural use (Bouzouaia & Ruelle, 2019). Small-scale irrigation system construction is another important tactic. Smallholder farmers in northern Nigeria and southern Niger have adopted drip irrigation systems, which effectively utilize scarce water resources to maintain crops during arid spells (Dauda et al., 2009). It has been demonstrated that these systems greatly boost agricultural productivity, particularly in regions where lack of water is a constraint (Ward et al., 2013). Furthermore, it has been shown that community-based water management programs improve climate change resilience. Community-led initiatives in Mali have concentrated on restoring conventional water management techniques, like building stone bunds and zai pits, which aid in capturing and storing water for use in agriculture (Sidibe et al., 2018). Even in regions that are vulnerable to drought, these projects have increased crop performance and water availability.

As a result, West African coastal regions are especially susceptible to the effects of climate change, with communities and infrastructure being seriously threatened by rising sea levels and more frequent storm surges. Many approaches to coastal management have been put into practice to respond to these difficulties. For example, building sea defenses like seawalls and groynes has been Ghana's main tactic to shield coastal communities from erosion and flooding (Boateng, 2012). Though they frequently need a large initial financial

investment and continuous maintenance, these structures have shown to be effective in mitigating the immediate effects of sea level rise. Ecosystem-based approaches have become popular as sustainable and affordable adaptation strategies, alongside engineered solutions. According to Diop et al. (2016), mangrove restoration initiatives have been successful in stabilizing coastlines, lowering erosion, and supplying essential habitat for fisheries in nations like Senegal and Guinea-Bissau. According to empirical research, restored mangroves improve local fish stocks and serve as natural barriers against storm surges and sea level rise. (Fatoyinbo et al., 2017).

Relocating vulnerable communities from high-risk coastal areas is another creative strategy. Some communities in Nigeria's Niger Delta have relocated inland to reduce the risks brought on by coastal erosion and sea level rise (Uyigüe & Agho, 2007). This strategy has been successful in lessening the exposure of these communities to climate-related hazards, despite its drawbacks, such as the loss of cultural ties to ancestral lands. Building social and institutional resilience is, in fact, essential for effective climate change adaptation in West Africa, even beyond technical solutions. By promoting information sharing, mobilizing resources, and strengthening group action, social networks, traditional knowledge, and community-based organizations are essential for building resilience (Tschakert & Dietrich, 2010). For instance, farmer cooperatives in Senegal have played a significant role in sharing methods for coping with climate change and aiding one another in times of crisis (Arhin and Tetteh, 2023).

Supporting adaptation efforts also requires institutional frameworks. A systematic method for incorporating climate resilience into development planning has been made possible by the creation of national adaptation plans (NAPs) in every West African nation (UNFCCC, 2019). NAPs have made it easier to coordinate adaptation efforts, allocate resources, and track results in nations like Ghana and Burkina Faso (Dzebo et al., 2019). These plans have been successful in integrating climate concerns into national policies, despite the fact that funding and capacity issues frequently arise during implementation.

### **5.3. Conclusion and Recommendations**

The study has reflected on the socio-economic impact of climate change in the West African sub-region and explored on the threatening nature these impacts have on the people. The key impacts were much on agriculture, biodiversity, livelihood, food security, health and security of the region with drought, flooding, rising mean temperature, coastal submergence, rising Sea levels, unpredictable rainfall and other extreme weather events as the major vectors.

Indeed, despite the identified adaptive strategies and resilience building that citizens and communities in West Africa have demonstrated in the face of climate change impact, there is need to find ways of innovative financing and strengthening of climate change mitigation and adaptation strategies and strengthen the people's capacity for resilience building. Therefore, it is recommended that critical stakeholders-government, international organizations, civil societies, IOCs etc. must show more commitment towards this direction to enhance sustainable livelihood and development in the West

African sub-region with composition of seventy percent (70%) rural poor people. Actions should be beyond political rhetoric this time.

Again, it is noteworthy that the ability of many nations to switch to renewable energy sources and reduce carbon footprint has been the main challenge in creating a sustainable future for west Africa against climate change; if this is done, a larger portion of the problem is already solved, government at all levels should make and implement policies that will expedite the transition to renewable energy sources.

## **REFERENCES**

African Development Bank, 2018. National Climate Change Profile: Niger.

Adeola, O., Evans, O., Ngare, I. (2024). Explaining Gendered Vulnerability to Climate Change: The Contextual Conditions. In: Gender Equality, Climate Action, and Technological Innovation for Sustainable Development in Africa. Sustainable Development Goals Series. Palgrave Macmillan, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-031-40124-4\\_3](https://doi.org/10.1007/978-3-031-40124-4_3).

Ali, A., Akhtar, R., Hussain, J., 2023. Unveiling High Mountain Communities' Perception of Climate Change Impact on Lives and Livelihoods in Gilgit-Baltistan: Evidence from People-Centric Approach. Environmental Communication, pp. 1–16.

Arhin, A. and R. Tetteh (2023) Building Resilience of Communities to Climate Impacts: Progress, Opportunities and Constraints to Delivering Locally-Led Adaptation in Ghana. Short Analysis. APRI: Berlin, Germany.

Amadou, M. L., & Zombré, N. P. (2013). Development and dissemination of drought-resistant maize varieties in Nigeria. African Journal of Agricultural Research, 8(11), 963-971.

Amankwah E (2019). Impact of climate variability and change on agricultural productivity in the three northern regions of Ghana. American Journal of Environmental Science & Technology 3(1):30–41.

Barry, A. A., J. Caesar, A. M. G. Klein Tank, E. Aguilar, C. McSweeney, A. M. Cyrille, M. P. Nikiema, K. B. Narcisse, F. Sima, G. Stafford, L. M. Touray, J. A. Ayilari-Naa, C. L. Mendes, M. Tounkara, E. V. S. Gar-Glahn, M. S. Coulibaly, M. F. Dieh, M. Mouhaimouni, J.A Oyegade, E. Sambou, and E. T. Laogbessi (2022) West Africa climate extremes and climate change indices. International Journal of Climatology 38(1) p. e921-e938. <https://doi.org/10.1002/joc.5420>.

Blaser-Hart, W.J., S.P. Hart, J. Oppong, D. Kyereh, E. Yeboah and J. Six (2021) The effectiveness of cocoa agroforests depends on shade-tree canopy height. Agriculture, Ecosystems & Environment volume 322 107676. <https://doi.org/10.1016/j.agee.2021.107676>.

Boateng, I. (2012). An application of GIS and coastal geomorphology for large scale assessment of coastal erosion: A case study of Ghana. Journal of Coastal Conservation, 16(3), 383-391.

- Bouzouaia, Z., & Ruelle, M. L. (2019). Rainwater harvesting in rural areas of West Africa: A systematic review of implementation and impact. *Water Resources Research*, 55(7), 5262-5275.
- Brown, O. and A. Crawford (2008) Climate change: A new threat to stability in West Africa? Evidence from Ghana and Burkina Faso. *African security Review* 17(3) 41-57.
- Carr T. W. et al (2022) Climate change impacts and adaptation strategies for crops in West Africa: a systematic review. *Environ. Res. Lett.* 17 (5) 3001 DOI 10.1088/1748-9326/ac61c8.
- Dauda, T. O., Asiribo, O. E., & Akinbode, S. O. (2009). Small-scale irrigation and agricultural productivity in northern Nigeria. *Irrigation and Drainage*, 58(5), 652-666. DOI: 10.1002/ird.447.
- Eze, P. and S. Alabi (2024) Oil divestment, environmental injustice and sustainable development in the Niger Delta. *Journal of Political Discourse*, 2(1), 115-124. Retrieved from <https://jopd.com.ng/index.php/jopdz/article/view/94>.
- Filho, W. L., F. Wolf, E. Totin, L. Zvobgo, N. P. Simpson, K. Musiyiwa, J. W. Kalangu, M. Sanni, I. Adelekan, J. Efitre, F. K. Donkor, A. Balogun, S. A. Rui Mucova and D. Y. Ayal (2023) Is indigenous knowledge serving climate adaptation? Evidence from various African regions. *Development Policy Review* 41(2) e12664. <https://doi.org/10.1111/dpr.12664>.
- Fisher, M., Abate, T., & Lunduka, R. (2015). Drought-tolerant maize for farmer adaptation to drought in sub-Saharan Africa: Determinants of adoption in eastern and southern Africa. *Climatic Change*, 132(2), 267-282.
- FAO. (2018). *The State of Food Security and Nutrition in the World 2018: Building climate resilience for food security and nutrition*. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Retrieved from <http://www.fao.org/3/I9553EN/i9553en.pdf>.
- Fatoyinbo, T. E., Feliciano, E. A., & Lagomasino, D. (2017). Mangrove restoration and resilience in West Africa: A case study of Senegal and Guinea-Bissau. *Estuarine, Coastal and Shelf Science*, 197, 10-20.
- Ide, T., Ensor, M. O., Le Masson, V., & Kozak, S. (2021). Gender in the Climate-Conflict Nexus: "Forgotten" Variables, Alternative Securities, and Hidden Power Dimensions. *Politics and Governance*, 9(4), 43-52. <https://doi.org/10.17645/pag.v9i4.4275>.
- Ideki, O. and Ajoku, O. (2024) Scenario Analysis of Shorelines, Coastal Erosion, and Land Use/Land Cover Changes and Their Implication for Climate Migration in East and West Africa. *J. Mar. Sci. Eng.*, 12, 1081. <https://doi.org/10.3390/jmse12071081>.
- Ifeanyi-obi C.C., Etuk U.R. and Jike-wai O. (2012) Climate Change, Effects and Adaptation Strategies; Implication for Agricultural Extension System in Nigeria. *Greener Journal of Agricultural Sciences* 2 (2), pp. 053-060.

- Islam, S. N., & Winkel, J. (2017). Climate change and social inequality (No. 152). United Nations Department of Economic and Social Affairs (DESA) Working Paper. Retrieved from [https://www.un.org/esa/desa/papers/2017/wp152\\_2017.pdf](https://www.un.org/esa/desa/papers/2017/wp152_2017.pdf).
- Diop, S., Barousseau, J. P., & Descamps, C. (2016). The Land/Ocean Interactions in the Coastal Zone of West and Central Africa. Springer International Publishing. DOI: 10.1007/978-3-319-40661-3.
- Dzebo, A., Janetschek, H., & Chan, S. (2019). National adaptation plans and the green climate fund: Towards enhanced coordination in West Africa. *Climate Policy*, 19(6), 731-744. DOI: 10.1080/14693062.2019.1605332.
- Hoegh-Guldberg O, Poloczanska ES, Skirving W and Dove S (2017) Coral Reef Ecosystems under Climate Change and Ocean Acidification. *Front. Mar. Sci.* 4:158.doi: 10.3389/fmars.2017.00158.
- Laney, E., A. Nkusi, C. Herrera, M. Lane, A. Sampath, U. Kitron, J. K. Fairley, R. Philipsborn & C. White (2023) Intersection of climate change, migration, and health: experiences of first-generation migrants from Latin America to the Atlanta-metropolitan area, *Global Public Health*, 18:1, 2261773, DOI: 10.1080/17441692.2023.226177.
- Lesk, C., P. Rowhani and N. Ramankutty (2016) Influence of extreme weather disasters on global crop production. *NATURE VOL 529* pp 84-101 doi:10.1038/nature16467
- Levin, K., Cashore, B., Bernstein, S. et al. Overcoming the tragedy of super wicked problems: constraining our future selves to ameliorate global climate change. *Policy Sci* 45, 123-152 (2012). <https://doi.org/10.1007/s11077-012-9151-0>.
- Iheonu, C. O.; Asongu, S.; Emeka, E. T. and E. C. Orjiakor (2022) Climate change and agricultural productivity in West Africa, AGDI Working Paper, No. WP/22/065, African Governance and Development Institute (AGDI), Yaoundé.
- Lanshima C. A., A. W. Butu and E. L. Balami (2021) Impact of climate change on mass migration in northern Nigeria: An implication for sustainable development. *Lapai International Journal of Administration* 3(4) 32-49.
- Lelia, C., Juan José, M., Maria S., 2019. The Cost of Coastal Zone Degradation in West Africa: Benin, Côte d'Ivoire, Senegal and Togo. World Bank, Washington, DC. World Bank. <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/31428> License: CC BY 3.0 IGO."
- Lebari, G. N., F. A. Onuegbu and S. Adeniran (2022) Climate Change, Farmer-Herders Conflicts and Food security in Nigeria. *International Journal of Research and Innovation in Social Science* 6(1) 407-413.
- Lipper, L., P. Thornton, B. M. Campbell, T. Baedeker, A. Braimoh, M. Bwalya, P. Caron, A. Cattaneo, D. Garrity, K. Henry, R. Hottle, L. Jackson, A. Jarvis, F. Kossam, W. Mann, N. McCarthy, A. Meybeck, H. Neufeldt, T. Remington, P. Thi Sen, R. Sessa, R. Shula, A. Tibu & E. F. Torquebiau

- (2014) Climate-smart agriculture for food security. *Nature Climate Change*4:1068–1072 DOI: 10.1038/nclimate243.
- Lobell, D. B., Schlenker, W. S., & Costa-Roberts, J. (2011). Climate trends and global crop production since 1980. *Science*, 333, 616–620. doi:10.1126/science.1204531.
- Mubaya, C. P., Njuki, J., Mutsvangwa, E. P., Mugabe, F. T., & Nanja, D. (2012). Climate variability and change or multiple stressors? Farmer perceptions regarding threats to livelihoods in Zimbabwe and Zambia. *Journal of Environmental Management*, 102, 9–17. <http://doi.org/10.1016/j.jenvman.2012.02.005>.
- N'gobi, G. M. L.; K. Danani and M. Soulé (2022) Climate Change and Biodiversity in West Africa Sahel: A Review. *Research in Ecology* 4(3) 30-41.  
DOI: <https://doi.org/10.30564/re.v4i3.4961>.
- Robinson C, Dilkina B, Moreno-Cruz J (2020) Modeling migration patterns in the USA under sea level rise. *PLoS ONE* 15(1): e0227436.  
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0227436>.
- Sawadogo, I. (2011) Fodder Resources and Representations of Pastoralists, Evolution of Pastoral Practices in a Protected Area Context: Case of the Kotchari Terroir on the Outskirts of the W Biosphere Reserve in Burkina Faso. Ph.D. Thesis, National Museum of Natural History, Washington, DC, 336 p.
- Schmidt, P. and R. Muggah (2021) Climate Change and security in west Africa. IGARAPÉ INSTITUTE STRATEGIC PAPER 52.
- Serdeczny O, Adams S, Baarsch F, Coumou D, Robinson A, Hare W, Schaeffer M, Perrette M, & Reinhardt J (2017). Climate change impacts in sub-Saharan Africa: from physical changes to their social repercussions. *Regional Environmental Change* 17(16):1585–1600.
- Serrat, O. (2017a). The sustainable livelihoods approach. In: *Knowledge solutions: Tools, methods, and approaches to drive organizational performance* (pp. 21–26). Springer.
- Sylla, M.B., Nikiema, P.M., Gibba, P., Kebe, I. and Klutse, N.A.B. (2017). Climate Change over West Africa: Recent Trends and Future Projections. In: Yaro, J., Hesselberg, J. (eds) *Adaptation to Climate Change and Variability in Rural West Africa*. Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-31499-0\\_3](https://doi.org/10.1007/978-3-319-31499-0_3).
- Sultan B, Ahmed AI, Faye B, Trambly Y (2023) Less negative impacts of climate change on crop yields in West Africa in the new CMIP6 climate simulations ensemble. *PLOS Clim* 2(12): e0000263. <https://doi.org/10.1371/journal.pclm.0000263>.
- Tarif, K. (2022) Climate Change and Violent conflict in West Africa: Assessing the evidence. *SIPRI Insights on Peace and Security*, No. 2022/3 February 2022.

## AVRASYA SOSYO-EKONOMİK ARAŞTIRMALAR DERNEĞİ

VII. ULUSLARARASI KAHRAMANMARAŞ YÖNETİM, EKONOMİ VE SİYASET KONGRESİ, 14-15/11/2024-KAHRAMANMARAŞ  
7TH INTERNATIONAL KAHRAMANMARAŞ MANAGEMENT, ECONOMICS AND POLITICS CONGRESS, 14-15/11/2024- KAHRAMANMARAŞ- TÜRKİYE

UNEP (2011). Environmental Assessment of Ogoniland, Nairobi, Kenya: United Nations Environment Programme.

USAID, 2017. Climate change risk in West Africa Sahel: regional fact sheet.

Vasseur, L. and M. Jones (2015) Adaptation and resilience in the face of climate change: protecting the conditions of emergence through good governance. Brief for GSDR 2015.

Zakari S, Ibro G, Moussa B, & Abdoulaye T (2022). Adaptation Strategies to Climate Change and Impacts on Household Income and Food Security: Evidence from Sahelian Region of Niger. Sustainability, 14(5):2847.

Zougmoré R, Jalloh A and Tioro A (2014) Climate-smart soil water and nutrient management options in semiarid West Africa: a review of evidence and analysis of stone bunds and zaï techniques Agric. Food Secur. 3 16.



**G-20 ÜLKELERİNDE DOĞRUDAN YABANCI YATIRIM GİRİŞLERİNİN  
İSTİHDAM ÜZERİNE ETKİSİ: KÜRESEL BELİRSİZLİKLERİN ARACILIK ROLÜ**

*Burak UĞUR<sup>1</sup>*

**Öz**

Doğrudan yatırım girişlerinin ev sahibi ülkenin istihdamını pozitif olarak etkilemesi beklenmektedir. Bu etkiler iki biçimde olmaktadır. Bu etkilerden ilki, çok uluslu şirketlerin yurt dışı iştirakleri tarafından yapılan istihdam olan doğrudan etkidir. Bu etkilerden diğeri ise, doğrudan yabancı yatırımın yerel firmaların istihdamı üzerindeki etkisi olan dolaylı etkidir. Ancak doğrudan yabancı yatırımların ülke ekonomilerine yönelik pozitif etkilerini sınırlayan farklı faktörler de mevcuttur. Bu faktörlerin başında küresel belirsizlikler gelmektedir. 2008 küresel krizinin ardından başlayan küresel belirsizlikteki artışlar günümüzde de devam etmektedir. 2008 küresel krizi ve küresel krizin 2011 yılındaki Avrupa borç krizi ve 2014 yılında başlayan gelişmiş ülkelerin daraltıcı para politikalarının yansıyan etkileri, artan korumacılık, İngiltere'nin Avrupa birliğinden ayrılma süreci (Brexit), Covid-19, Rusya-Ukrayna savaşı, İsrail-Filistin savaşı ve çeşitli jeopolitik risklerle küresel belirsizlikler artmaktadır. Bu çalışmanın amacı küresel belirsizliklerin moderatör etkisi altında G-20 ekonomilerinde doğrudan yabancı yatırımların istihdam üzerindeki etkisini incelemektir. Elde edilen bulgular, doğrudan yabancı yatırımların istihdamı pozitif yönde etkilediğini ancak küresel belirsizliklerin doğrudan yabancı yatırımın istihdam üzerindeki pozitif etkisini negatife dönüştürdüğünü göstermektedir.

**Anahtar Kelimeler:** *Doğrudan Yabancı Yatırım, İstihdam, G-20*

**THE IMPACT OF FOREIGN DIRECT INVESTMENT INFLOWS ON  
EMPLOYMENT IN G-20 COUNTRIES: THE MODERATING ROLE OF GLOBAL  
UNCERTAINTIES**

**Abstract**

Direct investment inflows are expected to have a positive impact on the host country's employment. These effects occur in two forms. The direct effect is the employment made by foreign subsidiaries of multinational companies. The other one of these effects is the indirect effect of foreign direct investment on the employment of local firms. However, there are also different factors that limit the positive effects of foreign direct investment on the economies of countries. One of these factors is global uncertainties. Global uncertainties are increasing with 2008 global crisis and the global crisis reflected by the European debt crisis of 2011 and the contractionary monetary policies of developed countries that began in 2014, increasing protectionism, the process of Britain's leaving from the European Union (Brexit), Covid-19, the Russia-Ukraine war, the Israeli-Palestinian war and various geopolitical risks. The aim of this study is to examine the effect of foreign direct investments on employment in G-20 economies under

<sup>1</sup> Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, İktisat Ana Bilim Dalı, Kahramanmaraş, Türkiye  
<https://orcid.org/0000-0001-9056-8035>, [burakugur89@hotmail.com](mailto:burakugur89@hotmail.com)

the moderator effect of global uncertainties. The findings obtained show that foreign direct investment has a positive impact on employment, but global uncertainties have turned the positive impact of foreign direct investment on employment into a negative one.

**Keywords:** *Foreign Direct Investment, Employment, G-20*

## 1. GİRİŞ VE TEORİK ÇERÇEVE

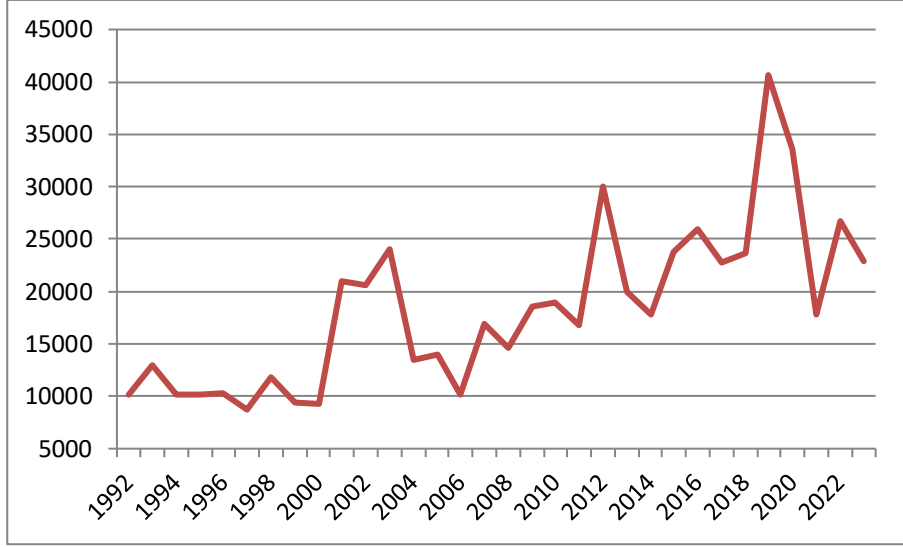
Küresel belirsizlikler, milli gelir, istihdam, enflasyon gibi birçok makroekonomik veriyi olumsuz etkilemektedir. Küresel belirsizlik, istihdam üzerinde iki şekilde etkiye bulunmaktadır. Talep yönlü etkiler, tüketim ve yatırım aracılığıyla olmaktadır. Talep düşüşü nedeniyle üretim ve istihdam düşmektedir. Arz yönlü etkiler ise, bankaların kredi verme konusunda isteksiz davranması, sermaye piyasalarında finansman bulunamaması ve firmaların satışların düşüşü nedeniyle üretim ve istihdamlarını azaltmalarındadır. Gerek talep yönlü gerekse de arz yönlü etkenler, ekonomide istihdam ve üretimin olumsuz etkilenmesine neden olmaktadır (Varlık, 2023: 130). Daştan ve Karabulut (2022), küresel ekonomik belirsizliklerin istihdamı negatif etkilediğini göstermiştir.

Doğrudan yabancı yatırım (DYSY), ülkelere fiziki ve mali olarak sermaye birikim, know-how, teknoloji, pazarlama kanalları, üretim, istihdam ve ihracatta artışlar gibi birçok katkılar sunmaktadır. Bundan dolayı günümüzde gelişmekte olan ekonomiler ve gelişmiş ekonomiler doğrudan yabancı yatırımları ülke ekonomilerine yönelmesi amacıyla sıkı bir çaba, teşvik ve rekabet içerisinde (Yalçiner, 2008: 87).

“DYY girişlerinin ev sahibi ülkenin istihdamı üzerindeki etkisi iki şekilde olmaktadır. Bu etkilerden ilki, çok uluslu şirketlerin (ÇUŞ) yurt dışı iştirakleri tarafından yapılan istihdam olan doğrudan etkidir. Bu etkilerden ikincisi ise, DYY'nin yerel firmaların istihdamı üzerindeki etkisi olan dolaylı etki olarak adlandırılan yayılma etkisidir” (Nguyen vd., 2020: 39-40).

Doğrudan yatırımın istihdama etkisi, yatırımın geldiği sektör, türü, beşeri sermayesi, ev sahibi ekonominin teknoloji seviyesi, hükümet politikaları ve rekabet gücü gibi birçok etkene bağlıdır (Golejewska, 2001: 101-104). Örneğin, satın alma ve birleşme biçiminde giren yabancı yatırımların istihdama etki etmemesi ya da azaltması beklenirken; yeşil alan biçimindeki yatırımların ise istihdamı arttırması beklenmektedir (UNCTAD, 2000: 14). Fakat doğrudan yatırımların istihdam üzerindeki olası pozitif etkilerini sınırlayabilen çok sayıda faktörü belirtmek mümkündür. Bunlar, kültürel farklılıklar, bürokratik engeller, yabancı sermayenin girişine engel olan hukuki düzenlemeler gibi yerel ve küresel belirsizlikler gibi küresel faktörlerdir (Aydingülü Sakalsız ve Şahin, 2023: 372). Bu bağlamda küresel belirsizliklerin etkisi altında gelen yabancı yatırımların istihdam üzerindeki etkisi sınırlı hatta negatif olabilecektir. Çünkü küresel belirsizliklerin etkisi altında yeşil alan biçiminde gelen yatırımlar istihdamı zayıf arttırmakta, satın alma birleşmeler biçiminde gelen yabancı yatırımlar ise istihdamı ciddi zayıflatmaktadır. Ayrıca küresel belirsizlik altında gelen yabancı yatırımlar yerel firmaların da istihdamını arttırmakta zorlanmaktadır.

**Şekil 1.** Küresel Belirsizlik Endeksi (1992-2023, Endeks) Kaynak: <https://worlduncertaintyindex.com>, 14.10.2024.



Şekil 1’de küresel belirsizliklerin 1992-2023 yılları arasında gelişimi gösterilmektedir. Şekil 1’de görüldüğü üzere 2001 yılındaki ABD’deki 11 Eylül Saldırıları ile artan küresel belirsizlikler 2008 küresel finans krizine kadar düşük seviyelerde seyretmiştir. Endeks 2006 yılında 2001 öncesine benzer şekilde 10 bin seviyelerine gerilemiştir. Fakat 2007 yılı sonrası küresel belirsizlikler sürekli artış eğilimindedir. 1992-2007 yılları arası ortalama olarak 13 bin olan endeks 2008-2023 arası ortalama 23 bin seviyesindedir. Bu duruma, 2008 küresel finansal kriz, 2010 Avrupa Borç Krizi, 2013 yılında Amerikan Merkez Bankasının parasal genişlemeyi kısma açıklaması, İngiltere’nin 2018 Avrupa Birliğinden çıkacağına ilişkin açıklaması etkili olmuştur. Ayrıca 2018 yılında ABD-Çin ticaret savaşı gerilimleri, 2019’da başlayan 2020’de dünyaya yayılan Covid-19 ve 2022 yılında başlayan Rusya Ukrayna savaşı gibi pek çok faktör belirsizlik artışında etkili olmuştur (Aydıngülü Sakalsız ve Şahin, 2023: 364). 2019 yılında ortalama olarak 40 bine yükselen endeks 2023 yılı itibarıyla 23 binedir.

Küresel belirsizliğe uğrayan tüm yatırımlar bu belirsizlikten negatif olarak etkilenebilmekle beraber, en çok olumsuz etki eden yatırım çeşidinin doğrudan yatırımlar olduğunu belirtmek mümkündür. Döviz kuru riski, çeşitli vergi uygulamaları, kurumsal kapasitenin yanında sermayenin ülkeye çekilmesine yönelik kısıtlayıcı düzenlemeler, doğrudan yabancı yatırımların küresel belirsizliklerden daha çok etkilenmesine sebep olabilmektedir (Julio ve Yook, 2016: 13; Gulen ve Ion, 2015:524-527).

Küresel belirsizlikler ekonomik, siyasi ve jeopolitik belirsizlikler olarak üçe ayrılmaktadır. Bu tip belirsizlikler gerek doğrudan yabancı yatırım hareketleri gerekse de doğrudan yatırımların istihdam üzerindeki etkisi önünde önemli bir engel olmaktadır.

Bu nedenle küresel belirsizliklerin doğrudan yabancı yatırımların istihdam üzerindeki etkisinin ortaya konulması politika yöneticileri bakımından oldukça önemlidir. Bu çalışmanın amacı 19 ülkeyi kapsayan G-20 üyesi

ekonomilerinde doğrudan yabancı yatırımların istihdama etkisini küresel belirsizliklerin moderatör etkisi altında araştırmaktır. Bu bakımından bu etki, 1992-2023 yıllarında panel eşbütünleşme analizi aracılığıyla incelenmektedir. Bu çerçevede, öncelikle çalışma ile ilgili literatür taraması sunulmakta, sonrasında 19 G-20 ekonomileri için küresel belirsizliğin moderatör etkisi altında doğrudan yatırım girişlerinin uzun dönemde istihdam üzerindeki etkisine dair ampirik analize ve bulgular ortaya konulmaktadır. Sonuçta, değerlendirmeler gerçekleştirilmekte ve politika önerilerine yer verilmekte ve araştırma bitirilmektedir.

## 2. LİTERATÜR TARAMASI

Brady ve Wallace (2000), 48 ABD Bölgesine doğrudan yatırım girişlerinin istihdam üzerindeki etkisini panel veri analizi ile incelemiştir. Çalışmada, 1978-1996 döneminde yıllık veriler seçilmiştir. Modelde, toplam istihdam ve akım olarak doğrudan yabancı yatırım girişi kullanılmıştır. Analiz sonucunda ABD'de doğrudan yabancı yatırım girişlerinin istihdamı azalttığı bulunmuştur.

Williams (2003), 1980'den önce İngiltere'de kurulan 291 firmaya gelen doğrudan yabancı yatırımların istihdam üzerindeki etkisini probit modeli ile araştırmıştır. Çalışmada şirketteki 1998 ve giriş yılına kadar olan istihdam değişimi, Asya'dan giren dolaysız yabancı yatırım ve Avrupa'dan giren dolaysız yabancı yatırım modelde değişkenler olarak kullanılmıştır. Asya ülkelerinden gelen dolaysız yabancı yatırım istihdamı arttırmakta iken; Avrupa'dan giren dolaysız yabancı yatırım istihdamı azaltmaktadır. Bu husus, Asya'dan giren dolaysız yabancı yatırımların ise yeşil alan yatırımı olmasına; Avrupa'dan giren dolaysız yabancı yatırımların satın alma ve birleşme olmasıyla ilişkilendirilmiştir.

Fu ve Balasubramanyam (2005), Çine doğrudan yatırım girişlerinin istihdam üzerindeki etkisini GMM Analizi ile araştırmıştır. Çalışmada, 1987-1999 döneminde yıllık veriler kullanılmıştır. Modelde, istihdam, ihracat/GSYİH, GSYİH, ücret, ihracat ve akım yabancı yatırım girişi değişkenler olarak seçilmiştir. Sonuçta, Çin'de dolaysız yatırımdaki %1'lik artışın istihdamı %0.03 artırdığı bulunmuştur.

Ajaga ve Nunnenkamp (2008), ABD'de dolaysız yatırım girişlerinin istihdam üzerindeki etkisini panel eşbütünleşme analizi ile gerçekleştirmiştir. Araştırmada, 1997-2011 yılları arasında yıllık veriler seçilmiştir. Çalışmada iki model kullanılmıştır. İlk modelde istihdam ve stok olarak doğrudan yabancı yatırım girişi kullanılmıştır. İkinci modelde imalat sanayide istihdam ve imalat sanayiye DYY girişi kullanılmıştır. Sonuç olarak, ABD'ye doğrudan yabancı yatırım girişleri ABD'nin istihdamını olumlu etkilemektedir.

Vergil ve Ayaş (2009), Türkiye'de tüm sektörlerde doğrudan yatırım girişlerinin istihdam üzerindeki etkisini panel veri analizi ile gerçekleştirmiştir. Çalışmada, 4 sektör olarak 1992-2006 dönemleri arasında yıllık veriler kullanılmıştır. Modelde istihdam, akım olarak doğrudan yatırım ve reel gayri safi yurt içi hâsıla seçilmiştir. Türkiye'de bütün sektörlerde yatırım girişleri istihdamı olumsuz etkilemektedir. Bu husus, Türkiye'ye giren yatırımların önemli bir bölümünün satın alma ve birleşme biçiminde olmasına bağlanmıştır.

## AVRASYA SOSYO-EKONOMİK ARAŞTIRMALAR DERNEĞİ

VII. ULUSLARARASI KAHRAMANMARAŞ YÖNETİM, EKONOMİ VE SİYASET KONGRESİ, 14-15/11/2024-KAHRAMANMARAŞ  
7TH INTERNATIONAL KAHRAMANMARAŞ MANAGEMENT, ECONOMICS AND POLITICS CONGRESS, 14-15/11/2024- KAHRAMANMARAŞ- TÜRKİYE

Saray (2011), Türkiye’de doğrudan yabancı yatırım girişlerinin istihdam üzerindeki etkisini ARDL Eşbütünleşme Testi ve Hata Düzeltme Modeli ile araştırmıştır. Araştırmada, 1970-2009 yılları arasında yıllık veriler kullanılmıştır. Modelde istihdamın kurumsal olmayan toplam nüfusa oranı, gayri safi yurt içi hâsıla büyüme hızı, gayri safi ulusal harcamalar/ gayri safi yurt içi hâsıla ve akım olarak yabancı yatırım girişi tercih edilmiştir. Sonuçta, Türkiye’de dolaysız yatırım girişleri istihdamı etkilememektedir.

Pinn vd. (2011), Malezya’da dolaysız yatırım girişlerinin istihdam üzerindeki etkisini Granger nedensellik yöntemi ile analiz edilmiştir. 1970-2007 yılları arasında yıllık veriler seçilmiştir. Modelde istidam ve akım olarak doğrudan yatırım girişi seçilmiştir. Sonuç olarak, Malezya’da doğrudan yatırım girişleri istihdamı olumlu etkilemektedir.

Mpanju (2012), Tanzanya’da doğrudan yatırım girişlerinin istihdam üzerindeki etkisini en küçük kareler yöntemi ile analiz edilmiştir. 1990-2008 yılları arasında yıllık veriler kullanılmıştır. Modelde istihdam ve akım doğrudan yatırım girişi/GSYİH seçilmiştir. Sonuçta, Tanzanya’da dolaysız yatırım girişleri istihdamı olumlu etkilemektedir.

Sandalcılar (2012), Türkiye’de doğrudan yatırım girişlerinin istihdam üzerindeki etkisini Johansen eşbütünleşme analizi ile araştırmıştır. 1980-2011 yılları arasında yıllık veriler seçilmiştir. Modelde istihdam ve akım doğrudan yatırım girişi tercih edilmiştir. Sonuçlar, Türkiye’de dolaysız yatırım girişleri istihdamı etkilememektedir.

Wei (2013), Çin’de dolaysız yatırım girişlerinin istihdam üzerindeki etkisini Regresyon modeli ile araştırmıştır. 1985-2011 yılları arasında yıllık veriler kullanılmıştır. Modelde toplam istihdam ve doğrudan yatırım girişi seçilmiştir. Sonuçlar, Çin’de doğrudan yabancı yatırım girişlerinin istihdamı etkilemediğini göstermektedir.

Göçer ve Peker (2014), Hindistan, Çin ve Türkiye’de doğrudan yabancı yatırım girişlerinin istihdam üzerindeki etkisini Maki çoklu yapısal kırılmalı eşbütünleşme ve dinamik en küçük kareler analizi ile araştırmıştır. 1980-2011 yılları arasında yıllık veriler seçilmiştir. Modelde istihdam edilen kişi sayısı, mevduat faiz oranı, akım olarak doğrudan yatırım girişi, GSYİH ve tüketici fiyat endeksi tercih edilmiştir. Sonuçta, Türkiye’de dolaysız yatırım girişlerinin istihdamı azalttığı, Hindistan ve Çin’de ise dolaysız yatırım girişlerinin istihdamı arttırdığı bulunmuştur. Çin’in sonucu, ülkeye giren yatırımların yeşil alan şeklinde olmasına dair hükümet politikasıyla ilişkilendirilmiştir.

Doğan ve Can (2016), Türkiye’de doğrudan yabancı yatırım girişlerinin istihdam üzerindeki etkisini ARDL Sınır testi yaklaşımı ile araştırmıştır. 1970-2011 yılları arasında yıllık veriler sunulmuştur. Modelde istihdam, akım olarak yabancı yatırım girişi ve GSYİH seçilmiştir. Sonuçlar, Türkiye’de dolaysız yatırım girişlerinin istihdamı etkilemediğini göstermektedir.

Çolak ve Alakbarov (2017), 9 Bağımsız Devletler Topluluğunda dolaysız yatırım girişlerinin istihdam üzerindeki etkisini panel veri analizi ile araştırmıştır. 1995-2013 yılları arasında yıllık veriler sunulmuştur. Modelde istihdam, reel GSYİH ve stok doğrudan yatırım girişi/GSYİH kullanılmıştır. Sonuçta, 9 Bağımsız Devletler Topluluğu’nda dolaysız yatırım girişlerindeki

## AVRASYA SOSYO-EKONOMİK ARAŞTIRMALAR DERNEĞİ

VII. ULUSLARARASI KAHRAMANMARAŞ YÖNETİM, EKONOMİ VE SİYASET KONGRESİ, 14-15/11/2024-KAHRAMANMARAŞ  
7TH INTERNATIONAL KAHRAMANMARAŞ MANAGEMENT, ECONOMICS AND POLITICS CONGRESS, 14-15/11/2024- KAHRAMANMARAŞ- TÜRKİYE

%1'lik yükseliş istihdamı %0.3 olumlu etkilemektedir. Bu husus bu ekonomilere giren yatırımların çoğunun yeşil alan şeklinde olmasıyla ilişkilendirilmiştir.

Rozen-Bakher (2017), 33 gelişmiş ekonomide ve 116 gelişmekte olan ekonomide doğrudan yabancı yatırım girişlerinin sanayi ve hizmet sektörlerinde istihdam üzerindeki sektörel etkisini panel veri analizi ile incelemiştir. 2000-2008 yılları arasında yıllık veriler seçilmiştir. Modelde bağımlı değişkenler olarak sanayi ve hizmet sektörlerinin istihdam oranları, stok olarak doğrudan yatırım girişi beşeri sermaye (üniversite okuma oranı), internet kullanıcı oranı ve ekonomik ve siyasi istikrar kullanılmıştır. Doğrudan yabancı yatırım girişleri gelişmiş ülkelerde sanayide istihdamı azaltır, hizmetlerde ise artırmaktadır. Gelişmekte olan ülkelerde doğrudan yabancı yatırımlar istihdamı artırır, hizmetlerde ise azaltır.

Bayar ve Özoğul (2019), 11 Orta Doğu ve Avrupa Birliği geçiş ekonomisine yönelik doğrudan yatırım girişlerinin istihdam üzerindeki etkisini panel veri analizi ile incelemiştir. 1995-2017 yılları arasında yıllık veriler sunulmuştur. Modelde çalışan nüfusun çalışabilir nüfusa oranı, akım olarak dolaysız yatırım girişi/GSYİH ve toplam ticaret hacmi/GSYİH kullanılmıştır. Sonuçta, bu ekonomilerde dolaysız yatırım istihdamı etkilememektedir.

Nguyen vd. (2020), Vietnam'ın 63 Bölgesine yönelik doğrudan yatırım girişlerinin istihdam üzerindeki etkisini panel veri analizi ile incelemiştir. 2011-2015 yılları arasında yıllık veriler seçilmiştir. Modelde istihdam, yabancı yatırım girişi ve emek talebi kullanılmıştır. Sonuçlar, Vietnam'da dolaysız yatırım girişlerinin istihdamı azalttığını göstermektedir. Bu durum Vietnam'a giren yatırımların çoğunun satın alma ve birleşme biçiminde olmasıyla ilişkilendirilmiştir.

Osabohien vd. (2020), Nijerya ekonomisine yönelik dolaysız yatırım girişlerinin istihdam üzerindeki etkisini panel veri analizi ile incelemiştir. 1985-2017 yılları arasında yıllık veriler seçilmiştir. Modelde istihdam oranı, akım olarak yabancı yatırım girişi, enflasyon ve reel efektif döviz kuru kullanılmıştır. Sonuçlar, Nijerya'da dolaysız yatırım girişlerindeki %1'lik artışın istihdamı %0.97 artırdığını ifade etmektedir.

