



JOURNAL OF
ECONOMICS AND
RESEARCH

JER

***JOURNAL OF ECONOMICS AND
RESEARCH***



2023

Eylül/September

Yıl/Year: 2023 Cilt/Volume: 4 Sayı/Issue:2

ISSN: 2717-9907 (Online)

Türkçe ve İngilizce Yayımlanan Uluslararası Hakemli Dergi
International Peer-Reviewed Journal Published in Turkish and English

EDİTÖR / EDITOR

Prof. Dr. İbrahim ÖRNEK

EDİTÖR YARDIMCILARI / CO-EDITORS

Doç. Dr. Sena TÜRKMEN

Arş. Gör. Tuğrul AVCI

ALAN EDİTÖRLERİ / ASSOCIATE EDITORS

Prof. Dr. Harun BAL

Prof. Dr. Haşim AKÇA

Prof. Dr. Hüseyin AĞIR

Prof. Dr. Seyhan TAŞ

Doç. Dr. Aliye AKIN

YAZI İŞLERİ MÜDÜRÜ / EDITORIAL MANAGER

Doç. Dr. Mustafa BAYLAN

YAYINCI / PUBLISHER

Avrasya Sosyo-Ekonomik Araştırmalar Derneği / Euroasian Socio-Economic Research Association (ASEAD)

Journal of Economics and Research, **EBSCOhost**, **İndeks Copernicus**, **ASOS İndeks**, **EuroPub**, **İdealonline**, **I2OR**, **Cosmos**, **Google Scholar**, **Crossref**, **ESJI İndeks**, **OpenAIRE** ve **Academic Research İndeks** endeksleri tarafından taranmaktadır. / *Journal of Economics and Research (JER) is indexed by the following indexing services: EBSCOhost, Index Copernicus, ASOS Index, EuroPub, Idealonline. I2OR, Cosmos, Google Scholar, Crossref, ESJI Index, OpenAIRE and Academic Research Index.*

Journal of Economics and Research, en yüksek standartlara bağlı kalarak, dünyanın her yerinden köklü ve gelişmekte olan akademisyenlerin katılımını sağlayan ve ekonomi, işletme, finans ve siyaset alanlarında Türkçe ve İngilizce olarak her türlü bilimsel çalışmanın katkılarını memnuniyetle karşılayan çevrimiçi akademik bir dergidir. / *The Journal of Economics and Research is an online academic journal that adheres to the highest standards of peer review and engages established and emerging scholars from anywhere in the world, and welcoming to contributions all kinds of scientific works in economics, business, finance and politics in Turkish and English.*

Dergide yayımlanan yazıların her türlü sorumluluğu (bilimsel, mesleki, hukuki, etik vb.) yazarlara aittir. Yayımlanan yazıların telif hakkı dergiye aittir ve referans gösterilmeden aktarılamaz. / *All responsibilities (scientific, professional, legal, ethical, etc.) of the articles published in this journal*

belong to the authors. Copyright of the published texts belongs to the journal and can not be transferred without an explicit reference.

YAYIN DANIŞMA KURULU / EDITORIAL ADVISORY BOARD

- Prof. Dr. Abderrezzak BENHABİB (University of Tlemcen, Cezayir)
Prof. Dr. Ainur NOGAYEVA (Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi)
Prof. Dr. Ebru DEMİRCİ (İstanbul Üniversitesi)
Prof. Dr. Gökhan TUNCEL (İnönü Üniversitesi)
Prof. Dr. Halit YANIKKAYA (Gebze Teknik Üniversitesi)
Prof. Dr. Hamid FALATOONZADEH (University of Redlands, ABD)
Prof. Dr. Harun BAL (Çukurova Üniversitesi)
Prof. Dr. Haşim AKÇA (Çukurova Üniversitesi)
Prof. Dr. Hüseyin AĞIR (Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi)
Prof. Dr. Igor R. RYZHOV (Lobachevsky State University of Nizhniy Novgorod, Russia)
Prof. Dr. İbrahim ÖRNEK (Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi)
Prof. Dr. Kemal YILDIRIM (Anadolu Üniversitesi)
Prof. Dr. Mohamed BENBOUZIANE (University of Tlemcen, Cezayir)
Prof. Dr. Mohammad SAFARZADEH (USC School of Business, ABD)
Prof. Dr. Muammer TEKEOĞLU (Emekli Öğr. Üyesi)
Prof. Dr. Reşat CEYLAN (Pamukkale Üniversitesi)
Prof. Dr. Samia NOUR (University of Khartoum, Sudan)
Prof. Dr. Selim KAYHAN (Necmettin Erbakan Üniversitesi)
Prof. Dr. Seyhan TAŞ (Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi)
Prof. Dr. Şaban NAZLIOĞLU (Pamukkale Üniversitesi)
Doç. Dr. Elwasila Saeed Elamin MOHAMED (University of Khartoum, Sudan)
Doç. Dr. Enver GÜNAY (Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi)
Doç. Dr. Hakkı ÇİFTÇİ (Çukurova Üniversitesi)
Doç. Dr. Nazim CAFEROV (Azerbaycan Devlet İktisat Üniversitesi)
Doç. Dr. Osman AĞIR (İnönü Üniversitesi)
Doç. Dr. Valentina-Mariana MANOIU (University of Bucharest, Romanya)
Doç. Dr. Volkan YURDADOĞ (Çukurova Üniversitesi)
Dr. Öğr. Üyesi Ferid ÖNDER (Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi)
Dr. Öğr. Üyesi Seyil NAJIMUDINOVA (Krygyz Turkish Manas University, Kırgızistan)

SAYININ HAKEMLERİ / REFEREES FOR THIS ISSUE

Prof. Dr. Fatih YÜCEL (Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi)

Prof. Dr. Harun BAL (Çukurova Üniversitesi)

Prof. Dr. Haşim AKÇA (Çukurova Üniversitesi)

Prof. Dr. Mehmet DEMİRAL (Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi)

Prof. Dr. Oytun MEÇİK (Gaziantep Üniversitesi)

Doç. Dr. Ahmet Fatih AYDEMİR (Atatürk Üniversitesi)

Doç. Dr. Fatih OKUR (Bayburt Üniversitesi)

Doç. Dr. Mehmet Akif KARA (Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi)

Doç. Dr. Musa BAYIR (Bandırma Onyeddi Eylül Üniversitesi)

Doç. Dr. Oktay KIZILKAYA (Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi)

Doç. Dr. Sami KALAYCI (Aksaray Üniversitesi)

Doç. Dr. Sema YAŞAR (Şırnak Üniversitesi)

Doç. Dr. Sena TÜRKMEN (Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi)

Doç. Dr. Zeki KARATAŞ (Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi)

Dr. Öğr. Üyesi Onur ÇELİK (İstanbul Gelişim Üniversitesi)

İÇİNDEKİLER

PARA POLİTİKASI VE ÖDEMELER BİLANÇOSU İLİŞKİSİ: TÜRKİYE ÖRNEĞİ
.....1

Esmâ KARAKIZ, Mustafa BAYLAN

**THE EFFECT OF HEALTH AND EDUCATION EXPENDITURES ON THE EMPLOYMENT
EMPIRICAL EVIDENCE FROM TÜRKİYE.....21**

Sevgi COSKUN YILMAZ

**İKTİSAT BİLİMİ AÇISINDAN YOLSUZLUK OLGUSU: ARZ-TALEP ANALİZİ
KAPSAMINDA İNCELENMESİ.....35**

Ahmet Yılmaz ATA, Tuğçe DALLI

**SAĞLIK HARCAMALARININ BELİRLENMESİNDE SOSYO-EKONOMİK UNSURLARIN
ETKİLERİ: TÜRKİYE VE SEÇİLMİŞ AB ÜLKELERİ ÜZERİNE PANEL VERİ
ANALİZİ.....47**

Seyhan TAŞ, Dilek ATILGAN

**TÜRKİYE'DE %20'LİK GELİR GRUPLARININ YAPMIŞ OLDUĞU HARCAMALAR İLE
ENFLASYON KARŞILAŞTIRMASINA YÖNELİK BİR İNCELEME (2010-2022).....74**

Metin YILDIRIM, Savaş ERDOĞAN

**PHILLIPS EĞRİSİ ANALİZİNİN GÜNÜMÜZDE GEÇERLİLİĞİ ÜZERİNE BİR ÇALIŞMA:
TÜRKİYE ÖRNEĞİ.....85**

Yusuf EKİNCİ, Şüheda GÜZEL, Melike Hayriye KARA

**INVESTIGATION OF METHODS OF COATING WITH STRESS IN INDIVIDUALS WITH
DISABILITIES.....101**

Esin TÜCCAR, Elvan YAVUZ



PARA POLİTİKASI VE ÖDEMELER BİLANÇOSU İLİŞKİSİ: TÜRKİYE ÖRNEĞİ¹

Esmâ KARAKIZ²
Mustafa BAYLAN³

Öz

Türkiye ekonomisinin kronik problemlerinden birisi ödemeler bilançosundaki dengesizliklerdir. İktisat literatüründe bu dengenin para politikası kararlarından hızlıca etkilendiği varsayılmaktadır. Bu çalışmada, Türkiye’de para politikası ile ödemeler bilançosu arasındaki ilişki zaman serisi analizi ile incelenmiştir. 1990-2020 dönemine ait yıllık verilerin kullanıldığı çalışmada değişkenlerin durağanlığı ADF birim kök testi ile sınanmıştır. Serilerin birinci farkları alınarak durağan hale getirildikten sonra aralarında uzun dönemli ilişkiyi saptamak için Johansen Eş Bütünleşme testi ve Vektör Hata Düzeltme Modeli uygulanmıştır. Elde edilen bulgular; bankaların özel sektöre sağladığı krediler ile cari işlemler dengesi arasında pozitif bir ilişki olduğunu göstermektedir. Kredilerde meydana gelen 1 birimlik bir artış, cari açığı 0.18 birim azaltmaktadır. Ayrıca mal ve hizmet ihracatı ile cari işlemler dengesi arasında da pozitif bir ilişki bulunmuştur. Mal ve hizmet ihracatında meydana gelen 1 birimlik artış, cari açığı 0.55 birim azalttığı sonucuna ulaşılrken, değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişkinin olduğu görülmüştür. Cari işlemler dengesinde meydana gelen şokların ise her bir yılda %71 düzeyinde azalış göstererek ortalamaya döndüğü tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Para Politikası, Ödemeler Bilançosu, Eş Bütünleşme Analizi, Türkiye

Jel Sınıflandırması: E52, F32, O50

RELATIONSHIP BETWEEN MONETARY POLICY AND BALANCE OF PAYMENTS: THE CASE OF TÜRKİYE

Abstract

One of the chronic problems of the Turkish economy is the imbalances in the balance of payments. In the economic literature, it is stated that this balance is rapidly affected by monetary policy decisions. In this study, the relationship between monetary policy and balance of payments in Türkiye is examined by time series analysis. Annual data for the period 1990-2020 were used, the stationarity of the variables was tested with ADF test. After the series were made stationary by taking the first differences, the Johansen Co-Integration test and Vector Error Correction Model were applied to determine the long-term relationship between them. A positive relationship was found between the loans provided by banks to the private sector and the current account balance. A 1-unit increase in loans reduces the current account deficit by 0.18 units. A positive relationship was also found between exports of goods and services and the current account balance. It was concluded that a 1-unit increase in exports of goods and services reduced the current account deficit by 0.55 units, and it was observed that there was a long-term relationship between the variables. It has been

¹Bu makale, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü’nde 2022 yılında tamamlanmış olan “Para Politikası Ödemeler Bilançosu İlişkisi: Türkiye Örneği” isimli yüksek lisans tezinden türetilmiştir.

²Bağımsız Araştırmacı, esmakrkz.30@gmail.com, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-1249-8080>

³Doç.Dr., Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, İ.İ.B.F., İktisat Bölümü, m_baylan@ksu.edu.tr, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-8604-4634>

Atf/ To Cite: Karakız, E. & Baylan, M. (2023). Para Politikası ve Ödemeler Bilançosu İlişkisi: Türkiye Örneği. *Journal of Economics and Research*, 4(2), 1-20.

determined that the shocks occurring in the current account balance, on the other hand, decrease by 71% in each year and tend to balance.