Altuntaş vd. (2020), gelişmiş ve gelişmekte olan 20 ekonomiye gelen dolaysız yatırımların istihdam üzerine etkisini panel eşbütünleşme analizi ile araştırmıştır. 2000-2017 arasında yıllık veriler kullanılmıştır. Modelde, istihdam oranı ve akım olarak DYY girişi kullanılmıştır. Sonuçlar, gelişmiş ekonomilerde ve gelişmekte olan ekonomilerde doğrudan yabancı yatırımların istihdamı artırdığını göstermektedir.

Uğur ve Çetin (2022), 15 G-20 ekonomisine yönelik doğrudan yatırım girişlerinin istihdam üzerindeki etkisini panel eşbütünleşme analizi ile incelemiştir. 1992-2019 yılları arasında yıllık veriler seçilmiştir. Modelde istihdam oranı, akım olarak DYY girişi/GSYİH ve GSYİH kullanılmıştır. Sonuçlar, 15 ülkeli G-20'de dolaysız yatırım girişlerindeki bir artışın istihdamı azalttığını belirtmiştir.

Muhammed Ali vd. (2022), gelişmiş ve gelişmekte olan 20 ekonomiye gelen dolaysız yabancı yatırımların istihdam üzerine etkisini GMM panel analizi ile incelemiştir. 1991-2020 arasında yıllık veriler kullanılmıştır. Modelde,

istihdam seviyesi, akım olarak DYY girişi, fert başına GYSİH, enflasyon, ticari açıklık, toplam iş gücü, brüt sabit sermaye oluşumu seçilmiştir. Sonuçta, hem gelişmiş ekonomilerde hem gelişmekte olan ekonomilerde hem bu 20 ülkeyi içeren panelde doğrudan yabancı yatırımlar istihdamı arttırmaktadır.

Rahman Hakim (2023), doğrudan yabancı yatırım girişlerinin ev sahibi ekonominin istihdamı üzerindeki etkisini 2005-2022 dönemini kapsayan 477 gözlemi ve 61 makaleyi araştırarak meta regresyon analizi ile ampirik literatürü özetlemiştir. Araştırmada akım ve stok olarak doğrudan yatırım girişleri, doğrudan yatırım büyümesi, satın alma ve birleşme biçimindeki doğrudan yabancı yatırım, istihdam, istihdam büyümesi, vasıfsız emek istihdamı, vasıflı emek istihdamı ve diğer istihdam değişkenleri kullanılmıştır. Sonuçlar dörde ayrılmaktadır. İlk olarak, doğrudan yabancı yatırım girişleri küçük de olsa istihdamı arttırmaktadır. İkinci olarak, satın alma ve birleşme şeklindeki DYY girişleri istihdamı azaltmaktadır. Üçüncü olarak, gelişmiş ekonomilere gelen yabancı yatırımları istihdamı artırırken; gelişmekte olan ekonomilere gelen yabancı yatırımlar istihdamı azaltmaktadır. Son olarak, Afrika ülkelerine gelen yatırımlar istihdamı arttırmakta; Avrupa'ya gelen yatırımlar istihdamı azaltmaktadır.

Topçu ve Uygur (2023), 34 OECD ülkesinde doğrudan yatırım girişlerinin istihdam üzerindeki etkisini panel regresyon analizi ile incelemiştir. 2005-2022 yılları arasında yıllık veriler seçilmiştir. Modelde istihdam oranı, akım olarak DYY girişi, ortalama ücretler ve GSYİH kullanılmıştır. Sonuçlar, doğrudan yabancı yatırımların istihdamı arttırdığını göstermektedir.

Doğrudan yatırım girişlerinin istihdam üzerine etkisine yönelik çalışmalardan anlaşıldığı üzere, analizler zaman serisi ve panel analizleri olarak yapılmaktadır. Çalışmalardan anlaşıldığı üzere, doğrudan yatırım girişlerinin istihdama etkisine dair ortak bir karar olmadığı anlaşılmaktadır. Ampirik araştırmaların sonuçları irdelendiğinde araştırmaların önemli bir bölümünde doğrudan yatırım girişlerinin istihdam üzerine etkisi olumlu, bazı araştırmalarda negatif, bazı araştırmalarda ise anlamsız sonuçlar bulunulmuştur. Araştırmaların bulguları; yararlanılan istihdam değişkenine (uluslar arası ya da ulusal), doğrudan yatırımın stok ya da akım olarak alınmasına, oluşturulan modellerin farklılıklarına (karesel, logaritmik, log-lineer, kübik vb.), kontrol değişkenine, doğrudan yatırım ve istihdamın karşılıklı ülkeler arasında incelenip incelenmemesine, incelenen dönemlere ve ülkelere (veya sektörlerle) göre farklılık sunmaktadır. Ampirik çalışmalardan da görüldüğü üzere, doğrudan yatırımların istihdam üzerindeki olumlu etkisi yatırımların genelde yeşil alan şeklinde, doğrudan yatırımların istihdamı olumsuz etkisi ya da etkilememesi ise satın alma ve birleşme şeklinde girmesine bağlanmıştır.

Önceki araştırmalar incelendiğinde doğrudan yabancı yatırım ve istihdam ilişkisini araştıran çok sayıda çalışma olmasına rağmen küresel belirsizliklerin doğrudan yabancı yatırımın istihdam üzerindeki etkisini hangi yönde değiştirdiğinin incelenildiği ve bu modellerle G-20 ülkelerinin incelendiği bir çalışmaya rastlanılmamıştır.

### 3. VERİ SETİ ve EKONOMETRİK TAHMİN SONUÇLARI

#### 3.1. Veri Seti

Çalışmada 19 ülkeyi kapsayan G-20 üyesi ekonomilerinde küresel belirsizliğin moderatör etkisi altında doğrudan yatırım girişlerinin uzun dönemde istihdam üzerindeki etkisi 1992-2023 yılları bakımından panel eşbütünleşme analizi ile incelenilmiştir. Çalışmada yararlanılan modelin seçiminde, Altuntaş vd. (2020) ve Aydıngülü Sakalsız ve Şahin (2023)'in çalışmaları esas alınmıştır. Araştırmada, istihdamın toplam nüfus içindeki oranı (EMPOY), akım olarak mutlak doğrudan yatırım girişleri (FR) ve küresel belirsizlik endeksi (KBE) analize dâhil edilmiştir.

Küresel belirsizlik endeksini Uluslararası Para Fonunda çalışan araştırmacılar Hites Ahir ile Davide Furceri ve Stanford Üniversitesi'nden Nicholas Bloom oluşturmuştur. Araştırmada, modelde istihdamın toplam nüfus içindeki oranı (EMPOY), akım olarak mutlak doğrudan yabancı yatırım girişleri (FR) ve doğrudan yabancı sermaye yatırımları ve küresel belirsizlik endeksinin bileşimi (FRKBE) kullanılmaktadır. İstihdamın toplam nüfus içindeki oranı Dünya Bankasından, doğrudan yatırım girişleri ve küresel belirsizlik endeksi ise sırasıyla Birleşmiş Milletler Ticaret ve Kalkınma Konferansı (UNCTAD) ve <https://worlduncertaintyindex.com> veri tabanından ulaşılmıştır (Tablo 1). Analiz yılları, istihdam ve doğrudan yabancı yatırıma yönelik Rusya ekonomisi verilerinin 1992 itibaren yayınlanmaya başlaması nedeniyle 1992-2023 yılları seçilmiştir. Ayrıca çalışmada Gauss 21.0 ve Stata 12.0 ekonometri programları uygulanmıştır.

**Tablo 1.** Değişkenlere Ait Açıklamalar

<i>Simgesi</i>	<i>Açıklaması</i>	<i>Kaynağı /Dönemi</i>
LEMPOY	Logaritmik İstihdam/Toplam Nüfus (% , yıllık)	Dünya Bankası, WDI
LFR	Logaritmik Doğrudan Yabancı Yatırımlar Girişi (Milyon dolar, yıllık)	UNCTAD, UNCTADSTAT
LFKBE	Logaritmik Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımları ve Küresel Belirsizlik Endeksinin Bileşimi (FR*KBE) (yıllık)	UNCTAD ve <a href="https://worlduncertaintyindex.com">https://worlduncertaintyindex.com</a>

Araştırmada uygulanan model, değişkenlerin logaritmik dönüşümleriyle Denklem 1'de yansıtılmıştır:

$$LEMPOY_{it} = \beta_0 + \beta_1 LFR_{it} + \beta_2 LFRKBE_{it} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

Tablo 2'de modelde olan G-20 üyesi 19 ülke yansıtılmaktadır.



## AVRASYA SOSYO-EKONOMİK ARAŞTIRMALAR DERNEĞİ

VII. ULUSLARARASI KAHRAMANMARAŞ YÖNETİM, EKONOMİ VE SİYASET KONGRESİ, 14-15/11/2024-KAHRAMANMARAŞ  
7TH INTERNATIONAL KAHRAMANMARAŞ MANAGEMENT, ECONOMICS AND POLITICS CONGRESS, 14-15/11/2024- KAHRAMANMARAŞ- TÜRKİYE

**Tablo 2.** Analize Dahil Olan Ülkeler

Sıra	Ülke	Sıra	Ülke
1	Arjantin	11	Japonya
2	Avustralya	12	Meksika
3	Brezilya	13	Güney Kore
4	Kanada	14	Rusya
5	Çin	15	Suudi Arabistan
6	Fransa	16	Güney Afrika
7	Almanya	17	Türkiye
8	Hindistan	18	İngiltere
9	Endonezya	19	Amerika
10	İtalya		

Çalışmada modelde beklenen sonuçlar şu şekildedir (Williams, 2003: 479; Daştan ve Karabulut, 2022: 140):

- 19 G-20 ekonomisine gelen doğrudan yabancı yatırımların ağırlıklı olarak yeşil alan yatırımı olması nedeniyle ve üstte ifade edilen teorik çerçeve ve literatürden hareketle istihdamı olumlu etkilediği ifade edilmektedir. Bu anlamda “bu parametrenin  $\beta_1 > 0$  olması” beklenmektedir.
- Küresel belirsizliklerin doğrudan yabancı yatırımın istihdam üzerindeki pozitif etkisini negatife dönüştürmesi beklenmektedir. Bundan dolayı çalışmada, “bu parametrenin  $\beta_2 < 0$  şeklinde olması” beklenmektedir.

### 3.2. Ekonometrik Tahmin Sonuçları

Değişkenler ve modelde kesitler arası bağımlılığı araştırmak için “Breusch ve Pagan (1980) LM testi, Pesaran (2004) tarafından ortaya konulan CD ve CDLM testleri ile Pesaran vd. (2008) tarafından ortaya çıkarılan  $LM_{adj}$ ” testi sonuçları Tablo 3’de verilmiştir.

**Tablo 3.** Yatay Kesit Bağımlılığı

Değişkenler	LEMPOY	LFR		LFRKBE		Eş Bütünleşme Denklemleri		p-Değeri
		p-Değeri	İstatistik Değeri	p-Değeri	İstatistik Değeri	p-Değeri	İstatistik Değeri	
CD <sub>lm1</sub> (BP,1980)	233.378**	0.001	372.408***	0.000	365.745**	0.000	650.186**	0.000
CD <sub>lm2</sub> (Pesaran, 2004)	3.373***	0.000	10.891**	0.000	10.531***	0.000	25.911***	0.000
CD <sub>lm3</sub> (Pesaran, 2004)	-3.320***	0.000	-1.159**	0.123	-0.371	0.355	4.104***	0.000
$LM_{adj}$ (PUY, 2008)	-1.437	0.925	0.033	0.487	0.043	0.483	223.576**	0.000

Not: “\*\*\* ve \*\*” işareti %1 seviyesinde anlamlılığı belirtmektedir.

Tablo 3’de sunulan bulgulara göre, kesitler arası bağımlılığın olmadığı üzerine dayalı  $H_0$  hipotezi istihdam, doğrudan yabancı yatırım girişleri ve

doğrudan yabancı sermaye yatırımları ve küresel belirsizlik endeksinin bileşimi serilerinin tamamında %1 anlamlılık düzeyinde reddedilerek kesitler arası bağımlılık olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Benzer sonuçlar eş bütünleşme denkleminde de bulunmuştur. Bu doğrultuda kesitler arası bağımlılık bir ekonomide meydana gelen bir makroekonomik şokun, diğer ekonomileri de etkilediği anlaşılmaktadır. Test sonuçları, ikinci nesil panel birim kök ve eşbütünleşme testlerinin kullanılmasına olanak vermektedir (Ağır vd., 2020: 77).

Serilerin düzeyde birim kök içermesi Hadri ve Kurazomi (2012) tarafından geliştirilen yatay kesit bağımlılığını dikkate alan Hadri-Kurazomi testi ile analiz edilmekte ve bulgular Tablo 4'te yansıtılmaktadır.

**Tablo 4.** Hadri-Kurazomi Panel Birim Kök Testi

	DÜZEYDE	
	Sabitli	Sabit ve Trendli
ZA_spac	10.614*** (0.000)	6.920*** (0.000)
ZA_la	-6.352***(0.000)	-4.400 *** (0.000)

Not: "Parantez içerisindeki değerler olasılık değerleri göstermektedir. \*\*\* Ho hipotezi %1 anlam düzeyinde reddedildiğini gösterir".

Tablo 4'te gösterildiği gibi bütün değişkenlerin durağan olması üzerine kurulu  $H_0$  hipotezi ZA\_spac ve ZA\_la test istatistiklerine göre %1 anlamlılık düzeyinde reddedilerek seviyede birim kök içerdiği bulgusuna erişilmiştir. Bu anlamda Hadri-Kurazomi testi test sonuçları çerçevesinde serilerin seviyede birim köke seviyede sahip olması "Westerlund ve Edgerton (2007)" eşbütünleşme testinin kullanılabilmesine olanak vermektedir (Kar vd., 2019: 43).

Eşbütünleşme testini yapmadan önce oluşan modelin eşbütünleşme katsayısının homojenliğinin tespit edilmesi gerekmektedir. Gerçekleştirilen teste göre, eğim katsayıları heterojen (homojen) ise heterojeniteye (homojeniteye) izin veren eşbütünleşme testleri uygulanılmaktadır (Polat, 2018: 514). Bu bağlamda "Pesaran ve Yamagata (2008) tarafından ortaya konulan homojenlik testi (Slope Homogeneity Test)" bulguları Tablo 5'de gösterilmektedir.

**Tablo 5.** Homojenite Test Bulguları

Testler	Model	
	Test İstatistiği	Olasılık Değeri
Delta Tilde	17.335***	0.000
Delta Tilde <sub>adj</sub>	18.492***	0.000

Not: "\*\*\*\*" %1 anlamlılık seviyesini ifade etmektedir.

Tablo 5'de verilen bulgulara göre, modelin homojenliği üzerine dayanarak ortaya konulan  $H_0$  hipotezi %1 anlamlılık düzeyinde reddedilerek modelin heterojen olduğu belirlenmektedir. Bu sonuç, doğrudan yabancı yatırım girişleri ve doğrudan sermaye yatırımları ve küresel belirsizlik endeksinin

## AVRASYA SOSYO-EKONOMİK ARAŞTIRMALAR DERNEĞİ

VII. ULUSLARARASI KAHRAMANMARAŞ YÖNETİM, EKONOMİ VE SİYASET KONGRESİ, 14-15/11/2024-KAHRAMANMARAŞ  
7TH INTERNATIONAL KAHRAMANMARAŞ MANAGEMENT, ECONOMICS AND POLITICS CONGRESS, 14-15/11/2024- KAHRAMANMARAŞ- TÜRKİYE

bileşiminde meydana gelen bir değişikliğin istihdam üzerindeki etkisinin ülkeler arasında farklılığını yansıtmaktadır.

Doğrudan yatırım girişleri ve doğrudan sermaye yatırımları ve küresel belirsizlik endeksinin bileşimi serilerinin modelde heterojenlik ve yatay kesit bağımlılığa sahip olması “Westerlund ve Edgerton (2007)” tarafından oluşturulan LM Bootstrap testinin kullanılmasına imkân vermektedir. Tablo 6’da LM Bootstrap eşbütünleşme testinin sonuçları verilmiştir.

**Tablo 6. LM Bootstrap Test Bulguları**

	LM İstatistiği	Asimtotik p-değeri	Bootstrap p-değeri
LM <sub>N</sub> <sup>+</sup>	4.998	0.000	0.750

Not: “Bootstrap olasılık değerleri 1000, gecikme 1, öncül ise 1 olarak alınmıştır. Değişkenler trend içermedikleri için sabitli model kullanılmıştır”.

Tablo 6’dan anlaşıldığı üzere 19 ülkeli G-20 ekonomilerinde “eşbütünleşme vardır” boş hipotezi %5 anlamlılık düzeyinde reddedilememektedir. Kesitler arası bağımlılık saptandığından bootstrap olasılık değeri ile kıyaslama yapılmaktadır. Buna göre istihdam, doğrudan yabancı yatırım girişleri ve doğrudan sermaye yatırımları ve küresel belirsizlik endeksinin bileşimi serileri arasında uzun dönemli bir ilişki vardır.

Eşbütünleşme ilişkisinin mevcudundan sonra eşbütünleşme katsayıları, “Eberhardt ve Bond (2009) tarafından geliştirilen AMG (Augmented Mean Group Estimator)” metoduyla sınanmıştır. Test kesitler arası bağımlılığa izin vermekte ve katsayılar heterojenite varlığı durumlarında meydana gelmektedir. Tablo 7’de değişkenlerin eşbütünleşme katsayılarına yönelik bulguları gösterilmiştir.

**Tablo 7. Eşbütünleşme Katsayıları Tahmini (AMG)**

	LEMPOY=f(LFR)			LEMPOY=f(LFRKBE)		
	Katsayı	Std. Hata	p-değeri	Katsayı	Std. Hata	p-değeri
<b>AMG</b>	0.134***	0.026	0.000	-0.138***	0.025	0.000
<b>Ülke Sonuçları</b>						
Arjantin	0.249***	0.019	0.005	-0.230**	0.157	0.013
Avustralya	0.052	0.081	0.525	-0.051	0.081	0.530
Brezilya	0.163**	0.083	0.049	-0.169**	0.082	0.040
Kanada	0.051	0.077	0.501	-0.052	0.077	0.499
Çin	0.131**	0.054	0.017	0.053	0.052	0.313
Fransa	0.077	0.056	0.173	-0.078	0.057	0.167
Almanya	0.150	0.098	0.125	-0.146	0.097	0.134
Hindistan	0.115	0.079	0.146	-0.121	0.078	0.120
Endonezya	0.100	0.073	0.172	-0.100	0.073	0.170
İtalya	0.086	0.084	0.310	-0.084	0.086	0.326

## AVRASYA SOSYO-EKONOMİK ARAŞTIRMALAR DERNEĞİ

VII. ULUSLARARASI KAHRAMANMARAŞ YÖNETİM, EKONOMİ VE SİYASET KONGRESİ, 14-15/11/2024-KAHRAMANMARAŞ  
7TH INTERNATIONAL KAHRAMANMARAŞ MANAGEMENT, ECONOMICS AND POLITICS CONGRESS, 14-15/11/2024- KAHRAMANMARAŞ- TÜRKİYE

Japonya	0.216**	0.088	0.014	-0.212**	0.088	0.017
Meksika	0.244***	0.050	0.000	-0.226***	0.049	0.000
Güney Kore	0.140**	0.055	0.011	-0.138**	0.054	0.011
Rusya	0.284**	0.115	0.014	-0.281**	0.114	0.014
Suudi Arabistan	0.120	0.095	0.207	-0.107	0.096	0.262
Güney Afrika	0.038	0.146	0.794	-0.051	0.145	0.724
Türkiye	0.396***	0.125	0.002	-0.431***	0.126	0.001
İngiltere	0.011	0.063	0.861	-0.011	0.062	0.855
Amerika	0.181**	0.076	0.018	-0.183**	0.076	0.017

Not:“\*\*\* ve \*\* işareti sırasıyla %1 ve %5 seviyesinde anlamlılığı ifade etmektedir”.

Tablo 7’de gösterilen AMG eşbütünleşme tahminci testinin sonuçlarına göre 19 ülkeden oluşan G-20 ülkeleri çerçevesinde, doğrudan yabancı yatırımlardaki %1’lik bir artış istihdamı %0.13 arttırmaktadır. Fakat küresel belirsizlikler doğrudan yabancı yatırımın istihdam üzerindeki pozitif etkisini negatife dönüştürmektedir. Buna göre, doğrudan yatırımlar ve küresel belirsizlik endeksinin bileşimindeki %1’lik bir artış istihdamı %0.14 azaltmaktadır. Bulgular ekonomiler bazında ele alındığında; Arjantin, Brezilya, Japonya, Meksika, Güney Kore, Rusya, Türkiye ve Amerika’da benzer bulgu bulunurken; Çin’de küresel belirsizlikler doğrudan yabancı yatırımın istihdam üzerindeki pozitif etkisini etkisize dönüştürmektedir.

#### 4. SONUÇ

Araştırma, 1992-2023 seneleri arasında 19 ülkeyi kapsayan G-20 üyesi ekonomiler bakımından küresel belirsizliğin moderatör etkisi altında doğrudan yatırım girişlerinin uzun dönemde istihdam üzerindeki etkisi panel eşbütünleşme analizi ile incelemiştir. Modelde istihdamın toplam nüfus içindeki oranı, akım olarak mutlak doğrudan yabancı yatırım girişleri ve doğrudan sermaye yatırımları ve küresel belirsizlik endeksinin bileşimi yeni bir değişken kullanılmıştır. Ulaşılan bulgular, 19 ülkeden oluşan G-20 ekonomilerinde doğrudan yatırımlardaki %1’lik artış istihdamı %0.13 arttırdığı yönündedir. Bu bulgu literatürde daha önce gerçekleştirilen araştırmaların önemli bir bölümünün (Williams (2003); Fu ve Balasubramanyam (2005); Ajaga ve Nunnenkamp (2008); Pinn vd., (2011); Mpanju (2012); Göçer ve Peker (2014); Çolak ve Alakbarov (2017); Rozen-Bakher (2017); Osabohien vd., (2020); Altuntaş vd. (2020); Muhammed Ali vd. (2022); Rahman Hakim (2023); Topçu ve Uygur (2023)) sonuçlarıyla da paralellik göstermektedir. Çalışma sonuçları, 19 G-20 ülkesine 2003-2023 yılları arasında doğrudan yatırım girişlerinin %56’sının yeşil alan yatırımı, %44’inin ise satın alma ve birleşme biçiminde olduğu bulgusuna bağlanabilir (UNCTAD, [www.unctad.org](http://www.unctad.org)). Ayrıca analizler sonucunda küresel belirsizliklerin doğrudan yabancı yatırımın istihdam üzerindeki pozitif etkisini negatife dönüştürdüğü ortaya konulmuştur. Bu kapsamda küresel belirsizlikler yabancı yatırımların yatırımdan kaçınmalarına, yatırımlarının sınırlandırılmalarına, mevcut yatırımlarını azaltmalarına neden olarak istihdamı olumsuz etkileyebilmektedir. Ayrıca küresel belirsizliklerin etkisi altında yeşil alan biçiminde gelen yatırımlar istihdamı zayıf arttırmakta,

satın alma birleşmeler biçiminde gelen yabancı yatırımlar ise istihdamı ciddi zayıflatmaktadır. Bununla beraber küresel belirsizlik altında gelen yabancı yatırımlar yerel firmaların da istihdamını artırmakta sınırlı olmaktadır. Küresel belirsizliklerin yükselmesinin doğrudan yatırımların istihdam üzerindeki olumlu etkisini ortadan kaldırıyor olması küresel belirsizliklerin yönetilmesini zorunlu kılmaktadır. Bu bağlamda, varılan bu bulgunun politika oluşturucular bakımından önem arz ettiği ifade edilmektedir. G-20 ekonomileri, küresel ekonominin çok önemli bir bölümünü kontrol ettiğinden dolayı bu çerçevede gerçekleştirilen bir analiz dünya ekonomisi bakımından önemli bulgular ifade etmektedir.

G-20 ekonomilerinde doğrudan yatırımın istihdamı olumlu olarak etkileyebilmesi önemli ölçüde küresel belirsizliklere bağlı olarak görünmektedir. Elbette küresel belirsizliklerin tek bir ekonomi grubu tarafından ortadan kaldırılması mümkün görünmese de üretim, nüfus, yabancı yatırımlar ve dış ticaret açısından dünya ekonomisinin önemli bir kısmını oluşturduğundan G-20 ekonomilerinin küresel belirsizliklerin yönetiminde önemli rol alması olası görünmektedir. Bu çerçevede ilk olarak, G-20 ülkelerinde küresel belirsizliklerin azaltılmasına yönelik ortak politikalar geliştirilmelidir. Ortak oluşturulan politikalar ile G-20 ekonomilerinin küresel belirsizliklerin yönetiminde aktif rol oynaması olasıdır. İkinci olarak, küresel belirsizliklerin yönetiminde ülke çapında önlemler aracılığıyla küresel belirsizliklerin etkileri sınırlandırılmalıdır. Üçüncü olarak, finansal sistemi gelişmiş olan ülkeler, riskleri daha iyi yönetebileceğinden küresel belirsizliklerden daha az etkilenebilmektedir (Lensink, 2001: 299-312, Alfaro vd., 2004:89). Bu bağlamda, G-20 ülkelerine hem ülke bazında hem de ortak politika olarak finansal sistemi geliştirmeye yönelik politikalar tavsiye edilmektedir. Bu doğrultuda, G-20 ülkelerinin para, sermaye ve bankacılık piyasalarını serbestleşme ve güçlendirmeye yönelik politikaların ve hukuki düzenlemelerin gerçekleştirilmesinin doğrudan yatırımların istihdam üzerindeki olumlu etkilerinin küresel belirsizliklerden olumsuz olarak etkilenmemesi bakımından gerekli görünmektedir. Dördüncü olarak, G-20 ekonomileri aralarındaki dış ticaret hacmini arttırarak küresel ölçekteki ticari belirsizlerin etkisinin sınırlandırılabilmesine katkıda bulunmalıdır. Son olarak, bu ülkeler daha fazla yeşil alan yatırımını desteklemeli ve yabancı yatırımcılarda istihdama katkıda bulunmak amacıyla, belirli bir düzeyde yerli işçi ve yerli girdi kullanımı zorunluluğu vermelidir.

#### **KAYNAKÇA**

- Ağır, H. ve Türkmen, S. (2020). "Ekonomik Büyümeye Etkisi Bakımından Doğal Kaynaklar: Dinamik Panel Veri Analizi", Gaziantep University Journal of Social Sciences, Cilt. 19, Sayı: 3, ss. 840-852.
- Ağır, H., Özbek, S. ve Türkmen, S. (2020). "Türkiye'de Cari İşlemler Dengesinin Dinamikleri: Var Analizi", Maliye Araştırmaları Dergisi, Cilt. 6, Sayı: 2, ss. 57-66.
- Ajaga, E. ve Nunnenkamp, P. (2008). "Inward FDI, Value Added And Employment In US States: A Panel Cointegration Approach", Aussenwirtschaft, Cilt. 63, Sayı: 4, ss. 347-367.

- Alfaro, L., Chanda, A., Kalemli-Ozcan, S. ve Sayek, S. (2004). "FDI and Economic Growth: The Role Of Local Financial Markets", *Journal of International Economics*, Cilt. 64, Sayı: 1, ss. 89-112.
- Altuntaş, M., Altuntaş, S. ve Dördüncü, H. (2020). "Doğrudan Yabancı Yatırımların İstihdama Olan Etkisi: Gelişmiş ve Gelişmekte Olan Ülkeler Üzerine Ekonometrik Analiz", 2020 International CEO Communication, Economy, Organization & Social Sciences Congress, ss. 553-567.
- Bayar, Y. ve Özoğul, A. Ö. (2019). "Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımlarının İstihdam Üzerindeki Etkisi: Avrupa Birliği Geçiş Ekonomileri Örneği". *Kamu-İş Dergisi*, Cilt. 14, Sayı: 4, ss. 21-35.
- Brady, D. ve Wallace, M. (2000). "Spatialization, Foreign Direct Investment and Labor Outcomes in The American States, 1978-1996", *Social Forces*, Cilt. 79, Sayı: 1, ss. 67-105.
- Breusch, T. S. ve Pagan, A. R. (1980). "The Lagrange Multiplier Test And its Applications to Model Specification in Econometrics", *The Review of Economic Studies*, Cilt. 47, Sayı: 1, ss. 239-253.
- Çolak, O. ve Alakbarov, N. (2017). "Does Foreign Direct Investments Contribute to Employment? Empirical Approach for the Commonwealth of Independent States", *Bilig*, Sayı: 83, ss. 147-169.
- Daştan, M., & Karabulut, K. (2022). "Effects of Global Economic Policy Uncertainty on Macroeconomic Activity: The Case Of Turkey". *Trends in Business and Economics*, Cilt. 36, Sayı: 1, ss. 133-142.
- Doğan, B. ve Can, M. (2016). "Doğrudan Yabancı Yatırımlar İstihdamı Etkiliyor Mu?: Türkiye Örneğinde ARDL Sınır Testi Yaklaşımı". *Finans Politik ve Ekonomik Yorumlar*, Cilt. 53, Sayı: 614, ss. 9-20.
- Eberhardt, M. ve Bond, S. (2009). "Cross-Section Dependence in Nonstationary Panel Models: A Novel Estimator", Sweden, 29-31 October.
- Fu, X. ve Balasubramanyam, V. N. (2005). "Exports, Foreign Direct Investment and Employment: The Case Of China", *World Economy*, Cilt. 28, Sayı: 4, ss. 607-625.
- Golejewska, A. (2001). "Foreign Direct Investment and Employment in A Host Country: The Case Of Polish Manufacturing", *Yearbook Of Polish European Studies*, Sayı: 5, ss. 97-114.
- Göçer, İ. ve Peker, O. (2014). "Yabancı Doğrudan Yatırımların İstihdam Üzerindeki Etkisi: Türkiye, Çin ve Hindistan Örneğinde Çoklu Yapısal Kırılmalı Eşbütünleşme Analizi", *Yönetim ve Ekonomi Dergisi*, Cilt. 21, Sayı: 1, ss. 107-123.
- Gulen, H., & Ion, M. (2015). "Policy Uncertainty and Corporate Investment", *Review of Financial Studies*, Cilt. 29, Sayı: 3, ss. 523-564.
- Hadri, K. ve Kurozumi, E. (2012). "A Simple Panel Stationarity Test in the Presence of Serial Correlation and a Common Factor", *Economics Letters*, Cilt. 115, Sayı: 1, ss. 31-34.

- Julio, B. ve Yook, Y. (2016). "Policy Uncertainty, Irreversibility, and Cross-Border Flows of Capital", *Journal of International Economics*, Sayı: 103, ss. 13-26.
- Kar, M., Ağır, H. ve Türkmen, S. (2019). "Seçilmiş Gelişmekte Olan Ülkelerde Elektrik Tüketiminin Ekonomik Büyümeye Etkisinin Panel Ekonometrik Analizi", *Uluslararası Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, Cilt. 5, Sayı: 3, ss. 38-48.
- Lensink, R. (2001). "Financial Development, Uncertainty and Economic Growth", *De Economist*, Cilt. 149, Sayı: 3, ss. 299-312.
- Mpanju, A. K. (2012). "The Impact of Foreign Direct Investment on Employment Creation in Tanzania", *International Journal of Business Economics & Management Research*, Cilt. 2, Sayı: 1, ss. 126-139.
- Muhammed Ali, M., Ahmad, I. ve Khalil, K. (2022). "Role of Foreign Direct Investment in Employment Generation: Evidence from FDI Recipient Economies", *Pakistan Languages and Humanities Review*, Cilt. 6, Sayı: 3, ss. 94-107.
- Nguyen, T. Q., Tran, L. T. K., Pham, P. L. ve Nguyen, T. D. (2020). "Impacts of Foreign Direct Investment Inflows on Employment in Vietnam", *Institutions and Economies*, Cilt. 12, Sayı: 1, ss. 37-62.
- Osabohien, R., Awolola, O. D., Matthew, O., Itua, O. Q. ve Elomien, E. (2020). "Foreign Direct Investment Inflow And Employment In Nigeria", *Investment Management and Financial Innovations*, Cilt: 17, Sayı: 1, ss. 77-84.
- Pesaran, M. H., Ullah, A. ve Yamagata, T. (2008). "A Bias-Adjusted Lm Test of Error Cross-Section Independence", *Econometrics Journal*, Sayı: 11, ss. 105-127.
- Pesaran, M. H. ve Yamagata, T. (2008). "Testing Slope Homogeneity in Large Panels", *Journal of Econometrics*, Sayı: 142, ss. 50-93.
- Pesaran, M. H. (2004). "General Diagnostic Tests for Cross Section Dependence In Panels (Cesifo Working Paper No. 1229)", [https://www.econstor.eu/bitstream/10419/18868/1/cesifo1\\_wp1229.pdf](https://www.econstor.eu/bitstream/10419/18868/1/cesifo1_wp1229.pdf).
- Pinn, S. L. S., Ching, K. S., Kogid, M., Mulok, D., Mansur, K. ve Loganathan, N. (2011). "Empirical Analysis Of Employment and Foreign Direct Investment in Malaysia: an ARDL Bounds Testing Approach to Cointegration", *Advances in Management and Applied Economics*, Cilt. 1, Sayı: 3, ss. 77-91.
- Rahman Hakim, D., Ahman, E. ve Kusnendi, K. (2023). "The Effect of FDI On the Host Countries Employment: A Meta-Regression Analysis", *Russian Journal of Economics*, Cilt. 9, Sayı: 2, ss. 158-182.
- Rozen-Bakher, Z. (2017). "Impact of Inward and Outward FDI on Employment: The Role Of Strategicasset-Seeking FDI", *Transnational Corporations Review*, Cilt. 9, Sayı: 1, ss. 16-30.

## AVRASYA SOSYO-EKONOMİK ARAŞTIRMALAR DERNEĞİ

VII. ULUSLARARASI KAHRAMANMARAŞ YÖNETİM, EKONOMİ VE SİYASET KONGRESİ, 14-15/11/2024-KAHRAMANMARAŞ  
7TH INTERNATIONAL KAHRAMANMARAŞ MANAGEMENT, ECONOMICS AND POLITICS CONGRESS, 14-15/11/2024- KAHRAMANMARAŞ- TÜRKİYE

- Sakalsız, S. A. ve Şahin, S. (2023). "E7 Ülkelerinde Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımları ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Küresel Belirsizliklerin Aracılık Rolü", Uluslararası İşletme, Ekonomi ve Yönetim Perspektifleri Dergisi, Cilt. 7, Sayı: 2, ss. 360-373.
- Sandalcılar, A. (2012). "Türkiye'de Yabancı Doğrudan Yatırımların İstihdama Etkisi: Zaman Serisi Analizi", Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, Cilt. 26, Sayı: 3-4, ss. 273-285.
- Saray, M. O. (2011). "Doğrudan Yabancı Yatırımlar-İstihdam İlişkisi: Türkiye Örneği", Maliye Dergisi, Cilt: 161, Sayı: 2, ss. 381-403.
- Topcu, E. ve Uygur, K.(2023). "Doğrudan Yabancı Yatırımların İstihdam Üzerindeki Etkisi: OECD Ülkeleri Üzerine Bir İnceleme", N. Ö. Beşer ve S. Uğurlu (Ed.), İstihdam, Yatırım ve Büyüme içinde (s. 48-59). Konya: Eğitim Yayınevi.
- Uğur, B. ve Çetin, R. (2022). "Doğrudan Yabancı Yatırım Girişlerinin İstihdam Üzerine Etkileri: G-20 Örneği", Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, Sayı: 72, ss. 109-123.
- UNCTAD (Birleşmiş Milletler Ticaret ve Kalkınma Konferansı). (2000). World Investment Report 2000: Cross-Border Mergers And Acquisitions And Development, [https://unctad.org/system/files/official-document/wir2000\\_en.pdf](https://unctad.org/system/files/official-document/wir2000_en.pdf).
- UNCTAD. (2024). World Investment Report 2024 Investment Facilitation and Digital Government, <https://unctad.org/es/node/2886?tab=Annex%20Table>
- Varlık, C. (2023). "Macroeconomic Effects of Global Uncertainty in The Turkish Economy", PressAcademia Procedia (PAP), Sayı: 17, ss. 129-134.
- Vergil, H. ve Ayaş, N. (2009). "Doğrudan Yabancı Yatırımların İstihdam Üzerindeki Etkileri: Panel Veri Analizi", İktisat, İşletme ve Finans Dergisi, Cilt 24, Sayı: 275, ss. 89-114.
- Wei, Y. (2013). The effect of FDI on Employment in China, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Iowa State University, Iowa.
- Westerlund, J. ve Edgerton, D. L. (2007). "A Panel Bootstrap Cointegration Test". Economics Letters, Cilt. 97, Sayı: 3, ss. 185-190.
- Williams, D. (2003). "Explaining Employment Changes İn Foreign Manufacturing Investment in the UK", International Business Review, Cilt. 12, Sayı: 4, ss. 479-497.
- World Bank (Dünya Bankası). (2024). "World Development Indicators [Veri Seti]", <http://databank.worldbank.org/data/reports.aspx?source=world-development-indicators> adresinden erişilmiştir.
- <https://worlduncertaintyindex.com>, 14.10.2024
- Yağcıner, K. (2008). Uluslararası Finansman, Gazi Kitabevi, Ankara.



**THE IMPACT OF THE ARAB SPRING ON FOREIGN TRADE BETWEEN  
TURKEY AND MENA COUNTRIES**

*Emir HALABI<sup>1</sup>*

**Abstract**

Given the significance of the MENA region on a global scale and its particular relevance to Turkey, especially considering Turkey's interconnections with the region and the ongoing changes, this paper aims to examine the impact of the Arab Spring revolutions on trade relations between Turkey and the MENA region. Utilizing both historical and descriptive analytical methodologies, the study analyzes Turkish foreign trade data from 2000 to 2020 to identify key indicators reflecting the effects of the Arab Spring on trade dynamics. The findings indicate that the Arab Spring revolutions adversely affected the volume of trade exchange between Turkey and the MENA region following 2012. While Turkey's trade balance with the MENA region remains more favorable compared to other regions, the growth rate of trade with the MENA region has been lower than that of trade with other areas.

**Keywords:** *Foreign Trade, Arab Spring, Turkey, MENA Region*

**ARAP BAHARI'NIN TÜRKİYE İLE MENA (ORTA DOĞU VE KUZAY AFRİKA)  
ÜLKELERİ ARASINDAKİ DIŞ TİCARET ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ**

**Öz**

MENA bölgesinin küresel önemi ve özellikle Türkiye üzerindeki etkileri dikkate alındığında, bu çalışma Arap Baharı devrimlerinin Türkiye ile MENA bölgesi arasındaki ticaret hacmine olan etkilerini incelemeyi hedeflemektedir. Türkiye, bu bölgeden ve burada meydana gelen değişimlerden izole değildir. Çalışmada, 2000-2020 dönemine ait Türkiye'nin dış ticaret verileri tarihsel ve tanımlayıcı analitik yöntemler kullanılarak analiz edilecektir. Ayrıca, Arap Baharı devrimlerinin bu ticaret hacmi üzerindeki etkilerini gösteren önemli göstergeler belirlenecektir. Sonuç olarak, çalışma, Arap Baharı devrimlerinin 2012 sonrasında Türkiye ile MENA bölgesi arasındaki ticaret hacmi üzerinde olumsuz bir etkisi olduğunu ortaya koymaktadır. Türkiye'nin MENA bölgesi ile ticaret dengesi diğer bölgelerle kıyaslandığında daha iyi bir performans sergilese de MENA ile olan ticaretin büyüme oranı diğer bölgelerle olan ticaretin büyüme oranının altında kalmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** *Dış Ticaret, Arap Baharı, Türkiye, MENA Bölgesi*

---

<sup>1</sup>Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, İktisat Ana Bilim Dalı, Kahramanmaraş, Türkiye  
<https://orcid.org/0000-0002-4592-3760>, [emirhalabi48@gmail.com](mailto:emirhalabi48@gmail.com)

## **1. Introduction:**

The foreign trade of a nation serves as a reflection of the economic policies implemented within that country. Its capacity to generate foreign exchange and support the development of national economies, along with the numerous advantages it can offer to the overall economy, underscores its significance for all nations.

Recognizing the significant role of trade in the national economy, countries have pursued various strategies to enhance their foreign trade. These strategies include creating a conducive environment for local producers, promoting production, offering investment incentives, providing export support, participating in regional and international organizations, and entering into trade agreements, among other initiatives.

Turkey, similar to many other nations, has actively sought to enhance its foreign trade and integrate more fully into the global economy. This effort includes joining the World Trade Organization, establishing a customs union agreement with the European Union, implementing numerous reforms and updates to its trade-related laws and regulations, and entering into various bilateral trade agreements with multiple countries, including those from the Middle East and North Africa (MENA) region.