Keywords: Monetary Policy, Balance of Payments, Cointegration Analysis, Türkiye

Jel Classification: E52, F32, O50

GİRİŞ

Dışa açık bir ekonomide iç ve dış dengenin eş anlı olarak sağlanması iktisat politikalarının temel amacıdır. Bu amaç dış denge üzerinde etki gösteren faktörlerinde araştırmasını önemli kılmıştır. İktisat literatürüne göre dış dengenin çok sayıda belirleyicisi vardır. Sermaye hareketleri önem kazanana kadar ödemeler dengesinin sağlanmasına yönelik yaklaşımlar sadece reel değişkenler sorunu olarak görülmüştür. 1950'lere kadar ödemeler bilançosu dengesizliği sadece dış ticaret sorunu olarak kabul edilmiş ve ödemeler dengesine ilişkin parasal unsurlar ihmal edilmiştir. O dönemde, Keynesçi bir görüş olan elastikiyet yaklaşımı, sabit kur rejiminde kısa dönemde ihraç mallarının düşük kurdan yeniden hesaplanması döviz gelirlerinde bir azalma meydana getirmesine rağmen uzun dönemde yeni piyasalara girme gibi olumlu etkiler yaratacağından ödemeler bilançosu açığının devalüasyon ile ortadan kalkacağını savunmuştur (Doğan, 2014: 18).

1960'lara gelindiğinde, uluslararası sermaye hareketleri önem kazanmış ve 1980'lerde Amerikan, Japon, İngiliz ve Alman ekonomisindeki yaşanan ödemeler dengesi sorunlarının mevcut yaklaşımla açıklanamayınca ödemeler dengesinde parasal faktörlere de yer veren teorilerin ortaya çıkmasına neden olmuştur. Parasal faktörleri dikkate alan bu yaklaşımlardan biri parasal yaklaşımdır. Bu yaklaşıma göre ödemeler dengesinde bir sorunun olmaması için para stoku ile talebinin istikrarlı olması gerekmektedir. Yine bu yaklaşıma göre para talebi fazlası para arzı ile karşılanmaması halinde dış fazla, para arzı fazlası para talebi ile karşılanmaması halinde ise dış açık oluşacaktır. Dış açık ve fazla ülkeye yabancı fonların gelip gitmesi ile ortadan kalkacaktır. Hatta parasalcı iktisatçılar ödemeler dengesi sorununun tek nedeni olarak yanlış para politikasını görmektedir (Seyidoğlu, 2020: 474).

Parasalcı yaklaşıma göre ödemeler bilançosunda meydana gelen dengesizliklerin nedenlerinden biri ise faiz artışıdır. Bir ülkede faiz artığında elde para tutmanın maliyeti artacaktır. Bu artış ise bireylerin para talebini azaltacak ve piyasada para fazlalığı ortaya çıkaracaktır. Fazla para ise mal ve sermaye hareketi ile uluslararası piyasada kullanılacaktır. Uluslararası piyasalara doğru yapılan parasal akımlar ise ödemeler bilançosunda açıklar meydana getirecektir. Yine parasalcılara göre kur değişimleri para arz ve talebi arasında oluşacak dengesizliklerden kaynaklanırken, aynı zamanda karşı ülkelerdeki gelişmelerden de etkilenmektedir.

Parasalcı yaklaşım, Uluslararası Para Fonu (IMF) yaklaşımının oluşmasına zemin hazırlamıştır. Dış ödeme dengesizliği sorunu yaşayan ülkeler farklı politikalar izlemektedir. Bunlardan ilki açıkların finanse edilmesiyle yetinmek ve tedavi edici bir politikaya başvurmamaktır. Açıkların geçici olması durumunda bu yola gidilebilir. Açık doğuran nedenler bir süre sonra ortadan kalkacağı için müdahale ederek kaynak dağılımının değiştirilmesine gerek olmadığı düşünülür. Ancak süreklilik gösteren açıkları rezervleri kullanarak sürekli finanse etmek olanak dışıdır. Bu nedenle bu durumda daha köklü ve yapısal tedbirlere başvurmak gerekir (Seyidoğlu, 2020: 864). Bu tedbirler; milli parayı devalüe etmek, para ve maliye politikasını kullanıp ekonomide bir enflasyon yaratarak ödemeler dengesinin fazla vermesini sağlamak, uluslararası ekonomik faaliyetler üzerine döviz kontrolü koymak, ihracatın artırılmasını teşvik etmek, dış ticaret açık veriyorsa tarifeleri yükseltmek ve diğer ithal kısıtlamalarını artırmaktır (Karluk, 1998: 425).

Para politikası ödemeler bilançosu ilişkisini ele alan son dönem çalışmalar genel olarak parasalcı yaklaşımları test etmişlerdir. Öyle ki bu çalışmalarda ödemeler bilançosunun mal ve hizmet üretimi noktasında ağırlıklı noktasını temsil eden cari işlemler bağımlı değişken, para politikasını ifade eden birçok gösterge de bağımsız değişken olarak seçilmektedir. Diğer bir ifade ile cari işlemler dengesi para politikasının bir fonksiyonu olarak incelenmektedir.

Yapılan ampirik çalışmalarda para politikası ile ödemeler bilançosu arasındaki ilişkiyi Türkiye özelinde araştıran çalışma sayısı oldukça sınırlı görünmektedir. Seçilen referans dönem ve göstergeler ile bu çalışmanın ilgili alana katkı sağlayacağı öngörülmektedir. Bu çalışmanın amacı, Türkiye’de 1990-2020 döneminde gerçekleştirilen para politikasının ödemeler dengesi üzerindeki etkisi ampirik olarak araştırmaktır. Belirlenen amaç ve yöntem doğrultusunda çalışmanın giriş kısmında iktisadi düşüncelere göre ödemeler bilançosu dengesizliğinin nedenlerine yer verilmiştir. Giriş bölümünün ardından Türkiye’de 1990-2020 arası dönemde uygulanan para politikaları ve ödemeler bilançosunda yaşanan gelişmeler ele alınmıştır. Çalışmanın ikinci kısımda literatür taraması yer almaktadır. Üçüncü kısımda çalışmanın ampirik analizinde kullanılan veri seti ve ekonometrik yöntem tanıtılmış ve bulgular değerlendirilmiştir. Son kısımda ise ulaşılan sonuçlara ilişkin genel bir değerlendirme yapılarak politika önerilerine yer verilmiştir.

1. TÜRKİYE’DE PARA POLİTİKASI VE ÖDEMELER BİLANÇOSUNDAKİ GELİŞMELER

Çalışmanın bu kısmında Türkiye’de 1990-2020 arası dönemde uygulanan para politikaları ve ödemeler bilançosunda yaşanan gelişmelere yer verilmiştir.

1.1. Türkiye’de Para Politikasında Yaşanan Gelişmeler

Türkiye’de 1970’li yıllarda yaşanan ekonomik kriz Ocak 1980’de 24 Ocak Kararları’nın yayınlanmasına neden olmuştur. Söz konusu kararların büyük çoğunluğunu parasal tedbirler içermektedir. Özellikle döviz kurunun devalüe edilmesi, faizlerin yükseltilmesi, Sermaye Piyasa Kurulu oluşturulması, mevduat sertifikalarının çıkarılması gibi birçok tedbir alınmıştır. 24 Ocak Kararları kapsamında uygulanan faiz artırımını piyasalarda canlanma sağlasa da yasal bazı boşluklar nedeniyle “Banker Faciası” olarak bilinen bir kriz oluşturmuştur. Bunun üzerine 1983-1985 yılları arasında mevduat sigortası uygulanmaya başlanmış ve 30 sayılı kararnameyle banka kredi faiz hadleri serbestleşmiş, mevduat faizlerinin belirlenmesi TCMB (Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası)’ye bırakılmıştır (Sarı, 2014: 9). 1980 dönemi para politikasının temel amacı istikrar önlemiyle emisyon ve para arzının kontrol edilmesidir. TCMB 1986 yılında ilk defa yıl içerisinde para arzı ve diğer parasal büyüklüklerin yıl içerisindeki değişimleri öngören para programı oluşturmuştur. Program kapsamında M2 hedef değişken olarak kabul edilirken M2’de meydana gelen değişimler faiz ve reel kur ile ilişkilendirilmiştir (Eren, 1999: 156).

90 yılların başında TCMB faiz ve kurda istikrarı sağlayarak dış varlıkları artırmayı ve finansal piyasalarda istikrarın sağlamayı temel amaç edinmiştir (Sarı, 2014: 11). Ancak TCMB’deki dolar rezervlerinin erimesi para piyasasında gecelik faizi %70 seviyelerinden %700 seviyelerine çıkartmıştır. Yaşanılan tüm bu olumsuz durumlar 5 Nisan 1994 yılında yayınlanan ve literatürde 5 Nisan kararları olarak bilinen tedbir paketinin açıklanmasıyla sonuçlanmıştır. 5 Nisan Ekonomik İstikrar Programının temel amacı fiyat istikrarını sağlamak, Türk Lirasında istikrar getirmek, sürdürülebilir ekonomik ve sosyal kalkınmayı temin etmek ve ihracat artışı sağlamak idi.

Türkiye’den sermaye çıkışının hızlanması, IMF tarafından hazırlanan 17. Stand-by-Anlaşması’nın bankacılık sektöründeki eksiklikler ve döviz kuru riskine karşı yeterince güvenliğin sağlanamaması gibi nedenlerden 2000 yılının Kasım ayında ülkede bir kriz daha yaşanmasına neden olmuştur (Alper, 2001: 59). Kasım krizini izleyen ve politik istikrarsızlıkla başlayan daha sonra yabancı para krizine dönüşen 2001 Şubat krizi Türkiye’nin yaşadığı en ağır krizlerden biri olmuştur. Yerli bankalar kendilerini riskten korumak için yabancı para satın alır iken yabancı yatırımcılar da piyasadan çekilmeye başlamışlardı. Rezervlerdeki erime krizin ortaya çıkmasını engelleyememiştir (Arıcan, 2005: 240). 14 Nisan 2001’de açıklanan ‘‘Güçlü Ekonomiye Geçiş Programı’’ hazırlandı ve IMF ile yeni bir stand-by anlaşması yapıldı (Ongun, 2001: 5; Seyidoğlu, 2003: 150). Güçlü Ekonomiye Geçiş Programı ile dalgalı kur sistemi içerisinde enflasyonla mücadelenin istikrarlı bir biçimde sürdürülmesi, kamu finansman dengesini bir daha bozulmayacak bir biçimde güçlendirilmesi hedeflenmişti. Bunlara ek olarak bankacılık sektörü ile reel sektörün sağlıklı iletişim kurabilmesi için bankacılık sektörünün kamu ve Tasarruf Mevduatı Sigorta Fonu (TMSF) bünyesindeki bankalar başta olmak üzere yeniden yapılandırılması, enflasyon hedefleri ile uyumlu bir gelirler politikasının sürdürülmesi amaçlanmıştır. Ayrıca bütün bu hedeflerin etkin, esnek ve şeffaf bir yapıda sağlanması için yasal altyapının oluşturulması hedeflenmiştir (T.C. Başbakanlık Hazine Müsteşarlığı, 2001: 12-13) Öncelikle 25 Nisan 2001 tarihinde 1211 sayılı Kanun’da yapılan değişiklikle, ilk olarak TCMB’nin temel amacının fiyat istikrarını sağlamak ve sürdürmek için araç bağımsızlığına kavuşmuştur. Böylece 2002-2005 arasında örtük enflasyon hedeflemesi uygulanmış ve para politikasının temel aracı olarak ise gecelik faiz oranı kullanılmıştır. 2005 yılında bankacılıkla ilgili önemli düzenlemeler yapılmıştır. Piyasada oluşan risklere yönelik vadeli işlemler ve opsiyon borsası gibi türev enstrümanlar uygulanmıştır. Bu dönemde Türk Lirasından altı sıfır atılmış ve enflasyon düşmüştür. Bu durum ise Türk Lirasına olan güveni artırmıştır. 2006 yılında ise açık enflasyon hedeflemesine geçilmiştir (Özdemir, 2019: 146-147).

2011 yılında ise TCMB Rezerv Opsiyon Oranı (ROM) uygulamasına geçmiş ve ROM oranını %10 olarak belirlemiştir. 2012 yılında ise yabancı para cinsinden tutulması gereken zorunlu karşılıkları %10’dan %20’ye çıkartmıştır. Yine bu dönemde zorunlu olarak tutulan altın karşılığını ise %25’e yükseltmiştir. 2016 yılında hazırlanan Orta Vadeli Programda büyüme, cari açığı azaltma ve mali disiplini sürdürerek enflasyonu düşürme temel amaçlar arasında yer almıştır. Bu amaca uygun olarak sıkı para politikası uygulanmıştır. 2018 yılında sıkı para politikasına devam edilmiş, haftalık repo faizi ve ihale faiz oranı %24 düzeyinde sabit tutulmuştur. 2019 Aralık ayında yapılan toplantıda ise politika faiz oranını 200 baz puan indirilmiştir. Bunun nedeni ise mevcut para politikasının hedeflenen dezenflasyon patikasıyla uyumlu olacağı düşüncesidir. 2020 yılında ise enflasyon risklerini yok etmek ve enflasyon beklentisini kontrol altında tutmak için güçlü bir parasal sıkılaştırma uygulanmıştır. Bu kapsamda politika faizini %15’ten %17’ye çıkartmıştır. Takip eden yılda ise TCMB politika faizini 100 baz puan indirerek arz yönlü ve para politikasını etki alanı dışındaki faktörleri etkisiz hale getirmeyi amaçlamıştır (TCMB, 2022).

Kısaca, bu gelişmeler söz konusu dönemde para politikası çerçevesinde dair alınan kararların önceleri piyasanın serbestleşmesine dair iken sonraları ise daha çok istikrara yönelik olduğunu göstermektedir. Piyasanın liberalleşmesi hususunda elde edilen başarı istikrar hususunda yakalanamadığı görülmektedir.

1.2. Türkiye’de Ödemeler Bilançosunda Yaşanan Gelişmeler

1990-2020 yıllarını kapsayan dönemde Türkiye’nin cari işlemler dengesi yıllar itibari ile dalgalı bir seyir izlemiştir. Türkiye genel olarak cari açık veren bir ülkedir. TCMB

(2022)'ye göre Türkiye sadece 1991, 1994, 1998 ve 2019 yılında cari fazla vermiştir. En fazla cari fazlayı 5 milyon 303 bin dolar (ABD doları) ile 2019 yılında vermektedir. Türkiye bu dönemde en fazla cari açığı ise 74 milyon 402 bin dolar ile 2011 yılında gerçekleştirmiştir. Dolayısıyla Türkiye'nin ekonomik kriz ve ciddi devalüasyon yaşandığı yıllarda cari fazla verdiği görülmektedir.

Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) (2022)'e göre bu dönemde Türkiye'de dış ticaretinde şu noktalar göze çarpmaktadır; 1990 yılı bu dönemde ihracatın en az gerçekleştiği yıldır. İhracat 12 milyon 959 bin dolar iken ithalat 22 milyon 302 bin dolardır, 2000 yılı ihracatın ithalatı karşılama oranının en düşük olduğu yıldır, 2001 yılında ihracat %12,8 artarak 31 milyon 334 bin dolara yükselmiştir, ithalat %24 lük bir azalış ile 41 milyon 399 bin dolara düşmüştür ve dış ticaret dengesi 10 milyon 64 bin dolara düşmüştür. 2009 yılında Türkiye'nin ihracatı %22,6 azalarak 102 milyon 142 bin dolar, ithalatı %30,2 azalarak 38 milyon 785 bin dolar olarak gerçekleşmiştir ve ihracatın ithalatı karşılama oranı %72,5'e yükseltmiştir. 2017 yılında ihracat 156 milyon 992 bin dolar, ithalat ise 233 milyon 799 dolar olarak gerçekleşmiştir. İhracatın ithalatı karşılama oranı ise %67,1'e düşmüştür. 2019 yılında ihracatın ithalatı karşılama oranı %84.6 ile söz konusu yıllar arasında en yüksek seviyeye ulaşmıştır. 2020 yılında dış ticaret hacmi söz konusu yıllar arasında en yüksek değerine ulaşmıştır. Dış ticaret hacmi %27,6'lık bir artış ile 496 milyon 643 bin dolara yükselmiştir. Bu verilere göre Türkiye'de 1990-2020 yılları arasında genel olarak ihracat ve ithalat verilerinde artış yaşanmıştır. İthalat oranları ihracat oranlarından daha yüksek olduğu için söz konusu yıllarda dış ticaret dengesinde açıklar meydana gelmiştir. Türkiye'de kriz yıllarında ihracatın ithalatı karşılama oranı artmıştır. Krizleri takip eden yıllarda ithalat ihracattan daha büyük oranda artmıştır. Dış ticaret hacmi ise söz konusu yıllar içinde belirli dönemlerde azalmasına rağmen genel anlamda bir artış eğilimi içerisinde olduğu görülmektedir.

Yine TCMB (2022)'ye göre Türkiye'nin finans hesabı 2001 yılında 14 milyon 557 bin dolar ile en yüksek seviyededir. 2010 yılında ise -66 milyon 418 bin dolar ile en alt değere ulaşmıştır. 2008 küresel finans kriziyle birlikte ülkeden çıkan portföy kaynaklı sermaye akımı, 2009 yılında dalgalı bir seyir izlemiş ve 2010 yılında da bu eğilim devam etmiştir. Uzun vadeli sermaye girişlerinin krizin etkisi ile azalması ve turizm giderlerinin turizm gelirlerinden fazla olmasından dolayı finans hesabı 2010 yılında en alt değere ulaşmıştır.

Türkiye'nin doğrudan yatırımı 608 bin dolar ile 22 milyon dolar arasında değişmektedir. 1990 yılında 608 bin dolar ile en alt seviyede iken 2005 yılında Avrupa Birliği ile üyelik müzakerelerinin başlaması, büyüme, faiz oranı ve enflasyon gibi makroekonomik göstergelerdeki iyileşme doğrudan yatırımları 2007 yılında 22 milyon 47 bin dolar ile en üst rakama ulaştırmıştır.

Türkiye'nin 1990-2020 yılları arasındaki portföy yatırım en yüksek seviyeye 38 milyon 372 bin dolar ile 2012 yılında ulaşırken, en düşük seviyeye -9 milyon 220 bin dolar ile 2015 yılında ulaşmıştır. Bankacılık sektörleri ve diğer sektörlerin toplamından oluşan yurt içi yerleşiklerin yurt dışındaki portföy yatırımları 2015 ve 2016 yılında, bankaların likidite tercihlerinin bir sonucu olarak yurt dışı portföylerini azaltmaları nedeniyle düşüş görülmektedir.

Türkiye'nin resmi rezerv varlığı 2020 yılında 23 bin 330 milyon iken 2020 yılında ise -31 bin 862 milyondur. 2008 küresel krizinden dolayı uluslararası rezervler azalmıştır ama ABD'nin uyguladığı genişletici para politikası 2010 ve 2012 yıllarında uluslararası rezervlerin yükselmesine neden olmuştur. 2020'de spekülasyon atakları sonrasında TL aşırı değer kaybetmiştir. Merkez bankası piyasaya dolar verip TL almıştır bu da uluslararası rezervlerin erimesine neden olmuştur. Türkiye'nin 1990-2020 yılları arasındaki net hata ve

noksan hesabı 2018 yılında 22 milyon 710 bin dolar ile en yüksek rakamı görürken 2020 yılında ise -3 milyon 907 bin dolar ile en düşük rakamı görmüştür. Finans hesabındaki kısa dönemli sermaye hareketleri, ekonomik işlemlerin tamamen kayıt altına alınmaması, anketlerdeki ölçüm hataları gibi nedenlerden dolayı net hata ve noksan hesabı yıllar itibari ile dalgalı bir seyir izlemiştir (TCMB, 2022).

Özetle, Türkiye bu dönemde ödemeler dengesinde özellikle cari işlemler sorununu ortadan kaldıramamıştır. TL'deki değer kayıpları sadece bu sorunun dönem dönem azalmasına neden olmuştur. Ayrıca net hata ve noksan hesabındaki dalgalı seyir ekonomik işlemlerdeki kayıt dışılığı göstermektedir.

2. LİTERATÜR TARAMASI

Çalışmanın bu bölümünde para politikası ile ödemeler bilançosu arasındaki ilişkiyi tek bir ülke özelinde ele alan çalışmalara yer verilmiştir.

Komiya'ya (1969) göre bir ekonomi büyüdükçe, para talebi artar ve para arzında otonom bir artış yoksa ödemeler dengesi fazla verir. Benzer şekilde gelir artışına bağlı olarak tahvil talebinin artması ve yerleşiklerin yurt dışından tahvil satın alması nedeniyle sermaye hesabındaki ödemeler dengesi açığa dönüşür. Öte yandan, para arzındaki veya mal ve hizmetlere olan talepteki otonom bir artış, ödemeler dengesini bozar. Çok fazla para arz edildiğinde, bir ülkenin sakinleri fazla parayı mal ve hizmetlere ve tahvillere harcayarak elden çıkarırlar.

Laffer'e (1972) göre ABD'nin dünyanın bankacısı olması, yabancı yatırımlardan gelir elde etmesi ve uluslararası para üretiminden elde edilen kazanç ithal mal tüketimini artırmakta ve dış ticaret fazlasını azaltmasına neden olmaktadır. Bu rollerden herhangi birinde bir kısıtlama olmadığı müddetçe cari işlemler hesabında uzun vadeli bir iyileşme meydana gelmez.

Dhliwayo (1996), Zimbabwe özelinde para arz ve talebindeki değişiklikler ile ödemeler bilançosu arasındaki ilişkiyi analiz etmiştir. 1980-1991 arası verileri kullanmıştır. Çalışmaya göre istikrarlı para talebi ülkenin ödemeler dengesine olumlu katkı sağlamaktadır.

Duasa (2007), 1974-2003 arası yıllık veriler kullanarak ticaret dengesi, reel döviz kurları, gelir ve para arzı arasındaki kısa ve uzun vadeli ilişkileri Malezya örneğinde ARDL yaklaşımı ile incelemiştir. Çalışmada ticaret dengesi ile gelir ve para arzı değişkenleri arasında uzun vadeli bir ilişki olduğunu ancak ticaret dengesi ile reel döviz kuru arasında böyle bir ilişkinin olmadığı tespit edilmiştir.

Umer vd. (2010), 1980-2008 döneminde Pakistan için parasal değişmelerin ödemeler bilançosu üzerindeki etkilerini ele almışlardır. Bunun için eş bütünleşme testi ve hata düzeltme testi uygulamışlardır. Sonuç olarak Pakistan'ın ödemeler dengesi için parasal değişkenlerin rolünün olmadığını saptamışlardır. Yurtiçi kredi ile net dış varlıklar arasında negatif yönlü bir ilişki, yurtiçi kredi ile faiz oranı arasındaki ilişkinin ise pozitif yönde olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Oktar ve Dalyancı (2011), çalışmasında Türkiye'de cari işlemler dengesi ile para politikası arasındaki ilişkiyi kointegrasyon testi ve nedensellik analizleri yardımıyla incelemiştir. Değişkenler arasında ters yönlü uzun dönemli bir ilişkinin varlığı bulunmuş. Ayrıca değişkenler arasında herhangi bir nedensellik ilişkisi tespit edilememiştir.

Esen vd. (2012), Türkiye Ekonomisi için politika faiz oranında meydana gelecek bir artış cari işlemler açığı üzerindeki etkisi araştırılmıştır. Çalışmada Türkiye Ekonomisi için,

dört değişkenli SVAR modeli 1988:01-2010:04 dönemi için tahmin edilmiştir. Çalışmada kredi kanalının kur kanalından daha baskın olduğu ve politika faizindeki bir artışın kredi kanalı vasıtasıyla cari işlem açığını azaltacağı sonucuna ulaşılmıştır.

Cicioğlu vd. (2013), 2003-2013 dönemi için Türkiye’ de kullanılmakta olan para politikası araçlarının, cari işlemler açığı üzerindeki etkisini SVAR analizi ve Toda Yaamamoto nedensellik testi ile incelemişlerdir. Analiz bulgularına göre cari işlemler açığı ve açık piyasa işlemleri arasında herhangi bir nedensellik yok iken, cari işlemler açığından reeskont işlemlerine doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir.