The MENA region is recognized as one of the most significant areas globally due to its strategic location at the crossroads of Asia Europe and Africa. Its vast and diverse geography, combined with control over key waterways like the Bab al-Mandab Strait, Bab al-Salam Strait, Suez Canal, and Strait of Gibraltar, positions it as a critical hub for international trade. Furthermore, the region is rich in natural and human resources, possesses substantial energy reserves, and offers a considerable market. These factors have historically made MENA a focal point for economic interest and investment from around the world.

The relationship between Turkey and the MENA countries has deep historical and religious foundations, shaped by a shared past and common customs and traditions. In recent years, Turkey has sought to strengthen its ties with the MENA region, resulting in the establishment of numerous successful agreements and partnerships. This effort has been evidenced by a significant increase in trade volume between Turkey and the MENA countries.

Since late 2010, the MENA region has experienced a series of popular revolutions and protests that have resulted in regime changes in several countries. These developments have altered the political power dynamics, leading to significant humanitarian impacts, including loss of life and displacement of individuals. Additionally, these changes have prompted the formation of new alliances and conflicts of interest among various nations in the MENA region, subsequently influencing both political and trade relations among these countries.

### **1.1. Research Problem:**

Turkey experienced the impact of events in the MENA region, which influenced its political and economic relations with various MENA countries. Consequently, this had substantial effects on Turkish foreign trade and the

volume of trade exchanges with these nations. Therefore, it is essential to examine the effects of the Arab Spring events and their implications for foreign trade between Turkey and the MENA countries.

**1.1.1. Study Hypotheses:**

The primary hypothesis of this study is that the Arab Spring revolutions have an impact on trade flows between Turkey and MENA countries. The secondary hypothesis posits that this impact is negative, resulting in decreased trade flows between Turkey and MENA countries.

**1.1.2. Importance Of the Research:**

This research holds significant importance as it addresses a crucial economic sector in the country: the foreign trade sector. It engages with one of the most strategic regions globally, which profoundly influences international trade, particularly for Turkey. Moreover, the study examines a variable that has substantial implications for the overall Turkish economy and specifically for Turkish foreign trade.

**1.1.3. Objective Of the Research:**

The MENA region is a crucial market for Turkey to enhance its share in global trade and to bolster the presence of Turkish products in international markets. Consequently, this research seeks to validate the main and sub-hypotheses by examining the impact of the Arab Spring revolutions on trade flows between Turkey and the MENA region, while also illuminating the relationship between Turkey and MENA countries.

**1.1.4. Research Approach:**

This study employs a descriptive, analytical, and historical methodology to elucidate the theoretical framework of foreign trade theories, the historical context of the Arab Spring, and the trade relations between Turkey and MENA countries. The analysis will utilize trade agreement data between Turkey and MENA nations, alongside Turkish foreign trade statistics spanning the years 2000 to 2020. Furthermore, Turkish foreign trade data will be compared against seven distinct geographical regions: the Middle East and North Africa, Sub-Saharan Africa, North America, Europe and Central Asia, East Asia and the Pacific, South Asia, and Latin America and the Caribbean. The gathered data will be systematically analyzed to extract key indicators and findings that demonstrate the impact of the Arab Spring on trade exchange volumes between Turkey and the MENA region. Turkish foreign trade data will be sourced from World Bank statistics, while trade data related to various geographical regions will be obtained from the World Integrated Trade Solutions (WITS) database. Additionally, information on trade agreements between Turkey and MENA countries will be retrieved from the official website of the Turkish Ministry of Foreign Trade.

**1.1.5. Research Scope and Boundaries:**

This study examines the effects of the Arab Spring on foreign trade flows between Turkey and MENA (Middle East and North Africa) countries from 2000 to 2020. The spatial scope encompasses Turkey and the MENA region, while the

temporal scope covers the years 2000 to 2020.

**1.1.6. Reasons for Selecting a Research Topic:**

The selection of this research topic is motivated by several key factors, including the significance of foreign trade to national economies, the profound implications of the Arab Spring revolutions and their ongoing impact on Turkey, the critical relevance of the MENA region on a global scale as well as for Turkey specifically, and the current gap in scholarly discourse regarding the effects of the Arab Spring on foreign trade relations between Turkey and MENA countries.

**1.1.7. Previous Studies:**

The Arab Spring has garnered significant interest, leading to numerous studies and research efforts that examine its various impacts across several domains, including corruption, economic growth, foreign investment, and trade in services. In this section, we will review a selection of these studies.

AlShammari, Willoughby and Behbehani's 2023 study investigates the effects of political unrest in Arab Spring countries on foreign direct investment (FDI) during the years 2011 to 2014, utilizing panel data. The findings indicate that the political unrest experienced during the Arab Spring had a detrimental effect on FDI.

Kirshanli, F. (2023) conducted a research study examining the impact of corruption on economic growth in 18 countries within the MENA region following the Arab Spring revolutions, covering the period from 1996 to 2020 through panel data analysis. The findings indicated that corruption has a detrimental effect on economic growth post-Arab Spring revolutions. Specifically, an increase in corruption by one unit on the global governance scale results in a decline in economic growth ranging from 1.64 to 2.98 percentage points.

Hraiba, Ganić and Branković's research conducted in 2019 sought to examine the effects of the Arab Spring uprisings on foreign investment outflows in 12 countries within the MENA region, utilizing panel data from 2000 to 2016. The findings revealed a negative correlation between the Arab Spring uprisings and foreign investment flows, with the impact on North African countries being more significant than that on Middle Eastern countries.

Mustafa Kahveci's 2019 study analyzed the adjustments in Turkish foreign policy during the AKP era and assessed the effects of the Arab Spring on trade relations between Turkey and the MENA region through the application of a gravity model. The findings indicated a negative impact of the post-Arab Spring period on trade between Turkey and the MENA region.

Button, Martini and Scotti's 2016 study explored the impact of the Arab Spring on aviation services trade among the countries in the MENA region. The research analyzed trade patterns by assessing the number of international airline seats from 1997 to 2013. The findings indicated some weak evidence suggesting that, in the short term, the Arab Spring negatively affected air services trade between certain MENA countries, while in other instances, the opposite effect was observed.

Öncel & Malik's 2015 study examined the impact of the Arab Spring on Turkish trade from 2005 to 2015. The findings indicated a decline in Turkish trade following the Arab Spring revolutions, followed by a subsequent improvement attributed to changes in political relations between Turkey and the affected countries.

#### **1.1.8. Research Plan:**

To address the research question and test its hypotheses, this study is organized into three primary themes, in addition to the introduction. The first theme will focus on foreign trade and its underlying theories. The second theme will explore the Arab Spring revolutions and their historical contexts. The third theme will examine the trade relations between Turkey and the nations of the Middle East and North Africa. The study will conclude with a presentation of the research findings and conclusions.

## **2. Foreign Trade and Its Theoretical Frameworks**

Foreign trade plays a crucial role in the global economy, serving as a significant source of foreign investment and a means of facilitating the adoption of new technologies, ultimately contributing to the growth of gross domestic product in various countries. In recent years, globalization has led to enhanced cooperation and interdependence among nations, as well as increased interactions across various sectors at both national and international levels. This trend has underscored the significant role of foreign trade in the economic, social, and political development of countries (Spiridon, 2013: 1).

Throughout history, economists have sought to comprehend trade relations, elucidate their dynamics, and analyze their underlying causes. As a result, numerous theories have emerged aimed at explaining foreign trade.

The contemporary foundations of foreign trade theories can be traced to the Mercantilist school of thought that emerged during the seventeenth and eighteenth centuries. This school posited that the primary objective of trade is to achieve a surplus in the balance of payments. According to this perspective, trade operates as a zero-sum game, implying that one country's gain comes at the expense of another. To facilitate successful trade, Mercantilists advocated for centralized oversight and state regulation of economic activities (SIM, 2017: 42).

The previous school of thought was unable to clearly articulate the concepts of trade gains as well as the structure and conditions governing trade. This gap was addressed by the classical school, particularly through the contributions of economists such as Adam Smith and David Ricardo. They proposed a model involving two countries and two producers, illustrating how both nations can benefit from trade and realize gains. Adam Smith introduced the concept of absolute cost advantage, which posits that each country should specialize in producing the goods for which it has an absolute cost advantage and import goods that another country produces more efficiently. David Ricardo, however, critiqued Smith's theory, asserting that trade is better understood through the principle of comparative advantage. According to Ricardo, each country should specialize in producing the goods for which it has a comparative

advantage, thereby fostering more efficient trade relationships compared to their less advantageous products (SIM, 2017: 43).

The paradigm shift in trade theories was marked by the introduction of the Heckscher-Ohlin theory, developed by economists Elie Heckscher and Bertil Ohlin. This theory provides an explanation for foreign trade in relation to the factors of production. It categorizes countries based on their factor endowments, distinguishing between capital-abundant countries that focus on exporting capital-intensive goods and labor-abundant countries that concentrate on exporting labor-intensive goods. Both the theory of comparative advantage and the Heckscher-Ohlin theory remained influential in explaining trade until the mid-20th century, when modern trade theories emerged. These newer theories, which include concepts such as economies of scale, imperfect competition, and technological differences, are fundamentally rooted in the Heckscher-Ohlin framework (SIM, 2017: 43).

The theories developed after the 1970s emphasized various elements such as product differentiation, technological innovation, oligopoly, and increasing returns to scale in their analysis of international trade. For instance, the technological gap and product cycle theories examined the influence of technological disparities on foreign trade. Despite the advancements made to these theories following the Heckscher-Ohlin model, they still fell short of fully explaining all patterns of international trade, particularly intra-industry trade. Consequently, beginning in the late 1970s, a series of intra-industry trade models emerged that accounted for trade occurrences even in the absence of comparative advantage. Notable contributions to this field were made by Krugman (1979) and Brander and Krugman (1983). As an extension of these intra-industry trade models, strategic trade policy models were developed, focusing on trade competition among major industrialized nations. Significant contributions to the development of strategic trade policy models can be attributed to Krugman (1984) and Brander and Spencer (1985) (SIM, 2017: 44).

The evolution of foreign trade theories can be categorized into three distinct levels. The first level emphasized the endorsement of free trade policies through international relations, governed by international institutions, with the objective of assessing trade and development across various regions. The second level shifted attention to the enhancement of trade between industries, highlighting concepts such as economies of scale, specialized advantages, and product differentiation. Ultimately, the third level concentrated on interstate relations, underscoring the significance of geography and transportation costs, which resulted in the identification of spatial patterns that help explain foreign trade dynamics (Mansouri, 2022: 104).

### **2.1. The Arab Spring: An Overview and Context**

The term "Arab Spring" refers to a series of events, revolutions, demonstrations, and civil unrest against governing authorities that began in late 2010 across numerous Arab nations. This movement led to the overthrow of presidents and regimes in Tunisia, Egypt, Libya, and Yemen, and sparked civil uprisings in Bahrain and Syria, the latter of which escalated into an ongoing civil war and related sectarian conflicts in Lebanon. Additionally, other Arab countries, including Algeria, Iraq, Jordan, Kuwait, Morocco, and Sudan,

experienced protests reflecting public dissatisfaction with their governments. Smaller-scale demonstrations also occurred in nations such as Mauritania, Oman, Saudi Arabia, and certain minority regions in Iran (El Faith, 2015: 121-122).

### **2.1.1. Historical Context of the Arab Spring**

The origins of the Arab Spring revolutions can be traced back to December 17, 2010, when a young Tunisian university student, Mohamed Bouazizi, tragically set himself on fire. This event coincided with the release of classified U.S. diplomatic communications by WikiLeaks, which highlighted the challenges within the Tunisian regime. These developments ignited widespread protests across Tunisia aimed at addressing political, social, and economic issues (Ardıç, 2012, 9), ultimately culminating in the ousting of the government. The momentum from Tunisia then spread to Egypt and Libya, where similar regime changes occurred. The revolutions further expanded to Syria, Yemen, and Bahrain, where significant demonstrations emerged, leading to extensive conflicts in Syria and Yemen (Öncel and Malik, 2015: 18).

### **2.1.2. Factors Contributing to the Arab Spring Revolutions**

The factors contributing to the Arab Spring revolutions are multifaceted, with the most significant being:

- Years of diminished democratic participation, pervasive corruption, elevated unemployment rates, and growing class disparities, alongside the failure to address the political, economic, and social challenges facing the population (Mohsin, 2014: 1).
- The aspirations of emerging generations to create a society that ensures dignity, freedom, justice, and equality for all.
- The inability of authoritarian regimes to address the needs and aspirations of the population, particularly among the educated youth (Ardıç, 2012: 40).
- The intention of certain foreign nations to initiate political, economic, and demographic changes in the region in pursuit of their interests and objectives.
- The Internet and social media played a crucial role in allowing protesters to articulate their demands and raising global awareness of these revolutions. By documenting events and highlighting human rights violations, these platforms generated international pressure on the governments involved.

### **2.1.3. The Implications of the Arab Spring Revolutions**

The Arab Spring revolutions have significantly transformed the political landscape in the MENA region, resulting in the toppling of several regimes, including those in Egypt, Libya, Tunisia, and Yemen. This wave of change has compelled other governments, such as those in Jordan and Morocco, to implement reforms that respond to the demands of their citizens, despite their continued hold on power (Mohsin, 2014: 1). Additionally, the situation has led to the involvement of global and regional powers in proxy conflicts, particularly in Syria and Yemen, which has redistributed influence and interests across the region.

Many of these economies have faced significant challenges since the

onset of the Arab Spring revolutions, particularly in the initial phases. These challenges have been characterized by low economic growth rates, high unemployment, political and social unrest, and a deteriorating security environment, all of which have deterred both local and foreign investments. As a result, these countries find themselves in a more precarious situation than prior to the Arab Spring. This outcome can be credited to the prioritization of political issues over economic considerations, which were postponed until political stability was attained, neglects the reality that political stability cannot be realized without first establishing economic stability (Mohsin, 2014: 1).

## **2.2. Trade Relations Between Turkey and The MENA Region**

### **2.2.1. Turkish Policy Toward the MENA Region:**

Turkey recognizes that its security, stability, and prosperity are intrinsically connected to the security and stability of the MENA region. The country is committed to supporting and standing in solidarity with MENA nations as they confront various challenges. Turkey believe that addressing these difficulties can best be achieved through peaceful means, emphasizing coordination, cooperation, and dialogue. The Turkish Future Vision focuses on enhancing the prosperity and well-being of both the Turkish people and the peoples of the region by fostering increased engagement and collaboration with MENA countries across political, economic, social, and cultural domains, all under a framework of political and security stability that benefits all parties involved (mfa.gov.tr, 2024).

The new foreign policies implemented by Turkey since the early 21st century, aimed at enhancing political relations with neighboring countries, have initiated the development of economic relations between Turkey and MENA countries (Davutoğlu 2008: 79-82).

Turkey's economic advancements at the beginning of the 21st century have significantly contributed to the enhancement of relations between Turkey and countries in the MENA region. According to World Bank data from 2015, Turkey experienced the highest GDP growth among the Organization for Economic Cooperation and Development (OECD) countries from 2003 to 2013, achieving a growth rate of 5 percent. According to World Bank data, this resulted in Turkey's economy becoming the 18th largest in the world. Additionally, GDP per capita more than tripled during this period, increasing from approximately \$4,278 in 2000 to about \$12,578 in 2013, reflecting a growth rate of 194%. Similarly, the volume of foreign trade surged, increasing from around \$116 billion in 2000 to approximately \$503 billion in 2013, indicating a significant opening of the Turkish economy to global markets, as illustrated in Table 1.



## AVRASYA SOSYO-EKONOMİK ARAŞTIRMALAR DERNEĞİ

VII. ULUSLARARASI KAHRAMANMARAŞ YÖNETİM, EKONOMİ VE SİYASET KONGRESİ, 14-15/11/2024-KAHRAMANMARAŞ  
7TH INTERNATIONAL KAHRAMANMARAŞ MANAGEMENT, ECONOMICS AND POLITICS CONGRESS, 14-15/11/2024- KAHRAMANMARAŞ- TÜRKİYE

**Table 1. Turkish Foreign Trade Data (bn \$)**

Year	Exports	Imports	Exports and Imports	Change in trade volume, base year 2000 (%)	GDP per capita (current US\$)	<sup>1</sup> Change in GDPPC, base 2000
2000	54,53	61,64	116,18	0,00%	4278,26	0,00%
2001	54,84	45,78	100,62	-13,39%	3100,46	-27,53%
2002	60,31	54,96	115,28	-0,77%	3640,76	-14,90%
2003	72,38	73,05	145,42	25,17%	4704,77	9,97%
2004	96,59	103,04	199,63	71,84%	6031,79	40,99%
2005	110,76	122,86	233,63	101,10%	7369,43	72,25%
2006	124,76	146,89	271,65	133,82%	8003,81	87,08%
2007	149,14	176,88	326,02	180,62%	9711,22	126,99%
2008	181,57	207,88	389,45	235,22%	10843,50	153,46%
2009	151,74	152,04	303,78	161,49%	9013,00	110,67%
2010	164,67	198,13	362,80	212,29%	10622,70	148,29%
2011	192,87	254,24	447,11	284,85%	11300,79	164,14%
2012	214,51	250,69	465,20	300,43%	11713,28	173,79%
2013	227,89	275,22	503,11	333,06%	12578,19	194,00%
2014	236,66	268,17	504,83	334,54%	12165,22	184,35%
2015	212,03	229,54	441,57	280,08%	11050,00	158,28%
2016	200,75	219,55	420,30	261,78%	10970,05	156,41%
2017	223,68	255,31	478,99	312,30%	10695,55	150,00%
2018	243,29	244,45	487,75	319,84%	9568,84	123,66%
2019	251,70	229,21	480,90	313,95%	9215,44	115,40%
2020	209,77	232,11	441,88	280,36%	8638,74	101,92%
2021	293,05	289,73	582,78	401,64%	9743,21	127,74%
2022	350,00	386,30	736,31	533,79%	10674,50	149,51%
2023	357,55	384,42	741,97	538,66%	12985,75	203,53%

Source (World bank data).

<sup>1</sup> Change in GDP per capita, base year 2000 (%)

The MENA region has emerged as a significant alternative market for Turkey, particularly in response to the decline in Turkish exports to European markets following the global crisis of 2008-2009 and the subsequent economic recession in European Union countries. Additionally, the challenges associated with Turkey's entry negotiations into the European Union have further contributed to the country's increased focus on developing trade relationships with MENA countries (Sen and others, 2016:18).

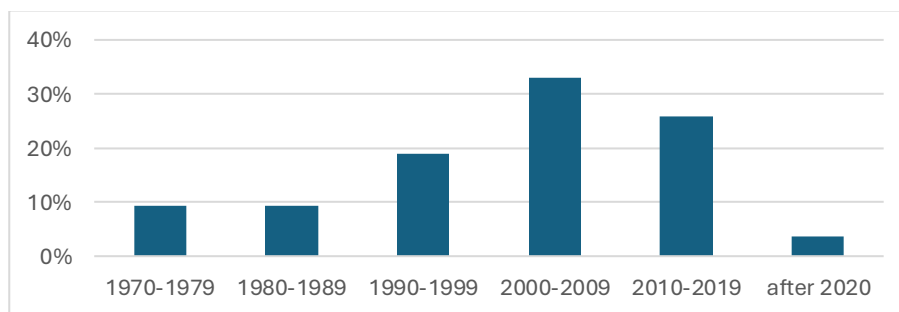
In the context of the improved relations with MENA countries, various initiatives have been implemented to promote trade. These include the signing of multiple free trade agreements, the establishment of preferential trade regimes, and the introduction of measures to facilitate the free movement of individuals, such as visa provisions and exemptions (Sen and others, 2016: 11).

### 2.2.2. Trade Agreements Between Turkey and MENA Countries:

According to information from the Turkish Ministry of Foreign Trade, Turkey has entered into 85 agreements with 18 countries in the MENA region. The initial agreement was established in 1972, while the most recent one occurred in 2021. Notably, 39% of these agreements were signed prior to the year 2000, whereas 61% were executed following this year. In relation to the Arab revolutions, 74% of the agreements were concluded before 2011, and 26% were finalized thereafter.

Breaking down the agreements by decade, we observe that 8 agreements, or approximately 9%, were signed during the 1970s, with a similar number and percentage for the 1980s. The 1990s saw the signing of 16 agreements, accounting for 19% of the total. In the first decade of the 21st century, 28 agreements were concluded, representing 33% of the total agreements. In the subsequent decade, 22 agreements were signed, comprising 26% of the overall agreements. The remaining 4% of the agreements were executed after 2020 (ticaret.gov.tr, 2024), as illustrated in Figure 1.

**Figure 1. Percentage of Agreements Signed Between Turkey and MENA Countries by Years**



Source: based on TCTB data.

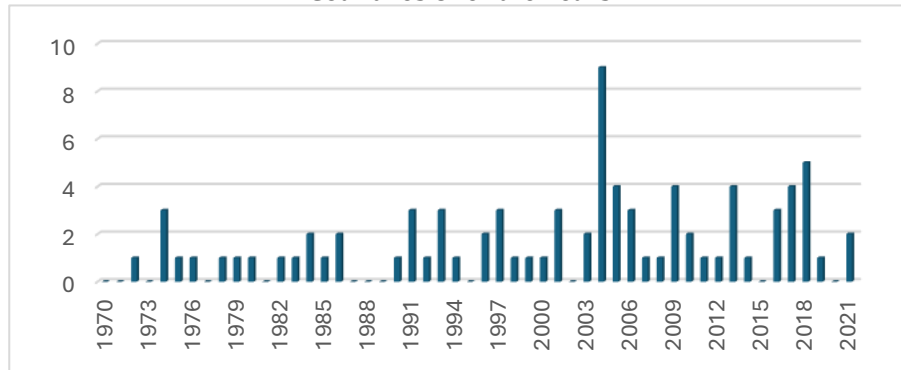
Upon reviewing the previous figure, it is evident that trade agreements between Turkey and the MENA countries commenced in the 1970s, indicating a lack of prior agreements and suggesting limited Turkish engagement with this region before that time. During the 1970s and 1980s, there was a nascent interest in the MENA countries, reflected in the signing of only 16 agreements

over the span of twenty years. The significant interest in the MENA region began to materialize in the 1990s, marked by a notable increase in the number of trade agreements. This trend peaked in the 2000s, with 28 agreements signed during this decade, representing 33% of the total agreements executed between Turkey and MENA countries. In the second decade of the 21st century, while the number of signed trade agreements decreased compared to the preceding decade, it still exceeded the numbers from the 1990s.

The agreements established between Turkey and countries in the MENA region demonstrate a diverse range of focuses. Notably, the predominant categories include agreements aimed at avoiding double taxation and those for the mutual promotion and protection of investments, with each category comprising 16 agreements. This is followed by 11 economic cooperation agreements, 9 agreements related to economic and technical cooperation, 9 trade agreements, 7 free trade agreements, 5 agreements pertaining to economic, industrial, and technical cooperation, in addition to one agreement concerning a joint economic committee and a trade and economic partnership agreement.

Based on the previous data, it is evident that the number of trade agreements and free trade agreements established between Turkey and the MENA countries is relatively low in relation to the total number of MENA countries. This indicates that the level of rapprochement and trade exchange is still low and has not reached its potential. There are only seven signed free trade agreements, including a pending agreement with Syria and a finalised agreement with Jordan.

**Figure 2. Number of Agreements Signed Between Turkey and MENA Countries Over the Years.**



Source: based on TCTB data.

### 2.2.3. Trade Volume

According to Table 2 and a review of Turkish foreign trade data from 2000 to 2020, the trade volume between Turkey and the MENA region significantly increased from \$8.78 billion in 2000 to \$62.02 billion in 2020, representing a growth of 606.00%. The year 2012 witnessed the highest trade volume between Turkey and the MENA region, reaching \$73.42 billion, which is an increase of 735.7% compared to 2000. Conversely, 2002 experienced the lowest trade volume during this period, amounting to \$7.52 billion, reflecting a decrease of

## AVRASYA SOSYO-EKONOMİK ARAŞTIRMALAR DERNEĞİ

VII. ULUSLARARASI KAHRAMANMARAŞ YÖNETİM, EKONOMİ VE SİYASET KONGRESİ, 14-15/11/2024-KAHRAMANMARAŞ  
7TH INTERNATIONAL KAHRAMANMARAŞ MANAGEMENT, ECONOMICS AND POLITICS CONGRESS, 14-15/11/2024- KAHRAMANMARAŞ- TÜRKİYE

14.44% from 2000. Overall, from 2000 to 2020, the trade volume between Turkey and the MENA region demonstrated a general upward trend, with the exception of the decline observed in 2002, peaking in 2012 before experiencing a downturn thereafter.

**Figure 2: Trade Relations between Turkey and the MENA Region (\$ bn)**

Year (1)	Trade Balance (2)	Export (3)	X (%) (4)	Import (5)	M (%) (6)	Trade Volume (7)	Annual change % (8)	Contribution % (9)	Change TV, % (10)	Importance (11)	base 2012 % (12)
2020	13,3	37,7	22,2	24,3	11,1	62,0	-1,7	15,9	606,0	5/7	-15,5
2019	24,1	43,6	24,1	19,5	9,3	63,1	0,4	16,1	618,2	4/7	-14,1
2018	16,9	39,9	22,5	23,0	9,9	62,8	-7,6	15,4	615,4	5/7	-14,4
2017	19,8	43,9	26,7	24,1	10,1	68,0	20,5	16,9	674,2	5/7	-7,4
2016	22,5	39,5	26,4	17,0	8,4	56,4	-1,6	16,1	542,4	5/7	-23,1
2015	23,4	40,4	26,7	17,0	8,0	57,4	-18,7	15,7	553,1	5/7	-21,9
2014	21,6	46,1	27,7	24,5	9,8	70,6	-2,6	16,9	703,1	5/7	-3,9
2013	20,4	46,4	28,7	26,0	10,0	72,4	-1,4	17,2	724,4	4/7	-1,4
2012	24,6	49,0	32,1	24,4	10,3	73,4	31,3	18,9	735,7	4/7	0,0
2011	8,9	32,4	24,0	23,5	9,8	55,9	26,6	14,9	536,4	5/7	
2010	12,6	28,4	24,9	15,8	8,5	44,2	29,1	14,8	402,7	5/7	
2009	16,0	25,1	24,6	9,1	6,4	34,2	-24,9	14,1	289,3	5/7	
2008	13,6	29,6	22,4	16,0	7,9	45,6	51,2	13,6	418,5	5/7	
2007	6,0	18,1	16,8	12,1	7,1	30,1	29,7	10,9	242,9	5/7	
2006	3,8	13,5	15,8	9,7	7,0	23,2	19,7	10,3	164,3	6/7	
2005	5,0	12,2	16,6	7,2	6,2	19,4	32,1	10,2	120,9	6/7	
2004	4,5	9,6	15,2	5,1	5,2	14,7	36,0	9,1	67,3	6/7	
2003	2,6	6,7	14,2	4,1	5,9	10,8	43,8	9,3	23,0	6/7	
2002	1,5	4,5	12,5	3,0	5,8	7,5	-16,9	8,6	-14,4	7/7	
2001	-0,8	4,1	13,1	4,9	11,9	9,0	2,9	12,4	2,9	2/7	
2000	-2,1	3,4	12,1	5,4	9,9	8,8	25,2	10,7	0,0		

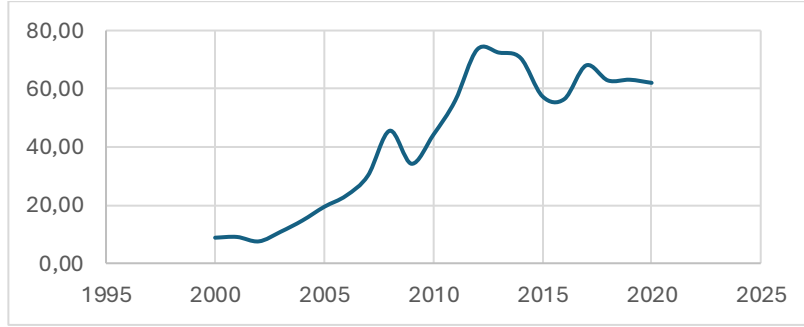
## AVRASYA SOSYO-EKONOMİK ARAŞTIRMALAR DERNEĞİ

VII. ULUSLARARASI KAHRAMANMARAŞ YÖNETİM, EKONOMİ VE SİYASET KONGRESİ, 14-15/11/2024-KAHRAMANMARAŞ  
7TH INTERNATIONAL KAHRAMANMARAŞ MANAGEMENT, ECONOMICS AND POLITICS CONGRESS, 14-15/11/2024- KAHRAMANMARAŞ- TÜRKİYE

Average trade balance over the period 2000-2020	12,3 (\$ billions)
Importance of the region in trade volume (2000-2020)	2/7
Importance by change in trade volume (2000-2020) by base year 2012	7/7
Average change in trade volume compared to 2012	-12,7 %
(4) MENA Share of exports (%)	
(6) MENA share of imports (%)	
(7) Türkiye trade volume with MENA	
(8): Annual change in trade volume between MENA and Turkey %	
(9) MENA contribution to Turkey's trade volume %	
(10): Change in trade volume, base year 2000 %	
(11): Importance by change in trade volume by base year 2000	
(12): Change in trade volume, base year 2012 %	

Source: based on WITS data.

**Figure 3. The volume of trade exchange between Turkey and MENA.**

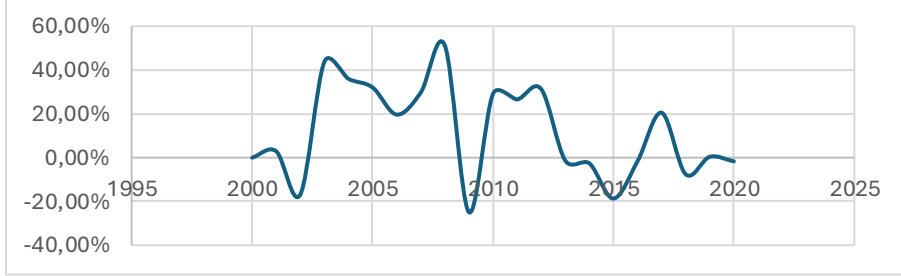


Source: based on WITS data.

### 2.2.4. Annual Variation in Trade Volume Between the MENA Region and Turkey

An analysis of the annual changes in the volume of Turkish trade with the MENA region reveals two distinct periods. The first period, from 2000 to 2012, exhibited predominantly positive growth, with the exceptions of 2002 and 2009, during which annual growth was negative. In contrast, the second period, from 2013 to 2020, consistently reflected negative growth, with only 2017 and 2019 showing positive annual growth.

**Figure 4. Annual Variation in Trade Volume Between the MENA Region and Turkey**

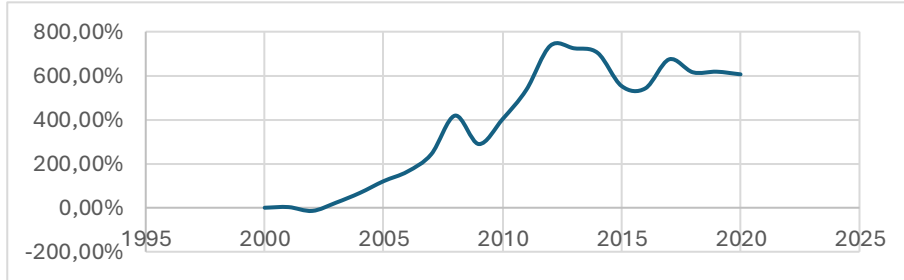


Source: based on WITS data.

### 2.2.5. The Significance of The MENA Region

The analysis of trade volumes between Turkey and various regions reveals that, while trade with the MENA region experienced remarkable growth of approximately 606% from 2000 to 2020, it consistently ranked second in terms of trade volume. In contrast, the Europe and Central Asia region maintained the top position throughout the study period.

**Figure 5. Change in Trade Volume Between Turkey and MENA Compared to the Year 2000.**



Source: based on WITS data.

In addition, while the trade exchange between Turkey and the MENA region experienced a significant increase of approximately 606% in 2020 compared to 2000, this figure places MENA fifth in terms of growth rate when compared to other regions. The highest growth rate was observed in trade exchange between Turkey and the South American and Caribbean region, which reached 1070.50%. The South Asian region followed in second place with a growth rate of 1010.07%, while sub-Saharan Africa ranked third at 947.13%. The East Asia and Pacific region were fourth with a growth rate of 640.84%. The MENA region came in fifth with 606%, whereas Europe, Central Asia, and North America ranked sixth and seventh with growth rates of 298.26% and 217.86%, respectively, as illustrated in Figure 6 and Table 3.

**AVRASYA SOSYO-EKONOMİK ARAŞTIRMALAR DERNEĞİ**

VII. ULUSLARARASI KAHRAMANMARAŞ YÖNETİM, EKONOMİ VE SİYASET KONGRESİ, 14-15/11/2024-KAHRAMANMARAŞ  
7TH INTERNATIONAL KAHRAMANMARAŞ MANAGEMENT, ECONOMICS AND POLITICS CONGRESS, 14-15/11/2024- KAHRAMANMARAŞ- TÜRKİYE

**Table 3. Turkish foreign trade by region**

Partner Name	Year	Change in trade volume, base year 2000 %	Importance ranking by 2000 base year	Change in trade volume, base year 2010 %	Importance ranking by 2010 base year
<b>World</b>	2020	373,00%		29,97	
<b>ECA<sup>1</sup></b>	2020	298,26%	6/7	22,57	7
<b>EAP<sup>2</sup></b>	2020	640,84%	4/7	32,34	5
<b>MENA<sup>3</sup></b>	2020	606,00%	5/7	40,45	3
<b>LAC<sup>4</sup></b>	2020	1070,50%	1/7	96,23	2
<b>SSA<sup>5</sup></b>	2020	947,13%	3/7	96,41	1
<b>SA<sup>6</sup></b>	2020	1010,07%	2/7	23,09	6
<b>NA<sup>7</sup></b>	2020	217,86%	7/7	36,08	4
<b>World</b>	2019	375,44%		30,64	
<b>ECA</b>	2019	302,29%	6/7	23,81	7
<b>EAP</b>	2019	594,09%	5/7	23,99	6
<b>MENA</b>	2019	618,18%	4/7	42,87	4
<b>NA</b>	2019	213,21%	7/7	34,09	5
<b>LAC</b>	2019	1034,96%	2/7	90,28	1
<b>SA</b>	2019	1296,11%	1/7	54,81	3
<b>SSA</b>	2019	838,81%	3/7	76,09	2
<b>World</b>	2018	396,27%		36,37	

<sup>1</sup>Europe & Central Asia

<sup>2</sup>East Asia & Pacific

<sup>3</sup>Middle East & North Africa

<sup>4</sup>Latin America & Caribbean

<sup>5</sup>Sub-Saharan Africa

<sup>6</sup>South Asia

<sup>7</sup>North America

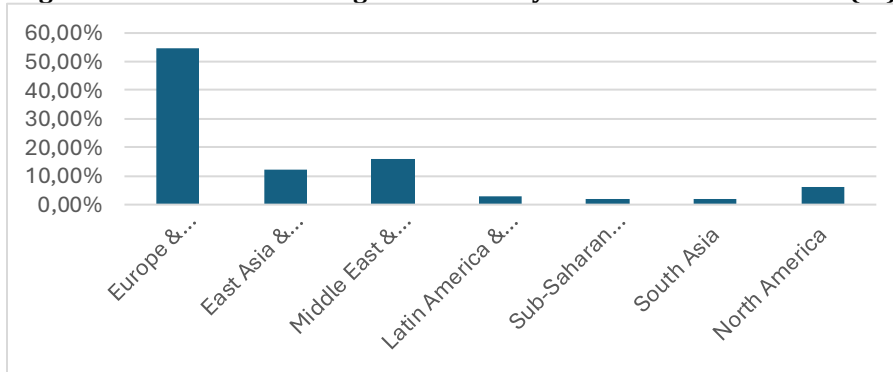
## AVRASYA SOSYO-EKONOMİK ARAŞTIRMALAR DERNEĞİ

VII. ULUSLARARASI KAHRAMANMARAŞ YÖNETİM, EKONOMİ VE SİYASET KONGRESİ, 14-15/11/2024-KAHRAMANMARAŞ  
7TH INTERNATIONAL KAHRAMANMARAŞ MANAGEMENT, ECONOMICS AND POLITICS CONGRESS, 14-15/11/2024- KAHRAMANMARAŞ- TÜRKİYE

ECA	2018	320,84%	6/7	29,52	7
EAP	2018	679,76%	4/7	39,29	6
MENA	2018	615,38%	5/7	42,31	5
NA	2018	239,23%	7/7	45,23	4
LAC	2018	1308,62%	2/7	136,16	1
SA	2018	1448,42%	1/7	71,70	3
SSA	2018	839,54%	3/7	76,23	2

Source: based on WITS data.

**Figure 6. Contribution of Regions to Turkey's Trade Volume in 2020 (%)**



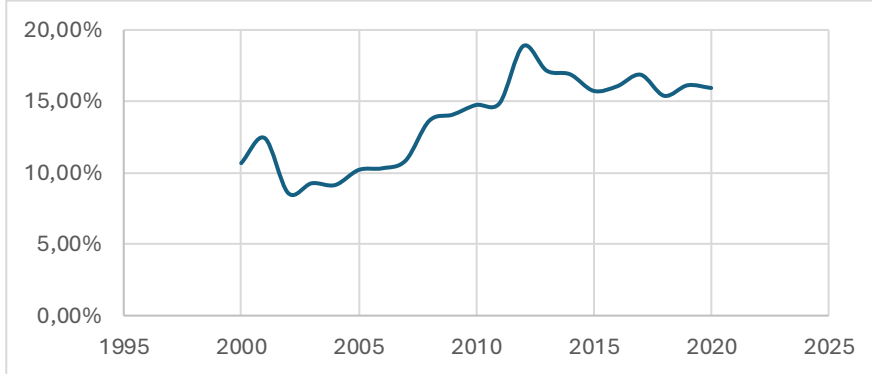
Source: based on WITS data.

### 2.2.6. The Impact of the MENA Region on Turkey's Trade Volume

The MENA region has significantly impacted Turkey's trade volume, with its contribution increasing from 10.68% in 2000 to 15.94% in 2020, representing an increase of 5.26%. Notably, the MENA region recorded its highest contribution to Turkey's trade volume in 2012 at 18.87%, while the lowest contribution occurred in 2002, at 8.58%. Analyzing the subsequent figure, it is evident that the MENA region's contribution to Turkish trade experienced an initial rise followed by a decline, after which it continued to increase, peaking in 2012 before experiencing another decrease, as illustrated in Figure 7 and Table 2.



**Figure 7. Contribution of MENA to Turkey's Trade Volume**

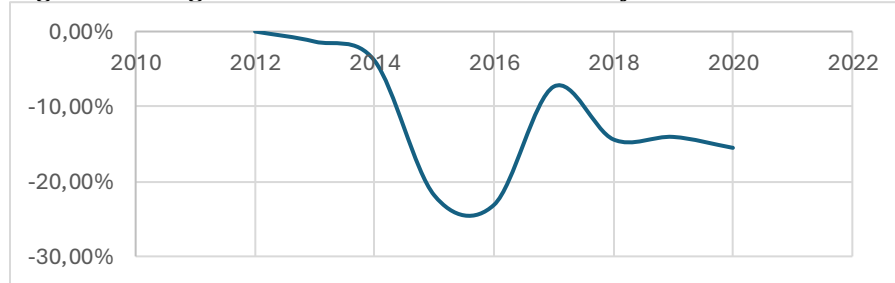


Source: based on WITS data.

### 2.2.7. Variation in Trade Volume Relative to 2012

Following the change in trade volume between Turkey and the MENA region, using 2012 as the base year, it is observed that from 2013 to 2020, the growth rate in trade volume compared to 2012 remained negative. Notably, the decrease reached -15.52% in 2020, with the most significant decline occurring in 2016 at -23.13%, while the smallest decrease was recorded in 2013 at -1.35%. Analyzing the overall trend in trade volume changes since 2012, there was a consistent increase in the rate of decline from 2013 to 2016. Subsequently, there was a reduction in the rate of decline in 2017, followed by an increase in the decline once more in 2018. The rate of decline decreased slightly again in 2019, only to resume its upward trend in 2020, as illustrated in Figure 8 and Table 2.

**Figure 8. Change in Trade Volume Between Turkey and MENA Since 2012**



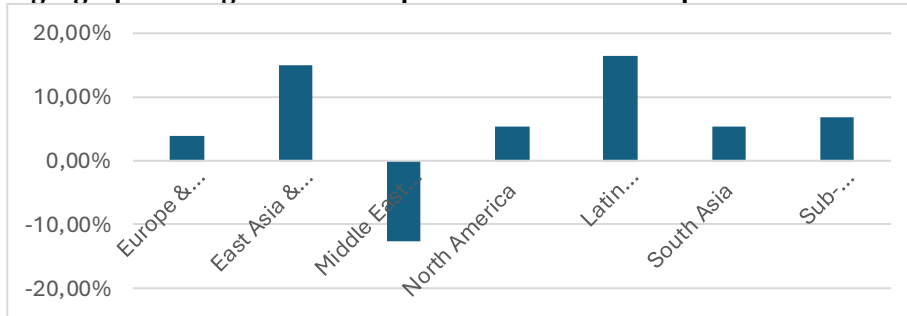
Source: based on WITS data.