Shah ve Majeed (2014) 1980-2011 dönemi Pakistan için ARDL sınır testi yaklaşımını kullanarak ticaret dengesi, gelir, para arzı ve reel efektif döviz kuru arasındaki uzun ve kısa vadeli ilişkileri araştırmıştır. Sonuçlar, para arzının kısa vadede değil, uzun vadede ticaret dengesinin davranışını belirlediğini ortaya koyarken gelir seviyesindeki bir artışın ve reel efektif döviz kurundaki değer kaybının ise uzun ve kısa vadede ticaret dengesi ile negatif ilişkili olduğunu göstermiştir.

Imoughale ve Ismaila (2015) çalışmada, Nijerya’da 1980-2012 dönemi için para politikasının ödemeler bilançosu üzerindeki etkisini analiz etmişlerdir. Çalışmada geniş para arzının Nijerya’nın ödemeler dengesi üzerinde doğrudan ve önemli etkisi olduğu sonucuna varılmıştır. Bu değişkenin pozitif ve anlamlı olması ödemeler bilançosu dengesinin para politikaları tarafından belirlendiğini göstermektedir.

Sadiku vd. (2015), 1998-2013 arası Makedonya için cari açık ile farklı makroekonomik göstergeler arasındaki bağlantı ARDL yaklaşımı ile araştırılmıştır. Sonuçlar, cari işlemler hesabı, mali denge, finansal gelişme, ticaret haddi ve ticari açıklık arasında güçlü bir eş bütünleşme ilişkisi olduğunu göstermektedir. Çalışmaya göre finansal gelişme, mali denge ve dış ticaret hadleri cari işlemler dengesi ile pozitif, dış ticarete açıklık ise cari işlemler dengesi ile negatif ilişkilidir.

Kıran (2017), Türkiye’de 2001 yılından sonra para politikasının, cari açık ve kredi genişlemesi üzerine etkilerini incelemiştir. Çalışmada VAR, Granger Nedensellik, IRF ve ARDL testleri yapılmış olup sonuç olarak Türkiye’de meydana gelen herhangi bir parasal genişlemenin dış ticaret dengesini, tüketici kredileri ve ticari krediler kanalı yolu ile etkilediğini tespit etmiştir.

Mushendami vd. (2017), Namibya’da ödemeler dengesine yönelik parasal yaklaşımın geçerli olup olmadığını incelemiştir. Makalede, 1991-2015 arasındaki veriler kullanılmıştır. Çalışmada elde edilen sonuca göre genişleyici para ve maliye politikası Namibya’nın ödemeler dengesi üzerinde negatif etki yapmaktadır.

Koç ve Gövdere (2019) çalışmalarında, 2003:Q1-2015:Q4 dönemi için Türkiye ekonomisi için ödemeler bilançosu üzerinde para politikasının etkisinin yönünü incelemişlerdir. Cari işlemler dengesi, reel faiz oranları, M2 para arzı, reel efektif döviz kuru, kredi hacmi, büyüme oranları verileri kullanılarak nedensellik analizi ile test etmişlerdir. Elde edilen bulgulara göre cari açıktan; kredi hacmi, reel efektif döviz kuru, reel faiz oranları ve M2 para arzına tek yönlü nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. Aynı zamanda büyüme oranından da cari işlemler açığına doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi olduğunu saptamışlardır.

İncelenen çalışmaların büyük çoğunluğunda para politikası kararları ile ödemeler bilançosu dengesi arasında bir ilişki olduğuna dair bir konsensüs vardır. Bu sonuç ödemeler dengesi sorunu yaşayan ülkelerin bu sorundan kurtulabilmeleri için para politikasını aktif bir şekilde kullanmaları gerektiğini ortaya koymaktadır.

3. EKONOMETRİK YÖNTEM VE VERİ SETİ

Çalışmanın bu bölümünde Türkiye’de 1990-2020 döneminde gerçekleştirilen para politikalarının, ödemeler dengesi üzerindeki etkisi, zaman serileri ile ekonometrik olarak analiz edilmektedir. Böylece bir zaman serisi analizi için gerekli olan asgari veri sayısına (30) ulaşılmıştır. Ele alınan dönemde yaşanan kırılmaların dikkate alınacağı analizde, bağımlı değişken cari işlemler dengesi, açıklayıcı değişkenler ise geniş para arzı (M2), bankaların özel sektöre tahsis ettiği krediler, mal ve hizmet ihracatı olarak seçilmiştir. Tüm veriler, Gayri Safi Yurtiçi Hasıla (GSYİH) içerisindeki pay biçiminde seçilmiş, veri kaynağı olarak Dünya Bankası verilerinden yararlanılmıştır. Yapılan açıklamalar ışığında bu çalışmanın ekonometrik analizinde kullanılan modelin nihai hali Denklem (1)’de gösterilmektedir:

$$CAB = X_0 + X_1MNY + X_2CRD + X_3EX + u_t \quad (1)$$

Ekonometrik analizde kullanılan serilere ait açıklamalar Tablo 1 ve 2’de, gösterilmektedir.

Tablo 1: Analizde Kullanılan Değişkenler

Seri	Açıklama	Dönem	Kaynak
CAB	Cari işlemler dengesi/GSYİH	1990-2020	Dünya Bankası
MNY	Geniş para arzı/GSYİH	1990-2020	Dünya Bankası
CRD	Bankalar tarafından özel sektöre kullanılan krediler/GSYİH	1990-2020	Dünya Bankası
EX	Mal ve hizmet ihracatı/GSYİH	1990-2020	Dünya Bankası

Tablo 2: Analizde Kullanılan Verilere Ait Tanımlayıcı İstatistikler

Gözlem sayısı: 31	CAB	CRD	EX	MNY
Ortalama	-2.755308	35.38161	21.89920	42.41621
Medyan	-3.108525	24.92803	22.24313	40.73174
Minimum	-8.936923	14.13509	13.36510	23.74023
Maksimum	2.013158	75.07436	31.61424	67.50062
Standart Hata	2.618119	21.81397	4.249941	11.35866

3.1. Metodoloji

Bu çalışmada, tek bir ülke (n) ve çok sayıda dönem/gözlem (t) bulunması nedeniyle, çalışmanın yöntemi zaman serisi analizi olarak belirlenmiştir. Referans dönem için gerçekleştirilecek analizlerde öncelikle birim kök testlerinden yararlanılarak serilerin karakteristik özellikleri (birim kök içermeleri) sınanmakta; ardından kurulan modelin doğru kurulmuş bir model için gerekli olan varsayımları içerip içermediği belirlenmektedir. Uygun modelin belirlenmesinin ardından, seriler arasındaki eş bütünleşik olma durumu, kısa ve uzun dönem analizleri ile incelenmektedir. Son olarak modelin sahip olduğu özelliklere göre regresyon analizi yapılmakta ve seriler arasındaki ilişkinin yön ve katsayı yorumları aktarılmaktadır.

3.2. Birim Kök Testi

Ekonomik göstergeler ile yapılan zaman serisi analizlerinde modellemeler yapılırken, modelde yer alan serilere ait varsayımlardan birisi, serinin birim kök içermemesi, diğer bir ifadeyle durağan olması durumudur (İzolluoğlu, 2019: 8). Zaman serileri ile oluşturulan modellerde istatistiksel olarak güvenilir sonuçların elde edilebilmesi için serilerin durağanlık durumunun dikkate alınması gerekmektedir. Çünkü birçok zaman serisi, durağan olmayan bir yapıya sahiptir. Durağanlık için kritik kabul edilen ve kabul-red durumunu temsil eden tablo Dickey-Fuller tarafından %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerine göre oluşturulmuştur. Dickey-Fuller birim kök testi (genişletilmiş) Denklem (2)'deki regresyon analizine dayanmaktadır:

$$\Delta X_t = \mu + \alpha X_{t-1} \sum_{i=1}^n (\delta_i \Delta X_{t-i} + u_t) \quad (2)$$

Tanımlanan regresyon analizine göre x, araştırılan değişkeni, n gecikme sayısını temsil etmektedir. Hesaplanan Dickey-Fuller test istatistiğinin mutlak değeri, tanımlanan kritik değerden büyükse H_0 hipotezi reddedilir ve serinin durağan olduğu sonucuna ulaşılır (Eker, 2007: 68). Diğer bir ifadeyle, bir zaman serisinin ortalaması, varyansı ve son olarak kovaryansı dönemlere göre değişmiyorsa; serinin birim kök içermediği, durağan olduğu kabul edilmektedir (Enders, 1995: 212).

Dickey ve Fuller, zaman serileri ile yapılan analizlerde birim kök içermeme durumunu en küçük kareler yöntemiyle tahmin ederek $y = 0$ hipotezine birim kök testi uygulamaktadır. $H_0: y = 0$ hipotezinin reddedilmesi, $H_0: y < 0$ hipotezini destekleyen kanıtlar sunarak; serinin birim kök içermediği (durağan olduğu) sonucunu ortaya çıkarmaktadır. H_0 hipotezinin reddedilmesi durumunda ise serilerin birim kök içerdiği, durağan olmadığı durumu ortaya çıkmaktadır (Özcan ve Arı, 2013: 110).

Dickey ve Fuller'in 1979'da geliştirdikleri birim kök testinde, otokorelasyon sorunu göz ardı edilmiştir. Bu nedenle 1981 yılında geliştirilen Augmented Dickey-Fuller (ADF) testinde, modelde yer alan hata terimlerinin otokorelasyon sorunu içerdiği kabul edilerek, modele bağımlı değişkenin gecikmeli terimleri eklenmektedir. ADF birim kök testinde DF testindeki kritik değerler ve hipotezler aynı biçimde yer almaktadır. Otokorelasyon sorununu ortadan kaldırmak için ADF birim kök testinde aşağıdaki denklemler AR(p) süreçlerini içeren) geliştirilmiştir (İzolluoğlu, 2019: 11):

$$Y_t = Y_{t-1} + Z \quad (3)$$

$$Z_t = \theta_1 Z_{t-1} + \theta_2 Z_{t-2} + \dots + \theta_p Z_{t-p} + e_{t+p} \quad (4)$$

$$Y_t = pY_{t-1} + \sum_{i=1}^p \theta_i (Y_{t-i} - Y_{t-1-i}) + e_i \quad (5)$$

$$Y_t = \sigma + \beta[t - \frac{1}{2}(n-p+1)] + pY_{t+p-1} + \sum_{i=1}^p \theta_i Z_{t+p-i} + e_{t+p} \quad (6)$$

Genişletilmiş birim kök testinin (ADF) dayanmış olduğu regresyon analizi Denklem (7)'deki gibi tanımlanmaktadır:

$$\Delta Y_t = b_0 + b_{1t} + \phi Y_{t-1} + \alpha_i \sum_{i=1}^p \Delta Y_{t-i} + \mu_t \quad (7)$$

Yazılan regresyon denkleminde Y araştırılan sayısını, m ise gecikme sayısını temsil etmektedir. Testin H_0 hipotezi serinin durağan olmadığını, diğer bir ifade ile birim kök içerdiği anlamına gelmektedir. Hesaplanan “ τ ” Dickey-Fuller test istatistiğinin mutlak değeri, (mutlak değer) MacKinnon kritik değerinden büyükse boş hipotez reddedilir ve serinin durağan olduğu kabul edilir. Eğer bu değer küçük ise, serinin birim kök içerdiği, durağan olmadığı sonucuna ulaşılır (Tarı, 2005: 402).

3.3. Eş Bütünleşme Analizi

Eş bütünleşme analizi, zaman serileri arasında uzun dönemde bir ilişkinin var olup olmadığını tespit etmek amacıyla oluşturulmuştur. Eş bütünleşme yöntemi, seviyede durağan olmayan ancak aynı seviyede farkları alındığında durağanlaşan serilerin analizine imkân tanımaktadır. Serilerin farkını alma işlemi şokların etkisi ile birlikte regresyon analizlerinde kısa ve uzun dönemli ilişkiyi de ortadan kaldıracabileceğinden, kısa ve uzun dönem bilgisini ortaya çıkarmakta eş bütünleşme analizi önemli avantajlar sağlamaktadır. Ayrıca eş bütünleşik seriler için hata düzeltme modelinin kurulabilmesi, kısa ve uzun dönemli ilişkinin ayrıştırılmasına da olanak tanımaktadır (Işık vd. 2004: 332).

Johansen'in metodolojisi başlangıç noktasını şu şekilde vektör otoregresyonunda (VAR) verilen p mertebesinde almaktadır:

$$Y_t = \mu + A_1 y_{t-1} + A_p y_{t-p} + \varepsilon_t \quad (8)$$

Burada y_t , birinci dereceden entegre edilen değişkenlerin bir $n \times 1$ vektörüdür- yaygın olarak $I(1)$ olarak belirtilir - ve ε_t , bir $n \times 1$ yenilik vektörüdür. Bu VAR şu şekilde yeniden yazılabilir:

$$\Delta Y_t = \mu + \Pi y_{t-1} + \sum_{i=1}^{p-1} \lambda_i \Delta Y_{t-i} + \varepsilon_t \quad (9)$$

$$\Pi = \sum_{i=1}^p A_i + I \text{ ve } \lambda_i = -\sum_{j=i+1}^p A_j \quad (10)$$

Π matrisinin indirgenmiş sıralamasına ilişkin iki farklı olabilirlik oran testi bulunmaktadır. Bunlar iz ve maksimum öz değer testleridir ve şu şekilde formüle edilmektedir:

$$J_{\text{trace}} = -T \sum_{j=i+1}^n \ln(1-\lambda_j) \quad (11)$$

$$J_{\text{max}} = -T \ln(1-\lambda_{r+1}) \quad (12)$$

İz testi, r eş bütünleşme vektörünün sıfır hipotezini, n eş bütünleşme vektörünün alternatif hipotezine karşı test eder. Maksimum özdeğer testi ise r eş bütünleşme vektörlerinin sıfır hipotezini $r+1$ eş bütünleşme vektörlerinin alternatif hipotezine karşı test eder (Hjalmarsson ve Österholm, 2007: 4-5). Eş bütünleşme analizine göre, $X_t = b_1 + b_2 Y_t + u_t$ ve $u_t = X_t - b_1 - b_2 Y_t$ denklemlerinde yer alan u_t 'nin doğrusal bileşimi seviyede $[I(0)]$ durağan bulunduğu, X_t ve Y_t değişkenlerinin birlikte hareket ettikleri, eş bütünleşik oldukları varsayılmaktadır (Arı ve Yıldız, 2017: 312; Gujarati, 2009: 726).

3.4. Vektör Hata Düzeltme Modeli

Uzun dönemde birlikte hareket eden değişkenlerde, zamanla uzun dönem dengesinden sapmalar meydana gelebilmektedir. Modelin yeniden uzun dönem dengesine ulaşabilmesi için değişkenlerin bazılarının bunu sağlayacak özelliklere sahip olması gerekmektedir. Hata düzeltme modeli kapsamında, değişkenlerin kısa dönem dinamikleri sapmalardan etkilenebilmektedir (Enders, 1995: 365-366). Böylelikle uzun dönemde seriler birlikte hareket ediyorken, hata düzeltme modelinde yer alan dengeli dinamik spesifikasyon Denklem (13) ve (14)'teki gibi tanımlanmaktadır:

$$\Delta Y_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^n \alpha_{1i} \Delta Y_{t-i} + \sum_{i=1}^n \alpha_{2i} \Delta X_{t-i} + \lambda_1 ECT_{t-1} + \varepsilon_{1t} \quad (13)$$

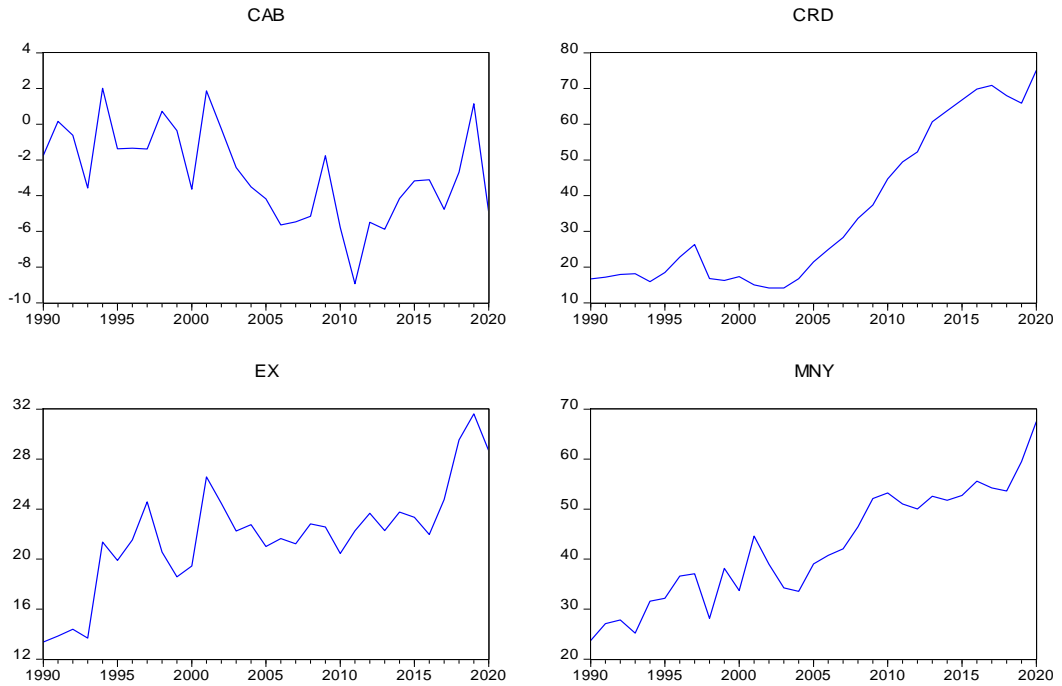
$$\Delta X_t = \beta_0 + \sum_{i=1}^n \beta_{1i} \Delta Y_{t-i} + \sum_{i=1}^n \beta_{2i} \Delta X_{t-i} + \lambda_2 ECT_{t-1} + \varepsilon_{2t} \quad (14)$$

Tanımlanan Denklem (13) ve (14)'te ECT_{t-1} hata düzeltme terimi ve λ_1, λ_2 ayarlama hızı katsayısını temsil etmektedir. $\Delta X_t, Y$ 'de meydana gelen değişmeyi X 'teki değişime ve

bir adım öncesindeki dönemin dengeleme hatası ile ilişkilendirmektedir. Böylelikle ΔX , ΔY 'deki kısa dönem sapmaların etkisini yakalarken; EC_{t-1} uzun dönemde birlikte hareket eden denklemin elde edilen hata terimlerinin bir gecikme içeren değerini göstermekte ve hata düzeltme parametresini temsil etmektedir (Şahbaz, 2009: 141). Hata düzeltme katsayıları, modelin dinamiğini dengede tutarken; değişkenleri uzun dönem değerlerine yakınsamaya yönelir. Eğer hata düzeltme parametreleri istatistiki olarak anlamlı elde ediliyorsa, modelde sapmalar söz konusudur. Bu katsayının büyüklüğü ise parametrelerin uzun dönem denge değerlerine ulaşma hızını temsil etmektedir. Uygulamada, hata düzeltme parametresine ait değerin negatif ve istatistiksel olarak anlamlı bulunması beklenmektedir (Arısoy, 2005: 73).

3.5. Bulgular

Modelde yer alan serilerin grafiksel gösterimi, aşağıdaki şekillerde yer almaktadır. Çalışmada yer alan ödemeler hesabı dengesi genel olarak negatif değerler içermektedir. Diğer bir ifadeyle Türkiye'de referans dönemde genel bir ödemeler dengesi açığı bulunduğu gözlemlenmektedir. Bankaların özel sektöre sağladığı krediler 2005 yılına gelinirken ciddi artış gösterirken, bu artış trendi yıllar itibarıyla devam etmiş görünmektedir. Geniş para arzında dönemsel dalgalanmalarla birlikte, genel bir artış trendi gözlenirken; mal ve hizmet ihracatının 2000 öncesi artış, 2010-2015 dönemi belirli bir aralıkta ilerlediği ve 2015 sonrası artış gösterdiği anlaşılmaktadır.



Şekil 1: Ekonometrik Analizde Yer Alan Serilerin Grafik Gösterimi

Serilerin grafiksel görünümünün ardından, sorunsuz bir modelleme için gerekli olan birimler arası korelasyonun belirli bir düzeyin altında olması durumu test edilmiş ve sonuçlar Tablo 3'te gösterilmiştir.

Tablo 3: Birimler Arası Korelasyon Testi Sonuçları

	CAB	CRD	EX	MNY
CAB	1.000000	-0.433271	-0.040468	-0.414619
CRD	-0.433271	1.000000	0.586418	0.886811
EX	-0.040468	0.586418	1.000000	0.760259
MNY	-0.414619	0.886811	0.760259	1.000000

Birimler arası korelasyon testi sonuçlarına göre, seriler arasında %90'nın üzerinde bir korelasyon bulunmamaktadır. Sahte regresyon sorununun ortaya çıkmasına neden olan durumların tespiti amacı ile yapılan testten elde edilen bulgular, en yüksek korelasyon katsayısının 0.88 ile krediler ve para arzı arasında bulunduğunu göstermektedir. Böylelikle, modelde yer alan seriler arasında birimler arası korelasyon sorunu bulunmadığı görülmektedir. Bu aşamadan sonra serilerin durağanlık düzeyi, birim kök içerip içermedikleri varsayımı ile araştırılacaktır.

a. Augmented Dickey-Fuller (ADF) Birim Kök Testi Sonuçları

Genel itibarıyla seviyede durağan olmadıkları bilinen ekonomik değişkenler için yapılan birim kök analizine ait hipotezler şu şekilde tanımlanmaktadır:

H_0 : Seri, birim kök içermektedir; durağan değildir.

H_1 : Seri, birim kök içermemektedir; durağandır.

Birim kök analizi neticesinde, elde edilen t-ist. değeri %5 kritik değerden büyük bulunduğu, H_0 hipotezi reddedilmektedir. Serinin birim kök içerdiği, durağan olmadığını ifade eden hipotez reddedildiğinde, serinin durağan olduğu kabul edilmektedir. Aksi durumda (t-ist.<%5 kritik değer), serinin durağan olmadığı kabul edilmektedir. Tablo 4'te, modelde yer alan serilerin düzey değerleri ile yapılan birim kök testi sonuçları gösterilmektedir. Birim kök analizinde serilerin, sabitli, trendli-sabitli ve trendiz-sabitsiz durumları üç farklı denklem biçiminde kullanılmıştır.

Tablo 4: Augmented Dickey-Fuller (1981) Birim Kök Testi Sonuçları (Düzy)

CAB			CRD			EX			MNY			İstatistik Değerleri
Sabitli	Trend ve Sabitli	Trend ve Sabitsiz	Sabitli	Trend ve Sabitli	Trend ve Sabitsiz	Sabitli	Trend ve Sabitli	Trend ve Sabitsiz	Sabitli	Trend ve Sabitli	Trend ve Sabitsiz	Düzy
3.25	3.99	0.62	.02	1.36	.01	2.11	3.10	.63	5.9	3.74	.54	t-ist.
2.96	3.56	1.95	2.96	3.56	1.95	2.96	3.56	1.95	2.96	3.56	1.95	%5 k.d.
3.67	4.29	2.65	3.67	4.29	2.65	3.67	4.29	2.65	3.67	4.29	2.65	%1 k.d.
.02	.02	.43	.99	.85	.99	.23	.12	.84	.85	.03	.96	Prob.*

Düzy için yapılan birim kök testi sonuçlarında, modelde yer alan değişkenlerin tanımlanan üç denklem için de durağan oldukları kabul edilememektedir. Diğer bir ifadeyle modelde yer alan seriler birim kök içermektedir ve durağan değildir. Bu sonuç ışığında

serilerin birinci farkları alınarak yapılan birim kök testleri kullanılmıştır. Aşağıdaki Tablo 5'te, birinci farkları alınmış serilerin birim kök testi sonuçları gösterilmektedir.