Figure 8 illustrates the fluctuations in the volume of trade exchange between Turkey and the MENA region since 2012. It is observed that trade exchange experienced a decline after 2012, reaching its lowest point in 2016. Subsequently, there was a modest recovery, followed by another decrease. During this entire period, trade volumes remained below the levels recorded in 2012.

During the period from 2013 to 2020, a comparison of the growth in Turkish trade with various geographical regions relative to 2012 reveals that the MENA region ranked seventh and last among these regions. The Latin American and Caribbean region exhibited the highest growth, with an average rate of

16.35%. The East Asia and Pacific region followed in second place, achieving an average growth rate of 14.89%. Sub-Saharan Africa secured third place with an average growth rate of 6.83%, while North America ranked fourth at 5.36%. South Asia came in fifth with an average growth rate of 5.25%, and Europe and Central Asia placed sixth with an average growth rate of 3.98%. Conversely, the MENA region experienced a decline, with a negative average growth rate of -12.70%. It is noteworthy that the average trade growth between Turkey and all regions, from 2013 to 2020 compared to 2012, was positive, with the exception of the MENA region, which saw a decrease in trade volume. This indicates an overall improvement in trade relations with other regions since 2012, with the MENA region being the only exception, as illustrated in figure 9 and table 4.

**Figure 9. Average change in the volume of Turkey's trade with geographical regions over the period 2013-2020 compared with 2012.**



Source: based on WITS data.

**AVRASYA SOSYO-EKONOMİK ARAŞTIRMALAR DERNEĞİ**

VII. ULUSLARARASI KAHRAMANMARAŞ YÖNETİM, EKONOMİ VE SİYASET KONGRESİ, 14-15/11/2024-KAHRAMANMARAŞ  
7TH INTERNATIONAL KAHRAMANMARAŞ MANAGEMENT, ECONOMICS AND POLITICS CONGRESS, 14-15/11/2024- KAHRAMANMARAŞ- TÜRKİYE

**Table 4. Turkish Trade by Geographical Region (\$ billions)**

Partner	Year	Turkey Trade Volume	Annual change in trade volume %	Regions' contribution %	Importance of the region	<sup>1</sup> Change in trade volume , base year 2012 %	Importance ranking 2012 base	change TV compared 2012 (%) <sup>2</sup>
<b>World</b>	2020	389,2	-0,5	100,0	-	0,04	-	-
<b>ECA</b>	2020	213,4	-1,0	54,8	1/7	2,3	5/7	4,0
<b>EAP</b>	2020	47,6	6,7	12,2	3/7	9,3	4/7	14,9
<b>MENA</b>	2020	62,0	-1,7	15,9	2/7	-15,5	7/7	-12,7
<b>LAC</b>	2020	10,4	3,1	2,7	5/7	28,9	1/7	16,4
<b>SSA</b>	2020	7,8	11,5	2,0	7/7	26,3	2/7	6,8
<b>SA</b>	2020	8,0	-20,5	0,0	6/7	-9,9	6/7	5,3
<b>NA</b>	2020	23,8	1,5	6,1	4/7	9,4	3/7	5,4
<b>World</b>	2019	391,2	-4,2	100,0	-	0,6	-	
<b>ECA</b>	2019	215,6	-4,4	55,1	1/7	3,4	5/7	
<b>EAP</b>	2019	44,6	-11,0	11,4	3/7	2,4	6/7	
<b>MENA</b>	2019	63,1	0,4	16,1	2/7	-14,1	7/7	
<b>NA</b>	2019	23,5	-7,7	6,0	4/7	7,8	4/7	
<b>LAC</b>	2019	10,1	-19,4	2,6	6/7	25,0	1/7	
<b>SA</b>	2019	10,1	-9,8	2,6	5/7	13,3	2/7	
<b>SSA</b>	2019	7,0	-0,1	1,8	7/7	13,2	3/7	
<b>World</b>	2018	408,3	1,3	100,0	-	5,0	-	
<b>ECA</b>	2018	225,5	3,3	55,2	1/7	8,1	6/7	
<b>EAP</b>	2018	50,1	-8,5	12,3	3/7	15,1	4/7	
<b>MENA</b>	2018	62,8	-7,6	15,4	2/7	-14,4	7/7	

<sup>1</sup>Average change in trade volume compared to 2012 (%)

## AVRASYA SOSYO-EKONOMİK ARAŞTIRMALAR DERNEĞİ

VII. ULUSLARARASI KAHRAMANMARAŞ YÖNETİM, EKONOMİ VE SİYASET KONGRESİ, 14-15/11/2024-KAHRAMANMARAŞ  
7TH INTERNATIONAL KAHRAMANMARAŞ MANAGEMENT, ECONOMICS AND POLITICS CONGRESS, 14-15/11/2024- KAHRAMANMARAŞ- TÜRKİYE

NA	2018	25,4	2,0	6,2	4/7	16,8	3/7	
LAC	2018	12,5	26,5	3,1	5/7	55,2	1/7	
SA	2018	11,2	20,4	2,7	6/7	25,7	2/7	
SSA	2018	7,0	4,0	1,7	7/7	13,3	5/7	
World	2017	403,2	14,7	100,0	-	3,7	-	
ECA	2017	218,3	12,6	54,2	1/7	4,7	6/7	
EAP	2017	54,8	9,8	13,6	3/7	25,8	1/7	
MENA	2017	68,0	20,5	16,9	2/7	-7,4	7/7	
NA	2017	24,9	21,6	6,2	4/7	14,4	3/7	
LAC	2017	9,9	32,6	2,5	5/7	22,7	2/7	
SA	2017	9,3	9,2	2,3	6/7	4,5	5/7	
SSA	2017	6,7	24,5	1,7	7/7	0,1	4/7	
World	2016	351,4	-3,6	100,0	-	-9,7	-	
ECA	2016	194,0	-4,5	55,2	1/7	-7,0	4/7	
EAP	2016	49,9	0,6	14,2	3/7	14,6	1/7	
MENA	2016	56,4	-1,6	16,1	2/7	-23,1	7/7	
NA	2016	20,5	0,7	5,8	4/7	-5,9	3/7	
SA	2016	8,5	1,0	2,4	5/7	-4,4	2/7	
LAC	2016	7,5	1,7	2,1	6/7	-7,5	5/7	
SSA	2016	5,4	-7,0	1,5	7/7	-12,6	6/7	

Source: based on WITS data.

### 2.2.8. Trade Balance

Between 2000 and 2020, Turkey consistently experienced a negative trade balance, indicating that the value of imports exceeded that of exports. An analysis of Turkey's trade balance with various geographical regions during this period reveals that the MENA region performed the best, with an average surplus of 12.30 billion US dollars. Following this, sub-Saharan Africa ranked second with a surplus averaging 0.73 billion dollars. In third place was the Latin American and Caribbean region, which faced an average deficit of 2.24 billion dollars, while South Asia came fourth with an average deficit of 3.53 billion dollars. The trade balance with North America ranked fifth, showing an average deficit of 4.17

## AVRASYA SOSYO-EKONOMİK ARAŞTIRMALAR DERNEĞİ

VII. ULUSLARARASI KAHRAMANMARAŞ YÖNETİM, EKONOMİ VE SİYASET KONGRESİ, 14-15/11/2024-KAHRAMANMARAŞ  
7TH INTERNATIONAL KAHRAMANMARAŞ MANAGEMENT, ECONOMICS AND POLITICS CONGRESS, 14-15/11/2024- KAHRAMANMARAŞ- TÜRKİYE

billion dollars, followed by the East Asia-Pacific region with a deficit averaging 23.99 billion dollars. Lastly, Turkey's trade balance with the Europe and Central Asia region recorded an average deficit of 26.18 billion dollars. Notably, while the trade volume with the MENA region grew at one of the lowest rates compared to other regions during this period, it nonetheless yielded the most favorable trade balance with a significant surplus, in contrast to the deficits observed in other regions, except for sub-Saharan Africa, which also reported a surplus, albeit smaller than that of the MENA region.

**Table 5. Turkish Trade by Geographical Region (\$ billions)**

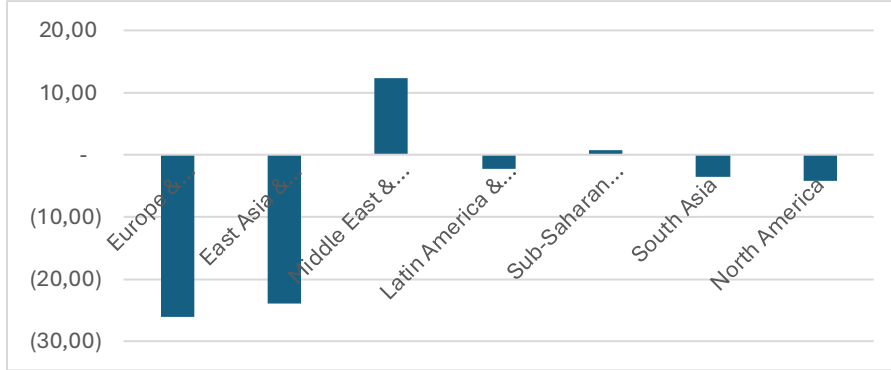
Partner Name	Year	Trade Balance	Export	Export Partner Share (%)	Import	Import Partner Share (%)	Average trade balance 2000-2020
<b>World</b>	2020	-49,9	169,7	100	219,5	100	-54,6
<b>ECA</b>	2020	-11,5	101,0	59,5	112,5	51,2	-26,2
<b>EAP</b>	2020	-31,6	8,0	4,7	39,6	18,0	-24,0
<b>MENA</b>	2020	13,3	37,7	22,2	24,3	11,1	12,3
<b>LAC</b>	2020	-3,7	3,4	2,0	7,0	3,2	-2,2
<b>SSA</b>	2020	2,9	5,3	3,1	2,5	1,1	0,7
<b>SA</b>	2020	-3,6	2,2	1,3	5,8	2,6	-3,5
<b>NA</b>	2020	-1,4	11,2	6,6	12,6	5,7	-4,2
<b>World</b>	2019	-29,5	180,8	100	210,4	100	
<b>ECA</b>	2019	-1,7	107,0	59,2	108,6	51,6	
<b>EAP</b>	2019	-28,2	8,2	4,5	36,4	17,3	
<b>MENA</b>	2019	24,1	43,6	24,1	19,5	9,3	
<b>NA</b>	2019	-3,5	10,0	5,5	13,5	6,4	
<b>LAC</b>	2019	-3,0	3,6	2,0	6,5	3,1	
<b>SA</b>	2019	-5,1	2,5	1,4	7,6	3,6	
<b>SSA</b>	2019	3,5	5,2	2,9	1,7	0,8	
<b>World</b>	2018	-54,0	177,2	100	231,2	100	

**AVRASYA SOSYO-EKONOMİK ARAŞTIRMALAR DERNEĞİ**

VII. ULUSLARARASI KAHRAMANMARAŞ YÖNETİM, EKONOMİ VE SİYASET KONGRESİ, 14-15/11/2024-KAHRAMANMARAŞ  
7TH INTERNATIONAL KAHRAMANMARAŞ MANAGEMENT, ECONOMICS AND POLITICS CONGRESS, 14-15/11/2024- KAHRAMANMARAŞ- TÜRKİYE

<b>ECA</b>	2018	-12,3	106,6	60,2	118,9	51,4	
<b>EAP</b>	2018	-33,0	8,6	4,8	41,5	18,0	
<b>MENA</b>	2018	16,9	39,9	22,5	23,0	9,9	
<b>NA</b>	2018	-4,6	10,4	5,9	15,0	6,5	
<b>LAC</b>	2018	-5,5	3,5	2,0	9,0	3,9	
<b>SA</b>	2018	-6,0	2,6	1,5	8,6	3,7	
<b>SSA</b>	2018	2,2	4,6	2,6	2,4	1,0	
<b>World</b>	2017	-74,2	164,5	100	238,7	100	
<b>ECA</b>	2017	-31,2	93,6	56,9	124,8	52,3	
<b>EAP</b>	2017	-39,8	7,5	4,5	47,3	19,8	
<b>MENA</b>	2017	19,8	43,9	26,7	24,1	10,1	
<b>NA</b>	2017	-4,2	10,4	6,3	14,5	6,1	
<b>LAC</b>	2017	-4,8	2,5	1,5	7,4	3,1	
<b>SA</b>	2017	-5,5	1,9	1,1	7,4	3,1	
<b>SSA</b>	2017	0,9	3,8	2,3	2,9	1,2	
<b>World</b>	2016	-52,9	149,3	100	202,2	100	
<b>ECA</b>	2016	-18,8	87,6	58,7	106,4	52,6	
<b>EAP</b>	2016	-37,3	6,3	4,2	43,6	21,6	
<b>MENA</b>	2016	22,5	39,5	26,4	17,0	8,4	
<b>NA</b>	2016	-4,4	8,0	5,4	12,4	6,1	
<b>SA</b>	2016	-5,2	1,7	1,1	6,8	3,4	
<b>LAC</b>	2016	-3,5	2,0	1,3	5,5	2,7	
<b>SSA</b>	2016	1,2	3,3	2,2	2,1	1,0	

Source: based on WITS data.

**Figure 10. Average Turkish Trade Balance by Region for the Period 2000-2020**

Source: based on WITS data.

### 3. Results

During the period from 2000 to 2020, the volume of trade between Turkey and the MENA region experienced significant growth, peaking in 2012. Although there was a subsequent decline, the trade volume has remained substantially higher compared to the levels recorded in 2000.

The trade relationship between Turkey and the MENA region has experienced significant growth, reaching nearly 606% in 2020 compared to the year 2000. However, during this period, the MENA region consistently ranked second in trade volume, following the Europe and Central Asia region, which maintained its position as the leading region throughout the study period.

The growth rate of trade between Turkey and the MENA region has been relatively low in comparison to other regions. As of 2020, the MENA region ranked fifth in growth rate when analyzed against other regions since 2000.

The annual change in the volume of Turkish trade with the MENA region from 2000 to 2020 can be categorized into two distinct periods. The first period, spanning from 2000 to 2012, experienced predominantly positive annual changes in trade volume, with the exceptions of 2002 and 2009, when negative growth occurred. In contrast, the second period, from 2013 to 2020, was marked by generally negative changes in trade volume, with positive growth recorded only in 2017 and 2019.

The MENA region has made a significant contribution to the volume of Turkish foreign trade. Initially, this contribution experienced both an increase and a subsequent decline at the onset of the period in question. However, it continued to rise, peaking in 2012, before experiencing another decrease.

Between 2013 and 2020, the growth rate compared to 2012 consistently remained negative. In 2020, the decline reached 15.52%, with the most significant decrease occurring in 2016 at -23.13%. Overall, the trade exchange relative to 2012 experienced a decline, reaching its lowest point in 2016,

followed by a modest improvement in 2017. However, it still remained below the levels recorded in 2012 before resuming its downward trend.

The MENA region ranked seventh, and last, in terms of the percentage growth in the volume of Turkish trade with various geographical regions during the period from 2013 to 2020, relative to 2012. This indicates a decline in the relative importance of trade between Turkey and the MENA region, as well as a notable decrease in the volume of foreign trade compared to other regions following 2012.

During the period from 2000 to 2020, the growth in trade volume with the MENA region was relatively low when compared to other geographical areas. However, the Turkish trade balance with the MENA region remained highly favorable, showing a significant surplus. In contrast, trade balances with other regions generally reflected deficits, with the exception of sub-Saharan Africa, which recorded a modest surplus, albeit substantially less than that of the MENA region.

The MENA region has historically received limited attention, with the inaugural trade agreement between Turkey and MENA countries established in 1972. Following a period of minimal activity during the 1970s and 1980s, there was a significant increase in trade agreements in the 1990s, peaking in the 2000s. While the number of trade agreements signed in the second decade showed a decline compared to the first decade, it remained above the levels recorded in the 1990s.

The limited number of trade and free trade agreements between Turkey and MENA countries, relative to the total number of MENA nations, indicates a need to initiate the signing of additional agreements to enhance trade exchange between the two regions.

Turkey's security, stability, and well-being are intrinsically connected to the security and stability of the Middle East and North Africa. Therefore, it is essential for Turkey and the countries in the region to demonstrate mutual support and solidarity in addressing various challenges. The most effective approach to overcoming these difficulties is through peaceful means, emphasizing coordination, cooperation, and dialogue.

In order to enhance the prosperity and well-being of both the Turkish people and the wider region, Turkey should focus on strengthening engagement and cooperation with MENA countries across political, economic, social, and cultural domains. This effort should be guided by a framework of political and security stability that benefits all involved parties.

## REFERENCES

- Ardıç, N. (2012). Understanding the 'Arab Spring': justice, dignity, religion and international politics. *Afro Eurasian Studies*, 1(1), pp. 8-52. [https://www.researchgate.net/publication/265351039\\_Understanding\\_the\\_'Arab\\_Spring'\\_Justice\\_Dignity\\_Religion\\_and\\_International\\_Politics](https://www.researchgate.net/publication/265351039_Understanding_the_'Arab_Spring'_Justice_Dignity_Religion_and_International_Politics)
- Davutoğlu, Ahmet (2008). "Turkey's Foreign Policy Vision: An Assessment of 2007",



## AVRASYA SOSYO-EKONOMİK ARAŞTIRMALAR DERNEĞİ

VII. ULUSLARARASI KAHRAMANMARAŞ YÖNETİM, EKONOMİ VE SİYASET KONGRESİ, 14-15/11/2024-KAHRAMANMARAŞ  
7TH INTERNATIONAL KAHRAMANMARAŞ MANAGEMENT, ECONOMICS AND POLITICS CONGRESS, 14-15/11/2024- KAHRAMANMARAŞ- TÜRKİYE

- Insight Turkey, 10(1) pp. 77-96.  
<https://www.insightturkey.com/file/1005/turkeys-foreign-policy-vision-an-assessment-of-2007>
- El Faith, A. (2015). The Arab Spring: Its origins, evolution and consequences... four years on. INTELLECTUAL DISCOURSE, 23:1 (2015) 119-139, ISSN 0128-4878 (Print); ISSN 2289-5639 (Online),  
<https://philpapers.org/rec/SALTAS-10>
- Mansouri, S. A. (2022). A brief review of the evolution of international trade theories. International Journal of Business and Development Studies, 14(2), pp. 93-108.  
[https://ijbds.usb.ac.ir/article\\_7518\\_f557ccd5807e7ffe96b2094ecc2a815\\_5.pdf](https://ijbds.usb.ac.ir/article_7518_f557ccd5807e7ffe96b2094ecc2a815_5.pdf)
- MFA, 20.10.2024, <https://www.mfa.gov.tr/turkiye-s-relations-with-the-arab-countries.en.mfa>.
- Mohsin, K. (2014). The Economic Consequences of the Arab Spring. Rafik Hariri Center for the Middle East.  
[https://www.files.ethz.ch/isn/177370/The Economic Consequences of the Arab Spring.pdf](https://www.files.ethz.ch/isn/177370/The_Economic_Consequences_of_the_Arab_Spring.pdf)
- Öncel, A., & Malik, A. (2015). The Arab Spring and its impact on the foreign trade of Turkey. Bilgi Dergi, (1), pp. 17-36.  
<https://dergipark.org.tr/tr/pub/bilgisosyal/issue/29142/311679>
- Sen, A., El-Anis, I., & Saray, O. (2016). The Growing Interest of Turkey in the Middle East and North Africa: A new approach or business as usual?  
[https://irep.ntu.ac.uk/id/eprint/27863/1/PubSub5367\\_El-Anis.pdf](https://irep.ntu.ac.uk/id/eprint/27863/1/PubSub5367_El-Anis.pdf)
- Sim, 2017, "CHAPTER II THEORIES OF INTERNATIONAL TRADE: AN OVERVIEW", Sanjeev Institute of Planning and Management, <https://sim.edu.in/wp-content/uploads/2017/12/International-trade-theories.pdf>
- Spiridon, C. (2013). Trade Theory: A Review. Available at SSRN 2226296.  
[https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2226296](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2226296)
- TCTB, (23.09.2024), <https://ticaret.gov.tr/>
- WB, (10.10.2024), <https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators#>
- WITS, (19.09.2024),  
<https://wits.worldbank.org/CountryProfile/en/Country/TUR/year/LTST/TradeFlow/Export2023>.

**THE GLOBAL FINANCIAL CRISIS DURING THE YEARS 2008 AND 2009**

*Charles Robert NEEDHAM*<sup>1</sup>

*Maria Rosetta NEEDHAM*<sup>2</sup>

**Abstract**

During a global financial crisis, the exchange rate reacts to economic conditions in a volatile manner. During the financial crisis between 2008 and 2009, the exchange rate incurred losses of individual countries' overall currency. The losses occurred because of the lack of confidence in investors. The losses affected the banking and financial institutions, collapsing the housing market. The purpose was to explore existing research on the great financial crisis that affected the world and compare countries with the largest economic influences in the world. The study is grounded in the fact that this crisis disrupted the banking system worldwide, causing several major financial institutions, such as commercial banks, mortgage firms, insurance agencies, and credit unions, to fail. In addition to the financial industry, many large and small businesses failed to survive during the Great Financial Crises. The data came from sources such as scholarly literature from sources related to the causes and effects of the financial crises. The literature reflected behavior patterns and purposes that disrupted the global economy used by various countries. This research reflected that government leaders respond proactively and collaborate and share ideas, information, and resources to prevent a financial crisis of this magnitude from happening again.

**Keywords:** *Foreign Exchange, Global Crisis, Subprime Mortgages*

---

<sup>1</sup> Department of Business, Philander Smith College, Little Rock Arkansas, Little Rock, United States  
<https://orcid.org/0000-0001-5529-1333>, [charlesneedham@yahoo.com](mailto:charlesneedham@yahoo.com)

<sup>2</sup> Department of Business, LeMoyne Owen College, Memphis Tennessee, Little Rock, United States

## **1. Background of the Problem and Introduction**

The study is grounded in the fact that this crisis disrupted the banking system worldwide, causing several major financial institutions, such as commercial banks, mortgage firms, insurance agencies, and credit unions, to fail ((McLaughlin, 2019). The GFC had extensive effects on the global economy, causing widespread unemployment, home foreclosures, and significant changes in the financial markets. The crisis was the worst since the Great Depression of the 1930s.

### **1.1. The Sources of the Problem**

During the financial crisis between 2008 and 2009, the exchange rate incurred losses in individual countries' overall currency value because of investors' lack of confidence (Chen et al., 2020). Some economic experts stated that during the financial crisis, the exchange rate incurred losses that reached 40% of the overall currency value of individual countries. Other experts said that countries with large current account deficits saw their currencies depreciate by an average of 22% against the US dollar between July 2008 and February 2009.

### **1.2. Method**

This systematic literature review analyzes and corroborates many studies (Xiao & Watson, 2019). The main objective of this study is to classify existing research on the great financial crisis that affected the world and compare countries with the most significant economic influences in the world.

### **1.3. Literature Summary**

#### **1.3.1. The Collapse of the Housing Market**

Many economic experts related the financial crisis to the mortgage crisis in the U.S., which led to volatility in the global exchange rate (Dewilde, 2021). The type of mortgages sold to home buyers were subprime mortgages. Subprime mortgages were sold to consumers with poor credit scores. However, the extent of depreciation varied widely across countries. The losses affected the banking and financial institutions, leading to a massive collapse in the housing market. The fall of the housing market, subsequent low interest rates, and consumers obtaining easy credit were primary issues in the United States.

Many factors led to the GFC. However, the housing market had the most significant impact. Many banks failed because of the enormous number of home foreclosures (Yunus, 2018). The foreclosures led to bank failures because many homeowners defaulted on their loans. Property value dropped across the United States and abroad. The fall of the housing market led to low interest rates and consumers immediately obtaining credit with unsuitable government regulations. Property values failed across the United States, which led to other economic declines worldwide.

#### **1.3.2. The US Government Regulations During the Mortgage Crisis of the GFC**

Fannie Mae (Federal National Mortgage Association) and Freddie Mac (Federal Home Loan Mortgage Corporation) faced significant challenges during the Global Financial Crisis (Vukovich, 2021). The institutions suffered massive

losses due to heavy subprime mortgages and mortgage-backed securities investments. Fannie Mae (Federal National Mortgage Association) and Freddie Mac (Federal Home Loan Mortgage Corporation) incurred financial hardship during the GFC. In 2008, the U.S. government placed them into conservatorship. The decision was necessary to stabilize the housing market and ensure the flow of mortgage credit. The U.S. Treasury gave both institutions billions of dollars in capital to keep them solvent. After the GFC crisis, the two institutions experienced regulatory changes to increase financial stability. Post-crisis, Fannie Mae and Freddie Mac underwent significant regulatory changes to improve their economic stability and reduce the risk of future crises. The conservatorship and financial support measures had lasting effects on the housing finance system in the United States.

## **2. The Global Impact**

During the Global Financial Crisis (GFC), some countries that were not responsible for the economic policies that caused the recession were still affected by its impact (Mazouni, 2018). Even those not at the center of the storm felt its effects. Leaders of nations saw the value of their currency denigrate drastically. The interest rate differences escalated between nations at an abnormal level, causing more significant uncertainty in the exchange rate and the stock markets worldwide. As the financial crisis continued, many countries used floating and managed rates, leaving them desperate to find the right strategy to adjust to a global economic crisis.

### **2.1. Potential Solutions and Finding**

The research reflected that government leaders must respond proactively, collaborate, and share ideas, information, and resources to prevent a financial crisis of this magnitude from happening again. As the United States, China, and Japan represent the largest economies, the U.S. governmental leaders must align with Japan to encourage China to support a global collaboration between the other global leaders to ensure sterner banking regulations (Chen et al., 2020). Many banks in advanced nations have implemented safeguard measures for monitoring financial statements to ensure more robust asset management.

Large banks are better prepared to restrict loans to high-risk borrowers. Unfortunately, these measures did not apply to smaller banks and every nation (Rella, 2019). After the GFC, central bank leaders worldwide created a zero-interest rate policy (ZIRP) for their best customer accounts. This strategy generated more than 10.5 trillion dollars. The strategy created artificial credit, which raises the question of whether it will help sustain economic prosperity in the future.

### **2.2. Reflections From the GFC**

Government leaders should not react without sound reason but act proactively, collaborate, and share ideas, information, and resources to prevent a financial crisis of this magnitude from happening again (Rella, 2019). Bank managers must provide records publicly and promptly. This strategy can be

achieved with more forceful and transparent regulations. Another recommendation is that the U.S. governmental leaders align with Japan to encourage China to support a global collaboration between the other global leaders, ensuring stricter banking regulations. After the GFC, many world economists stated that a partnership must work to reduce insufficient infrastructure in many developing countries. Idealistically, the Public-Private Partnership (PPP) is a global agreement and a tool for government leaders to use to respond to global market failure. The process is a collaborative arrangement between government agencies and private-sector companies.

PPPs are global agreements that provide government leaders with the leverage to respond to global market failures. The leaders of the PPP must have the appropriate monetary resources available to minimize the impact of the global financial crisis and provide relief to guarantee global satisfaction (Bennani, 2023). Combining public goals with private sector efficiency and innovation can effectively address large-scale projects and public needs.

### **2.3. The Government Responses**

In October 2008, the U.S. Congress passed the Emergency Economic Stabilization Act, which includes the Troubled Relief Program (TARP) to purchase distressed assets. In 2009, governments worldwide implemented stimulus packages and monetary policies to stabilize economies and promote a comprehensive recovery system. In 2010, the U.S. Congress passed the Dodd-Frank Wall Street Reform and Consumer Protection Act to increase financial regulations and prevent a crisis like the GFC from occurring again. In 2012, the European debt crisis emerged because of the GFC, leading to bailouts and serious measures in many European nations.

### **2.4. Acknowledgments**

Dr. Charles Needham is an Assistant Professor/Doctoral Committee Chair at Liberty University. Teaching several courses online and face-to-face in business and management, serving graduate students in advising, completing degree plans, transfer credits, and registering students during enrollment. Dr. Charles Needham's main interests are entrepreneurship and leadership. Dr. Maria Needham is a business professor. Dr. Needham has been in the food service industry for over twenty years. Dr. Needham was a food service manager in public school districts, nursing homes, hospitals, and Head Start programs. Dr. Needham's main interests are attrition, retention, business, and health and nutrition issues.

## **REFERENCES**

- Bennani, H. (2023). Effect of monetary policy shocks on the racial unemployment rates in the US. *Economic Systems*, 47(1), 101058. <https://doi.org/10.1016/j.ecosys.2022.101058>
- Chen, L., Du, Z., & Hu, Z. (2020). Impact of economic policy uncertainty on exchange rate volatility of China. *Finance Research Letters*, 32, 101266. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2019.08.014>

- Dewilde, C. (2021). How housing affects the association between low income and living conditions-deprivation across Europe. *Socio-Economic Review*, 20(1), 373-400. <https://doi.org/10.1093/ser/mwab003>Links to an external site.
- Mazouni, M. (2018). The effect of global investment decisions and financial risk on multinational corporations: Walmart Corporation Case Study (September 28, 2018). <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3257136>
- McLaughlin, M. (2019). Defining a state-owned enterprise in international investment agreements. *ICSID Review-Foreign Investment Law Journal*, 34(3), 595-625. <https://doi.org/10.1093/icsidreview/siz011>
- Pasupula, A., Nelson, L., & Brazelton, E. (2020). Emergency Economic Stabilization Act. <https://digitalcommons.imsa.edu/slx/2020/enact/13/>
- Rella, L. (2019). Blockchain technologies and remittances: From financial inclusion to correspondent banking. *Frontiers in Blockchain*, 2, 14. <https://doi.org/10.3389/fbloc.2019.00014>
- Vukovich, C. (2021). American Mortgage Giants Fannie Mae and Freddie Mac: Ending the Unceasing Conservatorship. *J. Corp. L.*, 47, 549. <https://heinonline.org/HOL/LandingPage?handle=hein.journals/jcorl47&div=22&id=&page=>
- Xiao, Y., & Watson, M. (2019). Guidance on Conducting a Systematic Literature Review. *Journal of Planning Education and Research*, 39(1), 93-112. <https://doi.org/10.1177/0739456X17723971>
- Yunus, N. (2018). Transmission of shocks across global real estate and equity markets: An examination of the 2007-2008 housing crisis. *Applied Economics*, 50 (36), 3899-3922, <https://doi.org/10.1080/00036846.2018.1430343>

**FROM ROADS TO RAILS: HOW CO<sub>2</sub> EMISSION TAXES CAN BOOST  
SUSTAINABLE TRANSPORT SOLUTIONS**

*Salman KHALID<sup>1</sup>*

*Muhammad Haseeb IMDAD<sup>2</sup>*

*Jawad LIAQAT<sup>3</sup>*

***Abstract***

Despite being one of the most populace countries in the world, Pakistan is also among the topmost environmentally vulnerable nations. To mitigate the adverse effects of global warming causing environmental degradation, checking the CO<sub>2</sub> (carbon dioxide) emissions is among a few globally recognized policies. Since the transport sector is globally the second largest emitter of CO<sub>2</sub>, therefore, a persistent effort is being made to discover an environmentally sustainable transport system. This paper sets out to explore the impact of expanding the share of Pakistan Railways in the transport sector through the fiscal policy tool of imposing CO<sub>2</sub> emissions tax on-road vehicles by employing an analytical, comparative, and descriptive methodology. In Pakistan, the road sector, irrespective of being less fuel efficient and more environmentally hazardous in contrast to the railways, has the lion's share. Besides, it also seeks to appraise the transport policy makers and inspires the researchers to contribute to this field. It concludes that an elemental transition is required in Pakistan's transport sector to make it environmentally.

***Keywords:*** *CO<sub>2</sub> Emissions, Environmental Degradation, Environmentally Sustainable Transport System, Fiscal Policy, Transport Policy*

---

<sup>1</sup> Center of Excellence in Transportation/Railway Engineering (COETRE) Department of Transportation Engineering, Pak-Austria Fachhochschule Institute of Applied Sciences and Technology, Haripur-KPK, Pakistan [salmankhalid451@gmail.com](mailto:salmankhalid451@gmail.com)

<sup>2</sup> Pakistan Railways, Headquarters Office, Lahore, Punjab, Pakistan

<sup>3</sup> Pakistan Railways, Headquarters Office, Lahore, Punjab, Pakistan

### **1. Research Problem:**

Climate change is an existential threat to humanity. One of the major factors contributing to this climatic disruption is growing carbon emission. Since the inception of industrial revolution, and unbridled burning of fossil fuels, with each passing day the amount of carbon emission is growing into atmosphere, and the transport sector is having lion's share in carbon emission, thereby worsening the phenomenon of global warming and climate change. Despite being the major contributor to the CO<sub>2</sub> emission, the road sector transport is having exponential growth. This study aims to make a comparative analysis of carbon emission by Railways and Road Vehicles and provide recommendation considering findings to reduce carbon emission.

### **2. Introduction:**

The fifth largest nation by population is among the top ten most environmentally vulnerable countries. (Ullah, 2016). Since Pakistan is an underdeveloped country and facing several challenges of socio-political and economic nature, therefore, is an acute shortage of means to manage the impact of climate change.(Hassan & Zeb, 2021). The disruption caused by the climate change is adding fuel to fire. Consequently, 1/3<sup>rd</sup> of the entire population of Pakistan is directly vulnerable to adverse effects of climate change. (Vecchi, 2006). Notwithstanding anything established with empirical evidence regarding the climate vulnerability index of Pakistan, it is an established fact that to keep the relationship of body and soul together the people need to fulfill their immediate natural needs such as hunger. Here comes the critical and central role of transportation sector in the economic development and generating necessary employment(Ejiogu et al., 2000).

The object of transportation is to transfer people and products as effectively and efficiently as possible while minimizing harm to society and the environment. The objective, however easy to say, is daunting to accomplish. It necessitates the cooperative operation of several institutions and organizations in the public and commercial sectors, at the local, regional, national, and occasionally even at global levels. It necessitates ongoing balancing of requirements and wants within the framework of institutional constraints and altering political and economic interests. In a practical sense, it requires determining the ideal combination of private and public transportation.

(UC Berkeley Earlier Faculty Research Title Transportation in Developing Countries: An Overview of Greenhouse Gas Reduction Strategies, n.d.). Many studies have been carried out and several solutions have been provided for reducing the adverse impact of transport sector such as introducing electrical vehicles, improving public transportation, using renewable sources of energy (Panday & Bansal, 2014). This study attempts to explore the overall impact of shifting the transport sector from roads to railways through employing CO<sub>2</sub> emissions tax, a tool of fiscal policy. on CO<sub>2</sub> emission by the transport sector of Pakistan.

The optimal choice of transport mode may be influenced by local conditions, logistical requirements, and the availability of infrastructure.



However, considering the case of Pakistan, implementing a CO<sub>2</sub> emissions tax on road vehicles could act as a significant fiscal tool to promote environmental sustainability by shifting transport reliance toward railways (Meireles et al., 2021). This tax would make road transport, which is more carbon-intensive, relatively more expensive, encouraging both passenger and freight carriers to opt for rail. The generated revenue could be reinvested into railway infrastructure, enhancing its appeal and competitiveness. Such measures can help lower overall CO<sub>2</sub> emissions, supporting climate goals, while also raising public awareness about the environmental impact of various transport modes. For optimal impact, the tax should complement investments in railway modernization and incentives for greener transport choices.

### **3. Literature Review:**

Even though the transport sector is the fastest growing source of greenhouse gas in the world, relatively few projects have been implemented to reduce the sector's emissions. (Wright & Fulton, 2005) The transport sector accounts for about a quarter of greenhouse gas emissions. 95% of the world's transportation energy still comes from fossil fuels. Transport is the largest source of energy-related emissions for 45% of countries. For the rest of the country, it is her second largest source. Between 2000 and 2019, transport CO<sub>2</sub> emissions increased in all regions except Europe, where they decreased by 2%. Developing countries recorded the highest growth rates, with Asia becoming the largest emitter in absolute terms in 2019. The transport sector accounts for 57% of global oil demand and 28% of total energy consumption. The Global Fuel Efficiency Initiative (GFEI) is helping 40 more countries realize the economic and carbon benefits of making their vehicles more fuel efficient. His CO<sub>2</sub> emissions related to transport in the tourism sector amount to 22% of total emissions. At present, CO<sub>2</sub> emissions from the transport sector account for approximately 30% of those in developed countries and approximately 23% of global anthropogenic CO<sub>2</sub> emissions. Transport's share of total national greenhouse gas emissions ranges from up to 30% in high-income countries to less than 3% in less-developed countries. (FACT SHEET CLIMATE CHANGE, n.d.) Diminishments in emanations from transportation have been harder to attain for the transportation sector is marked by challenges including inelastic demand, strong reliance on petroleum, and slow turnover of vehicle fleets. Demand for transportation is embedded in essential human and business activities and changes gradually. Petroleum remains the dominant fuel despite its high cost due to limited alternatives, with CO<sub>2</sub> costs in the sector being more than double those in others. Additionally, long vehicle ownership delays the impact of improved fuel efficiency in newer models. (Budget Office, n.d.)

The European Commission has recognized significant variations in the implementation of pricing instruments for CO<sub>2</sub> emissions from road transport across Member States, with these differences reflecting the varying degrees to which the 'polluter-pays' and 'user-pays' principles are applied. These principles serve as foundational elements in the design of policies aimed at mitigating emissions in the road transport sector. In its efforts to further incentivize reductions in CO<sub>2</sub> emissions, the European Commission has proposed the

introduction of emission trading for the road transport sector, alongside revisions to the Energy Taxation Directive.to ensure the low carbon emitting transport system is one of the cardinal objectives of sustainable transport system. It has been demonstrated that pricing tools, in particular gasoline taxes and emissions trading schemes, are successful in lowering CO2 emissions from motor vehicles. These mechanisms, however, might have important distributional ramifications and disproportionately impact some groups of people, especially those with lower incomes or those who depend significantly on road transportation. To promote societal acceptance and guarantee the long-term sustainability of such devices, it is imperative that these distributional effects be carefully considered. Complementary measures, including targeted subsidies or social support systems, may be required to address these issues. These approaches can mitigate the adverse impacts on vulnerable populations while preserving the efficacy of environmental laws.(Pricing Instruments on Transport Emissions Policy Department for Structural and Cohesion Policies Directorate-General for Internal Policies PE, n.d.)

In India, 90% of carbon dioxide (CO2) emissions from transportation come from the road sector(Kumar et al., 2022). The transport sector is one of the largest emitters of greenhouse gases in the world. Almost 15 percent of the world's greenhouse gas emissions and more than 20 percent of energy-related carbon dioxide emissions are produced by the transportation sector.(Albuquerque et al., 2020)

One of the strategies to mitigate the emission of CO2 is to strike a balance between use of road vehicles and railways. Rail transport outperforms road transport in fuel efficiency, infrastructure utilization, and hauling capacity, particularly for long-distance and bulk cargo. Rail is 3 to 5 times more fuel-efficient than road transport, with studies demonstrating significant energy savings for coal and grain block trains compared to trucks. The railway system's "steel wheel on steel rail" design minimizes friction, enhancing energy efficiency, whereas road transport incurs greater friction and emissions, especially on rough surfaces. Additionally, rail can haul significantly larger volumes, with a single freight train carrying up to 10 million lbs. of cargo, making it ideal for bulk shipments over long distances, while road transport is more suited for shorter distances and door-to-door services. Thus, rail offers a more sustainable and efficient solution for freight and long-distance travel.(Dimoula et al., 2016). Even though, rail is less hazardous to the environment in comparison to the road, Comparative Analysis PSDP Spending in Million in Railways and Roads from 2011-2020 in Pakistan reveals a different story and shows the lack of priority of rail over road.