Tablo 5: Augmented Dickey-Fuller (1981) Birim Kök Testi Sonuçları (1. Fark)

CAB			CRD			EX		MNY			İstatistik Değerleri		
Sabitli	Trend ve Sabitli	Trend ve Sabitsiz	Sabitli	Trend ve Sabitli	Trend ve Sabitsiz	Sabitli	Trend ve Sabitli	Trend ve Sabitsiz	Sabitli	Trend ve Sabitli	Trend ve Sabitsiz	1. Fark	
-6.78	-6.73	-6.90	-3.56	-3.92	-2.87	-5.24	-1.73	-4.90	-7.19	-7.11	-6.46	t-ist.	
-2.97	-3.58	-1.95	-2.97	-3.58	-1.95	-2.97	-3.58	-1.95	-2.97	-3.58	-1.95	%5 k.d.	
-3.68	-4.32	-2.65	-3.68	-4.32	-2.65	-3.68	-4.32	-2.65	-3.68	-4.32	-2.65	%1 k.d.	
0.00	0.00	0.00	0.01	0.02	0.00	0.00	0.70	0.00	0.00	0.00	0.00	Prob .*	

Birinci farkları alınan serilerle yapılan analiz neticesinde, serilerin her üç denklemde de güçlü bir şekilde birim kök içermedikleri; durağan oldukları görülmektedir. Diğer bir ifadeyle kurulan sıfır hipotezi, güçlü bir şekilde reddedilmektedir ve serilerin durağan oldukları sonucuna ulaşılmaktadır. Bu açıklamaya uymayan tek durum, EX değişkeninin trend ve sabit içeren denklemidir. Ancak bu denklemin grafiği incelendiğinde, serinin trend veya sabit içermediği görülmüş; diğer denklemlerin ifade ettiği durağanlık durumu kabul edilerek analize devam edilmiştir. Böylelikle tamamı I (1) olarak tespit edilen zaman serileri için eş bütünleşme ön koşulu sağlanmış, Vektör Otoregresyon Model (VAR) analizine dayalı uygun gecikme uzunluğu tespit edilmiş; Granger eş bütünleşme testi ve vektör hata düzeltme modeli kullanılmıştır. Ayrıca, modelde değişen varyans, otokorelasyon, normal dağılım ve birim kök durağanlık koşulu diagnostik testler ile araştırılmıştır.

b. Johansen Eş Bütünleşme Test Sonuçları

Eş bütünleşme kavramı, ilk olarak Granger (1981) tarafından literatüre kazandırılmış olup Johansen (1988) ve Johansen ve Jeselius (1990) tarafından geliştirilmiştir. Serilerin seviyede durağan olmamasını ve birinci dereceden farkı alındığında durağan hale getirmelerini gerekli kılmaktadır. Bu test serilerin uzun dönemde birlikte hareket edip edemediklerini inceler. Johansen testi için VAR'daki gecikme sayısı önem arz etmektedir. VAR Modelinin testi için uygun gecikme uzunluğunun tespit edilmesi gerekmektedir (Sevüktekin ve Çınar, 2014: 581).

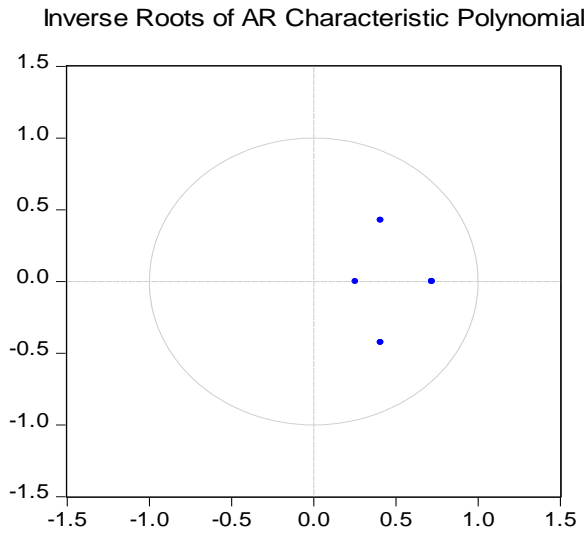
Tablo 6: VAR Analizi Gecikme Uzunluğu Test Bulguları

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-282.1194	NA	15682.90	21.00853	21.57948	21.18308
1	-230.3485	77.65641*	1268.080*	18.45346	19.78567*	18.86073**
2	-217.2076	15.95676	1780.620	18.65769	20.75115	19.29768
3	-195.9033	19.78258	1680.068	18.27881*	21.13353	19.15153

VAR Analizi ile yapılan optimal gecikme uzunluğu için tanımlanan beş kriterin dördü, uygun gecikme uzunluğunu 1 olarak işaret etmektedir. Böylece modelin uygun gecikme uzunluğu olarak tespit edilmiştir. Model, 1 gecikme uzunluğunda diagnostik testler ile sınanmış ve sonuçlar Tablo 7’de gösterilmiştir.

Tablo 7: Diagnostik Test Sonuçları

<i>Diagnostik Test</i>	<i>Sonuç</i>
H ₀ : Modelde değişen varyans sorunu yoktur.	White-Prob. 0.19, H ₀ kabul.
H ₀ : Modelde otokorelasyon sorunu yoktur.	LM-Prob. 0.38, H ₀ kabul.
H ₀ : Model normal dağılımlıdır.	Jarque-Bera Prob. 0.0803, H ₀ kabul.
H ₀ : VAR analizi, durağanlık şartını doğrulamaktadır	Şekil 2, H ₀ kabul.



Şekil 2: AR Karakteristik Polinomlarının Ters Kökleri

Diagnostik testlerden elde edilen bulgulara göre modelde değişen varyans ve otokorelasyon sorunu bulunmamaktadır. Modelde yer alan serilerin hata terimleri normal dağılmaktadır ve VAR analizi, durağanlık koşulunu doğrulamaktadır. Sorunsuz bir model için gerekli olan bu varsayımların sağlanması ile modelin eş bütünleşik olma durumu test edilmiştir.

Tablo 8: Johansen Eş Bütünleşme Testi Sonuçları (1990) (İz İstatistiği)

<i>Eş bütünleşme Sayısı</i>	<i>Öz Değer</i>	<i>İz Testi</i>	<i>%5'lik Kritik Değer</i>	<i>Olasılık Değeri*</i>
r = 0*	0.654326	59.06752	47.85613	0.0031
r ≤ 1	0.395414	28.26204	29.79707	0.0744
r ≤ 2	0.298103	13.66890	15.49471	0.0925
r ≤ 3	0.110746	3.403788	3.841466	0.0650

Tablo 9: Johansen Eş Bütünleşme Testi Sonuçları (1990) (Maksimum Öz Değer İstatistiği)

<i>Eş bütünleşme Sayısı</i>	<i>Öz Değer</i>	<i>Maksimum Öz Değer Testi</i>	<i>%5'lik Kritik Değer</i>	<i>Olasılık Değeri*</i>
$r = 0^*$	0.654326	30.80548	27.58434	0.0186
$r \leq 1$	0.395414	14.59314	21.13162	0.3184
$r \leq 2$	0.298103	10.26511	14.26460	0.1951
$r \leq 3$	0.110746	3.403788	3.841466	0.0650

Eş bütünleşme testi sonuçlarına göre, modelde yer alan seriler eş bütünleşiktir. İz ve maksimum öz değer testi bulguları gösteriyor ki, seriler arasında uzun dönemde 1 adet eş bütünleşme bulunmaktadır. Diğer bir ifadeyle modeli oluşturan seriler uzun dönemde birlikte hareket etmektedir. Eş bütünleşme testinden elde edilen normalize edilmiş eş bütünleşme Denklem (15)'te tanımlanmıştır:

$$\text{CAB} = -0.058176\text{MNY} + 0.189999\text{CRD} + 0.550635\text{EX} \quad (15)$$

(0.06547) (0.03827) (0.09503)

Parantez içerisinde serilere ait standart hataların yer aldığı eş bütünleşme denklemine göre, özel sektöre bankalar tarafından kullanılan krediler ile mal ve hizmet ihracatı, ödemeler dengesini pozitif yönde etkilemektedir. Yani cari açığı kapatıcı bir etki göstermektedir. Geniş para arzı (M2) ise dengeyi negatif etkilemektedir. Ancak para arzı istatistiksel olarak anlamlı değildir.

c. Hata Düzeltme Modeli Sonuçları

Analizde son olarak, uzun dönemde eş bütünleşik olan seriler için şokların etkisini gösteren Vektör hata düzeltme modeli kullanılmıştır.

Tablo 10: Hata Düzeltme Modeli Sonuçları

ECM_{t-1}	Katsayı	Standart Hata	t-İstatistik	Olasılık
	-0.714266	0.153644	-4.648832	0.0001
$R^2 = 0.780701$ $F_{\text{ist.}} = 0.0000$				

Elde edilen bulgulara göre (Tablo 10), Vektör hata düzeltme modeli anlamlı ve doğru kurulan bir modeldir. Negatif ve anlamlı bulunan hata terimi katsayısı, modelde yer alan seriler arasındaki eş bütünleşik olma durumunu desteklemektedir. Bunun anlamı, seçilen açıklayıcı değişkenler ve bağımlı değişken arasında istikrar gösteren bir uzun dönem ilişkisi bulunmaktadır. Ortaya çıkan şoklar, ayarlama hızı olarak tespit edilen %71 düzeyinde azalış göstermektedir.

SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Uluslararası iktisadi gelişmeler, birçok ekonomiyi birbirine yakınlaştırmış, ekonomik faaliyetlerin de çeşitlenmesine bağlı olarak ülkeler arasındaki etkileşimi günümüze en üst noktaya çıkarmıştır. Ülkeler arasında gerçekleştiren iktisadi faaliyetler, ekonomik durumların analizi açısından süreç içerisinde çeşitli yollarla değerlendirilmeye başlanmıştır. Bu bağlamda ödemeler bilançosu dengesi, bir ülkenin diğer ülkelerle yapmış olduğu tüm iktisadi faaliyetlerin denge halini göstermektedir. Söz konusu dengenin sağlanması ve sürdürülmesini etkileyen faktörler birçok çalışmanın konusunu oluşturmuştur. Özellikle para politikası kararları ile ödemeler bilançosu dengesi etkileşimi birçok çalışmada incelenmiştir. Bu çalışmalara göre para politikası kararları ile ödemeler bilançosu dengesi arasında bir ilişki vardır, çok azında bir ilişkinin olmadığı kararına varılmıştır. Bu sonuç ödemeler dengesi sorunu yaşayan ülkelerin ekonomi politikalarını nasıl belirleyecekleri hususunda yol göstericidir.

Türkiye ekonomisi, 1980 yılının ardından liberal iktisat politikalarına geçiş yapmış, buna bağlı olarak birçok iktisadi gelişmeye sahne olmuştur. Özellikle makroekonomik göstergeler, bu dönemden sonra derin bir değişiklik içerisine girmiş ve cari işlemler dengesi daha da önem arz eden bir hâl almıştır. Ayrıca diğer ülkeler ile girilen iktisadi ilişkiler, uluslararası konjonktürel yapı ve içsel dinamikler ülke ekonomisi için para politikasını birçok açıdan değiştirmiş ve para politikasının etkileri ölçülmesi ve yönetilmesi gereken bir problematik alan olmasına zemin hazırlamıştır.

Bu çalışmada, Türkiye için 1990-2020 dönemi, para politikası ve ödemeler bilançosu arasındaki ilişki cari işlemler dengesi, geniş para arzı (M2), bankaların özel sektöre tahsis ettiği krediler ve mal ve hizmet ihracatı verileri kullanılarak incelenmiştir. Veriler ve model için gerekli karakteristik testlerin yapılmasının ardından modelin ilgili değişkenler açısından doğru kurulan bir model olduğu tespit edilmiştir. Bağımlı ve açıklayıcı değişkenler arasındaki ilişki için, aşağıdaki bulgulara ulaşılmıştır.

- Modelde yer alan değişkenler, eş bütünlüktedir. Bir diğer ifade ile uzun dönemde birlikte hareket etmektedir.

- Modelin açıklayıcı değişkenlerinden olan bankaların özel sektöre sağladığı krediler ile cari işlemler dengesi arasında pozitif bir ilişki bulunmuştur. Kredilerdeki 1 birimlik artış, cari işlemler dengesini 0.18 birim artırmaktadır. Bir başka ifade ile kredilerdeki her bir büyüme, Türkiye’de 1990-2020 dönemi için cari açığı 0.18 birim azaltmaktadır.

- Modelde yer alan, hem para politikasının bir fonksiyonu olan hem de model için düzenleyici bir değişken olarak mal ve hizmet ihracatı, cari işlemler dengesinde dengelyi artırıcı bir etki yaratmaktadır. Mal ve hizmet ihracatındaki 1 birimlik artış, dengede 0.55 birimlik bir artış meydana getirmektedir. Bir başka deyişle, Türkiye için referans dönemde meydana gelen mal ve hizmet ihracatı, ülkenin cari işlemler hesabında genel olarak görülen açık üzerinde, açığı kapatıcı bir etki göstermektedir.

- Modelde yer alan para arzı değişkeni ise, cari işlemler dengesi üzerinde negatif ve istatistiki olarak anlamsız bir etki göstermektedir. Bu nedenle bu değişkenin denge üzerindeki etkisini yorumlanamamaktadır.

- Son olarak meydana gelen şokların etkisini ölçmek ve değerlendirmek amacıyla kurulan Hata Düzeltme Modeli bulguları gösteriyor ki, meydana gelen şoklar istikrarlı bir şekilde uzun dönem dengesine dönen bir yapıdadır. Model açısından cari işlemler dengesinde meydana gelen şoklar, her bir yılda %71 düzeyinde azalış göstererek ortalamaya dönmektedir. Bunun anlamı, ortaya çıkan şokların 2. dönemde (yıllık verilerle çalışıldığı için) düzeldiğidir. Ayrıca düzeltme modeli, açıklayıcı değişkenlerdeki hareketlerin bağımlı değişkendeki hareketlerin %78’ini açıkladığını (R^2 değeri) belirtmektedir.

Yapılan ampirik analiz neticesinde elde edilen bulgular, genel kabul gören teorik altyapı ve uygulamalarda büyük oranda benzerlik göstermektedir. Mal ve hizmet ihracatının dış ticaret açığını ortadan kaldırması, verilen kredilerin üretime dönüşerek dış satım olarak neticelenmesi, cari işlemler dengesini pozitif etkileyen durumlardır. Diğer taraftan ampirik literatür ile elde edilen bulgular karşılaştırıldığında, benzer sonuçların yer aldığı çok sayıda araştırma olduğu görülmektedir. Bayraktan ve Demirtaş (2011); Göçer (2011); Arslan vd. (2017); Hepaktan ve Çınar (2012); Imoughle ve Ismaila (2015) bu çalışmadan elde edilenler ile benzer bulgulara ulaşmışlardır.

Çalışmada, diğer çalışmalarda olduğu gibi, mal ve hizmet ihracatının, parasal genişliğin ve verilen kredilerin uzun dönemde birlikte hareket ettiği sonucuna varılmıştır. Bu nedenle cari işlemler dengesi ve para piyasasında dengenin sağlanabilmesi için mal ve hizmet ihracatı, parasal genişleme ve kredilerin birlikte ele alınması önerilmektedir. Ayrıca parasal genişliğin ve kredilerdeki artışın cari işlemler dengesine pozitif etki göstermesi, bunların Türkiye'nin cari açık sorununu giderecek politikalara kaynaklık edebileceği ileri sürülebilir. İhracata dönük üretim yapan sektörlerin daha ucuz kredilerle finanse edilmesinin önemli olduğu düşünülmektedir. Mal ve hizmet ithalatının finansmanında ucuz kredilere ulaşılmasının zorlaştırılması cari açık sorununa olumlu katkı yapacağı düşünülmektedir. İthal edilen malların yurt içinde üretilmesi teşvik edilmeli ve bu tür üreticilere kolay ve ucuz kredi imkânları tanınması cari açık problemini azaltacağı düşünülmektedir. Cari işlem açıklarının finansmanında doğrudan yabancı sermaye yatırımlarını teşvik edici politikalar uygulanması önem arz etmektedir. Kısa vadeli yatırımların katma değer yaratacak sektörler yönlendirilmesi daha yararlı olacaktır. Cari açığı azaltıcı etkisi olan turizmi, teşvik edici politikalar geliştirilmelidir. Son olarak, cari işlemler dengesinde meydana gelen şoklar 2 yıl gibi kısa bir sürede söndüğünden, uygulanan politikaların kararlılıkla hayata geçirilmesi bu çalışmanın önerileri arasında yer almaktadır. Bu durum, bağımlı değişkene verilen şokların iktisadi olarak kısa dönemde ortadan kalkabileceği anlamına gelirken; politikalardan istenen sonuçlar alınabilmesi için kararlılık önem arz etmektedir.

Araştırma ve Yayın Etiği Beyanı

Bu çalışma bilimsel araştırma ve yayın etiği kurallarına uygun olarak hazırlanmıştır.

Yazarların Makaleye Katkı Oranları

Yazar 1'in makaleye katkısı %50, yazar 2'nin makaleye katkısı %50'dir.

Çıkar Beyanı

Yazarlar açısından ya da üçüncü taraflar açısından çalışmadan kaynaklı çıkar çatışması bulunmamaktadır.

KAYNAKÇA

- Alper, E. C. (2001). The Turkish Liquidity Crisis of 2000: What Went Wrong. *Russian and East European Finance and Trade*, 37(6), 58-80.
- Arı, E. & Yıldız, A. (2017). Examination of Affecting Variables for Youth Unemployment with Cointegration Analysis. *The Journal of Operations Research, Statistics, Econometrics and Management Information Systems*, 5(2), 309-316.

- Arıcan, E. (2005). Relation Between Financial Liberalization and Foreign Currency Crises in Turkey: An Applications in Terms of Foreign Currency Crises (1990-2004). *Journal of American Academy of Business*, 7(2), 236-246.
- Arısoy, İ. (2005). Wagner ve Keynes Hipotezleri Çerçevesinde Türkiye’de Kamu Harcamaları ve Ekonomik Büyüme İlişkisi. *Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 14(2), 63-80.
- Arslan, İ., Uğur, A. A. & Dineri, E. (2017). OECD Ülkelerinde Cari İşlemler Dengesi ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: 1980-2014. *İktisadi İdari ve Siyasal Araştırmalar Dergisi*, 2(3), 56-68.
- Bayraktutan, Y. & Demirtaş, I. (2011). Gelişmekte Olan Ülkelerde Cari Açığın Belirleyicileri: Panel Veri Analizi. *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 2011(22), 1-28.
- Cicioğlu, Ş., Ağuş, A. & Torun, P. (2013). Para Politikası Araçlarının Cari Açık Üzerindeki Etkinliği: Türkiye Ekonomisi Üzerine Bir Uygulama, *Küresel İktisat ve İşletme Çalışmaları Dergisi*, 2(4), 14-26.
- Darıcı, B. (2012). Finansal İstikrar ve Finansal İstikrara Yönelik Kamusal Sorumluluk Çerçevesinde Para Politikası: Türkiye Analizi. *Bankacılar Dergisi*, 2012(83), 34-66.
- Dhliwayo, R. (1996). Balance of Payments As A Monetary Phenomenon: An Econometric Study of Zimbabwe's Experience. *African Economic Research Consortium*, Nairobi, KE.
- Dickey, D. A. & Fuller, W. A. (1981). Distribution of The Estimators for Autoregressive Time Series with A Unit Root. *Econometrica*, 49(4), 1057-1072.
- Doğan, E. (2014). *Türkiye’de Cari Açık Sorununun Yapısal Nedenleri ve Ekonomik Etkileri*. Yüksek Lisans Tezi, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskişehir.
- Eker, M. (2007). *Kamu Harcamalarının Ekonomik Etkileri: Türkiye Üzerine Bir Uygulama (1980-2004)*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Kafkas Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kars.
- Enders, W. (1995). *Applied Econometric Time Series*. John Wiley & Sons Inc.
- Eren, A. (1999). *Türkiye'nin Ekonomik Yapısı ve Güncel Sorunlar*. (3. Bs.), Muğla: Muğla Üniversitesi Yayını.
- Esen, E., Yıldırım, Z. & Kostakoğlu, F. (2012). Faiz Oranlarındaki Bir Artış Cari İşlemler Açığını Artırır mı? *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 2(32), 215-227.
- Göçer, İ. (2011). Türkiye Ödemeler Bilançosu Dengesinin Sürdürülebilirliği: Sınır Testi Yaklaşımı. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 29 (2011), 263-278.
- Granger, C. (1981). Some Properties of Time Series Data and their Use in Econometric Model Specification. *Journal of Econometrics*, 16(1), 121-130.
- Gujarati, D. N. (2001). *Temel Ekonometri*. (Çev. Gülay Günlük Şenesen ve Ümit Şenesen) İstanbul: Literatür Yayınları.
- Hepaktan, E. & Çınar, S. (2012). OECD Ülkelerinde Büyüme-Cari İşlemler Dengesi İlişkisi: Panel Veri Analizi. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 12(1), 43-57.
- Hjalmarsson, E. & Osterholm, P. (2022). *Testing for Cointegration Using the Johansen Methodology when Variables are Near- Integrated*. IMF Working Paper, WP/07/141, <https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2007/wp07141.pdf>
- Imoughele, L. E. & Ismaila, M. (2015). Monetary Policy and Balance of Payments Stability in Nigeria, *International Journal of Academic Research in Public Policy and Governance*, 2(1), 1-15.
- Işık, N., Acar, M. & Işık, H. B. (2004). Enflasyon ve Döviz Kuru İlişkisi: Bir Eşbütünleşme Analizi. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 9(2), 325-340.

- İzollooğlu, C. (2019). *Zaman Serisi Birim Kök Testleri ve Bir Uygulama*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İnönü Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Malatya.
- Johansen, S. (1988). Statistical Analysis of Cointegration Vectors. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 12(2-3), 231-254.
- Johansen, S. & Juselius, K. (1990). Maximum Likelihood Estimation and Inference on Cointegration with Application to The Demand for Money. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 52(2), 165-178.
- Kaplan, H. F. (2019). *Türkiye’de Para Politikası Şoklarının Asimetrik Etkileri*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İnönü Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Malatya.
- Karluk R. (1998). *Türkiye Ekonomisi*. İstanbul: Beta Yayıncılık.
- Karluk, R. (1998). *Uluslararası Ekonomi*. İstanbul: Beta Yayıncılık.
- Kıran, G. (2017). *The Effect of Monetary Policy on Foreign Trade Balance in Turkey, in Particular Through Credit Channel*. Yayımlanmamış Doktora Tezi, Kadir Has Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Koç, S. & Gövdere, B. (2019). Türkiye’de Para Politikasının Ödemeler Bilançosuna Etkisi: 2003-2015. *Bingöl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 9(18), 1143-1175.
- Komiya, R. (1969). Economic Growth and the Balance of Payments: A Monetary Approach. *Journal of Political Economy*, 77(1), 35-48. <https://www.jstor.org/stable/1829064>
- Laffer, A. B. (1972). Monetary Policy and the Balance of Payments. *Journal of Money, Credit and Banking*, 4(1), 13-22. <https://www.jstor.org/stable/1991400>
- Mushendami, P., Manuel, V., Shifotoka, H. & Nakusera, F. (2017). Empirical Analysis of the Monetary Approach to the Balance of Payment in Namibia. *International Review of Research in Emerging Markets and the Global Economy (IRREM) An Online International Research Journal (ISSN: 2311-3200)*, 3(1), 1088-1104.
- Oktar, S. & Dalyancı, L. (2011). Türkiye Ekonomisinde Para Politikasının Cari İşlemler Dengesi Üzerindeki Etkisinin Ekonometrik Analizi. *Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 30(1), 1-22.
- Ongun, T. (2001). İstikrar Arayışından Krize: Bir Değerlendirme. *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 3(2), 1-14.
- Özcan, B. & Arı, A. (2013). Para Talebinin Belirleyenleri ve İstikrarı Üzerine Bir Uygulama: Türkiye Örneği. *Yönetim ve Ekonomi Dergisi*, 20(2), 105-120.
- Özdemir, B. (2019). *Para Politikasının Yürütülmesi ve Para Politikası Araçları*. Eskişehir: AÖF Yayınları.
- Sadiku, L., Fetahi-Vehapi, M., Sadiku, M. & Berisha, N. (2015). The Persistence and Determinants of Current Account Deficit of From: An Empirical Analysis. *Procedia Economics and Finance*, 33, 90-102.
- Sarı, Y. (2014). Cumhuriyetten Günümüze Türkiye’de Uygulanan Para Politikaları. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (4)7, 1-21.
- Sevüktekin, M. & Çınar, M. (2017). *Ekonometrik Zaman Serileri Analizi*. Bursa: Dora Yayıncılık.
- Seyidoğlu, H. (2020). *Uluslararası İktisat Teori Politika ve Uygulamaları*. İstanbul: Güzem Can Yayınları.
- Şahbaz, A. (2009). *Gelişmekte Olan Ülkelerde Kur Değişimlerinin Toplam Çıktı Üzerine Etkileri: Türkiye Üzerine Bir Uygulama*. Yayımlanmamış Doktora Tezi, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Üniversitesi, Adana.
- Tarı, R. (2005). *Ekonometri*. (3. Bs.) İzmit: Kocaeli Üniversitesi Yayınları.