## AVRASYA SOSYO-EKONOMİK ARAŞTIRMALAR DERNEĞİ

VII. ULUSLARARASI KAHRAMANMARAŞ YÖNETİM, EKONOMİ VE SİYASET KONGRESİ, 14-15/11/2024-KAHRAMANMARAŞ  
7TH INTERNATIONAL KAHRAMANMARAŞ MANAGEMENT, ECONOMICS AND POLITICS CONGRESS, 14-15/11/2024- KAHRAMANMARAŞ- TÜRKİYE

**Table 1: Comparative Analysis of PSDP Spending on Rail and Road from 2010 to 2020**

Year	Railways (A)	Roads (B)	Difference of A&B
2010-11	13629.6	44786.1	31,157
2011-12	15000	40072.3	25,072
2012-13	22877.3	50869.3	27,992
2013-14	30964.9	52384.7	21,420
2014-15	39566	113563	73,997
2015-16	41000	159965	118,965
2016-17	41000	193700	152,700
2017-18	42900	333381	290,481
2018-19	40000	316081	276,081
2019-20	16000	154715	138,715

(Government of Pakistan Finance Division., 2024)

**Table 2: Comparative Analysis of Increase/Decrease in the Route Kilometer from 2011-2020 in Pakistan**

Year	Railways (A)	Roads (B)	Difference of A & B
2010-11	7,791	259,463	251,672
2011-12	7,791	261,595	253,804
2012-13	7,791	263,415	255,624
2013-14	7,791	263,755	255,964
2014-15	7,791	265,404	257,613
2015-16	7,791	265,905	258,114
2016-17	7,791	267,002	259,211
2017-18	7,791	268,935	261,144
2018-19	7,791	270,971	263,180
2019-20	7,791	501,424	493,633

(Government of Pakistan Finance Division., 2024)

The transportation sector's energy needs will inevitably rise in tandem with economic activity and GDP development. One of the biggest worldwide concerns is the astounding rise in carbon emissions. As a result, COP26 academics and officials are constantly calling for the development of plans to lower carbon and other greenhouse gas emissions. One of the main causes of greenhouse gas emissions in emerging nations is the transportation sector.. (Albuquerque et al., 2020).

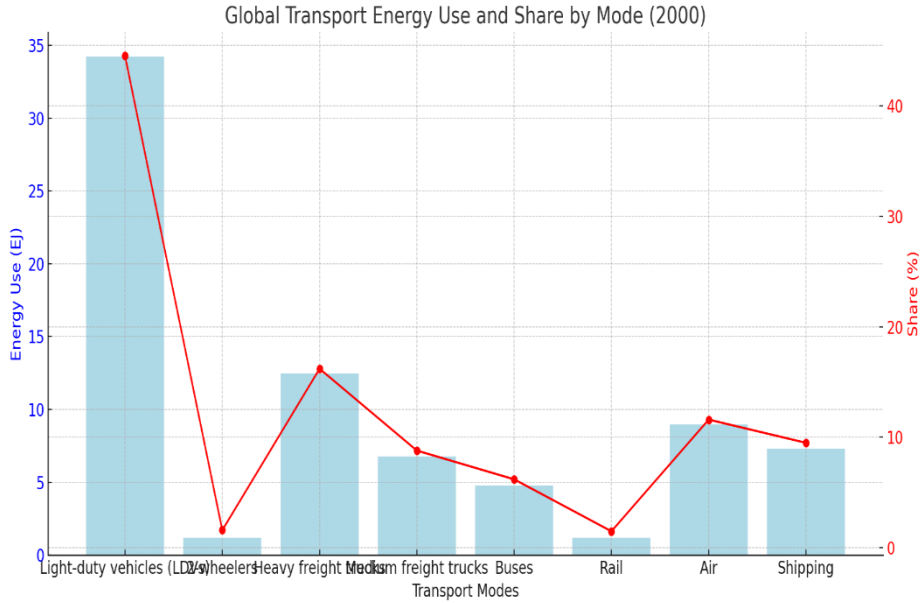
However, its pertinent to mention here that alone imposing CO2 emission tax on road vehicles would not be able to produce the desirable results unless an alternative in form of safe, secure, and punctual alternative is not provided. Here an extensive network of Pakistan Railways could complement the transport system and provide the necessary service as part of end-to-end solution. Harnessing railways for environmental sustainability in Pakistan's transport sector presents a significant opportunity for energy efficiency compared to road transport. Rail transport is notably more energy-efficient, particularly for long-distance freight and passenger movement, as trains can carry a larger volume per trip, resulting in lower fuel consumption per ton-kilometer or passenger-kilometer. However, the National Transport Policy (2018) mentions the necessity of shifting long-haul freight to rail but lacks a

clear, actionable strategy to promote this transition, not adequately leveraging the energy savings and environmental advantages of rail(Stough, 2012).

Railways also require considerably less land compared to highways or motorways, which minimizes habitat destruction and preserves biodiversity. Although the National Transport Policy recognizes environmental pressures from road congestion, it does not adequately promote rail transport as a primary solution, remaining too focused on maintaining road networks. To alleviate road congestion and minimize land use, the policy should encourage the development of rail-based transport corridors.(Shahid et al., 2022)

Data verify that road sector is the largest contributor to CO2 emissions among the different component of transportation according to an analysis significant difference in the climate impact of transport subsectors are found, with road transport being the largest contributor to warming through CO2 and tropospheric O3. Transport accounts for approximately 15% of man-made CO2 and 31% of O3 forcing since preindustrial times, contributing 16% to net radiative forcing over the next century.(Fuglestvedt et al., 2008). Following is the comparative analysis of CO2 emission by different types of vehicles. According to Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) global energy consumption of various transport modes in 2000, measured in exajoules (EJ) and their corresponding percentage share of total energy use. Light-duty vehicles (LDVs) accounted for the highest energy consumption at 34.2 EJ, representing 44.5% of total transport energy use. Heavy freight trucks followed, using 12.48 EJ and comprising 16.2% of the share. Air transport consumed 8.95 EJ, making up 11.6%, while shipping accounted for 7.32 EJ, representing 9.5%. Medium freight trucks used 6.77 EJ (8.8%), and buses consumed 4.76 EJ, which equaled 6.2% of the total. Rail transport was comparatively more energy-efficient, using only 1.19 EJ and representing 1.5% of energy use. Two-wheelers had the lowest consumption at 1.2 EJ, accounting for 1.6% of the share. The total energy usage across all modes summed up to 76.87 EJ.(Kahn Ribeiro et al., n.d.).

**Figure 1: Graphic Presentation of Comparative Energy Consumption by Different Mode of Transportation.**



Inter-urban transport in Pakistan heavily relies on roads, accounting for 94% of passenger kilometers (pkm) and 98% of freight ton kilometers (tkm), with 80% of this occurring on the National Highway Network. Rail contributes only 5% of passenger and 2% of freight transport. Urban transport is also road-dominated, though cities like Lahore, Islamabad-Rawalpindi, Multan, Karachi, and Peshawar have developed or are building bus rapid transit (BRT) systems. These figures are based on estimates from the Pakistan Economic Survey 2017.(Planning Commission Ministry of Planning, Development & Reform Government of Pakistan www.Pc.Gov.Pk, n.d.). Due to lack of an effective and efficient public transport system, the Pakistani cities such as Multan, Lahore, Faisalabad, Gujranwala, Peshawar are being constantly rated as the world's worst cities in terms of air quality index( AQI), consequently, the nation is bearing heavy cost in form health issues particularly for the vulnerable categories such as babes, old aged people, underprivileged people, and people with disabilities. It has been identified that the major culprit for the recent smog is the ill planned and non-regulated transport sector. (Sarfraz, n.d.)and According to a conservative estimate, Pakistan is paying 1/6<sup>th</sup> of its total GDP due to smog and other degraded climatic conditions.

Figure 2: Data showing road vehicles contributing to smog.



**40pc of 7m registered vehicles in Lahore contributing to smog**

(Bari, 2023)

Figure 1: Data showing AQI of different cities of Pakistan.



(Pakistan air quality. IQAir, 2024)

Therefore, incorporating Pakistan's Vision 2025 for sustainable transport system into the comparison of transport modes highlights the strategic alignment of promoting railways for environmental and economic gains.

Vision 2025 emphasizes sustainable development, energy efficiency, and infrastructure enhancement as cornerstones for national progress. Railway transport aligns with these priorities by offering an eco-friendlier alternative to road transport, which aligns with the goal of achieving a low-carbon economy and addressing climate change. Rail transport supports Vision 2025's focus on developing an integrated, modern, and efficient transportation network. Its lower CO<sub>2</sub> emissions and fuel consumption make it a key component in reducing the environmental impact of the transport sector. Investing in railway infrastructure contributes to economic sustainability by enhancing connectivity, promoting trade, and supporting equitable development across urban and rural areas. Despite road transport's current dominance—handling 94% of passenger kilometers and 98% of freight ton-kilometers—shifting focus to rail can help achieve Vision 2025's targets for energy efficiency and environmental protection. Enhancing Pakistan Railways can reduce congestion, lower road maintenance costs, and offer a competitive, cost-effective alternative for freight and long-distance travel, fostering economic growth and sustainable development. Thus, prioritizing railway expansion aligns with Vision 2025's vision of a robust, efficient, and eco-friendly transport sector that supports economic progress while preserving the environment for future generations. (P A K I S T A N V I S I O N 2 0 2 5 I One Nation-One Vision, n.d.)

A carbon tax, as a CO<sub>2</sub> mitigation strategy, offers significant potential for reducing energy consumption, enhancing energy efficiency, and fostering the development of renewable energy sources. By placing a financial cost on carbon emissions, a carbon tax incentivizes lower emissions and the transition to cleaner technologies. However, this policy is not without drawbacks. It can potentially hinder economic growth, reduce social welfare, diminish the competitiveness of carbon-intensive industries, and lead to carbon leakage, emissions shift to regions with less stringent regulations. Therefore, the design and implementation of a carbon tax must be both scientific and balanced, ensuring that it achieves environmental goals while minimizing negative economic impacts. For countries adopting a carbon tax, a comprehensive approach that includes supportive measures for affected industries and social welfare safeguards is crucial to maintain economic stability and foster public support. (Lin & Li, 2011).

#### **4. Research Methodology:**

To guarantee a thorough and methodical assessment the comparative study of the environmental performance of road and rail infrastructure was organized around a few crucial steps. The first stage was to specify the analysis goal which was to evaluate and contrast the environmental effects of rail and road transportation particularly with regard to sustainability and emissions. The scope of the analysis was established by the second step system boundaries which took into account direct and indirect emissions as well as the environmental effects of various infrastructure use stages such as the building



operation and maintenance of roads and railroads. Finding environmental parameters was then essential for deciding which variables to measure including CO<sub>2</sub> emissions air pollutants (e. g. 3. NO<sub>x</sub> particulate matter) energy use and the effects of land use. These variables aided in comprehending how each mode of transportation affected the environment more broadly. After that the functional units were established to serve as a benchmark. A common unit of measurement such as emissions per passenger-kilometer (PKM) or per ton-kilometer (TKM) is usually chosen for this purpose in order to enable an equitable and consistent comparison between the road and rail sectors. In order to guarantee the validity and reliability of the analysis data collection was then carried out obtaining secondary data from dependable sources like government publications business research and environmental evaluations. Verifying the accuracy and completeness of the data across various years geographical areas and transportation systems was another aspect of this step. The final crucial analytical step was calculating emissions which involved applying emissions factors to the collected data in order to estimate the overall emissions from the rail and road infrastructures. This necessitated applying accepted techniques for figuring out emissions from vehicle efficiency fuel consumption and energy sources utilized by both modes of transportation. The environmental performance of the rail and road systems could be compared and evaluated by quantifying these emissions providing information on which mode is less harmful to the environment or more sustainable. Nevertheless this approach has a number of drawbacks. The quality and availability of secondary data are two of the main obstacles. Although secondary data can offer insightful information it can occasionally be inconsistent across sources outdated or incomplete. Additionally the reliability of data can differ based on where it comes from and the original sources data collection techniques might not be compatible with the goals of the current study. Furthermore using secondary data gives the researcher no control over the data collection procedure which leaves room for biases like confirmation or selection bias. Furthermore although descriptive and comparative analysis can identify correlations they are unable to conclusively prove causation which restricts the range of the results. Furthermore contextual factors that could impact the results like infrastructure limitations policy changes or socioeconomic influences might not be fully captured by secondary data. Temporal constraints are also an issue because findings may not be as relevant due to publication lag and secondary data may not represent the most recent innovations or trends.

## **5. Discussion:**

Given the foregoing discussion, a well-thought-out CO<sub>2</sub> tax policy for Pakistan ought to be customized to the economic and social environment of the nation, considering both possible obstacles and advantages. Pakistan can enact a carbon price that promotes sustainable growth, lowers emissions, and advances long-term climate goals by striking a balance between environmental goals, economic development, and social welfare. A carbon tax's impact on reducing emissions and switching from driving to rail may also be economically modeled, which can offer important insights into how such a policy can support a more sustainable transportation system. Policymakers can create a tax that

successfully lowers emissions while promoting the expansion of rail transportation in the economy by considering elements including price elasticity, rail capacity, and economic and social implications.

However, when comparing operational emissions, railways demonstrate a more environmentally efficient performance. For passenger transport, highways emit 78 g CO<sub>2</sub> per passenger kilometer, while railways emit 66.5 g CO<sub>2</sub> per passenger kilometer. In freight transport, highways emit 137.2 g CO<sub>2</sub> per ton-kilometer for 3-axle vehicles and 109.1 g CO<sub>2</sub> per ton-kilometer for 4-axle vehicles, whereas railways emit only 10.2 g CO<sub>2</sub> per ton-kilometer. These findings highlight that, while the construction of railway infrastructure is more emission-intensive, railways significantly outperform highways in terms of operational emissions, especially in freight transport, making them a more environmentally friendly option in the long term.(Transport and Sustainable Development Preliminary Communication, n.d.)

## 6. Challenges and Bottlenecks:

One of the major challenges in implementing the CO<sub>2</sub> emissions tax would be its political cost. The clientelism nature of political system of Pakistan is averse to imposing any unpopular tax. (Ahmad, 2024). Another issue with imposing tax is undocumented economy. According to a conservative estimate unrecorded economy is 91 % of Pakistan's GDP back in 2007. (Kemal & Qasim, 2012). It doesn't allow the policy makers to make a comprehensive analysis and forecast the probable impact of imposing taxation. Besides, in the way to shifting from roads to rail, the railways must offer a reliable, safe, smooth, and punctual train operation. But unfortunately, it's not the case with Pakistan's Railways. Pakistan Railways faces several challenges hindering its growth and efficiency. Financial constraints, including low revenue generation and reliance on government subsidies, prevent necessary investment in infrastructure and modernization. The railway system suffers from aging infrastructure and rolling stock, leading to frequent breakdowns and delays. Operational inefficiencies, such as poor scheduling and lack of coordination, have diminished public confidence. Safety concerns, including accidents and derailments, further undermine trust in the system. Despite its potential, the freight sector remains underutilized, due to competition from road transport and insufficient infrastructure. Management and governance issues, such as political interference and inefficiency, have delayed reforms.(Ch., 2013) Additionally, the dominance of road transport, lack of modern technology, and inadequate investment in rail infrastructure hinder its competitiveness. Addressing these issues requires substantial investment, modernization, improved operational efficiency, and better governance.(Asim & Qanita, n.d.)

Significant disparities in how pricing tools for CO<sub>2</sub> emissions from road transportation are implemented across Member States have been identified by the European Commission; these variances reflect the differing degrees to which the "polluter-pays" and "user-pays" principles are utilized. These guidelines form the cornerstone of initiatives intended to reduce emissions in the road transportation industry.

The European Commission has suggested the implementation of emission trading for the road transport industry in addition to changes to the Energy Taxation Directive to further encourage CO2 emission reductions. To facilitate the shift to a more sustainable and energy-efficient transportation system, one of the main goals of these changes is to encourage the transportation sector to embrace low-carbon energy carriers.

Pricing instruments, particularly emissions trading systems and fuel taxes, have been shown to be effective in reducing CO2 emissions from road transport. However, these mechanisms may have significant distributional consequences, with the potential to disproportionately affect certain segments of society, particularly lower-income households, or those heavily reliant on road transport. Consequently, it is essential to carefully consider these distributional impacts to foster social acceptance and ensure the long-term viability of such instruments. To address these concerns, it may be necessary to introduce complementary measures, such as targeted subsidies or social support mechanisms, which can alleviate the negative effects on vulnerable groups while maintaining the effectiveness of the environmental policies.

## **7. Recommendations:**

Implementing a CO2 emissions tax in Pakistan alongside enhancing railway infrastructure requires a structured approach. First, policy design and stakeholder consultation should define clear objectives and set the tax structure. The tax should be phased in gradually, starting with awareness-building and infrastructure development, followed by low-rate tax introduction and reduction of fossil fuel subsidies, and finally, increasing the tax rate while using revenue for infrastructure enhancement.

Railway infrastructure should be upgraded, with expanded networks and modernized rolling stock to handle increased passenger and freight traffic. Operational efficiency should be improved through technology and better coordination with other transport modes. Incentives for using rail should be introduced to shift from road transport, with a focus on developing specialized freight terminals.

A monitoring framework must track emissions reductions and adjust the policy as needed. Public communication and transparency are vital for building support. Long-term sustainability can be achieved through international collaboration and private sector involvement, particularly for freight. This comprehensive strategy will reduce emissions and make rail transport a more competitive and sustainable alternative. (*Pakistan Railways Why Not on Rails A Revisit By Karim Khan and Abdul Khaliq, n.d.*)

Moreover, multi-sectoral collaboration involving the government, private sector, and international partners is essential for effectively addressing the challenges of CO2 emissions reduction and railway infrastructure enhancement. The government provides the regulatory framework and resource allocation, while the private sector contributes investment, technological innovation, and operational efficiency. Public-private partnerships can facilitate the modernization of infrastructure and the introduction of environmentally

sustainable technologies. International partners, such as the Asian Development Bank (ADB) and UNESCAP, offer technical assistance, financial resources, and global best practices, aligning Pakistan's development efforts with international sustainability standards. Their involvement also helps bridge financial gaps and enables the exchange of knowledge, enhancing Pakistan's capacity to implement climate change mitigation strategies and improve transport infrastructure. This multi-sectoral approach ensures a comprehensive strategy, leveraging the strengths of each sector to promote sustainable transport solutions and achieve environmental and economic goals.

### **8. Conclusion:**

Pakistan, the fifth-largest country in the world by population, ranks among the top ten nation's most vulnerable to the impacts of environmental change and global warming.(Ullah, 2016) Carbon dioxide (CO<sub>2</sub>) emissions are a major contributor to climate change, with the transportation sector being the second largest emitter of CO<sub>2</sub>, following the industrial sector. Within the transportation sector, road transport is the largest emitter of CO<sub>2</sub>. Despite this, the road sector dominates Pakistan's transport landscape, accounting for 96% of passenger kilometers and freight kilometers, despite its lower fuel efficiency and higher CO<sub>2</sub> emissions compared to railways.(Rasool et al., 2019) A review of Pakistan's transport policy reveals a consistent emphasis on expanding road infrastructure, with significant public sector development funds allocated to this sector over the past decade. However, despite the goals outlined in Vision 2025 to increase the railway sector's share from 4% to 20%, little tangible progress has been made in this regard. This study aims to address this gap by advocating for an enhanced role of railways in reducing CO<sub>2</sub> emissions and improving the country's environmental sustainability. (P A K I S T A N V I S I O N 2 0 2 5 I One Nation-One Vision, n.d.). This study proposes the introduction of a CO<sub>2</sub> emissions tax on road vehicles, implemented in gradual phases, to encourage a modal shift from road transport to railways. The funds generated from the tax should be used to improve railway infrastructure, enhancing its reliability, safety, comfort, smoothness, and punctuality, thereby making it a more effective and efficient alternative to road transport. Public awareness campaigns are crucial to sensitize the population about the environmental and economic benefits of reducing road vehicle usage.(Lin & Li, 2011). Furthermore, this study calls for policymakers and researchers to reassess the existing transportation policy and conduct comprehensive research to evaluate the long-term impacts of promoting railways over road transport. It is pertinent to mention here that this strategy is neither new nor unique, prior to this, European states have adopted this strategy to mitigate the CO<sub>2</sub> emission. (Pricing Instruments on Transport Emissions Policy Department for Structural and Cohesion Policies Directorate-General for Internal Policies PE, n.d.) This approach not only aims to mitigate environmental degradation but also seeks to reduce the national import bill on petroleum products by shifting to a more sustainable and energy-efficient mode of transport.

## REFERENCES

- Ahmad, E. (2024). Political Economy of Tax and Digital Transformations in Pakistan. *The Pakistan Development Review*, 135–160.
- Albuquerque, F. D. B., Maraqa, M. A., Chowdhury, R., Mauga, T., & Alzard, M. (2020). Greenhouse gas emissions associated with road transport projects: Current status, benchmarking, and assessment tools. *Transportation Research Procedia*, 48, 2018–2030. <https://doi.org/10.1016/j.trpro.2020.08.261>
- Asim, M., & Qanita, I. (n.d.). *Pakistan Railways at the Verge of Collapse: A Case Study*. <https://www.researchgate.net/publication/281437645>
- Budget Office, C. (n.d.). *Emissions of Carbon Dioxide in the Transportation Sector At a Glance*. [www.cbo.gov/publication/58566](http://www.cbo.gov/publication/58566)
- Ch., K. F. (2013). Financial Decline of Pakistan Railways and Prospective Turnaround. *International Journal of Railway*, 6(4), 131–138. <https://doi.org/10.7782/ijr.2013.6.4.131>
- Dimoula, V., Kehagia, F., & Tsakalidis, A. (2016). A holistic approach for estimating carbon emissions of road and rail transport systems. *Aerosol and Air Quality Research*, 16(1), 61–68. <https://doi.org/10.4209/aaqr.2015.05.0313>
- Ejiogu, E. O., Madonsela, N. S., & Adetunla, A. (2000). The effect of transportation infrastructure on economic development. *Proceedings of the 2nd African International Conference on Industrial Engineering and Operations Management Harare, Zimbabwe*.
- FACT SHEET CLIMATE CHANGE. (n.d.).
- Fuglestedt, J., Berntsen, T., Myhre, G., Rypdal, K., & Skeie, R. B. (2008). Climate forcing from the transport sectors. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 105(2), 454–458.
- Hassan, M., & Zeb, R. (2021). Analysing the Impact of Good Governance on Socio-Economic Development: A Case Study of Pakistan. *NUST Journal of Social Sciences and Humanities*, 7(1), 1–35.
- Kahn Ribeiro, S., Kobayashi, S., Hata, H., Sims, R., Olav Skjolsvik, K., Bose, R., Kheshgi, H., Ribeiro, K., Kobayashi, S., Beuthe, M., Gasca, J., Greene, D., Lee, D. S., Muromachi, Y., Newton, P. J., Plotkin, S., Sperling, D., Wit, R., & Zhou, P. J. (n.d.). *5 Transport and its infrastructure Coordinating Lead Authors: Contributing Authors: Review Editors: This chapter should be cited as*.
- Kemal, M. A., & Qasim, A. W. (2012). Precise Estimates of the Unrecorded Economy. In *Pakistan Development Review* (Vol. 51).
- Kumar, M., Shao, Z., Braun, C., & Bandivadekar, A. (2022). *DECARBONIZING INDIA'S ROAD TRANSPORT: A META-ANALYSIS OF ROAD TRANSPORT EMISSIONS MODELS*. [www.theicct.orgcommunications@theicct.org](http://www.theicct.orgcommunications@theicct.org)
- Lin, B., & Li, X. (2011). The effect of carbon tax on per capita CO2 emissions. *Energy Policy*, 39(9), 5137–5146.
- Meireles, M., Robaina, M., & Magueta, D. (2021). The effectiveness of environmental taxes in reducing co2 emissions in passenger vehicles: The case of mediterranean countries. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(10). <https://doi.org/10.3390/ijerph18105442>
- PAKISTAN VISION 2025 ii One Nation-One Vision. (n.d.).

- Pakistan Railways Why not on Rails A Revisit By Karim Khan and Abdul Khaliq.* (n.d.).
- Panday, A., & Bansal, H. O. (2014). Green transportation: need, technology and challenges. *International Journal of Global Energy Issues*, 37(5–6), 304–318.
- Planning Commission Ministry of Planning, Development & Reform Government of Pakistan [www.pc.gov.pk](http://www.pc.gov.pk). (n.d.). [www.pc.gov.pk](http://www.pc.gov.pk)
- Pricing instruments on transport emissions Policy Department for Structural and Cohesion Policies Directorate-General for Internal Policies PE. (n.d.).
- Rasool, Y., Zaidi, S. A. H., & Zafar, M. W. (2019). Determinants of carbon emissions in Pakistan's transport sector. *Environmental Science and Pollution Research*, 26(22), 22907–22921. <https://doi.org/10.1007/s11356-019-05504-4>
- Sarfraz, Z. (n.d.). *The Social and Economic Burden of Smog in Pakistan.* <https://doi.org/10.5281/zenodo.3595085>
- Shahid, M., Ullah, K., Imran, K., Masroor, N., & Sajid, M. B. (2022). Economic and environmental analysis of green transport penetration in Pakistan. *Energy Policy*, 166, 113040.
- Stough, R. R. (2012). A national transport policy: the case of Pakistan. In *Studies in Applied Geography and Spatial Analysis* (pp. 34–54). Edward Elgar Publishing.
- Transport and Sustainable Development Preliminary Communication.* (n.d.).
- UC Berkeley Earlier Faculty Research Title Transportation in Developing Countries: An Overview of Greenhouse Gas Reduction Strategies. (n.d.). [www.pewclimate.org](http://www.pewclimate.org)
- Ullah, W. (2016). Climate Change Vulnerability of Pakistan Towards Natural Disasters: A Review. *International Journal of Environmental Protection and Policy*, 4(5), 126. <https://doi.org/10.11648/j.ijepp.20160405.13>
- Vecchi, G. (2006). *Poverty, Risk and Vulnerability in Pakistan.* <https://www.researchgate.net/publication/228382329>
- Wright, L., & Fulton, L. (2005). Climate change mitigation and transport in developing nations. *Transport Reviews*, 25(6), 691–717. <https://doi.org/10.1080/01441640500360951>
- Albuquerque, F. D. B., Maraqa, M. A., Chowdhury, R., Mauga, T., & Alzard, M. (2020). Greenhouse gas emissions associated with road transport projects: Current status, benchmarking, and assessment tools. *Transportation Research Procedia*, 48, 2018–2030. <https://doi.org/10.1016/j.trpro.2020.08.261>
- Asim, M., & Qanita, I. (n.d.). *Pakistan Railways at the Verge of Collapse: A Case Study.* <https://www.researchgate.net/publication/281437645>
- Budget Office, C. (n.d.). *Emissions of Carbon Dioxide in the Transportation Sector At a Glance.* [www.cbo.gov/publication/58566](http://www.cbo.gov/publication/58566)
- Ch., K. F. (2013). Financial Decline of Pakistan Railways and Prospective Turnaround. *International Journal of Railway*, 6(4), 131–138. <https://doi.org/10.7782/ijr.2013.6.4.131>
- Dimoula, V., Kehagia, F., & Tsakalidis, A. (2016). A holistic approach for estimating carbon emissions of road and rail transport systems. *Aerosol and Air Quality Research*, 16(1), 61–68. <https://doi.org/10.4209/aaqr.2015.05.0313>

- Ejiogu, E. O., Madonsela, N. S., & Adetunla, A. (2000). The effect of transportation infrastructure on economic development. *Proceedings of the 2nd African International Conference on Industrial Engineering and Operations Management Harare, Zimbabwe*.
- FACT SHEET CLIMATE CHANGE. (n.d.).
- Fuglestedt, J., Berntsen, T., Myhre, G., Rypdal, K., & Skeie, R. B. (2008). Climate forcing from the transport sectors. *Proceedings of the National Academy of Sciences, 105*(2), 454–458.
- Hassan, M., & Zeb, R. (2021). Analysing the Impact of Good Governance on Socio-Economic Development: A Case Study of Pakistan. *NUST Journal of Social Sciences and Humanities, 7*(1), 1–35.
- Kahn Ribeiro, S., Kobayashi, S., Hata, H., Sims, R., Olav Skjolsvik, K., Bose, R., Kheshgi, H., Ribeiro, K., Kobayashi, S., Beuthe, M., Gasca, J., Greene, D., Lee, D. S., Muromachi, Y., Newton, P. J., Plotkin, S., Sperling, D., Wit, R., & Zhou, P. J. (n.d.). *5 Transport and its infrastructure Coordinating Lead Authors: Contributing Authors: Review Editors: This chapter should be cited as*.
- Kemal, M. A., & Qasim, A. W. (2012). Precise Estimates of the Unrecorded Economy. In *Pakistan Development Review* (Vol. 51).
- Kumar, M., Shao, Z., Braun, C., & Bandivadekar, A. (2022). *DECARBONIZING INDIA'S ROAD TRANSPORT: A META-ANALYSIS OF ROAD TRANSPORT EMISSIONS MODELS*. [www.theicct.orgcommunications@theicct.org](mailto:www.theicct.orgcommunications@theicct.org)
- Lin, B., & Li, X. (2011). The effect of carbon tax on per capita CO2 emissions. *Energy Policy, 39*(9), 5137–5146.
- Meireles, M., Robaina, M., & Magueta, D. (2021). The effectiveness of environmental taxes in reducing co2 emissions in passenger vehicles: The case of mediterranean countries. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 18*(10). <https://doi.org/10.3390/ijerph18105442>
- PAKISTAN VISION 2025 ii One Nation-One Vision. (n.d.).
- Pakistan Railways Why not on Rails A Revisit By Karim Khan and Abdul Khaliq*. (n.d.).
- Panday, A., & Bansal, H. O. (2014). Green transportation: need, technology and challenges. *International Journal of Global Energy Issues, 37*(5–6), 304–318.
- Planning Commission Ministry of Planning, Development & Reform Government of Pakistan* [www.pc.gov.pk](http://www.pc.gov.pk). (n.d.). [www.pc.gov.pk](http://www.pc.gov.pk)
- Pricing instruments on transport emissions Policy Department for Structural and Cohesion Policies Directorate-General for Internal Policies PE*. (n.d.).
- Rasool, Y., Zaidi, S. A. H., & Zafar, M. W. (2019). Determinants of carbon emissions in Pakistan's transport sector. *Environmental Science and Pollution Research, 26*(22), 22907–22921. <https://doi.org/10.1007/s11356-019-05504-4>
- Sarfraz, Z. (n.d.). *The Social and Economic Burden of Smog in Pakistan*. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3595085>
- Shahid, M., Ullah, K., Imran, K., Masroor, N., & Sajid, M. B. (2022). Economic and environmental analysis of green transport penetration in Pakistan. *Energy Policy, 166*, 113040.

- Stough, R. R. (2012). A national transport policy: the case of Pakistan. In *Studies in Applied Geography and Spatial Analysis* (pp. 34–54). Edward Elgar Publishing.
- Transport and Sustainable Development Preliminary Communication*. (n.d.). UC Berkeley Earlier Faculty Research Title *Transportation in Developing Countries: An Overview of Greenhouse Gas Reduction Strategies*. (n.d.). [www.pewclimate.org](http://www.pewclimate.org)
- Ullah, W. (2016). Climate Change Vulnerability of Pakistan Towards Natural Disasters: A Review. *International Journal of Environmental Protection and Policy*, 4(5), 126. <https://doi.org/10.11648/j.ijepp.20160405.13>
- Vecchi, G. (2006). *Poverty, Risk and Vulnerability in Pakistan*. <https://www.researchgate.net/publication/228382329>
- Wright, L., & Fulton, L. (2005). Climate change mitigation and transport in developing nations. *Transport Reviews*, 25(6), 691–717. <https://doi.org/10.1080/01441640500360951>
- [https://www.iqair.com/pakistan?srsltid=AfmBOooUeDwa8\\_nfz0jVQ86rda0BYtkOoaxMFIBJJ-oLBKttEvAMVn8H](https://www.iqair.com/pakistan?srsltid=AfmBOooUeDwa8_nfz0jVQ86rda0BYtkOoaxMFIBJJ-oLBKttEvAMVn8H)
- (2022, June 09). Retrieved from [www.tms.transportation.com](http://www.tms.transportation.com): <https://www.tms-transportation.com/blogs/rail-vs-road-which-transportation-mode-is-more-efficient-cost-effective/>
- (2023, May 20). Retrieved from [anotherfreightday.com](http://anotherfreightday.com): <https://anotherfreightday.com/rail-vs-road-which-is-the-more-efficient-cost-effective-transportation-method/>
- Bari, F. (2023, 1 21). *Cost of Pollution* . Retrieved from [www.dawn.com](http://www.dawn.com): <https://www.dawn.com/news/1732625>
- El-Gafy, M. &. (2010). Enviromental Impact Assessment for Transportation Project. *Journal of urban Planning and Development*.
- Governement of Pakistan Finance Division. (2024, 11 10). *Pakistan Economic Survey Archive*. Retrieved from [www.finance.gov.pk/survey\\_archieve](http://www.finance.gov.pk/survey_archieve).: [https://www.finance.gov.pk/survey\\_archieve.html](https://www.finance.gov.pk/survey_archieve.html)
- Pakistan air quality*. IQAir. (2024, 11 12). Retrieved from IQAir. : <https://www.iqair.com/pakistan>



**BETWEEN PAST AND FUTURE: THE RISE AND FALL OF THE US  
GLOBALIZATION PROJECT**

*Alexandre ABDAL<sup>1</sup>*

*Douglas FERREIRA<sup>2</sup>*

**Abstract**

In this work, we are interested in reconstructing the timeline of globalization, from its beginning in the 1980s to its actual crisis. We will propose a periodization of the actual globalization cycle, highlighting its main events and phases. We will give special attention to its contradictions, stressing that the globalization crisis can only be well understood in the context of the US hegemon crisis and China's rise. Our main argument is that only by distinguishing the process from the project of globalization we may realize that what is collapsing is the US globalization project, while the globalization process is paralyzed with yet an unclear perspective of recovery, stagnation, or regression (deglobalization). Nowadays, one may find ambiguous signals of the three developments. This paper synthesizes four previous works in which the authors have collaborated since 2019, three articles, and one book chapter. Two of them have already been published, the book chapter is scheduled to be published this year, and the last article is in the submission process of a journal.

**Keywords:** *Globalization, Deglobalization, US Globalization Project, New Global Order, World System Analysis*

---

<sup>1</sup>Professor at Sao Paulo School of Business Administration of Getulio Vargas Foundation (FGV EAESP), Sao Paulo, Brazil; collaborator at Escola Nacional de Administração Pública (ENAP), São Paulo, Brazil; and researcher at the Brazilian Center for Analysis and Planning (Cebrap), <https://orcid.org/0000-0003-3577-1238> [alexandre.abdal@fgv.br](mailto:alexandre.abdal@fgv.br)

<sup>2</sup>Doctorate student of Economics at the School of Economics of Getulio Vargas Foundation (FGV-CDEB), Brasília, Brazil; professor at the Interunion Department of Statistics and Socio-Economic Studies (DIEESE), <https://orcid.org/0000-0002-7697-4085>

## 1. Introduction

We are in 2024, just fourteen years after the US Financial Crisis, four years after the COVID-19 pandemic began, and two years after the Ukrainian invasion by Russia. The world is clearly not what it used to be in the 1990s, when a unipolar world, hegemonized by the US, had been prided, for instance, as the 'end of history' in Francis Fukuyama's (1992) words. In that world, the expectations were that all countries converged to the US parameters of neoliberal economic coordination and liberal democracy regime, at the same time they were integrated into a reunified world market and into global institutions. In that sense, globalization and the interstate system of governance it animated, from now on called the New Global Order (NGO), were perceived as triumphant with the end of the USSR and China's adherence to the World Trade Organization (WTO).

Just twenty years after, there is no evidence that such expectations are being confirmed. Actually, they seem to be frustrated: the US hegemon is being challenged by China's emergence, the neoliberal economic policies are being challenged by the rise of protectionism, industrial policy and developmental macroeconomic policies, and the liberal democracy is being challenged by the resurgence of a populist, authoritarian, and illiberal far-right. How did we arrive here? Or, more precisely, what set of processes and contradictions made the 1990s previsions so wrong?

In this work, we are interested in reconstructing the timeline of globalization, from its beginning in the 1980s to its actual crisis. We will propose a periodization of the actual globalization cycle, highlighting its main events and phases. We will give special attention to its contradictions, stressing that the globalization crisis can only be well understood in the context of the US hegemon crisis and China's rise. Our main argument is that only by distinguishing the process from the project of globalization we may realize that what is collapsing is the US globalization project, while the globalization process is paralyzed with yet an unclear perspective of recovery, stagnation, or regression (deglobalization). Nowadays, one may find ambiguous signals of the three developments.

However, one thing is for sure: the US is no longer committed to globalization and the NGO as long as it has abandoned the perspective of a global economy and society with its own set of multilateral institutions. At the same time, globalization counterprojects may arise, making other countries, like China, or even country blocs, like BRICS, committed to a renovated globalization. Furthermore, in the last fifty years, the Chinese's development mode has been closely dependent on international markets and China has benefited particularly from globalization.

This paper synthesizes four previous works in which the author has collaborated since 2019, three articles, and one book chapter. Two of them have already been published (ABDAL, 2022; ABDAL; FERREIRA, 2021), the book chapter is scheduled to be published this year (ABDAL; FERREIRA, forthcoming), and the last article is in the submission process of a journal (FERREIRA; ABDAL, mimeo) – for this reason, we won't cite such works again. More than just being a mere synthesis, the present paper also adds new theoretical elaboration about

the issues it discusses and offers an original timeline of the current globalization cycle and its crisis, stressing its main events and phases.

The paper is organized into three sections beyond this introduction and a final remarks section at the end. The first section presents the field of globalization (and deglobalization) studies and differentiates the concept, process, and project of globalization. The second section details the US project of globalization, situating it in time and space and highlighting its main events and phases. The section encompasses a three-decade period, from 1980 to 2008, when the US globalization project was formulated, implemented, and exported to most countries. The third section discusses the US globalization project failure, demonstrating that if it had been successful in the short and middle terms to restore US hegemony, in the long term it would have enclosed insoluble contradictions that led to a disengagement of the US with its project of globalization.

## REFERENCES

- ABDAL, Alexandre. Por uma reconstrução sociológica da categoria “globalização”: depuração conceitual, contextualização e abordagem processual de longo prazo. *Revista Brasileira de Ciências Sociais*, vol. 37, no. 109, p. 1–22, 2022.
- ABDAL, Alexandre; FERREIRA, Douglas. The Cold War 2.0 fallacy: exploratory study of the diplomatic and commercial relations amongst China and the US. In: ZILTENER, Patrick; SUTER, Christian (eds.). *After Globalization: the future of World Society*. Zurich: World Society Studies, forthcoming.
- ABDAL, Alexandre; FERREIRA, Douglas Meira. Deglobalization, Globalization, and the Pandemic Current Impasses of the Capitalist World-Economy. *Journal of World-System Research*, vol. 27, no. 1, 2021.
- AMSDEN, Alice. *A ascensão do Resto: os desafios ao ocidente de economias com industrialização tardia*. São Paulo: Unesp, 2009.
- AMSDEN, Alice. The wild ones: industrial policies in the development world. In: SERRA, Narcís; STIGLITZ, Joseph (eds.). *The Washington Consensus reconsidered: towards a new global governance*. Oxford: University Press, 2008.
- ARRIGHI, Giovanni. *Adam Smith in Beijing: Lineages of the Twenty-First Century*. New York: Verso, 2007.
- ARRIGHI, Giovanni. Globalização e macrosociologia histórica. *Revista de Sociologia e Política*, no. 20, p. 13–23, 2003.
- ARRIGHI, Giovanni. *The Long Twentieth Century: Money, Power, and the Origins of Our Times*. New York: Verso, 1994.
- BARBOSA, Alexandre de Freitas. China e América Latina na nova divisão internacional do trabalho. In: FERREIRA, Rodrigo Pimentel et al (ed.). *A china na nova configuração global: impactos políticos e econômicos*. Brasília: Ipea, 2011.

- BATEMAN, Jon. *Managing U.S.-China Technological Decoupling*. Washington: Carnegie Endowment for International Peace, 2022.
- BERGESEN, Albert; SUTER, Christian. The return of geopolitics in the early 21st century: the globalization-geopolitical cycles. In: BERGESEN, Albert; SUTER, Christian (eds.). *The return of geopolitics*. Wien/Zurich/Munster: World Society Studies, 2018.
- BLECKER, Robert A. The US economy since the crisis: Slow recovery and secular stagnation. *European Journal of Economics and Economic Policies: Intervention*, vol. 13, no. 2, p. 203–214, 2016.
- BORGHI, Roberto Alexandre. *Growth trajectories in the globalism era: a macrosectorial analysis of China and Brazil*. 2015. University of Cambridge, 2015.
- BORGHI, Roberto Alexandre Zanchetta. China's trade specialization pattern with Latin America and African economies: revisiting the core-periphery dichotomy. *Revista Tempo do Mundo*, vol. 24, p. 27–52, 2020.
- BRENNER, Neil. A globalização como reterritorialização: o reescalamento da governança urbana na União Europeia. *Cadernos Metropole*, vol. 12, no. 24, p. 535–564, 2010. Available at: <http://revistas.pucsp.br/index.php/metropole/article/view/5902>.
- BRENNER, Neil. *New State Spaces: urban governance and the rescaling of statehood*. Oxford: University Press, 2004.
- BRESSER-PEREIRA, Luiz Carlos. A democracia não está morrendo: foi o neoliberalismo que fracassou. *Lua Nova: Revista de Cultura e Política*, no. 111, p. 51–79, Dec. 2020a.
- BRESSER-PEREIRA, Luiz Carlos. Brazil's quasi-stagnation and East-Asia growth: a new-developmental. vol. 58, p. 500–508, 2021.
- BRESSER-PEREIRA, Luiz Carlos. The two forms of capitalism: developmentalism and economic liberalism. *Revista de Economia Política*, vol. 37, no. 4, p. 680–703, 2017.
- BRESSER-PEREIRA, Luiz Carlos. Transição, consolidação democrática e revolução capitalista. *Dados*, vol. 54, no. 2, p. 223–258, 2011.
- BRESSER-PEREIRA, LUIZ CARLOS. A armadilha da liberalização: Por que a América Latina parou nos anos 1980, enquanto o Leste da Ásia continuou a crescer? *Brazilian Journal of Political Economy*, vol. 40, no. 2, p. 405–410, 2020b.
- CASTELLS, Manuel. *A sociedade em rede*. São Paulo: Paz e Terra, 1999.
- CASTELLS, Manuel. *Ruptura: a crise da democracia liberal*. Rio de Janeiro: Zahar, 2018.
- CASTRO, Antonio Barros de. Ajustamento vs. transformação: a economia brasileira de 1974 a 1984. In: CASTRO, Antonio Barros de; SOUZA, Francisco Eduardo Pires (eds.). *A economia brasileira em marcha forçada*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1985.

- CHASE-DUNN, Christopher; ÁLVAREZ, Alexis; LIAO, Yuhao. Waves of Structural Deglobalization: A World-Systems Perspective. *Social Sciences*, vol. 12, no. 5, 2023.
- CHENG, Enfu; ZHAI, Chan. China as a “Quasi-Center” in the world economic system: developing anew “center–quasi-center–semi-periphery–periphery” theory. *World Review of Political Economy*, vol. 12, no. 1, p. 4–26, 2021.
- DURKHEIM, Émile. O suicídio: estudo sociológico. Lisboa: Presença, 1973.
- DURKHEIM, Émile. Regras do método sociológico. 5a ed. São Paulo: Editora Nacional, 1968.
- ELIAS, Norbert. Mudanças nabalança nós eu. *Asociadadedos indivíduos*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1994.
- ENDELMAN, Marc; HAUDERUD, Angeliq. Introduction: the anthropology of development and globalization. In: ENDELMAN, Marc; HAUDERUD, Angeliq (eds.). *The anthropology of development and globalization: from classical political economy to contemporary neoliberalism*. USA/UK/Australia: Blackwell, 2005.
- FERREIRA, Douglas Meira. Comprando gato por lebre? A negociação da China para entrada na OMC e a globalização com características chinesas. 2021. 0–165 f. FGV EAESP, 2021.
- FERREIRA, Douglas Meira; ABDAL, Alexandre. Patterns of productive specialization among Latin American countries and China: towards a new International Division of Labor? mimeo.
- FRASER, Nancy. From Progressive Neoliberalism to Trump—and Beyond - *American Affairs Journal*. *American Affairs* 1, vol. 4, p. 46–64, 2017a.
- FRASER, Nancy. The End of Progressive Neoliberalism. *Dissent*, p. 1–4, 2017b.
- FUKUYAMA, Francis. O fim da História e o último homem. Rio de Janeiro: Rocco, 1992.
- GRAMSCI, Antonio. Selections from the prison notebooks. New York: International Publishers, 1971.
- GUILLÉN, Arturo. USA's trade policy in the context of global crisis and the decline of North American hegemony. *Revista de Economia Política*, vol. 39, no. 3, p. 387–407, 2019.
- GYGLI, Savina; HAELG, Florian; POTRAFKE, Niklas; STURM, Jan Egbert. The KOF Globalisation Index – revisited. *Review of International Organizations*, vol. 14, no. 3, p. 543–574, 2019.
- HAMEIRI, Shahar. COVID-19: Is this the end of globalization? *International Journal*, vol. 76, no. 1, p. 30–41, 2021.
- HARVEY, David. A condição pós-moderna. São Paulo: Loyola, 1993.
- HUNTINGTON, Samuel P. How countries democratize. *Political Science Quarterly*, vol. 124, no. 1, p. 31–69, 2009.

- IANNI, Octavio. Teorias da globalização. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1996.
- JABBOUR, Elias; NOVA, Vítor Boa; VADELL, Javier. “O caminho chinês”: desenvolvimento desigual, projeto e socialismo. *Cadernos Metrópole*, vol. 26, no. 59, p. 377–400, 2024.
- JAMES, Paul; STEGER, Manfred B. A Genealogy of ‘Globalization’: The Career of a Concept. *Globalizations*, vol. 11, no. 4, p. 417–434, 2014.
- KOHLI, Atul. Coping with globalization: Asian versus Latin American strategies of development, 1980-2010. *Revista de Economia Política*, vol. 32, no. 4, p. 531–556, 2012.
- LEVITSKY, Steven; AYOUB, Phillip. A surpreendente resiliência da democracia. vol. 13, 2024. LIPIETZ, Alain. *Miragens milagres: problemas da industrialização do terceiro mundo*. São Paulo: Nobel, 1987.
- MAINWARING, Scott; BIZARRO, Fernando. Fates of Third-Wave Democracies. *Journal of Democracy*, vol. 30, no. 01, 2018. .
- MARTINS, Carlos Estevam. Da globalização da economia à falência da democracia. *Economia e Sociedade*, vol. 5, no. 1, p. 1–23, 1996. .
- MARTINUSSEN, John. *Society, State & Market: a guide to competing theories of development*. London / New York: Zed Books, 1997.
- MILARÉ, Luís Felipe Lopes. Chinese industrialization from the new-developmental perspective. *Revista de Economia Política*, vol. 40, no. 1, p. 53–67, 2020
- OFFE, Claus. *Capitalismo desorganizado*. São Paulo: Brasiliense, 1989.
- PALLEY, Thomas I. Three globalizations, not two: rethinking the history and economics of trade and globalization. *European Journal of Economics and Economic Policies: Intervention*, vol. 15, no. 2, p. 174–192, 2018.
- POLANYI, Karl. *A grande transformação: as origens da nossa época*. Rio de Janeiro: Campus, 2000.
- PRZEWORSKI, A. Capitalismo, desenvolvimento e democracia. In: NAKANO, Yoshiki; REGO, José Márcio; FURQUIM, Lilian (eds.). *Em busca do novo: O Brasil e o desenvolvimento na obra de Bresser-Pereira*. Rio de Janeiro: FGV, 2004.
- PRZEWORSKI, Adam. *Capitalismo e social-Democracia*. São Paulo: Companhia das Letras, 1989.
- RODRIG, Dani. *The globalization paradox: democracy and the future of the world economy*. New York / London: W. W. Norton & Company, 2011.
- RUGITSKY, Fernando. The decline of neoliberalism: a play in three acts. *Brazilian Journal of Political Economy*, vol. 40, no. 4, p. 587–603, 2020.

## AVRASYA SOSYO-EKONOMİK ARAŞTIRMALAR DERNEĞİ

VII. ULUSLARARASI KAHRAMANMARAŞ YÖNETİM, EKONOMİ VE SİYASET KONGRESİ, 14-15/11/2024-KAHRAMANMARAŞ  
7TH INTERNATIONAL KAHRAMANMARAŞ MANAGEMENT, ECONOMICS AND POLITICS CONGRESS, 14-15/11/2024- KAHRAMANMARAŞ- TÜRKİYE

- SALLUM JR., Brasília. Labirintos: dos gerais à Nova República. São Paulo: Hucitec, 1996. SASSEN, Saskia. Sociologia da Globalização. Porto Alegre: Artmed, 2010.
- SASSEN, Saskia. The global city: New York, London and Tokyo. Second. Princeton: University Press, 2001.
- STIGLITZ, Joseph. Equidade, eficiência e o quadro económico global. *Análise Social*, vol. 37, no. 165, p. 1075–1091, 2003.
- STOKES, Doug; WILLIAMSON, Martin. *The United States, China and the WTO after Coronavirus. Chinese Journal of International Politics*, vol. 14, no. 1, p. 23–49, 2021.
- STREECK, Wolfgang. *As crises do capitalismo democrático. Novos Estudos CEBRAP*, vol. 1, no. 92, p. 35–56, 2012.
- TAVARES, Maria da Conceição. *A retomada da hegemonia norte-americana. In: MELO, Hildete Pereira de (ed.). Maria da Conceição Tavares: vida, ideias, teorias e políticas. São Paulo: Perseu Abramo / Expressão Popular / Centro Internacional Celso Furtado, 2019.*
- TAVARES, Maria da Conceição; MELIN, Luiz Eduardo. *Pós-escrito 1997: a reafirmação da hegemonia norte-americana. In: MELO, Hildete Pereira de (ed.). Maria da Conceição Tavares: vida, ideias, teorias e políticas 2. São Paulo: Perseu Abramo / Expressão Popular / Centro Internacional Celso Furtado, 2019.*

**IMPACT OF COVID-19 ON INDIAN WOMEN AND THE CHALLENGES TO THE  
EDUCATION OF THEIR CHILDREN**

*Sumaiyah AHMED*<sup>1</sup>

***Abstract***

Every crisis impacts different social groups in different ways according to the existing norms of societies. The Covid-19 pandemic has been harming health, socio-economic well-being, education and psychological and mental health of women and children in India because of several reasons. Firstly, women are in leading numbers in the healthcare system particularly in the lower care giving sections, due to which there has been high risk of getting infected. Secondly, women bear much of the burden at home because of the closures of child care facilities and gender inequalities in unpaid work at home. Thirdly, women also faced high risk of job and income loss due to their extra work at home and faced increased risks of harassment during the quarantine time. On the other hand, while children are seen as a category low at risk to Covid-19 from medical point of view but other factors, among which education is being the most suffered zone. School closures, social distancing, confinement to homes, their exposure to domestic problems increasing the levels of stress and anxiety, extremely reduced access to care services, and the biggest problem to cope with digitalization of education are few challenges faced by the group of children.

***Keywords:*** *Pandemic, Health Crisis, Educational Crisis, Indian Women, Digitalisation of Education*

---

<sup>1</sup> Assistant Professor, Department of IS, School of Humanities & Social Sciences, Jamia Hamdard, New Delhi, India  
<https://orcid.org/0000-0002-4683-5295>, [ahmedsumaiyah@gmail.com](mailto:ahmedsumaiyah@gmail.com)



## 1. Introduction:

This paper has studied the impact of Covid-19 primarily in two focused divisions; 1. Education of the school going children during Covid-19 crisis, 2. The issues and challenges of employed and unemployed women (E&UE) of India with a case study of Delhi State towards the education of their children during the pandemic.

Every crisis impacts different social groups in different ways because of the existing norms, culture and environment of the respective societies. Women and children around the world have been deeply affected by the Covid-19 pandemic in different ways of course. The variables which have emerged as problems during this pandemic are also different from rural to urban population. To build back better from the Covid-19 crisis, it is important not only to study the issues and challenges of women and children but also to help formulating or shaping policies, investments and actions deliberately targeting these vulnerable groups.

The Covid-19 pandemic has been harming health, social and economic well-being, education and to an extent psychological and mental health worldwide, with women and children at the center. Now why I say women and children as prime sufferers because of several reasons. First and foremost, women are in leading numbers in the healthcare system particularly in the lower care giving sections, a UN women's report suggests that 70 percent of healthcare workforce comprises of women with wide gender disparity and gap in upper level workforce, due to which there has been high risk of getting infected. Secondly, women are also shouldering much of the burden at home, given the situation of child care facility closures and gender inequalities in unpaid work at home which are causing adverse effects on their mental and physical health as few surveys have marked that at the end of the day women felt totally exhausted and overburdened with the work load of home and outside (if they were successful in holding their jobs). Thirdly, women also faced high risk of job and income loss due to their extra work at home and faced increased risks of violence, abuse and harassment during the times of crisis and quarantine. The March 2021 report of McKinsey and company indicated that one out of four women have been leaving the workforce or downshifting their careers to balance their lives.

On the other hand, children are also suffering a great deal in this crisis on multiple levels. While children are seen as a category low at risk to Covid-19 from medical point of view but there are other factors which have significantly impacted the children by the ongoing Covid-19 pandemic, among which education being the most suffered zone. School closures, social distancing, confinement to homes, their exposure to domestic problems increasing the levels of stress and anxiety, extremely reduced access to care services, and the biggest problem to cope with digitalization of education are few of the challenges of Covid-19 faced by the group of school going children.

As stated earlier, this paper is a micro study of the impact of Covid-19 primarily in two focused divisions; 1. Education of school going children during Covid-19 crisis, 2. The issues and challenges of employed and unemployed (E&UE) women of Delhi towards the education of their children during the pandemic. To do this micro research survey of 20 samples were collected, ten

from the children under the age of 10 (5 boys and 5 girls) and ten from the women based in Delhi (five from employed women and another five from unemployed women). There were five questions in 3 different sets asked to all the twenty participants divided in 3 groups of the study and the analysis of their answers is the primary research and the interesting part of this study.

**Impact of Covid-19 on The Education of Children under The Age of 10:**

**Questions' Set-1 (for children)**

**Q.1. Are you studying? If yes, what and how are you studying? If no, why are you not studying?**

\* Yes, I'm studying through online classes. (2M, 4F = 40% boys & 80% girls)

\* No, I'm not studying, though my name is enrolled in the Govt. school but I do not have any computer to join the online classes / because I am trying to earn some money for food as my parents could not provide enough these days. (3M, 1F = 60% boys & 20% girls)

**Q.2. How the changed mode of education from offline to online has impacted you?**

\* Earlier, I was very happy for not going to school but now I am very tensed because of the confinement at home and loss of company at school. (1M, 3F = 20% boys & 60% girls)

\* The online classes might be good as an alternative to no education at all but I am not learning much as I used to learn at school. (1M, 1F = 20% boys & 20% girls)

\* I am not studying because I do not have the basic equipment to continue my education. (3M, 1F = 60% boys & 20% girls)

**Q.3. What support are you getting from home to continue your education?**

\* My parents provided a computer system and internet connection to continue the classes but I don't get more support from them as both of them are working and the person looking after me cannot help me in studies. (1M, 2F = 20% boys & 40% girls)

\* My mother and sometimes my father too help me in my studies. (1M, 2F = 20% boys & 40% girls)

\* I am not getting any support to pursue online education as my parents are not able to earn enough to provide us basic need of food and home because of rent and money constraint. (3M, 1F = 60% boys & 20% girls)

**Q.4. Why do you want to study? Or not study?**

\* I want to continue studying because I want to stand on my feet and work for having good life. (2M, 4F = 40% boys & 80% girls)

\* I am not very interested in studying because I find many of my peer group friends doing small works and earning for themselves and making their family happy by sharing the burden. (3M, 1F = 60% boys & 20% girls)

**Q.5. What is your choice of education, offline or online? Why?**

\* I wish the schools reopen soon, so that I may not get stuck to one table, chair and a corner at home doing endless home works. (1M, 2F = 40% boys & 80% girls)

\* I want to play at school while studying. (2M, 1F = 40% boys & 20% girls)

\* I want to go to school, so that I can get one good meal. (2M, 2F = 40% boys & 40% girls)

**Issues of women (E&UE) in Delhi towards the education of their children during Covid-19:**

**Questions' Set-2 (for Employed women)**

**Q.1. Are you working offline / online?**

\* Working online for 8 hours continuously. (2 = 40%)

\* Teaching online but going to office to work offline. (1 = 20%)

\* Working offline totally from July 2020. (2 = 40%)

**Q.2. How do you manage work at both home and office?**

\* It has become extremely difficult due to the closures of child care centers/schools and unwillingness to hire household help due to the measures of confinement. (2 = 40%)

\* If I focus at home, work is suffering, and if shift my focus to work, then home is being neglected, particularly the studies of children. Either way I am loosing. (3 = 60%)

**Q.3. What measures have you taken to continue the education of your children in the crisis?**

\* I live in a joint family, so a family member helps my child with online classes. (1 = 20%)

\* I do not have anybody at home, both of us parents are working. So I asked a neighbor girl to assist my child for online classes on paid services. (3 = 60%)

\* I start up the online classes of my child on the computer and after getting my child joined, I separately join as a non-participating member from my phone too and go to work and monitor from there. I spare less time to home chores and stay more with the child assisting her in her school work after coming back from my office. (1 = 20%)

**Q.4. What is the level of your stress? What do you wish to do of it?**

\* Extreme stress: 80 percent (4F), Exhausted and unmanageable: 20 percent(1F).

\* I wish the Government or administrative bodies may at least formulate new provisions and tailor-made temporary rules for employed women who have got multi-fold responsibilities of home and work place to manage and balance their work. Because due to the lack of any supportive rules, women are mostly getting exhausted. (All 5 = 100%).

**Q.5. What are the issues you face to continue your job during the crisis?**

- \* There is a constant fear that I may lose my job, or if not that, I am extremely guilty that I am neglecting my own children and their studies. (3 = 60%)
- \* My workplace is empathetic towards young mothers. I get some extra time to adjust my duties at home and work together. (2 = 40%)
- \* It is a risk to continue the small maid job I have because of the fear of spreading of the virus as well as the loss of the jobs of the house owners themselves. (1 = 20%)

**Questions' Set-3 (for unemployed women)**

**Q.1. How the Covid-19 crisis has affected you?**

- \* The unpaid household work has increased multiple folds as nobody leaves home. (2 = 40%)
- \* Arrangement of everything from education of children to the management of the work space of the working members as well as creating a play area at home for children has become a stressful task due to space issues. (1 = 20%)
- \* Household work is manageable but assisting children in their studies is impossible as I don't know myself. (2 = 40%)

**Q.2. What measures have you taken to continue the education of your children in the crisis?**

- \* I help my child with technical support as well as their studies. (2 = 40%)
- \* I took the paid assistance of a tutor to stay with my children for online classes. (2 = 40%)
- \* I do not have the support system to help my children's education. We barely earn enough for our food. (1 = 20%)

**Q.3. Do you think you can make difference in educating your children?**

- \* I have got more involved in my child's education like never before. It seems as if I am going to school again. So I am doing my best to learn and teach. (2 = 40%)
- \* It is very difficult for me to help my children in studies as I am not much educated. Neither can I hire help because of the financial constraints at home. (2 = 40%)
- \* I am not educated, neither I know anything about online education, nor can I make any difference. (1 = 20%)

**Q.4. What is the level of your stress? What do you wish to do of it?**

- \* Work load and managing the household 24/7 has become more stressful. (3 = 60%)
- \* It is moderate level stress for me as I have been used to do all the household work even before the Covid crisis. (2 = 40%).

**Q.5. What change do you want for the better education of your children?**

\* Standard digital equipment and training of mothers and children should be provided by the governmental or administrative or educational bodies. It should be treated as basic necessity so that at least the education of our children may not suffer. (3 = 60%)

\* Lack of public schemes compatible to providing an environment suitable for the digital education of children has created a gap which is leaving children more uneducated. (2 = 40%).

**2. Conclusion**

Women and children around the world are the prime sufferers of the Covid-19 crisis and they have been deeply affected by the pandemic in different ways of course. A micro research survey for this paper has been conducted and twenty samples were collected from the children and women equally. The analysis of the answers is the primary research and the interesting part of this study. The issues and challenges which are responded as well as the positives which are obtained even in the crisis time by the vulnerable groups of women and children of Indian society has been remarkable.

It can be safely concluded that to build back better from the Covid-19 crisis, it is important not only to study the issues and challenges of women and children but also to help formulating or shaping policies, investments and actions deliberately targeting these vulnerable groups.

The answers to the questions asked to all the 20 respondents suggest that there is an immediate need to have solid government measures taken to ensure that the children have access to good food, receive protection from neglect or abuse, have the basic gadgets required for the continuation of their education, have continued access to physical and mental health, as well as a support system for the employment of their parents to fight child poverty.

Policy responses must also be women friendly and should account for women's concerns. Governments should consider adopting emergency measures to help parents manage work and caring responsibilities, reinforcing and extending income support measures. Fundamentally, all policy responses to the crisis must embed a gender lens and account for women's unique needs, responsibilities and perspectives.

**REFERENCES**

**Books:**

- Chakraborty, D., & Bansal, N. (2021). *The Pandemic and its impact on women and children in India: Social, psychological, and economic perspectives*. Routledge India.
- Singh, R., & Mehra, A. (2020). *COVID-19 and its consequences on education: Global to local perspectives*. Springer.

**Journal Articles:**

Kaur, P., & Singh, S. (2021). The gendered impact of the COVID-19 pandemic on women in India: A case study of Delhi. *Asian Journal of Women's Studies*, 27(2), 185-202. <https://doi.org/10.1080/12259276.2021.1896716>

Jain, S. (2020). Exploring the effects of COVID-19 on the education of children in low-income families in Delhi. *International Journal of Educational Development*, 77, 102238. <https://doi.org/10.1016/j.ijedudev.2020.102238>

Desai, V. P., & Shukla, R. (2020). The social and economic effects of COVID-19 on women and children in urban India: A case study of Delhi. *Journal of Family and Economic Issues*, 41(4), 569-583. <https://doi.org/10.1007/s10834-020-09773-0>

**Reports:**

United Nations Women. (2020). *COVID-19 and its impact on women and children in South Asia: Regional report*. <https://www.unwomen.org/en/digital-library/publications/2020/05/covid-19-and-its-impact-on-women-and-children-in-south-asia-regional-report>

UNICEF India. (2021). *The state of education during COVID-19 in India: A focus on gender and inclusion*. <https://www.unicef.org/india/reports/state-education-covid-19-india>

**Websites:**

Pandit, M. (2021). How COVID-19 is affecting Delhi's children and the challenges to education. *The Wire*. <https://thewire.in/education/covid-19-impact-on-delhi-children>

Nair, P. R. (2020). The effects of lockdown on women and children in urban India. *The Indian Express*. <https://indianexpress.com/article/covid-19-effects-on-women-children-7080655/>

**Government and NGO Publications:**

Government of India. (2020). *Impact of COVID-19 on women and children in urban India: A special report from Delhi*. Ministry of Women and Child Development, Government of India.

Save the Children India. (2020). *The impact of COVID-19 on children's education in India*. <https://www.savethechildren.in>

**THE NEGATIVE SHOCKS IN GOVERNMENT AND PRIVATE INSTITUTIONS;  
LESSONS FROM THE GLOBAL CRISES**

*Hamis Miraji Ally SIMBA<sup>1</sup>*

***Abstract***

Global crises have become recurrent which leads to jeopardizing government and private partnerships. In this context, this study aims to investigate the effect of the global economic crises by discussing the parameters of geopolitical energy consumption and expected outbreak events. However, most of the literature review investigates the effect of global economic crises, but this study investigates the effect of global economic crisis by examining geopolitical energy consumption, the Ukrain-Russian War, Real energy per capita, technological advancement, and proxies of macroeconomic drivers on global effect. To estimate the effect this study uses the World Database Indicators (WDI), the International Energy Agency (IEA), and the International Monetary Fund (IMF). To investigate the effect, this study uses the variable energy consumption, real per capita GDP, macroeconomic driver, and threshold of the Ukrainian-Russian War. The statistical spatial analysis will be applied to investigate the effect, and the significance of applying the Spartial technique because it analyzes the effect of global economic crises according to the economic zone. and the findings from the empirical analysis will contribute by adding a literature review value to the Academic world.

***Keywords:*** *Real Per Capita Gdp, Technological Advancement, Macroeconomic Drivers, Spartial Technique*

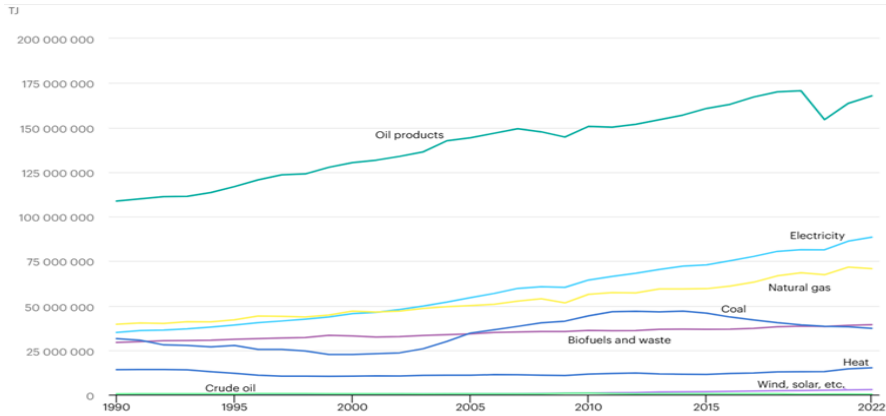
---

<sup>1</sup>Associte Reseacher, Istanbul Gelisim University, Istanbul, Türkiye  
<https://orcid.org/0000-0002-7970-9260>, [hamisimiraji2020@gmail.com](mailto:hamisimiraji2020@gmail.com)

## 1. Introduction

Global economic crises have become a recurrent issue that jeopardizes government and private partnerships. The global economic crisis has been caused by the existence of negative economic shock which pertains to economic contraction (Fetos, 2024). The negative shocks cause disruption of the global energy supply chain, shortage of food supply, unemployment upsurge due to the existence of less production from industries, and higher inflation that leads to economic distortion (Pandel et al., 2023). Recently, the global economic crisis has been caused by the shortage of the global energy supply chain, the ongoing Russian-Ukrainian war, geopolitical conflict, and outbreak events (Zhu et al., 2024). Moreover, the negative economic shock can be well described as the fundamental of macroeconomic change or the relationship that pertains substantial negative effect on macroeconomic outcome that leads to measure the negative economic performance (Ciccarelli and Marotta, 2024).

**Fig. 1. Total Global Energy Consumption**



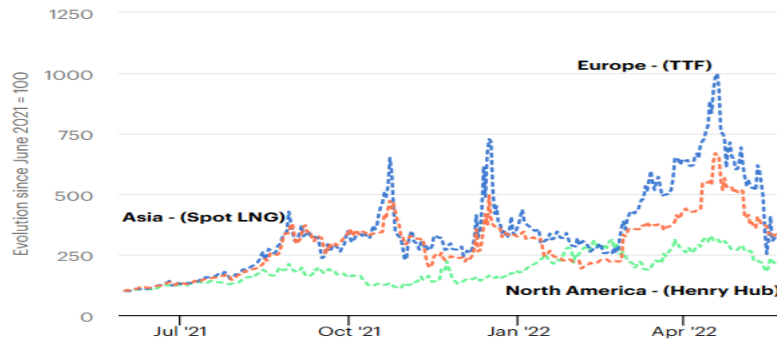
Source: International Energy Atom, <https://www.iea.org/data-and-statistics> 2024

Shocks for energy crises, outbreak events, or inversion wars are unpredictable and ordinally the outcome of the events is thought to be beyond the scope of normal economic performance. The energy crisis shocks cause fuel shortages, increase poverty, and slow global economic growth (Qreshi et al., 2016). The global energy crisis occurred due to various factors such as the outbreak events, following Russia's invasion of Ukraine in the middle of February 2022 (Cui et al., 2023). Natural gas reached a record-high price in 2008 as a result of an increase in the cost of electricity consumption, and the cost of production from manufacturing has increased. Higher energy price consumption has contributed to higher inflation, which pushes some families into poverty and leads some industries to curtail output or even shut down (Storm, 2022). It disrupts the economic tires and causes economic growth to shrink, to the point that some countries are heading toward an economic recession (Galbraith, 2015). For instance, some European countries whose gas supply is definitely vulnerable because of their historical background reliance on Russia, could face gas rationing during winter. Furthermore, many emerging economies are sharply seeing fuel shortages and huge import bills. Truly, today the global



energy crisis comprises both oil and fuel which makes a difference from the previous shocks in 1970 when the energy crisis mainly depended on oil, and was less dependent on natural gas (Gaidzik et al., 2024). This demonstrates that recently the world has linked that it was 50 years and magnifying the effect of energy supply shocks. Some industries in Europe such as gas-intensive plant manufacturers have shut down because they cannot afford to keep operating. In the same case in China, some industries have simply had their power supply cut due to the higher cost of energy supply (Yu et al., 2018). Apart from that, the emerging and developing countries the expenditure of households increased, and most of them spent on energy consumption and food the budget also is already high. The higher energy bills increase extreme poverty and move back to progress on achieving universal and affordable energy access for normal use consumption (Payniak, 2023). However, advanced economies experienced the same pain of rising prices that impacted vulnerable households, and caused strains significant for economic, social, and political hardship. Figure 2 below illustrates the natural gas prices.

**Fig. 2. Regional natural gas prices**



IEA. Licen

● Asia - (Spot LNG) ● Europe - (TTF) ● North America - (Henry Hub)

Source <https://www.iea.org/topics/global-energy-crisis> 2024

**Russian-Ukrainian, and Middle East war;** Russia is among the largest global exporters of fuels and a particularly important supplier to Europe, this is the case for Russia withholding gas supplies to the European zone in 2021, months after it invaded Ukraine (Sun et al., 2024). Due to this case, it led to already tight supplies of fuels globally. Meanwhile, the Russian increases curtailed or even turned off its supply pipelines, in this context, it led to the global shortage of furls to the global market. However, the importers of LNG have begun to build a new infrastructure of fuels and natural gas to replace the Russian gas but the project is costly and it takes some years to be accomplished (Economides et al., 2009). On contrary the Ukraine is far ahead in cultivating wheat and sunflowers and biggest exporter of the global market. The war interrupted and declined the food shortage of the chain of wheat and sunflower to the global

market. Further, the Russian invasion of Ukraine aggravated the supply-side shocks from sanctions, and energy and food inflation surged to a 38-year high to 6.7 percent in advanced economies and 8.7 percent in emerging markets and developing economies creating misery among people, particularly in the low-income countries (Xavier et al., 2024). Those consequences cause the persistence of living costs and lead to slow down global economic growth.

The Outbreak increases the interest rates, and inflations, limits the public response, decreases production from the industries and firms, and raises the unemployment rate, all of these factors cause the contraction of global economic growth (Weiss at el., 2020). In the context of inflation during the outbreak, many countries were found to be above targets and the budget deficit was found to be very large due to the emergency spending, thus for cushioning the effect is more limited than before the existence of the outbreak. Further, the COVID-19 Pandemic an unwanted gift from nature spreading across the nations in multiple waves and mutation has devastated the global economy (Bera, 2021). The governments and central banks responded with huge bailouts to beat the potential recession that led to excess liquidity and demand-pull inflation (Canova, 2024).

The global GDP declined due to multiple lockdowns to contain the spread of the virus. Due to scarcity of inputs, labor, and supply chain disruptions, the cost of production surged and augmented cost-push inflation (Hohbenger, 2024). Therefore, The COVID-19 pandemic impact (loss of lives and livelihood), leading to declining trends in global GDP, income, employment and international trade, and increasing trends in poverty, unemployment, inequality and inflation. As a result, the rising inflation rate has triggered increases in interest rates in short-term interest rates in many countries and slowed down economic growth.

Geopolitical and Geoeconomics perspectives refer to the economies of the world regarding the composition, economic characteristics, relationships, and the dynamicity of the political influence from one country to another or from one continent to another continent. Therefore, it is about the integration of assessing the effectiveness of the global economies that have been formed to improve the dynamics of the global economy, especially during the economic crisis. Recently geoeconomics has been taking place in the world such as ongoing struggles for energy markets stability, and the markets of higher tech industries, so it intensifies the economic dominance in the world as a whole. The running magnitude of inflation complicated the policy efforts, and the central banks and governments reversed the trade-off for inflation from safeguarding growth. Besides, the social unrest in developed countries (Canada, New Zealand, the US, Austria, the Netherland) and developing countries (Chile, Algeria, Iran, Iraq, Lebanon, Brazil, Belarus, Sri Lanka, Ethiopia, Burkina Faso, Tajikistan, and Sudan) have added the geo-political tensions (China and Taiwan) worsening the world economic outlook. All the facts have been made to overcome the prolonged global economic crisis of the 2020s, and 2005, with the least to gain or lose the competitive advantages after it. The impact of the Russian invasion of Ukraine and social unrest gathering around the world led to geo-political tensions, supply-side shocks, and inflation trending to a level not seen in the last four decades. The policy efforts reversed to monetary tightening and increasing the interest rates causing capital outflows, currency depreciation, and foreign

exchange reserve meltdown. Developing countries with limited fiscal space to counteract are prone to prolonged stagflation (inflation plus unemployment) and deflation risk (product prices rising but asset prices falling). In the near term, the global economy is facing an extremely challenging outlook due to sharply rising food, fertilizer, and energy prices, rising interest rates, capital outflows, currency depreciation, and unsustainable levels of external debt.

## 2. Literature Review

Nguyen et al., (2024) discuss the economic and supply chain impacts from energy price shocks in Southeast Asia. Following the war in Ukraine, it became evident that substantial energy price increases had complex impacts on the economic systems and supply chains throughout the Southeast Asian region. In this article, we employ a global applied general equilibrium model (GTAP-E-PowerS) to examine how ongoing energy price increases might affect sectors, economies, and emissions levels of the region. We additionally investigate how technological development including energy efficiency gains, utilization of capital and how output augmenting technologies may help mitigate costs. Our findings indicate demand for renewable energy by private and industrial sectors increase substantially as a substitute for traditional fossil fuels, but are not adequate to compensate for losses. Agriculture and food sectors are not significantly affected, suggesting less hazards to food security as they are not energy-intensive. Manufacturing, transport and electricity generation sectors, which are energy-intensive, are materially adversely affected. More interestingly, however, is the primary energy supply sectors, viz. oil and gas extraction, and petroleum product manufacturing sectors, whose output declines by 20–70 % across countries. Real GDP also declines substantially, by 1.0–3.8 % in the Philippines, Singapore, Vietnam, Indonesia, Malaysia and Thailand. Conversely, total emissions decline by 6–22 % across countries. Of the options considered, investment in improving utilization of capital resources is found to be the most effective against energy price shocks.

Gainetdinova et al., (2024) on the study of Russian Currency's external shocks and domestic policy effectiveness amid geopolitical tensions. This study examines the dynamics of the Russian currency against the US dollar, exploring its responses to geopolitical risk, domestic policies, and oil and gas price shocks. Based on our quantile and time-frequency analyses from January 1998 to July 2022, focused on a subsample that covers the Russia-Ukraine conflict (January–July 2022), our research reveals that the Russian currency has significant vulnerability to geopolitical risk. Domestic policies have a moderate impact on currency valuation, whereas oil prices play a pivotal role, exceeding the impact of domestic policies. Our findings offer strategic insights for hedging, identifying safe-haven assets, and diversification strategies based on Russian-foreign currency dynamics, oil, and gas prices. These considerations are especially relevant amid geopolitical tensions and uncertainty, across various time periods and quantile levels.

Herranz et al., (2024) investigated about the geoeconomic turn of the Single European Market? Conceptual challenges and empirical trends. The nature of global economic interactions is undergoing profound changes. Rising

concerns over the security and strategic implications of economic interdependence are leading to what is often defined as a 'geoeconomic world order'. In framing this Special Issue, this article sets a common conceptual ground to assess whether, how and why the single European market is experiencing such a geoeconomic turn and how EU responses are shaping other international actors in the process. It develops a research agenda to examine (i) the systemic pressures pushing towards geoeconomic responses, (ii) the internal drivers and processes determining the nature of the EU's geoeconomic turn (what we term 'shades of geopoliticisation') and (iii) the external consequences of the EU's embrace of geoeconomics. The analytical discussion is complemented by an overview of empirical trends, drawing examples from the various fields of market integration and European policy-making covered in the contributions to this Special Issue.

McKibbin et al., (2010) discuss the effect of the global financial crisis about causes and consequences. The thoughts represent that the global financial crisis is a combination of shocks to global housing markets and sharp increases in risk premia of firms, households, and international investors; and finds that the shocks observed in financial markets can generate the in the G-Cubed model (an intertemporal global model) the severe economic contraction in global trade and production currently being experienced in 2009. Our investigation shows that the distinction between the production and trade of durable and non-durable goods plays a key role in explaining the much larger contraction in trade than GDP experienced by most economies; and that the future of the global economy depends critically on whether the shocks to risk are expected to be permanent or temporary.

Kolb (2010) argues that the Lessons from the financial crisis are the Causes, consequences, and our economic future. Further, the world's best financial minds help us understand today's financial crisis, with so much information saturating the market for the everyday investor, trying to understand why the economic crisis happened and what needs to be done to fix it can be daunting. There is a real need, and demand, from both investors and the financial community to obtain answers as to what happened and why. The negative shocks bring together the leading minds in the worlds of finance and academia to dissect the crisis. To overcome the challenges due to the global crisis first, we have to subprime Crisis, secondly, the Global Financial Crisis; and Laws, Regulations, the Financial Crisis, Future should be well investigated, and lastly, the global crisis should be the events that have transpired in perspective, and offers valuable insights into what we must do to avoid future missteps. Further, the global crisis should focus on recovering from the market collapse in detail and explore safeguards to stop future crises. As far as we currently face a serious economic crisis, but by understanding it, we can overcome the challenges it presents. This well-rounded resource offers the best chance to get through the current situation and learn from our mistakes.

### 3. Conclusion and Policy Recommendation

Governments and private sectors through the negative shock crisis have been facing three interconnected crises—COVID-19 as the health crisis, financial crisis, and war crisis as a global economic crisis resulting from the economic contraction or slowdown of economic growth. The magnitude of these crises, and their nature, vary across countries in associating with both public and private sectors, but no institution has been left untouched. The private and public sectors' responses to these crises have varied markedly, both in terms of their character and their success. This paper discusses the the negative shocks in government and private institutions; and lessons from the global crises.

Fostering Innovation. Crises expose the weaknesses of existing political and economic arrangements and can produce demands for change. Activating institutions As well as fostering innovation crises may activate and help reform older institutions. Institutions may be dormant or slide into apparent obsolescence but may still be available when needed in times of crisis. More fundamental change Finally, and more speculatively, the pandemic and the other associated crises may be able to foster more fundamental changes in governance. It has become clear to many people that the conventional wisdom of neo-liberalism may not be as successful in governing as many advocates would like to believe. The merely ordinary as noted above, these interrelated crises in governing in 2020 have demonstrated that some of the issues we encounter in governing regularly are exaggerated and magnified during the crisis. Coordination is perhaps the most relevant of the “ordinary” governance tasks that must be emphasized during the current crisis. Especially within the health crisis, there were several compelling needs for coordination, both horizontally and vertically. The interconnections of problems Just as there is a need to make the responses of governance systems to crises coordinated, the problems themselves are connected and interact. Governance at the street level, the contemporary crises have emphasized the need to be able to govern at the street level. The lowest echelons of government are always important. Policemen, social workers, regulators, school teachers, and a host of other government employees working directly with citizens exercise discretion countless times each day, and in doing so define the true meaning of the public policy. Bureaucratic politics A crisis will also tend to accentuate the internal bureaucratic politics within any institutional setting. Planning and anticipation By the time a governance problem especially a crisis, is recognized, it may already be too late for a government to respond. Information Following on from the need to anticipate and to plan, governance is also about the capacity to utilize information. Governability Finally, and perhaps most importantly, what the crisis has made clear that should also be clear in normal times, is that governance is not entirely a function of governments.

**REFERENCE**

- Bera, R. K. (2021). COVID-19 catalyzed disruptions to life and livelihood. Available at SSRN 3935942.
- Canova, T. A. (2015). The role of central banks in global austerity. *Ind. J. Global Legal Stud.* , 22 , 665.
- Ciccarelli, M., & Marotta, F. (2024). Demand or supply? An empirical exploration of the effects of climate change on the macroeconomy. *Energy Economics* , 129 , 107163.
- Cui, L., Yue, S., Nghiem, X. H., & Duan, M. (2023). Exploring the risk and economic vulnerability of global energy supply chain interruption in the context of Russo-Ukrainian war. *Resources Policy* , 81 , 103373.
- Economides, M. J., & Wood, D. A. (2009). The state of natural gas. *Journal of Natural Gas Science and Engineering* , 1 (1-2), 1-13.
- Feitosa, P., & Garcia, R. (2024). Economic crisis, innovation and organizational responses: evidence from Brazil. *Journal of Entrepreneurship in Emerging Economies* , 16 (4), 911-931.
- Gainetdinova, A., Sohag, K., & Samargandi, N. (2024). Russian Currency's external shocks and domestic policy effectiveness amid geopolitical tensions. *Borsa Istanbul Review*, 24(2), 406-423.
- Gajdzik, B., Wolniak, R., Nagaj, R., Žuromskaitė-Nagaj, B., & Grebski, W. W. (2024). The influence of the global energy crisis on energy efficiency: A comprehensive analysis. *Energies* , 17 (4), 947.
- Galbraith, J. K. (2015). *The end of normal: The great crisis and the future of growth* . Simon and Schuster.
- Herranz-Surrallés, A., Damro, C., & Eckert, S. (2024). The geoeconomic turn of the Single European Market? Conceptual challenges and empirical trends. *JCMS: Journal of Common Market Studies*.
- Hohberger, S. (2024). Germany's Macroeconomic Drivers Through the Covid-19 Pandemic and Recovery Period. Available at SSRN 4900418 .
- Kolb, R. W. (2010). *Lessons from the financial crisis: Causes, consequences, and our economic future*.
- McKibbin, W. J., & Stoeckel, A. (2010). The global financial crisis: Causes and consequences. *Asian Economic Papers*, 9(1), 54-86.
- Nguyen, D. B., Nong, D., Simshauser, P., & Pham, H. (2024). Economic and supply chain impacts from energy price shocks in Southeast Asia. *Economic Analysis and Policy*, 84, 929-940.
- Pacyniak, G. (2023). Keeping All The Lights On: A Roadmap to Affordable, Universal Electricity Service In the Clean Energy Transition. *Ecology LQ* , 50 , 93.

## AVRASYA SOSYO-EKONOMİK ARAŞTIRMALAR DERNEĞİ

VII. ULUSLARARASI KAHRAMANMARAŞ YÖNETİM, EKONOMİ VE SİYASET KONGRESİ, 14-15/11/2024-KAHRAMANMARAŞ  
7TH INTERNATIONAL KAHRAMANMARAŞ MANAGEMENT, ECONOMICS AND POLITICS CONGRESS, 14-15/11/2024- KAHRAMANMARAŞ- TÜRKİYE

- Paudel, D., Neupane, R. C., Sigdel, S., Poudel, P., & Khanal, A. R. (2023). COVID-19 pandemic, climate change, and conflicts on agriculture: A trio of challenges to global food security. *Sustainability*, 15 (10), 8280.
- Qureshi, M.I., Rasli, A.M., & Zaman, K. (2016). Energy crisis, greenhouse gas emissions and sectoral growth reforms: Repairing the fabricated mosaic. *Journal of Cleaner Production*, 112, 3657-3666.
- Storm, S. (2022). Inflation in the Time of Corona and War: The plight of the developing economies. Institute for New Economic Thinking Working Paper Series, (192).
- Sun, M., Cao, X., Liu, X., Cao, T., & Zhu, Q. (2024). The Russia-Ukraine conflict, soaring international energy prices, and implications for global economic policies. *Heliyon*, 10 (16).
- Weiss, MA, Schwarzenberg, AB, Nelson, RM, Sutter, KM, & Sutherland, MD (2020). Global economic effects of COVID-19. Washington, DC: Congressional Research Service.
- Xavier, V. K., Elias, IP, & Nazar, SN (2024). Pandemic, War and Geo-Political Risk: The Outlook for Global Economy. In *Economic Effects of the Pandemic: Implications for the Economy, Finance and Tourism* (pp. 25-61). Singapore: Springer Nature Singapore.
- Yu, S., Zheng, S., Li, X., & Li, L. (2018). China can peak its energy-related carbon emissions before 2025: Evidence from industry restructuring. *Energy Economics*, 73, 91-107.
- Zhu, Z., Zhao, J., & Liu, Y. (2024). The impact of energy imports on green innovation in the context of the Russia-Ukraine war. *Journal of Environmental Management*, 349, 119591.

**BENEATH THE SURFACE: DISENTANGLING THE DYNAMIC NETWORK OF  
U.S. AND BRIC STOCK MARKET INTERRELATIONS AMIDST DIFFERENT  
CRISES**

*Neenu CHALISSERY<sup>1</sup>*

*Mosab I TABASH<sup>2</sup>*

*T Mohamed NISHAD<sup>3</sup>*

*NAUSHAD JA<sup>4</sup>*

**Abstract**

The study examines the time-varying correlation and volatility spillover mechanisms among developed (US) and emerging (BRIC) stock markets during major crisis periods, namely the global financial crisis, COVID, and the Russia-Ukraine war using the dynamic conditional correlation (DCC-GARCH) and the time-varying parameter vector autoregression (TVP-VAR) models. The study finds that the nature of market crises plays a significant role in the interrelationship and volatility spillover mechanisms among US and BRIC stock markets. The interconnectedness of the stock market was strengthened by global crises such as the 2008 financial crisis of 2008 and the COVID-19 pandemic, which resulted in synchronised policy responses, shared economic impacts, and risk contagion. The geopolitical nature and regional implications of the Russia-Ukraine war, on the other hand, temporarily disrupted the interrelationships between the US and BRIC markets.

**Keywords:** *Economic Policy Uncertainty, BSE Sensex, Gold, Exchange Rate, India*

---

<sup>1</sup>Research Scholar, Research Department of Commerce and Management Studies, Farook College (Autonomous) Kozhikode, University of Calicut

<https://orcid.org/0000-0002-1916-7543>, [neenuc030595@gmail.com](mailto:neenuc030595@gmail.com)

<sup>2</sup> College of Business, Al Ain University, Al Ain, United Arab Emirates

<https://orcid.org/0000-0003-3688-7224>, [mosab.tabash@aau.ac.ae](mailto:mosab.tabash@aau.ac.ae)

<sup>3</sup> Professor, Research Department of Commerce and Management Studies, Farook College (Autonomous) Kozhikode. <https://orcid.org/0000-0003-1390-3500>

<sup>4</sup> Professor, Research Department of Commerce and Management Studies, Farook College (Autonomous) Kozhikode



## 1. Introduction

The dynamics of market interconnection, the mechanisms of information and risk transmission, and the role of market crises constitute a rapidly developing and dynamic research domain within finance. In this realm, the interplay between markets becomes crucial, as financial stress originating in one market has the potential to reverberate across interconnected markets. Even the crux of modern portfolio theory is that investors should spread their money across markets with different levels of financial integration to minimise risk. This paper looks into the intricacies of market connectivity and spillover mechanisms between the US and BRIC markets during different market turbulence periods. This study stands out in the market connectedness literature as it incorporates major stock markets and notable crises that affected global stock markets from 2000 to 2023. Unlike previous research, this study employs a multifaceted approach, combining the Dynamic Conditional Correlation (DCC) GARCH and Time-Varying Parameter (TVP) VAR models. This integrated methodology yields superior results and enhances our comprehension of market connectedness and spillover dynamics.

Why the USA and BRIC markets? Because of the continuous processes of financial liberalisation and economic openness, the degree of integration between emerging stock markets and the global market has increased over the past few decades (Todea, 2016). 16% of the world market capitalisation is contributed by BRICS countries; at the same time, the United States contributes 36%. Additionally, BRICS is the largest contributor to the global list of listed companies. Moreover, the BRIC nations account for 22% of global GDP (with China contributing 15%, India 3%, Brazil and Russia 2% each), while the United States alone accounts for 25%.

The remaining paper consists of four sessions. The second session describes the theoretical background of the problem, followed by a description of the methodology followed in this study. Section 4 reports the results and discusses the major findings. The last section concludes the work with major implications.

## 2. Study Background and Literature Review

In an era of escalating significance for emerging markets, recent research has examined the ways in which return and volatility from developed markets spill over to emerging markets (Yadav et al., 2023), (Dahir et al., 2020), (Mukherjee & Mishra, 2010), (Todea, 2016), (Bhar & Nikolova, 2009), (Ben Rejeb & Boughrara, 2015), and (Kumar & Dhankar, 2017). In this context, (Bekaert & Harvey, 2000), (Carrieri et al., 2007), and (Greenwood-Nimmo et al., 2021) find that there is significant co-movement among developed and developing markets. While Wang & Wang (2010) examine the relationship between Greater China with the US and Japan, Miyakoshi (2003) investigates the return and volatility spillovers from Japan and the US to seven Asian markets, and they discover that the US and Japan have an impact on the fluctuations of the China and Asian markets.

Moreover, studies, particularly those focussing on the impact of the market crisis on stock market connectedness and risk transmission, are getting more attention among researchers. (Habiba et al., 2020), (Bhar & Nikolova, 2007), (Yousaf et al., 2022), and (Rehman et al., 2022) also got more attention. The connectedness among the markets will rise significantly during crisis periods (Gong et al., 2019). In the wake of pivotal global events, ranging from the seismic shockwaves of the global financial crisis (Morales & Andreosso-O'Callaghan, 2012) and debt crisis to the unprecedented challenges posed by the COVID-19 pandemic (Ben Amar et al., 2021), (H. Yu et al., 2021), (Zhang et al., 2020), (Cepoi, 2020), (Chakrabarti et al., 2021), (Rehman et al., 2022), (X. Yu et al., 2022), (Derbali et al., 2022), and the geopolitical tensions exemplified by the Russia-Ukraine war Ha, 2023), researchers have embarked on a profound exploration of market interconnectedness across diverse markets. As far as the author is aware, there have been no studies exploring the dynamic interplay of time-varying correlation and information spillover between the US and BRIC markets during three major crises, utilising both DCC-GARCH and TVP-VAR.

### 3. Data and Methodology

#### 3.1. Data

The study used the stock price data of BRIC (which forms part of the BRICS Union and is included in the leading seven emerging markets list and USA markets for the time period ranging from January 2000 to March 2023. The whole sample period is divided into sub-sample periods as follows: pre-GFC (2000 January to 2007 December), GFC (January 2008 to June 2009), pre-COVID (July 2009 to 2019 November), COVID (2019 December to 2020 July), pre-Russia-Ukraine War (2020 August to 2022 January), and Russia-Ukraine War (2022 February to 2023 March). The daily stock price data of selected stock indices were collected from [investing.com](http://investing.com). The list of selected markets and stock indices from each of these markets is presented in Table 1.

Table I: Summary of variables

Sl.No	Market	Market Index
1	USA	S&P 500
2	Brazil	BOVESPA
3	Russia	MOEX
4	India	Sensex
5	China	MSCI

Note: The table summarize the selected stock markets and broad indices from respective markets.

### 3.2. Methodology

*Time Varying Parameter Vector Autoregression (TVP-VAR) approach.* The precise estimation of parameters, greater resistance to outliers, and the removal of the rolling window size requirement are the major benefits of this methodology (Diebold & Yilmaz, 2014). The analysis starts with the following TVP-VAR framework estimation Antonakakis, Chatziantoniou and Gabauer (2020)

$$Z_t = B_t z_{t-1} + u_t \quad u_t \sim N(0, S_t)$$

$$vec(B_t) = vec(B_{t-1}) + v_t \quad v_t \sim N(0, R_t)$$

Where  $Z_t$ ,  $z_{t-1}$  and  $u_t$  are dimensional vectors,  $R_t$  is a  $k^2 \times k^2$  dimensional parameter variance-covariance matrix,  $B_t$  and  $S_t$  are  $k \times k$  dimensional time-varying parameter, where as  $vec(B_t)$  and  $v_t$  are  $k^2 \times 1$ . This method includes all indices ( $B_t$ ) changing throughout time, as well as the connection between series. Moreover, the  $B_t$  and  $S_t$  variance-covariance matrices are considered to be time varying.

The study utilises the world representation theorem to convert the TVP-VAR to its vector moving average (VMA) representation in order to compute the generalised impulse response function and generalised forecast error variance decomposition. The H-step in front of the influence of a shock in variable  $j$  on variable  $i$  is illustrated by the calculation of the Generalised Forecast Error Variance Decomposition (GFEVD) of Koop et al. (1996) and Pesaran & Shin (1998)

$$\psi_{ij}^g(H) = \frac{\sum(\tau) (\tau)_{ii}^{-1} \sum_{h=0}^{H-1} (e_i' \psi_h(\tau) \sum(\tau) e_j)}{\sum_{h=0}^{H-1} (e_i' \psi_h(\tau) \sum(\tau) \psi_h(\tau)' e_i)}$$

$$\tilde{\psi}_{ij}^g(H) = \frac{\psi_{ij}^g(H)}{\sum_{j=1}^k \phi_{ij}^g(H)}$$

A zero vector with unity at the  $i^{th}$  location is represented by  $e_i$ . Two equalities result from this normalisation:  $\sum_{j=1}^k \tilde{\psi}_{ij}^g(H) = 1$  and  $\sum_{j=1}^k \tilde{\psi}_{ij}^g(H) = k$ .

### 4. Result and Discussion

The summary statistics of select are presented in Table II, which summarises the average return, variance, skewness, and kurtosis of selected markets. In the long run (full sample period), the average returns of Russia and India are higher (0.000461 and 0.000404), and China had a negative average return during the 2000–2023 period. The average return of the US market is 0.000167, which is lower as compared with emerging markets (except in the case of China). The result supports the previous research that the emerging markets have a higher return than the developed markets, and the variance (risk) is also higher in those markets. As seen in the summary statistics, the variance in return is higher for BRIC markets (except in the case of China, which has a negative return). The variance is higher for Russia (0.019912), followed by Brazil (0.017296).

## AVRASYA SOSYO-EKONOMİK ARAŞTIRMALAR DERNEĞİ

VII. ULUSLARARASI KAHRAMANMARAŞ YÖNETİM, EKONOMİ VE SİYASET KONGRESİ, 14-15/11/2024-KAHRAMANMARAŞ  
7TH INTERNATIONAL KAHRAMANMARAŞ MANAGEMENT, ECONOMICS AND POLITICS CONGRESS, 14-15/11/2024- KAHRAMANMARAŞ- TÜRKİYE

### i. Average connectedness among markets

Table IV presents the static connectedness among US and BRIC markets in different sample periods. In crisis-wise analysis, it is seen that the total return spillover among the USA and BRIC markets is 51.65% for the whole sample period, and it is increased to 54.33% in the GFC period and 71.33% in the COVID period. The total connectedness was at its lowest (30.74%) during the Russia-Ukraine war period. The connectedness among the markets found to be strong during the periods of financial crisis and COVID-19. In this regard, the subprime mortgage crisis, which led to the US financial crisis of 2008, affected credit availability, liquidity, and investor confidence worldwide.

Table II: Summary statistics

	Full Sample Period				
	USA	Brazil	Russia	India	China
Mean	0.000167	0.000297	0.000461	0.000404	-0.0000751
Maximum	0.109572	0.136782	0.252261	0.159900	0.108742
Minimum	-0.127652	-0.159938	-0.404674	-0.141017	-0.185411
Std. Dev.	0.012281	0.017296	0.019912	0.013971	0.015022
Skewness	-0.379984	-0.36564	-1.501068	-0.36382	-0.591315
Kurtosis	13.61945	10.04371	46.20689	13.11404	12.07948
Jarque-Bera	28644.56***	12672.96***	474042.4***	25984.29***	21185.96***
Observations	6065	6065	6065	6065	6065

	Pre-GFC Period					GFC Period				
	USA	Brazil	Russia	India	China	USA	Brazil	Russia	India	China
Mean	0.0000260	0.000668	0.001215	0.000625	-0.0000241	-0.001196	-0.000517	-0.001683	-0.000811	-0.001787
Maximum	0.055732	0.073356	0.130267	0.079311	0.076276	0.109572	0.136782	0.252261	0.159900	0.108742
Minimum	-0.060045	-0.096286	-0.104814	-0.118092	-0.078669	-0.094695	-0.120961	-0.206571	-0.116044	-0.085991
Std. Dev.	0.010917	0.017711	0.020570	0.015117	0.012135	0.024216	0.029523	0.041166	0.027091	0.023571
Skewness	0.065161	-0.238146	-0.291918	-0.61058	-0.207644	-0.034667	0.156046	0.134626	0.359640	0.198653
Kurtosis	5.746423	4.100364	6.418219	7.338573	6.823491	6.356229	6.301127	11.06203	6.700210	6.075616
Jarque-Bera	656.1298***	124.7765***	1043.677***	1763.125***	1283.783***	183.1226***	178.6662***	1057.367***	230.8949***	156.2806**
Observations	2083	2083	2083	2083	2083	390	390	390	390	390

	Pre-COVID Period					COVID Period				
	USA	Brazil	Russia	India	China	USA	Brazil	Russia	India	China
Mean	0.000452	0.000273	0.000391	0.000380	0.0000673	0.000241	-0.000212	-0.0000768	-0.000452	-0.000967
Maximum	0.048403	0.063874	0.058701	0.051859	0.106840	0.089683	0.130228	0.074349	0.085947	0.085495
Minimum	-0.068958	-0.09211	-0.114189	-0.061197	-0.133314	-0.127652	-0.159938	-0.08646	-0.141017	-0.185411
Std. Dev.	0.009254	0.013789	0.012743	0.009643	0.015028	0.025084	0.032611	0.018199	0.023387	0.025413

## AVRASYA SOSYO-EKONOMİK ARAŞTIRMALAR DERNEĞİ

VII. ULUSLARARASI KAHRAMANMARAŞ YÖNETİM, EKONOMİ VE SİYASET KONGRESİ, 14-15/11/2024-KAHRAMANMARAŞ  
7TH INTERNATIONAL KAHRAMANMARAŞ MANAGEMENT, ECONOMICS AND POLITICS CONGRESS, 14-15/11/2024- KAHRAMANMARAŞ- TÜRKİYE

Skewness	-0.484892	-0.155069	-0.536357	-0.131626	-0.353974	-0.762426	-1.334602	-0.873456	-1.479544	-2.662569
Kurtosis	7.534375	5.173383	8.889203	5.600665	7.630144	9.588661	11.09162	10.41566	12.55391	20.90228
Jarque-Bera	2433.201***	545.4382***	4055.150***	773.2407***	2482.811***	329.6777***	523.3176***	418.3986***	721.0735***	2514.619***
Observations	2716	2716	2716	2716	2716	173	173	173	173	173
	<b>Pre-RUW Period</b>					<b>RUW Period</b>				
	USA	Brazil	Russia	India	China	USA	Brazil	Russia	India	China
Mean	0.000659	0.000230	8.83E-05	-0.00219	0.000728	-0.0002	-0.000257	0.000634	0.000214	0.000290
Maximum	0.024056	0.035978	0.034875	2.016190	0.052867	0.053953	0.053934	0.182620	0.028646	0.067144
Minimum	-0.035926	-0.049884	-0.110975	-1.999543	-0.047064	-0.044199	-0.034071	-0.092559	-0.027826	-0.064385
Std. Dev.	0.009306	0.012890	0.013474	0.460923	0.011202	0.014406	0.013209	0.020815	0.009492	0.015064
Skewness	-0.556128	-0.485739	-2.073586	-0.048265	-0.295612	-0.082487	0.001794	1.813561	0.034353	-0.452916
Kurtosis	4.168741	3.746232	16.31423	6.881453	5.684765	3.652415	3.345173	25.31709	3.546894	5.798817
Jarque-Bera	44.03527***	25.38566***	3289.746***	255.0186***	127.8478***	5.377739***	1.414991***	6070.602***	3.607790***	102.7651***
Observations	406	406	406	406	406	285	285	285	285	285

Source: Authors calculation based on return series of stock indices from each of the stock market.

Note: \*\*\* Indicate significance at 1% level.

The relationship was strengthened because BRIC countries' stock markets reacted similarly to changes in the US market because they were also deeply entwined with international supply chains and financial markets. Regarding the spillover across the markets during different sample periods, Brazil is the major contributor (56.38) to FEVD in the whole sample period, followed by China (54.9) and the USA (54.43). India is the least contributor to FEVD in the long run and is the net receiver of shocks from other markets. China highly spills to the USA (16.25), followed by Russia (14.01) and Brazil (12.48). The US market spills 15.93% to Brazil, 14.08 to India, and 12.68, 11.75 to Russia and China, respectively. There is a high level of risk transmission from the USA (among developed markets) and China (among emerging markets) to India.

### ii. Discussion

The study's result supports the findings of previous researchers Zhang et al. (2020) and Cepoi (2020), who discovered that stock market dependencies increased significantly during the health crisis outbreak, corroborate these findings. This outcome was expected since it is commonly known that stock markets are linked and dependent on one another (Morales & Andreosso-O'Callaghan, 2012), and that the interdependence of the global stock market is increased during times of crisis (Jondeau & Rockinger, 2006), (Mokni & Mansouri, 2017). The fact that investor attention negatively predicts the risk of a future stock price crash is one reason for the increased interdependence and interconnectedness of the market (Wen et al., 2019). Investors become more pessimistic about future returns as a result of such an external, unanticipated

shock occurring globally, and they subsequently tend to take fewer risks. As Majdoub and Mansour (2014) said, the US market has not been a prominent channel for the transmission of shocks to Islamic markets. Here, we also find that, more than the US market, the regional market (China) itself is the net transmitter of shocks to other regional markets.

## **5. Conclusion**

With the inclusion of significant stock markets and prominent crises that impacted international stock markets between 2000 and 2023, this study analyses the nature of stock market connectedness among US and BRIC stock markets, considering global financial crisis of 2008, global pandemic COVID-19, and the Russia-Ukraine war. This study uses a multimodal approach, combining the Time-Varying Parameter (TVP) VAR and Dynamic Conditional Correlation (DCC) GARCH models in contrast to earlier research. The study came to four important conclusions: First, the degree of market connectivity varies over time and is heavily impacted by market crises. Second, during significant global events like the COVID-19 pandemic and the 2008 financial crisis, stock markets exhibit stronger interconnections. Third, events that are country- or region-specific typically have less of an effect on the stock market integration. Finally, there is evidence that the Indian stock market is more closely linked to the US and Chinese stock markets, which means that any disruptions in these markets will probably have a direct impact on the Indian market.

The study's conclusions demonstrate that the degree of market conditions that determine how related US and BRIC equities are is crucial for developing effective risk management methods for investors. The study recommends that investors closely monitor the US and Chinese economic landscapes and policy decisions prior to making any short-term investments in the Indian stock market. During uncertain times, any movement in the Chinese market will strongly spill over to the Indian stock market. Further, during global crises, investors often switch between risk-on and risk-off positions, leading to coordinated movements in global markets and increased regional stock market correlations.

## REFERENCES

- Alfreedi, A. A. (2019). Shocks and Volatility Spillover Between Stock Markets of Developed Countries and GCC Stock Markets. *Journal of Taibah University for Science*, 13(1), 112–120. <https://doi.org/10.1080/16583655.2018.1544348>
- Antonakakis, N., Chatziantoniou, I., & Gabauer, D. (2020). Refined Measures of Dynamic Connectedness based on Time-Varying Parameter Vector Autoregressions. *Journal of Risk and Financial Management*, 13(4), 1–23. <https://doi.org/10.3390/jrfm13040084>
- Bekaert, G., & Harvey, C. R. (2000). Foreign speculators and emerging equity markets. *The journal of finance*, 55(2), 565-613
- Ben Amar, A., Bélaïd, F., Ben Youssef, A., & Guesmi, K. (2021). Connectedness among regional financial markets in the context of the COVID-19. *Applied Economics Letters*, 28(20), 1789–1796. <https://doi.org/10.1080/13504851.2020.1854434>
- Ben Rejeb, A., & Boughrara, A. (2015). Financial integration in emerging market economies: Effects on volatility transmission and contagion. *Borsa Istanbul Review*, 15(3), 161–179. <https://doi.org/10.1016/j.bir.2015.04.003>
- Bhar, R., & Nikolova, B. (2007). Analysis of Mean and Volatility Spillovers Using BRIC Countries, Regional and World Equity Index Returns. In *Source: Journal of Economic Integration* (Vol. 22, Issue 2).
- Bhar, R., & Nikolova, B. (2009). Return, volatility spillovers and dynamic correlation in the BRIC equity markets: An analysis using a bivariate EGARCH framework. *Global Finance Journal*, 19(3), 203–218. <https://doi.org/10.1016/j.gfj.2008.09.005>
- Bollerslev, T. (1986). Generalized Autoregressive Conditional Heteroskedasticity. In *Journal of Econometrics* (Vol. 31).
- Carrieri, F., Errunza, V., & Hogan, K. (2007). Characterizing World Market Integration through Time. *Journal of Financial and Quantitative Analysis* (Vol. 42, Issue 4).
- Cepoi, C. O. (2020). Asymmetric dependence between stock market returns and news during COVID-19 financial turmoil. *Finance Research Letters*, 36. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2020.101658>
- Chakrabarti, P., Jawed, M. S., & Sarkhel, M. (2021). COVID-19 pandemic and global financial market interlinkages: a dynamic temporal network analysis. *Applied Economics*, 53(25), 2930–2945. <https://doi.org/10.1080/00036846.2020.1870654>
- Christodoulakis, G. A., & Satchell, S. E. (2002). Correlated ARCH (CorrARCH): Modelling the time-varying conditional correlation between financial asset returns. *European Journal of Operational Research*, 139(2), 351-370.

- Dahir, A. M., Mahat, F., Amin Noordin, B. A., & Hisyam Ab Razak, N. (2020). Dynamic connectedness between Bitcoin and equity market information across BRICS countries: Evidence from TVP-VAR connectedness approach. *International Journal of Managerial Finance*, 16(3), 357–371. <https://doi.org/10.1108/IJMF-03-2019-0117>
- Derbali, A., Naoui, K., Sassi, M. Ben, & Amiri, M. M. (2022). Do COVID-19 Epidemic Explains the Dynamic Conditional Correlation between China's Stock Market Index and International Stock Market Indices? *Chinese Economy*, 55(3), 227–242. <https://doi.org/10.1080/10971475.2021.1958453>
- Diebold, F. X., & Yilmaz, K. (2012). Better to give than to receive: Predictive directional measurement of volatility spillovers. *International Journal of Forecasting*, 28(1), 57–66. <https://doi.org/10.1016/j.ijforecast.2011.02.006>
- Diebold, F. X., & Yilmaz, K. (2014). On the network topology of variance decompositions: Measuring the connectedness of financial firms. *Journal of Econometrics*, 182(1), 119–134. <https://doi.org/10.1016/j.jeconom.2014.04.012>
- Engle, R. (2002a). Dynamic conditional correlation: A simple class of multivariate generalized autoregressive conditional heteroskedasticity models. *Journal of Business and Economic Statistics*, 20(3), 339–350. <https://doi.org/10.1198/073500102288618487>
- Engle, R. (2002b). Dynamic conditional correlation: A simple class of multivariate generalized autoregressive conditional heteroskedasticity models. *Journal of Business and Economic Statistics*, 20(3), 339–350. <https://doi.org/10.1198/073500102288618487>
- Engle, R. F., & Sheppard, K. (2001). NBER Working Paper Series Theoretical and Empirical Properties of Dynamic Conditional Correlation Multivariate GARCH <http://weber.ucsd.edu/~ksheppar/research/frames.htm>.
- Gebka, B., & Serwa, D. (2007). Intra- and inter-regional spillovers between emerging capital markets around the world. *Research in International Business and Finance*, 21(2), 203–221. <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2006.03.005>
- Gong, C., Tang, P., & Wang, Y. (2019). Measuring the network connectedness of global stock markets. *Physica A: Statistical Mechanics and Its Applications*, 535. <https://doi.org/10.1016/j.physa.2019.122351>
- Greenwood-Nimmo, M., Nguyen, V. H., & Shin, Y. (2021). Measuring the Connectedness of the Global Economy. *International Journal of Forecasting*, 37(2), 899–919. <https://doi.org/10.1016/j.ijforecast.2020.10.003>
- Habiba, U. E., Peilong, S., Zhang, W., & Hamid, K. (2020). International stock markets Integration and dynamics of volatility spillover between the USA and South Asian markets: evidence from Global financial crisis. *Journal of Asia Business Studies*, 14(5), 779–794. <https://doi.org/10.1108/JABS-03-2019-0071>



- Jondeau, E., & Rockinger, M. (2006). The Copula-GARCH model of conditional dependencies: An international stock market application. *Journal of International Money and Finance*, 25(5), 827–853. <https://doi.org/10.1016/j.jimonfin.2006.04.007>
- Koop, G., Pesaran, M. H., & Potter, S. M. (1996). Impulse response analysis in nonlinear multivariate models. *Journal of Econometrics*, 74(1), 119–147. [https://doi.org/10.1016/0304-4076\(95\)01753-4](https://doi.org/10.1016/0304-4076(95)01753-4)
- Kumar, R., & Dhankar, R. S. (2017). Financial instability, integration and volatility of emerging South Asian stock markets. *South Asian Journal of Business Studies*, 6(2), 177–190. <https://doi.org/10.1108/SAJBS-07-2016-0059>
- Majdoub, J., & Mansour, W. (2014). Islamic equity market integration and volatility spillover between emerging and US stock markets. *North American Journal of Economics and Finance*, 29, 452–470. <https://doi.org/10.1016/j.najef.2014.06.011>
- Miyakoshi, T. (2003). Spillovers of stock return volatility to Asian equity markets from Japan and the US. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 13(4), 383–399. [https://doi.org/10.1016/S1042-4431\(03\)00015-5](https://doi.org/10.1016/S1042-4431(03)00015-5)
- Mokni, K., & Mansouri, F. (2017). Conditional dependence between international stock markets: A long memory GARCH-copula model approach. *Journal of Multinational Financial Management*, 42–43, 116–131. <https://doi.org/10.1016/j.mulfin.2017.10.006>
- Morales, L., & Andreosso-O'Callaghan, B. (2012). The Current Global Financial Crisis: Do Asian Stock Markets Show Contagion or Interdependence Effects? *Journal of Asian Economics*, 23(6), 616–626. <https://doi.org/10.1016/j.asieco.2012.09.002>
- Mukherjee, K. nath, & Mishra, R. K. (2010). Stock market integration and volatility spillover: India and its major Asian counterparts. *Research in International Business and Finance*, 24(2), 235–251. <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2009.12.004>
- Rehman, M. U., Ahmad, N., Shahzad, S. J. H., & Vo, X. V. (2022). Dependence dynamics of stock markets during COVID-19. *Emerging Markets Review*, 51. <https://doi.org/10.1016/j.ememar.2022.100894>
- Sahadudheen, I., & Kumar, P. K. S. (2023). On the Time-varying Correlations and Hedging Effectiveness: An Analysis of Crude Oil, Gold, and Stock Market. *International Journal of Energy Economics and Policy*, 13(6), 353–363. <https://doi.org/10.32479/ijeep.14580>
- Todea, A. (2016). Cross-correlations between volatility, volatility persistence and stock market integration: The case of emergent stock markets. *Chaos, Solitons and Fractals*, 87, 208–215. <https://doi.org/10.1016/j.chaos.2016.04.006>
- Tse, Y. K., & Tsui, A. K. C. (2002). A multivariate generalized autoregressive conditional heteroscedasticity model with time-varying correlations.

*Journal of Business and Economic Statistics*, 20(3), 351–362.  
<https://doi.org/10.1198/073500102288618496>

- Wang, P., & Wang, P. (2010). Price and volatility spillovers between the Greater China Markets and the developed markets of US and Japan. *Global Finance Journal*, 21(3), 304–317.  
<https://doi.org/10.1016/j.gfj.2010.09.007>
- Wen, F., Xu, L., Ouyang, G., & Kou, G. (2019). Retail investor attention and stock price crash risk: Evidence from China. *International Review of Financial Analysis*, 65. <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2019.101376>
- Yadav, M. P., Sharma, S., & Bhardwaj, I. (2023). Volatility Spillover Between Chinese Stock Market and Selected Emerging Economies: A Dynamic Conditional Correlation and Portfolio Optimization Perspective. *Asia-Pacific Financial Markets*, 30(2), 427–444.  
<https://doi.org/10.1007/s10690-022-09381-9>
- Yousaf, I., Patel, R., & Yarovaya, L. (2022). The reaction of G20+ stock markets to the Russia-Ukraine conflict “black-swan” event: Evidence from event study approach. *Journal of Behavioral and Experimental Finance*, 35. <https://doi.org/10.1016/j.jbef.2022.100723>
- Yu, H., Chu, W., Ding, Y., & Zhao, X. (2021). Risk contagion of global stock markets under COVID-19: A network connectedness method. *Accounting and Finance*, 61(4), 5745–5782. <https://doi.org/10.1111/acfi.12775>
- Yu, X., Xiao, K., & Liu, J. (2022). Dynamic co-movements of COVID-19 pandemic anxieties and stock market returns. *Finance Research Letters*, 46. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2021.102219>
- Zhang, D., Hu, M., & Ji, Q. (2020). Financial markets under the global pandemic of COVID-19. *Finance Research Letters*, 36. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2020.101528>

## İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNİN TÜKETİCİLERİN YEŞİL ÜRÜN SATIN ALMA DAVRANIŞLARINA ETKİSİNİN BELİRLENMESİ

Yeşim AYTOP<sup>1</sup>  
Semih ÇETİNKAYA<sup>2</sup>  
Yurdağül ÖZEN<sup>3</sup>

### Öz

Tüketiciler, iklim değişikliğiyle mücadele etmek için atılan adımlara bireysel olarak katkıda bulunabilirler. Doğal kaynakları daha sürdürülebilir bir şekilde kullanmak için yeşil ürünlere yönelmek iklim değişikliğinin etkilerinin azaltılmasına bireysel ve küresel düzeyde katkı sağlayabilir. Bu çalışmada tüketicilerin yeşil ürün satın alma davranışını etkileyen sosyo-demografik özelliklerin ve iklim değişikliğinin tüketicilerin yeşil ürün satın alma davranışlarına etkisinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Çalışmanın ana materyalini 2024 yılının Ocak - Şubat aylarında Denizli ili kent merkezinde yaşayan 384 tüketici ile yüz yüze yapılan anketlerden elde edilen veriler oluşturmaktadır. Verilerin analizinde tanımlayıcı istatistikler ve ki-kare testinden yararlanılmıştır. Çalışma sonucunda tüketicilerin %73,96'sının yeşil ürün kavramını bildiği, %99,74'ünün yeşil ürün satın aldığı belirlenmiştir. Tüketicilerin %67.45'i iklim değişikliğini önlemek için yeşil ürün satın almayı tercih ettiklerini bildirmişlerdir. Yapılan ki-kare testi sonucunda yeşil ürün kavramını bilme durumu ile medeni durum, ikametgâh süresi, yaş, eğitim durumu ve aylık hanehalkı geliri arasında anlamlı bir ilişki olduğu ( $p \leq 0.05$ ); iklim değişikliğini önlemek için yeşil ürün satın alma durumu ile ikametgâh süresi, hanehalkı birey sayısı, eğitim durumu, aylık hanehalkı geliri ve aylık hanehalkı gıda harcaması arasında anlamlı bir ilişkinin olduğu tespit edilmiştir ( $p \leq 0.10$ ). Ayrıca iklim değişikliğini önlemek için satın alınan ürünlerin çevre dostu olmasına özen gösteren tüketicilerin %81.08'inin, iklim değişikliğini önlemek için yeşil ürün satın alan tüketicilerin ise %82.24'ünün yeşil ürün kavramını bildiği belirlenmiştir ( $p < 0.01$ ).

**Anahtar Kelimeler:** İklim Değişikliği, Yeşil Ürün, Satın Alma Davranışı

## DETERMINING THE IMPACT OF CLIMATE CHANGE ON CONSUMERS' GREEN PRODUCT PURCHASING BEHAVIOR

### Abstract

Consumers can individually contribute to steps to combat climate change. Turning to green products to use natural resources more sustainably can contribute to mitigating the effects of climate change at the individual and global level. This study aims to determine the socio-demographic characteristics that affect consumers' green product purchasing behavior and the impact of climate change on consumers' green product purchasing behavior. The main material of the study consists of data obtained from face-to-face surveys with 384

<sup>1</sup> Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi Bölümü, Kahramanmaraş  
<https://orcid.org/0000-0002-8464-2427>, [yesimneral@ksu.edu.tr](mailto:yesimneral@ksu.edu.tr)

<sup>2</sup> Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi Bölümü, Kahramanmaraş  
<https://orcid.org/0000-0002-4982-8357>, [semihacetinkaya@ksu.edu.tr](mailto:semihacetinkaya@ksu.edu.tr)

<sup>3</sup> Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi Bölümü, Kahramanmaraş

consumers living in the city center of Denizli province in January - February 2024. Descriptive statistics and chi-square test were used to analyze the data. As a result of the study, it was determined that 73.96% of the consumers knew the concept of green products and 99.74% of them purchased green products. 67.45% of consumers reported that they prefer to buy green products to prevent climate change. As a result of the chi-square test, it was found that there was a significant relationship between the knowledge of the concept of green products and marital status, length of residence, age, educational level and monthly household income ( $p \leq 0.05$ ); and there was a significant relationship between the purchase of green products to prevent climate change and length of residence, number of household members, educational level, monthly household income and monthly household food expenditure ( $p \leq 0.10$ ). In addition, it was determined that 81.08% of the consumers who paid attention to the environmentally friendly products purchased to prevent climate change and 82.24% of the consumers who purchased green products to prevent climate change knew the concept of green products ( $p < 0.01$ ).

**Keywords:** *Climate Change, Green Product, Purchase Behavior*

## 1. GİRİŞ

İklim değişikliği, dünya genelinde iklim koşullarının uzun bir dönemde değişmesiyle oluşmaktadır. Genellikle bu değişiklikler insan faaliyetlerinin neden olduğu sera gazı emisyonlarından kaynaklanır ve atmosferdeki karbondioksit, metan ve diğer gazların yoğunluğunda artış gösterir (Keskin ve Kanat, 2018: 67). Bu da deniz seviyesinin yükselmesine, sıcaklıkların, kuraklık, sel ve doğal afetlerin sıklığının artmasına neden olmaktadır (Sadioğlu ve Ağıralan, 2020: 363).

Özellikle Sanayi Devrimi ile birlikte hava sıcaklığının 1°C artması, fosil yakıtların kullanılması, hızlı nüfus artışı, ormanların tahrip edilmesi (Partigöç ve Soğancı, 2019: 288), insanların kaynakları aşırı ve bilinçsizce kullanması sonucu son zamanlarda küresel iklim değişikliği olayları artış göstermiştir. Bunun sonucunda kuraklık, seller, buzulların erimesi, ekstrem hava olayları, su kaynaklarında azalış, tarımsal üretimde verim ve kalite kaybı, hastalık ve zararlılarda artışlar görülmeye başlamıştır.

Dünyada olduğu gibi Türkiye'de de iklim değişikliği son zamanlarda ciddi bir sorun haline gelmiştir. İklim değişikliği; tarımsal üretim, su kaynakları ve doğal yaşam alanlarını olumsuz etkilemektedir (Çekici, 2009: 105). Türkiye'de iklim değişikliğinin etkileri arasında artan sıcaklık ve kuraklık, su kaynaklarının azalması, erozyon ve toprak kaybı, orman yangınları, sel ve taşkınlar gibi doğal afetler bulunmaktadır (Öztürk, 2002: 60). Bunlar özellikle kırsal kesimlerde yaşayan insanların geçim kaynaklarını tehdit etmektedir.

Türkiye'de iklim değişikliği ile mücadele için yapılması gerekenler arasında yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımının artırılması, enerji verimliliği önlemlerinin alınması, ormanların korunması ve ağaçlandırılması, tarım alanlarının sürdürülebilir bir şekilde kullanımı gibi adımlar yer almaktadır (Şengün ve Kalağan, 2022: 137). Ayrıca Berker (2021: 4) toplumun bilinçlendirilmesi ve iklim değişikliği ile mücadele etmek için bireysel olarak

neler yapılabileceği konusunda tüketicilerin farkındalığının artırılması gerektiğini savunmaktadır.

Tüketiciler, iklim değişikliğiyle mücadele etmek için atılan adımlara bireysel olarak katkıda bulunabilirler. Tüketim alışkanlıklarını gözden geçirmek, doğal kaynakları daha sürdürülebilir bir şekilde kullanmak ve çevre dostu ürünlere yönelmek hem bireysel hem de küresel düzeyde fayda sağlayabilir. Özellikle son zamanlarda giderek artan çevresel problemler tüketicilerin satın alma davranışlarını doğrudan etkilemektedir (Çabuk vd., 2008: 85). Çevresel konular karşısında duyarlılıkları artan tüketiciler çevreyi korumak ve çevreye zarar vermemek için çaba sarf eden işletmelerin ürünlerini tercih etmeye özen göstermektedirler (Onurlubaş vd., 2017: 282). Yani tüketiciler çevresel sorunlardan dolayı satın alma davranışlarını yeşil ürün satın alma davranışına dönüştürme eğilimi göstermektedir (Korkmaz vd., 2017: 41).

Üretimde meydana gelen değişiklikler tüketim kalıplarında da değişimi beraberinde getirmiş ve tüketiciler satın alma tercihlerinde doğa dostu, geri dönüştürülebilir ve yeniden kullanılabilir ürünlere yönelmeye başlamıştır. Yeşil konular ile ilgili kaygılar tüketicilerin yaşam tarzlarını devamlı olarak değiştirerek çevreye daha duyarlı olmalarına neden olmaktadır (Alkaya vd., 2016: 122). İklim değişikliği de tüketicilerin yeşil ürün satın alma davranışlarını etkileyen faktörlerden biridir. Türkiye’de yapılan çalışmalar incelendiğinde tüketicilerin iklim değişikliğine yönelik algıları (Kınık ve Toprak, 2016: 329; Ağıralan ve Sadioğlu, 2021: 627; Türkmen, 2021; Özdemir vd., 2022: 1732; Şolt, 2022: 129), çevreci satın alma ve yeşil ürün satın alma davranışları (Çabuk ve Nakıboğlu, 2003: 39; Çabuk vd., 2008: 85; Aracıoğlu ve Tatlıdil, 2009: 435; Biner, 2014: 109; Alkaya vd., 2016: 121; Şahin vd., 2016: 60; Tayfun ve Ölçü, 2016: 185; Onurlubaş vd., 2017: 282; Seyrek ve Gül, 2017: 306; Coşkun, 2019: 104; Yaşar ve Saydan, 2019: 126; Kartal ve Tatlı, 2020: 208; Aytıp vd., 2021: 368) konularında çalışmalar yapıldığı belirlenmiştir. Ancak iklim değişikliğinin yeşil ürün satın alma davranışına etkisinin belirlenmesine yönelik bir çalışmanın literatürde yer almadığı görülmüştür. Dolayısıyla bu çalışmada tüketicilerin yeşil ürün satın alma davranışını etkileyen sosyo-demografik özelliklerin ve iklim değişikliğinin tüketicilerin yeşil ürün satın alma davranışlarına etkisinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu çalışma ile tüketicilerin iklim değişikliği ve yeşil ürün konusundaki farkındalıklarının artırılması ve perakendecilerin pazarlama stratejilerinin ile müşteri profiline belirlenmesi açısından önem arz etmektedir.

## 2. MATEYAL VE YÖNTEM

Çalışmanın ana materyalini 2024 yılının Ocak – Şubat aylarında Denizli ili kent merkezinde yaşayan tüketicilerle yapılan anketlerden elde edilen veriler oluşturmaktadır. Örnek hacminin belirlenmesinde Anakitle Oranlarına Dayalı Basit Tesadüfi Olasılık Örnekleme Yöntemi kullanılmıştır. Bu örnekleme yöntemine göre örnek hacmi %95 güven aralığı ve %5 hata payında 384 olarak belirlenmiştir.

$$n = z^2 \cdot p \cdot q / d^2 \quad (1)$$

Formülde p = popülasyondaki tüketicilerin yeşil ürün satın alma olasılığını, q = popülasyondaki tüketicilerin yeşil ürün satın almama olasılığını, d

## AVRASYA SOSYO-EKONOMİK ARAŞTIRMALAR DERNEĞİ

VII. ULUSLARARASI KAHRAMANMARAŞ YÖNETİM, EKONOMİ VE SİYASET KONGRESİ, 14-15/11/2024-KAHRAMANMARAŞ  
7TH INTERNATIONAL KAHRAMANMARAŞ MANAGEMENT, ECONOMICS AND POLITICS CONGRESS, 14-15/11/2024- KAHRAMANMARAŞ- TÜRKİYE

= kabul edilebilir hata payını,  $z = \%95$  güven düzeyine denk gelen z tablo değerini (1.96) ifade etmektedir. Bu durumda örnek hacmi:  $[(1,96^2) \cdot 0,5 \cdot 0,5] / (0,05)^2 = 384$  olarak belirlenmiştir. Verilerin analizinde tanımlayıcı istatistiklerden ve ki-kare testinden yararlanılmıştır.

### 3. ARAŞTIRMA BULGULARI

Ankete katılan tüketicilerin sosyo-demografik özellikleri Tablo 1’de yer almaktadır. Tüketicilerin %53.13’ü erkeklerden, %82.03’ü ise evlilerden oluşmaktadır. Tüketicilerin %50’si 36 – 50 yaş aralığında yer alırken %51.82’sinin hanesinde 3’ten fazla birey, %52.86’sının hanesinde 1’den fazla çocuk bulunmaktadır. Tüketicilerin %32.55’inin lise mezunu, %28.91’inin lisans mezunu, %18.69’unun ilkokul mezunu olduğu belirlenmiş olup %46.09’u 20 – 40 yıldır Denizli ilinde ikamet etmektedir. Tüketicilerin %97.66’sının sosyal güvencesi vardır ve tüketicilerin %65.08’inin eşi çalışmaktadır.

**Tablo 1. Tüketicilerin sosyo-demografik özellikleri**

		N	%
Cinsiyet	Erkek	204	53.13
	Kadın	180	46.88
Medeni durum	Bekar	69	17.97
	Evli	315	82.03
Yaş (yıl)	≤35	109	28.39
	35-50	192	50.00
	≥51	83	21.61
Hanehalkı birey sayısı	≥3	185	48.18
	≤4	199	51.82
Hanedeki çocuk sayısı	≥1	181	47.14
	≤2	203	52.86
Eğitim durumu	İlkokul mezunu	71	18.49
	Ortaokul mezunu	44	11.46
	Lise mezunu	125	32.55
	Lisans mezunu	144	37.50
İkametgâh süresi	≤20	85	22.14
	21-40	177	46.09

## AVRASYA SOSYO-EKONOMİK ARAŞTIRMALAR DERNEĞİ

VII. ULUSLARARASI KAHRAMANMARAŞ YÖNETİM, EKONOMİ VE SİYASET KONGRESİ, 14-15/11/2024-KAHRAMANMARAŞ  
7TH INTERNATIONAL KAHRAMANMARAŞ MANAGEMENT, ECONOMICS AND POLITICS CONGRESS, 14-15/11/2024- KAHRAMANMARAŞ- TÜRKİYE

	≤41	122	31.77
Hanehalkı geliri (TL/ay)	≤25000	100	26.04
	25001-50000	192	50.00
	≤50001	92	23.96
Hanehalkı gıda harcaması (TL/ay)	≤7500	116	30.21
	7501-15000	200	52.08
	≤15001	68	17.71
	Toplam	384	100.00

Ankete katılan tüketicilerin %73.96'sı yeşil ürün kavramını bildiklerini belirlemiştir. Şahin vd., (2016: 63) çalışmasında tüketicilerin %23.62'sinin yeşil ürün kavramı hakkında bilgiye sahip olduklarını belirlemiştir. Ataoğlu (2019: 27) yaptığı çalışmada tüketicilerin %44.25'inin yeşil gıda ürünleri hakkında bilgi sahibi olduklarını belirlemiştir. Yaşar (2019: 37) yaptığı çalışmada tüketicilerin %67.3'ünün yeşil ürün kavramını daha önce duyduğunu belirlemiştir. Tüketicilerin %70.57'si "Yeşil ürün: Yaşam döngüsü boyunca ve kullanımdan sonra bile çevresel etkilerini en aza indirmek için tasarlanmış sürdürülebilir ürünlerdir." tanımını bildiğini ifade etmiştir. Tüketicilerin %99.74'ü yeşil ürün satın aldığı bildirmiştir. Onurlubaş (2016: 102) yaptığı çalışmada tüketicilerin %64'ünün; Yaşar (2019) tüketicilerin %55.4'ünün; Ilgar (2023: 35) tüketicilerin %88.9'unun; Apa (2024: 71) tüketicilerin %92.8'inin yeşil ürün satın aldığı belirlemiştir. Tüketicilerin %77.08'i iklim değişikliğini en aza indirmek için çevre dostu ürün satın almaya özen gösterdiğini, %67.45'i iklim değişikliğini en aza indirmek için kullandıkları ürünleri geri dönüşüme gönderdiğini, %67.45'i iklim değişikliğini en aza indirmek için yeşil ürün satın aldıklarını bildirmişlerdir (Tablo 2). Yaşar (2019: 37) çalışmasında tüketicilerin %52.6'sının; Ilgar (2023: 35) tüketicilerin %89.9'unun; Apa (2024: 71) ise tüketicilerin %83'ünün çevre dostu ürün satın alarak çevrenin korunmasına katkıda bulduklarına inandıklarını belirlemiştir. Baydaş vd. (2020: 322) çalışmalarında tüketicilerin %63.1'inin ürün satın alırken çevre dostu ambalaja sahip olup olmadığını kontrol ettiklerini belirlemiştir.

## AVRASYA SOSYO-EKONOMİK ARAŞTIRMALAR DERNEĞİ

VII. ULUSLARARASI KAHRAMANMARAŞ YÖNETİM, EKONOMİ VE SİYASET KONGRESİ, 14-15/11/2024-KAHRAMANMARAŞ  
7TH INTERNATIONAL KAHRAMANMARAŞ MANAGEMENT, ECONOMICS AND POLITICS CONGRESS, 14-15/11/2024- KAHRAMANMARAŞ- TÜRKİYE

**Tablo 2. Tüketicilerin yeşil ürünler hakkında bilgi düzeyi**

	Evet		Hayır		Toplam	
	N	%	N	%	N	%
Yeşil ürün kavramını bilme durumu	284	73.96	100	26.04	384	100.00
Yeşil ürün tanımını bilme durumu*	271	70.57	113	29.43	384	100.00
Yeşil ürün satın alma durumu	383	99.74	1	0.26	384	100.00
İklim değişikliğini en aza indirmek için satın aldığınız ürünlerin çevre dostu olmasına özen gösteriyor musunuz?	296	77.08	88	22.92	384	100.00
İklim değişikliğini en aza indirmek için kullandığınız ürünleri geri dönüşüme gönderiyor musunuz?	259	67.45	125	32.55	384	100.00
İklim değişikliğini en aza indirmek için yeşil ürünler satın alıyor musunuz?	259	67.45	125	32.55	384	100.00

\*Yeşil ürün: Yaşam döngüsü boyunca ve kullanımdan sonra bile çevresel etkilerini en aza indirmek için tasarlanmış sürdürülebilir ürünlerdir.

Tüketicilerin sosyo-demografik özellikleri itibariyle yeşil ürün kavramını bilme durumu karşılaştırılmıştır (Tablo 3). Yapılan ki-kare testi sonucunda sosyo-demografik özelliklerden medeni durum, ikametgâh süresi, yaş, eğitim durumu ve aylık hanehalkı geliri ile yeşil ürün kavramını bilme durumu arasında anlamlı bir ilişkinin olduğu tespit edilmiştir ( $p \leq 0.010$ ). Yapılan ki-kare testi sonucunda sosyo-demografik özelliklerden cinsiyet, hanehalkı birey sayısı ve hanehalkı gıda harcaması ile yeşil ürün kavramını bilme durumu arasında anlamlı bir ilişkinin olmadığı tespit edilmiştir.

Tüketicilerin medeni durumları ile yeşil ürün kavramını bilme durumları arasındaki ilişki incelendiğinde bekar tüketicilerin %84.06'sı, evli tüketicilerin ise %71.75'i yeşil ürün kavramını bilmektedir. Yapılan ki-kare testi sonucunda tüketicilerin medeni durumu ile yeşil ürün kavramını bilme durumu arasında anlamlı bir ilişkinin olduğu belirlenmiştir ( $p < 0.05$ ).

İkamet süresi ile yeşil ürün kavramını bilme durumu arasındaki ilişki incelendiğinde 20 yıl ve daha az süredir Denizli ilinde ikamet eden tüketicilerin %88.24'ü, 21 - 40 yıl arası Denizli ilinde ikamet eden tüketicilerin %77.97'si, 41 yıl ve üzeri süredir Denizli ilinde ikamet eden tüketicilerin ise %58.20'si yeşil ürün kavramını bilmektedir. Yapılan ki-kare testi sonucunda ikamet süresi ile yeşil ürün kavramını bilme durumu arasında anlamlı bir ilişkinin olduğu belirlenmiştir ( $p < 0.01$ ).

Tüketicilerin yaşları ile yeşil ürün kavramını bilme durumu arasındaki ilişki incelendiğinde 35 yaş ve altı tüketicilerin %82.57'si, 36 - 50 yaş arası tüketicilerin %77.08'i, 51 yaş ve üstü tüketicilerin %55.42'sinin yeşil ürün kavramını bildiği belirlenmiştir. Yapılan ki-kare testi sonucunda tüketicilerin



## AVRASYA SOSYO-EKONOMİK ARAŞTIRMALAR DERNEĞİ

VII. ULUSLARARASI KAHRAMANMARAŞ YÖNETİM, EKONOMİ VE SİYASET KONGRESİ, 14-15/11/2024-KAHRAMANMARAŞ  
7TH INTERNATIONAL KAHRAMANMARAŞ MANAGEMENT, ECONOMICS AND POLITICS CONGRESS, 14-15/11/2024- KAHRAMANMARAŞ- TÜRKİYE

yaşı ile yeşil ürün kavramını bilme durumu arasında anlamlı bir ilişkinin olduğu belirlenmiştir ( $p<0.01$ ).

Eğitim durumu ile yeşil ürün kavramını bilme durumu arasındaki ilişki incelendiğinde ilkökul mezunu olan tüketicilerin %45.07'si, ortaokul mezunu olan tüketicilerin %70.45'i, lise mezunu olan tüketicilerin %76.80'i, lisans mezunu olan tüketicilerin ise %86.81'i yeşil ürün kavramını bilmektedir. Yapılan ki-kare testi sonucunda tüketicilerin eğitim durumları ile yeşil ürün kavramını bilme durumu arasında anlamlı bir ilişkinin olduğu belirlenmiştir ( $p<0.01$ ).

Tüketicilerin hanehalkı geliri ile yeşil ürün kavramını bilme durumu arasındaki ilişki incelendiğinde hanehalkı geliri 25000 TL ve altı olan tüketicilerin %64'ü, 25001 – 50000 TL arası olan tüketicilerin %79.17'si, 50001 TL ve üstü olan tüketicilerin %73.91'i yeşil ürün kavramını bilmektedir. Yapılan ki-kare testi sonucunda tüketicilerin hanehalkı geliri ile yeşil ürün kavramını bilme durumu arasında anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir ( $p<0.05$ ).

Ataoglu (2019: 31) yaptığı çalışmada eğitim durumu, gelir ve yaş yeşil gıda ürünleri hakkında bilgi sahibi olma durumu arasında anlamlı bir ilişki olduğunu; cinsiyet ve medeni durum ile yeşil gıda ürünleri hakkında bilgi sahibi olma durumu arasında anlamlı bir ilişki olmadığını belirlemiştir.

**Tablo 3. Sosyo-demografik özellikler itibarıyla yeşil ürün kavramını bilme durumunun karşılaştırılması**

		Yeşil ürün kavramını bilme durumu			Ki-kare (p değeri)
		Hayır	Evet	Toplam	
Cinsiyet	Erkek	28.43	71.57	100.00	1.290 (0.256)
	Kadın	23.33	76.67	100.00	
Medeni durum	Bekar	15.94	84.06	100.00	4.455 (0.035)
	Evli	28.25	71.75	100.00	
İkametgâh süresi	≤20	11.76	88.24	100.00	26.208 (0.000)
	21-40	22.03	77.97	100.00	
	≥41	41.80	58.20	100.00	
Yaş (yıl)	≤35	17.43	82.57	100.00	19.977 (0.000)
	36-50	22.92	77.08	100.00	
	≥51	44.58	55.42	100.00	
Hanehalkı birey sayısı	≥3	32.97	67.03	100.00	0.003 (8.905)
	≤4	19.60	80.40	100.00	

## AVRASYA SOSYO-EKONOMİK ARAŞTIRMALAR DERNEĞİ

VII. ULUSLARARASI KAHRAMANMARAŞ YÖNETİM, EKONOMİ VE SİYASET KONGRESİ, 14-15/11/2024-KAHRAMANMARAŞ  
7TH INTERNATIONAL KAHRAMANMARAŞ MANAGEMENT, ECONOMICS AND POLITICS CONGRESS, 14-15/11/2024- KAHRAMANMARAŞ- TÜRKİYE

Eğitim durumu	İlkokul mezunu	54.93	45.07	100.00	43.908 (0.000)
	Ortaokul mezunu	29.55	70.45	100.00	
	Lise mezunu	23.20	76.80	100.00	
	Lisans mezunu	13.19	86.81	100.00	
Hanehalkı geliri (TL/ay)	≤25000	36.00	64.00	100.00	7.853 (0.020)
	25001-50000	20.83	79.17	100.00	
	≥50001	26.09	73.91	100.00	
Hanehalkı gıda harcaması (TL/ay)	≤7500	27.59	72.41	100.00	0.263 (0.877)
	7501-15000	25.00	75.00	100.00	
	≥15001	26.47	73.53	100.00	
Toplam		26.04	73.96	100.00	

Tüketicilerin sosyo-demografik özellikleri itibariyle iklim değişikliğini en aza indirmek için yeşil ürün satın alma durumları karşılaştırılmıştır (Tablo 3). Yapılan ki-kare testi sonucunda sosyo-demografik özelliklerden ikametgâh süresi, hanehalkı birey sayısı, eğitim durumu, aylık hanehalkı geliri ve aylık hanehalkı gıda harcaması ile iklim değişikliğini en aza indirmek için yeşil ürün satın alma durumları arasında anlamlı bir ilişkinin olduğu tespit edilmiştir ( $p \leq 0.010$ ). Yapılan ki-kare testi sonucunda sosyo-demografik özelliklerden cinsiyet, medeni durum ve yaş ile iklim değişikliğini en aza indirmek için yeşil ürün satın alma durumu arasında anlamlı bir ilişkinin olmadığı tespit edilmiştir.

İkamet süresi ile iklim değişikliğini en aza indirmek için yeşil ürün satın alma durumu arasındaki ilişki incelendiğinde 20 yıl ve daha az süredir Denizli ilinde ikamet eden tüketicilerin %83.53'ü, 21 - 40 yıl arası Denizli ilinde ikamet eden tüketicilerin %64.41'i, 41 yıl ve üzeri süredir Denizli ilinde ikamet eden tüketicilerin ise %60.66'sı iklim değişikliğini en aza indirmek için yeşil ürün satın almaktadır. Yapılan ki-kare testi sonucunda ikamet süresi ile iklim değişikliğini en aza indirmek için yeşil ürün satın alma durumu arasında anlamlı bir ilişkinin olduğu belirlenmiştir ( $p < 0.01$ ).

Tüketicilerin hanehalkı birey sayısı ile iklim değişikliğini en aza indirmek için yeşil ürün satın alma durumu arasındaki ilişki incelendiğinde hanehalkı birey sayısı 4'ten az olan tüketicilerin %62.70'i, hanehalkı birey sayısı 3'ten fazla olan tüketicilerin ise %71.86'sı iklim değişikliğini en aza indirmek için yeşil ürün satın almaktadır. Yapılan ki-kare testi sonucunda tüketicilerin medeni durumu ile iklim değişikliğini en aza indirmek için yeşil ürün satın alma durumu arasında anlamlı bir ilişkinin olduğu belirlenmiştir ( $p < 0.10$ ).

Eğitim durumu ile iklim değişikliğini en aza indirmek için yeşil ürün satın alma durumu arasındaki ilişki incelendiğinde ilkökul mezunu olan tüketicilerin %53.52'si, ortaokul mezunu olan tüketicilerin %40.91'i, lise

## AVRASYA SOSYO-EKONOMİK ARAŞTIRMALAR DERNEĞİ

VII. ULUSLARARASI KAHRAMANMARAŞ YÖNETİM, EKONOMİ VE SİYASET KONGRESİ, 14-15/11/2024-KAHRAMANMARAŞ  
7TH INTERNATIONAL KAHRAMANMARAŞ MANAGEMENT, ECONOMICS AND POLITICS CONGRESS, 14-15/11/2024- KAHRAMANMARAŞ- TÜRKİYE

mezunu olan tüketicilerin %68.80'i, lisans mezunu olan tüketicilerin ise %81.25'i iklim değişikliğini en aza indirmek için yeşil ürün satın almaktadır. Yapılan ki-kare testi sonucunda tüketicilerin eğitim durumları ile iklim değişikliğini en aza indirmek için yeşil ürün satın alma durumu arasında anlamlı bir ilişkinin olduğu belirlenmiştir ( $p<0.01$ ).

Tüketicilerin aylık hanehalkı geliri ile iklim değişikliğini en aza indirmek için yeşil ürün satın alma durumu arasındaki ilişki incelendiğinde aylık hanehalkı geliri 25000 TL ve altı olan tüketicilerin %58'i, 25001 - 50000 TL arası olan tüketicilerin %67.19'u, 50001 TL ve üstü olan tüketicilerin ise %78.26'sı iklim değişikliğini en aza indirmek için yeşil ürün satın almaktadır. Yapılan ki-kare testi sonucunda tüketicilerin aylık hanehalkı geliri ile iklim değişikliğini en aza indirmek için yeşil ürün satın alma durumu arasında anlamlı bir ilişkinin olduğu belirlenmiştir ( $p<0.05$ ).

Tüketicilerin aylık hanehalkı gıda harcaması ile iklim değişikliğini en aza indirmek için yeşil ürün satın alma durumu arasındaki ilişki incelendiğinde aylık hanehalkı gıda harcaması 7500 TL ve altı olan tüketicilerin %56.90'ı, 7501 - 15000 TL arası olan tüketicilerin %70'i, 50001 TL ve üstü olan tüketicilerin ise %77.94'ü iklim değişikliğini en aza indirmek için yeşil ürün satın almaktadır. Yapılan ki-kare testi sonucunda tüketicilerin aylık hanehalkı gıda harcaması ile iklim değişikliğini en aza indirmek için yeşil ürün satın alma durumu arasında anlamlı bir ilişkinin olduğu belirlenmiştir ( $p<0.01$ ).

Çabuk vd., (2008: 96) yaptıkları çalışmada tüketicilerin yeşil ürün satın alma davranışını cinsiyet, medeni durum, eğitim durumu ve gelirin etkilediğini belirlemişlerdir. Onurlubaş (2016: 83) çalışmasında cinsiyet, medeni durum, yaş, eğitim, meslek ve aylık gelirin yeşil ürün satın alma davranışını etkilediğini belirlemiştir. Onurlubaş vd., (2017: 287) yaptığı çalışmada cinsiyet, medeni durum, yaş ve gelir ile yeşil ürün satın alma davranışı arasında anlamlı bir ilişkinin olduğunu belirlemişlerdir. Kaytancı ve Çuhadar (2023: 1133) yaptıkları çalışmada gelir, eğitim düzeyi ve çevre dostu ürün satın alma durumunun yeşil etiketli ürün satın alma durumunu etkilediği belirlenmiştir.

**Tablo 4. Sosyo-demografik özellikler itibarıyla iklim değişikliğini en aza indirmek için yeşil ürün satın alma durumunun karşılaştırılması**

		İklim değişikliğini en aza indirmek için yeşil ürün satın alma durumu			Ki-kare (p değeri)
		Hayır	Evet	Toplam	
Cinsiyet	Erkek	33.33	66.67	100.00	0.121 (0.728)
	Kadın	31.67	68.33	100.00	
Medeni durum	Bekar	30.43	69.57	100.00	0.172 (0.679)
	Evli	33.02	66.98	100.00	
	≤20	16.47	83.53	100.00	13.321

**AVRASYA SOSYO-EKONOMİK ARAŞTIRMALAR DERNEĞİ**VII. ULUSLARARASI KAHRAMANMARAŞ YÖNETİM, EKONOMİ VE SİYASET KONGRESİ, 14-15/11/2024-KAHRAMANMARAŞ  
7TH INTERNATIONAL KAHRAMANMARAŞ MANAGEMENT, ECONOMICS AND POLITICS CONGRESS, 14-15/11/2024- KAHRAMANMARAŞ- TÜRKİYE

İkametgâh süresi (yıl)	21-40	35.59	64.41	100.00	(0.001)
	≥41	39.34	60.66	100.00	
Yaş (yıl)	≤35	30.28	69.72	100.00	0.479 (0.787)
	35-50	32.81	67.19	100.00	
	≥51	34.94	65.06	100.00	
Hanehalkı birey sayısı	≤3	37.30	62.70	100.00	3.661 (0.056)
	≥4	28.14	71.86	100.00	
Eğitim durumu	İlkokul mezunu	46.48	53.52	100.00	32.985 (0.000)
	Ortaokul mezunu	59.09	40.91	100.00	
	Lise mezunu	31.20	68.80	100.00	
	Lisans mezunu	18.75	81.25	100.00	
Hanehalkı geliri (TL/ay)	≤25000	42.00	58.00	100.00	8.971 (0.011)
	25001-50000	32.81	67.19	100.00	
	≥50001	21.74	78.26	100.00	
Hanehalkı gıda harcaması (TL/ay)	≤7500	43.10	56.90	100.00	9.886 (0.007)
	7501-15000	30.00	70.00	100.00	
	≥15001	22.06	77.94	100.00	
Toplam		32.55	67.45	100.00	

Tüketicilerin iklim değişikliği ile ilgili tutumları ile yeşil ürün kavramını bilme durumu karşılaştırılmıştır (Tablo 5). İklim değişikliğini en aza indirmek için satın alınan ürünlerin çevre dostu olmasına özen gösterme durumu ile yeşil ürün kavramını bilme durumu arasında anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir ( $p<0.01$ ). İklim değişikliğini en aza indirmek için satın alınan ürünlerin çevre dostu olmasına özen göstermeyenlerin %50'sinin, özen gösterenlerin ise %81.08'inin yeşil ürün kavramını bildiği belirlenmiştir. İklim değişikliğini en aza indirmek için kullanılan ürünleri geri dönüşüme gönderme durumu ile yeşil ürün kavramını bilme durumu arasında anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir ( $p<0.01$ ). İklim değişikliğini en aza indirmek için kullandıkları ürünleri geri dönüşüme göndermeyenlerin %59.20'sinin, geri dönüşüme gönderenlerin ise %81.08'inin yeşil ürün kavramını bildiği saptanmıştır. İklim değişikliğini en aza indirmek için yeşil ürün satın alma durumu ile yeşil ürün kavramını bilme durumu arasında anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir ( $p<0.01$ ). İklim

değişikliğini en aza indirmek için yeşil ürün satın almayan tüketicilerin %56.80'inin, satın alan tüketicilerin ise %82.24'ünün yeşil ürün kavramını bildiği belirlenmiştir.

Ilgar (2023: 40) çalışmasında çevre dostu ürünler hakkında bilgi sahibi olan tüketicilerin %92'sinin çevre dostu ürün satın alarak çevrenin korunmasına katkıda bulduklarını belirlemiştir.

**Tablo 5. İklim değişikliği ile ilgili tutumlar ile yeşil ürün kavramını bilme durumunun karşılaştırılması**

		Yeşil ürün kavramını bilme durumu			Ki-kare (p değeri)
		Hayır	Evet	Toplam	
İklim değişikliğini en aza indirmek için satın alınan ürünlerin çevre dostu olmasına özen gösterme durumu	Hayır	50.00	50.00	100.00	34.024 (0.000)
	Evet	18.92	81.08	100.00	
İklim değişikliğini en aza indirmek için kullanılan ürünleri geri dönüşüme gönderme durumu	Hayır	40.80	59.20	100.00	20.959 (0.000)
	Evet	18.92	81.08	100.00	
İklim değişikliğini en aza indirmek için yeşil ürün satın alma durumu	Hayır	43.20	56.80	100.00	28.329 (0.000)
	Evet	17.76	82.24	100.00	
Toplam		26.04	73.96	100.00	

#### 4. SONUÇ VE ÖNERİLER

Tüketicilerin yeşil ürün satın alma davranışını etkileyen sosyo-demografik özelliklerin ve iklim değişikliğinin tüketicilerin yeşil ürün satın alma davranışlarına etkisinin belirlenmesinin amaçlandığı bu çalışmada ankete katılan tüketicilerin çoğunluğunun yeşil ürün kavramını ve yeşil ürün tanımını bildiği belirlenmiştir. Tüketicilerin tamamına yakını yeşil ürün satın aldığını bildirmiştir. Tüketicilere yeşil ürünlerin çevresel ve sosyal faydaları hakkında daha çok bilgi vermek, bilinçli satın alma kararlarında etkin rol oynayacaktır. Bu bilgiler, etiketlerde veya ürün açıklamalarında açıkça belirtmeli ve pazarlama kampanyaları aracılığıyla da iletilmelidir.

Tüketicilerin üçte ikisi iklim değişikliğini en aza indirmek için satın aldıkları ürünlerin çevre dostu olmasına özen gösterdiklerini, kullandıkları ürünleri geri dönüşüme gönderdiklerini ve yeşil ürün satın aldıklarını bildirmişlerdir. Bu sonuçlar, tüketicilerin iklim değişikliğiyle mücadelede yönelik bilinçli tercihlerde bulduklarını ve çevre dostu ürünlere olan ilgilerini artırdıklarını göstermektedir. Geri dönüştürülebilir ambalajlar, doğa dostu malzemeler kullanılarak ürünlerin çeşitlendirilmesi, ürün etiketlerinde çevre

dostu özelliklerin ve geri dönüşüm bilgilerinin daha görünür şekilde sunulması, kampanyalar ve sosyal medya aracılığıyla çevre bilincini artırıcı eğitim içeriklerinin sunulması, geri dönüşüm noktalarının yaygınlaştırılması, tüketicilerin bu noktalara daha kolay erişim sağlaması yeşil ürünlere yönelik farkındalıklarının artırılmasına katkı sağlayacaktır.

Yapılan ki-kare testi sonucunda yaş azaldıkça, eğitim seviyesi ve gelir seviyesi arttıkça yeşil ürün kavramını bilme durumu artış göstermektedir. Bu sonuçlar değerlendirildiğinde genç neslin çevre bilinci ve sürdürülebilirlik konusunda daha fazla bilgi sahibi olma eğiliminde olduğu söylenebilir. Eğitim seviyesi ve gelir seviyesi yüksek bireylerin çevresel konularda bilgi edinme ve bu bilgiye dayalı olarak daha bilinçli tüketim kararı alma olasılığı daha fazladır.

Çalışmada eğitim seviyesi, gelir seviyesi ve aylık gıda harcaması arttıkça iklim değişikliğini en aza indirmek için yeşil ürün satın alma durumunun artış gösterdiği belirlenmiştir. Eğitimli bireylerin çevresel sorunlar konusunda daha duyarlı oldukları görülmektedir. Eğitim, bireylerin çevresel sorunlar hakkında daha fazla bilgi edinmelerine, çevresel etkilerin farkına varmalarına ve sürdürülebilir tüketim alışkanlıklarını benimsemelerine katkı sağlamaktadır. Gelir seviyesi arttıkça yeşil ürün satın alma oranının artması, çevre dostu ürünlerin genellikle daha yüksek fiyatlı olmasından kaynaklanmaktadır. Bu durum, yüksek gelirli bireylerin çevre dostu seçeneklere daha fazla erişim sağlayabildiğini ve bu tür ürünleri satın alma konusunda daha istekli olduklarını göstermektedir.

İklim değişikliğini en aza indirmek için satın alınan ürünlerin çevre dostu olmasına özen gösterenlerin, iklim değişikliğini en aza indirmek için kullandıkları ürünleri geri dönüşüme gönderenlerin ve iklim değişikliğini en aza indirmek için yeşil ürün satın alan tüketicilerin büyük çoğunluğunun yeşil ürün kavramını bildiği saptanmıştır. Bu sonuç tüketicilerin bilinçli ve çevreye duyarlı olduklarını ve çevre dostu davranışların sadece alışverişle sınırlı kalmadığını, geri dönüşüm ve diğer sürdürülebilir alışkanlıklarla bir bütün oluşturduğunu göstermektedir.

#### **KAYNAKÇA**

- Ağıralan, Erkan ve Sadioğlu, Uğur (2021), "İklim Değişikliği Farkındalığı ve Toplum Bilinci: İstanbul Örneği", Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, Cilt: 21, Sayı: 2, ss. 627-654.
- Alkaya, Aylin, Çoban, Suzan, Tehci, Ali ve Ersoy, Yusuf (2016), "Çevresel Duyarlılığın Yeşil Ürün Satın Alma Davranışına Etkisi: Ordu Üniversitesi Örneği", Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, Sayı: 47, ss. 121-134.
- Apa, İsmail (2024), "Yeşil Pazarlama ve Tüketicilerin Çevre Dostu Ürün Satın Alma Davranışlarının İncelenmesi: Konya İli Örneği", Yüksek Lisans Tezi, Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Karaman, ss. 71.

- Aracıoğlu, Burcu ve Tatlıdil, Rezan (2009), "Tüketicilerin Satın Alma Davranışında Çevre Bilincinin Etkileri", Ege Akademik Bakış, Cilt: 9, Sayı: 2, ss. 435-461.
- Ataoglu, Sara Nilda (2019), "Bireylerin Yeşil Gıda Ürünü Satın Alma Davranışı, Tüketimi ve Çevre Bilincine Etkisi (Manisa İli Salihli İlçesi Örneği)", Yüksek Lisans Tezi, Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Tokat, ss. 27-31.
- Aytop, Yeşim, Çetinkaya, Semiha ve Tulan, Cihangir (2021), "Çevre Duyarlılığının Çevreci Satın Alma Davranışına Etkisinin Belirlenmesi", Türk Tarım – Gıda Bilim ve Teknoloji Dergisi, Cilt: 9, Sayı: 2, ss. 368-374.
- Baydaş, Abdulvahap, Aktaş, Mert ve Yaşar, Mehmet Emin (2020), "Çevre Dostu Ürün ve Çevre Dostu Ürün Ambalajının Tüketici Satın Alma Davranışına Etkisinin Belirlenmesi – Bingöl İli Örneği", Siirt Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Cilt: 8, Sayı: 6, ss. 314-333.
- Berker, Ali (2021), "Türkiye'de İklim Değişikliği Algısını Etkileyen Faktörlerin İstatistiksel Analizi", Finans ve Ekonomi Politika ve Anlayışlarının Uygulamadaki Sonuçları, Ekin Yayınevi, Bursa.
- Biner, Nur (2014), "Tüketicilerin Yeşil Ürün Satın Alma Davranışlarının İncelenmesi", Yüksek Lisans Tezi, Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Edirne, ss. 99-109.
- Coşkun, Ashı (2019), "Tüketicilerin Çevre Bilinci ve Çevreci Tüketici Satın Alma Davranışının İncelenmesi", Yüksek Lisans Tezi, Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Akyonkarahisar, ss. 104.
- Çabuk, Serap ve Nakıboğlu, Burak (2003), "Çevreci Pazarlama ve Tüketicilerin Çevreci Tutumlarının Satın Alma Davranışlarına Etkileri ile İlgili Bir Uygulama", Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Cilt: 12, Sayı: 12, ss. 39-54.
- Çabuk, Serap, Nakıboğlu, Burak ve Keleş, Ceyda (2008), "Tüketicilerin Yeşil Ürün Satın Alma Davranışlarının Sosyo-demografik Değişkenler Açısından İncelenmesi", Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Cilt: 17, Sayı: 1, ss. 85-102.
- Çekici, Elif (2009), "Küresel Isınma ve İklim Değişikliğinin Türkiye'de Tarım Sigortalarına Etkisi", Öneri Dergisi, Cilt: 8, Sayı: 32, ss. 105-111.
- İlgar, Halil (2023), "Tüketicilerin Yeşil Ürün Tercihleri Üzerinde, Markaların Çevre Dostu Uygulamalarının Etkisi: Mersin Örneği", Yüksek Lisans Tezi, Mersin Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Mersin, s. 35-40.
- Kartal, Abdulvahap ve Tatlı, Erdem (2020). "Yeşil Reklamların Z Kuşağı Tüketicilerin Satın Alma Kararları Üzerine Etkisi", Uluslararası Kültürel ve Sosyal Araştırmalar Dergisi, Cilt: 6, Sayı: 1, ss. 208-224.
- Kaytancı, Meryem ve Çuhadar, Muhammed (2023), "Tüketicilerin Yeşil Ürün Satın Alma Davranışlarında Etkili Olan Faktörlerin Belirlenmesi", Türk Tarım ve Doğa Bilimleri Dergisi, Cilt: 10, Sayı: 4, ss. 1129-1136.

- Keskin, Atilla ve Kanat, Zeynep (2018), "Dünyada İklim Değişikliği Üzerine Yapılan Çalışmalar ve Türkiye'de Mevcut Durum", Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, Cilt: 49, Sayı: 1, ss. 67-78.
- Kınık, Zenzem ve Toprak, Zeynel Fuat (2016), "Halkın İklim Değişikliğine Bakışı: Diyarbakır İçin Bir Alan Çalışması", Dicle Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Mühendislik Dergisi, Cilt: 7, Sayı: 2, ss. 329-342.
- Korkmaz, Müesser, Atay, Lütfi, Yıldırım, Hacı Mehmet (2017), "Yeşil Ürün Satın Alma Davranışı, Kişilerarası Etkilenme Eğilimi ve Sosyal Etki Arasındaki İlişki: Üniversite Öğrencileri Üzerine Bir Araştırma", Seyahat ve Otel İşletmeciliği Dergisi, Cilt: 14, Sayı: 3, 40-52.
- Onurlubaş, Ebru (2016), "Tüketicilerin Yeşil Ürün Satın Alma Davranışlarını Etkileyen Faktörler", Yalova Sosyal Bilimler Dergisi, Cilt: 6, Sayı: 11, ss. 70-106.
- Onurlubaş, Ebru, Yıldız, Emel, Yıldız, Salih ve Dinçer, Derya (2017), "Tüketicilerin Yeşil Ürün Satın Alma Davranışlarını Etkileyen Faktörlerin Belirlenmesi: Bursa İli Örneği", III. IBANESS Congress Series, Edirne, 04-05 Mart 2017, ss. 282-297.
- Özdemir, Büşra, Özdamar, Asude, Kıymaz, Sultan ve Akıllı, Aslı (2022), "İklim Değişikliğinin Farkındalık Düzeyinin Araştırılması: Kırşehir İli Örneği", Türk Tarım – Gıda Bilim ve Teknoloji Dergisi, Cilt: 10, Sayı: 9, ss. 1732-1740.
- Öztürk, Kemal (2002), "Küresel İklim Değişikliği ve Türkiye'ye Olası Etkileri", Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi, Cilt: 22, Sayı: 1, ss. 47-65.
- Partigöç, Nur Sinem ve Soğancı, Sevde (2019), "Küresel İklim Değişikliğinin Kaçınılmaz Sonucu: Kuraklık", Dirençlilik Dergisi, Cilt: 3, Sayı: 2, ss. 287-299.
- Sadioğlu, Uğur ve Ağıralan, Erkan (2020), "İklim Değişikliği Çerçevesinde 25. Taraflar Konferansı (COP25)", Kafkas Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, Cilt: 11, Sayı: Ek Sayı 1, ss. 361-385.
- Seyrek, İbrahim Halil ve Gül, Meryem (2017), "Factors Affecting Green Purchasing Behavior: A Study of Turkish Consumers", International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences, Cilt: 7, Sayı: 1, ss. 306-319.
- Şahin, Ahmet, Meral, Hüseyin ve Aytıp, Yeşim (2016), "Yeşil Pazarlamada Tüketici Algısı: Kahramanmaraş Kent Merkezi Örneği", Anadolu Tarım Bilimleri Dergisi, Cilt: 31, Sayı: 1, ss. 60-71.
- Şengün, Esin ve Kalağan, Gökhan (2022), "Yerel Yönetimlerin İklim Değişikliği Mücadele Sürecinde Karbon Ayak İzinin Düşürülmesi: Denizli Büyükşehir Belediyesi Örneği", Uluslararası Yönetim Akademisi Dergisi, Cilt: 5, Sayı: 1, ss. 129-149.



## AVRASYA SOSYO-EKONOMİK ARAŞTIRMALAR DERNEĞİ

VII. ULUSLARARASI KAHRAMANMARAŞ YÖNETİM, EKONOMİ VE SİYASET KONGRESİ, 14-15/11/2024-KAHRAMANMARAŞ  
7TH INTERNATIONAL KAHRAMANMARAŞ MANAGEMENT, ECONOMICS AND POLITICS CONGRESS, 14-15/11/2024- KAHRAMANMARAŞ- TÜRKİYE

- Şolt, Burçin Henden (2022), "Fenerbahçe Mahallesi Halkının İklim Değişikliğinin Kentsel Etkilerine Dair Farkındalıkları", Mimarlık Bilimleri ve Uygulamaları Dergisi, Cilt: 7, Sayı: Özel Sayı, ss. 129-142.
- Tayfun, Nihan Özgüven ve Ölçü, Burak (2016), "Çevreci Ürünlerin Tüketicilerin Satın Alma Kararlarındaki Yeri Üzerine Bir Uygulama", Niğde Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, Cilt: 9, Sayı: 3, ss. 185-198.
- Türkmen, Burçin Atılgan (2021), "The Analysis of Climate Change Awareness at Local Level in Bilecik", Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi, Sayı: 25, ss. 457-462.
- Yaşar, Leyla Dilara (2019), "Yeşil Pazarlama ve Tüketicilerin Yeşil Ürün Satın Alma Davranışlarının İncelenmesi (Van İli Örneği)", Yüksek Lisans Tezi, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Van, ss. 37.
- Yaşar, Leyla Dilara ve Saydan, Reha (2019), "Çevre Bilinci ve Çevreci Ürün Satın Alma Davranışında Demografik Faktörlerin Etkisi: Van İli Örneği", Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, Cilt: 4, Sayı: 8, ss. 126-143.