- T.C. Hazine Müsteşarlığı (2001). *Türkiye'nin Güçlü Ekonomiye Geçiş Programı: Hedefler, Politikalar ve Uygulamalar*, T.C. Başbakanlık Hazine Müsteşarlık Matbaası.
- TCMB (2020a). *Ödemeler Dengesi İstatistikleri, Ödemeler Dengesi Altıncı El Kitabı- Ayrıntılı Sunum*, <https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/609ef884-3b3c-4bc3-84fe-9254244c3490/odemelerdengesi.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=ROOTWORKSPACE-609ef884-3b3c-4bc3-84fe-9254244c3490-o7sCY1Z>, (Erişim Tarihi: 25.05.2022).
- TCMB (2022). *Merkez Bankası Para Politikası Çerçevesi*, <https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/tr/tcmb+tr/main+menu/temel+faaliyetler/para+politikasi/para+politikasi+cerceve>, (Erişim Tarihi: 10.05.2022).
- TÜİK (2022). *Haber Bültenleri, Dış Ticaret İstatistikleri*, <http://tuik.gov.tr/OncekiHBArama.do>, (Erişim Tarihi: 23.05.2022).
- Umer, M., Muhammad, S. D., Abro, A. A., Sheikh, Q. A. & Ghazali, A. (2010). The Balance of Payments As A Monetary Phenomenon: Econometric Evidence from Pakistan. *International Research Journal of Finance and Economics*, 38(2010), 211-218.



THE EFFECT OF HEALTH AND EDUCATION EXPENDITURES ON THE EMPLOYMENT: EMPIRICAL EVIDENCE FROM TÜRKİYE

Sevgi COSKUN YILMAZ¹

Abstract

This research delves into the influence of human capital investments on employment in Türkiye between 2000 and 2021. We first employ the Autoregressive Distributed Lag (ARDL) method to assess both the short and long-term impacts of human capital investments on employment. Then, the Pairwise Granger Causality test is applied to explore the causality among the variables. According to the long run coefficient, a 1% rise in government education and health expenditures and GDP growth rate leads to a 1.27%, 1.17% and 0.76% increase in employment in Türkiye, respectively. Additionally, The Pairwise Granger Causality test results show that government education expenditure on human capital influences employment in Türkiye and vice versa as well as a causal relation between the employment rate and inflation rate. In conclusion, Türkiye should increase its expenditure on health and education as these investments serve as a vital role in enhancing the level of human capital and welfare of the population.

Keywords: Human Capital, Employment, Health Expenditure, Education Expenditure

Jel Classification: C22, H51, H52, J21

SAĞLIK VE EĞİTİM HARCAMALARININ İSTİHDAM ÜZERİNDEKİ ETKİSİ: TÜRKİYE'DEN AMPİRİK BULGULAR

Öz

Bu çalışma, 2000-2021 yılları arasında Türkiye'deki beşeri sermaye yatırımlarının istihdama olan etkisini araştırmaktadır. İlk olarak, beşeri sermaye yatırımlarının istihdam üzerindeki kısa ve uzun vadeli etkilerini tahmin etmek için ARDL modeli kullanılmaktadır. Ardından, Pairwise Granger nedensellik testini kullanarak değişkenler arasındaki nedensellik incelenmektedir. Uzun dönem katsayılarına göre, Türkiye'de kamu eğitim ve sağlık harcamaları ve GSYİH büyüme hızındaki %1'lik artışın sırasıyla istihdamda %1.27, %1.17 ve %0.76'lık artışa yol açtığı görülmektedir. Ayrıca, Pairwise Granger nedensellik testi sonuçlarına göre çift yönlü olarak kamu eğitim harcamalarının Türkiye'deki istihdamı etkilediği ve ayrıca istihdam oranı ile enflasyon oranı arasında nedensel bir ilişki olduğunu göstermektedir. Sonuç olarak, Türkiye, beşeri sermaye düzeyini ve nüfusun refahını artırmada önemli bir rol oynadığı için sağlık ve eğitim harcamalarını artırmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Beşeri Sermaye, İstihdam, Sağlık Harcamaları, Eğitim Harcamaları

Jel Sınıflandırması: C22, H51, H52, J21

¹Asst. Prof. Dr., Istanbul Medeniyet University, Faculty of Political Science, Economics Department, sevgi.coskun@medeniyet.edu.tr, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-9561-7200>

Atıf / To Cite: Coskun Yılmaz, S. (2023). The Effect of Health and Education Expenditures on The Employment: Empirical Evidence From Türkiye. *Journal of Economics and Research*, 4(2), 21-34.

INTRODUCTION

The focus on improving productivity for a long time was based on extrinsic factors, such as incorporating advances in machinery and technology in the production of goods and provision of services. Researchers later explore that in order to optimize productivity, investments should not only be channelled to material advancements but should be shared also for human capital which is acquired through education and health. The notion of human capital encompasses to the abilities and skills of people within a nation but human capital formation involves the process of gaining and expanding the pool of individuals who possess the necessary skills, good health, education and experience. Consequently, investments in education and health are regarded as endeavours for the enhancement of human capital (Sharma and Sahni, 2015). They are considered as core components of economic growth and development. More specifically, expanding the proportion of the population of healthy people will contribute to production more, enhance productivity and lead to higher levels of production. Moreover, if an individual is healthy, this will increase the life expectancy of people and then this will lead to higher savings and greater private investment in education (Kurt, 2015). On the other hand, a rise in the volume of non-healthy people in a country will decrease the labor supply, productivity and economic growth. All these things will affect people's living standards and welfare. Therefore, the government should assign a considerable share of its budget on health and education to arrange better health and education services.

The neoclassical growth theory focuses on physical capital accumulation as a fundamental catalyst for economic development. Therefore, this theory ignores the significance of human capital accumulation on economic development. However, human capital has garnered substantial significance in theories of economic growth after the seminal paper of Romer (1986). Endogenous growth theory focuses on the factors and mechanism that drive long run economic growth within a country (Romer, 1990). This theory proposes that investing in education has a substantial role in the advancements of human capital, which contributes to economic growth in the development process. Based on this theory, investing in human capital, for example, education will enhance the knowledge, skills, and abilities of workforce and this will make them more productive in the labor market. Hereby, workers will become more desirable to employers, yielding increased employment opportunities. Furthermore, as technological advancements and innovation become increasingly important drivers of economic growth, businesses require a skilled workforce to adapt to new technologies, which causes increased demand for skilled workers. The importance of health in enhancing human capital was largely overlooked during the initial stages of endogenous growth theory. However, health, just like education, has a key role in the formation of human capital (Barro, 2013). Therefore, the volume of research and studies exploring the connection between health and economic development has risen in subsequent years, giving rise to a distinct research field known as the "Health-led Growth Hypothesis" Based on this hypothesis, expenditure on health increases economic development by facilitating the accumulation of human and physical capital (Erdoğan and Erdoğan, 2023). These authors also explain that improving people's health results in higher working hours and productivity, thereby enhancing the overall efficiency of the workforce and leading to a rise in labor productivity and all these will boost their earnings and overall well-being. Reflecting the concept of the theory of human capital, a rise in human capital eventually generates a rise in productivity in both the market and non-market sectors (Grossman, 1999). Indeed, the individuals in good health are more prone to engage in educational and employment opportunities.

Education is an imperative element of human capital investment. A well-educated and knowledgeable population raises productivity and efficiency, which can contribute to the overall development and success of the nation. Cazes and Verick (2013) express that if an individual spends more time in education, this person might have a higher chance of getting a job. In addition, increasing health expenditure will improve one's health, which raises work productivity. To have a stronger level of employment opportunities, the countries should have strong human capital investments. Based on the World Bank data, Türkiye's Human Capital Index (HCI) is 0.65, positioning it as the 48th country out of 174 countries on a scale of 0-1. It means that a child born today is projected to achieve approximately 65 percent of her/his full productivity in adulthood if he/she enjoys complete education and full health (HCI, 2020).

Hence, based on the information provided, we can express that there is a connection between human capital investment and employment. Our study explores the relationship between human capital investments and employment in Türkiye using Autoregressive Distributed Lag (ARDL) method employing the data for health expenditure, education expenditure, GDP growth, employment, and inflation from 2000 and 2021. The findings of this study have a significance importance to gain an insight into the causality between human capital investments and employment for health and education policy makers. More specifically, from a policy standpoint, this study is important in helping government and policymakers implementing of policies that promote the development of sustainable health and education systems while considering their impact on economy.

In this work, Section 1 surveys the current literature. Section 2 exhibits the data and methodology of the study, Section 3 evaluates the primary findings and section 4 concludes the work.

1. LITERATURE REVIEW

Education and health are distinguished among various activities by their inherent focus on future-oriented investment for societies as they have a crucial role in effecting the transmission of economic and social frameworks. Different studies are then carried out by different scholars to evaluate both theoretically and empirically the relation among human capital, economic development, unemployment and inflation among other variables. In this section, we provide a concise overview of the findings from the literature pertaining to this subject.

Amiri and Ventelou (2012) employ a modified version of the Granger causality test offered by Toda and Yamamoto to explore the causal relation among GDP and healthcare expenditure across 20 OECD economies from 1970 to 2009. Their outcomes demonstrate the prevalence of bidirectional Granger causality among GDP and healthcare expenditure. Moreover, by using Granger non-causality tests proposed by Hsiao, Amiri and Linden (2016) examine the relation between GDP and aggregate health expenditures for 34 OECD nations between 1970-2012. They explore a bidirectional Granger causality among GDP and healthcare expenditure in most nations. Also, they find that in growth series, the relation is from economic growth to healthcare expenditure. Angelopoulos et al. (2008) delve into the analysis of the growth and welfare implications of public education expenditure in the USA during the post-war period by calibrating a standard dynamic general equilibrium model, wherein human capital plays a crucial role in driving long term endogenous growth. Their findings suggest that augmenting the public spendings on education positively influences economic growth but it may not inherently results in enhanced welfare for society.

With the significance of human capital being emphasized for economic development, researchers ponder on what stimulates healthcare expenditures. Bedir (2016) addresses this problem statement by studying health care expenditure and output in Asian, African, European and Middle East countries from 1995 to 2013. Results indicate that GDP per capita plays a substantial role in accounting for the variation in healthcare expenditure among countries. Rodríguez and Valdés (2019) explore the presence of a long-term causal relations among GDP and healthcare expenditure in a selection of Latin American and Caribbean nations, as well as in OECD countries, during the period from 1995 to 2014. Their empirical analysis reveals that GDP does not exhibit a significant long-term response to variations in the level of health expenditure. Ye and Zhang (2018) investigate the complex causal relation among health expenditure and economic growth among 14 OECD and five developing nations by employing both the linear and nonlinear Granger causality test. Their outcomes show that there is no evidence of linear and nonlinear Granger causality between health expenditure and economic growth for Australia, Austria and UK but there is a unidirectional causal relations between these indicators for Ireland, Korea and India. Furthermore, they explore that in the case of Canada, Finland, Iceland, New Zealand, Spain, Brazil and South Africa, there exists a bidirectional linear causality between these variables. Yang (2020) represents the pioneering application of the panel threshold model to investigate the link among health expenditure and economic growth for 21 developing nations from 2000 to 2016. Their results reveal the presence of important interval impacts among health expenditure and economic growth due to the differing levels of human capital.

Mekdad et al. (2014) explore the relation between education and economic growth, employing both theoretical and empirical approaches. From the theoretical part, they investigate multiple dimensions of information concerning education and economic growth. From the empirical part, they examine the influence of public education expenditure on economic growth in Algeria from 1974 to 2012, utilizing an endogenous growth model. Their model incorporates GDP in the Cobb-Douglas form including real GDP, capital, labor and education expenditures. Their empirical analysis relies on OLS, Johansen cointegration test and causality test. Their outcomes express that GDP, capital and labor have a positive influence on economic growth but their effects are relatively less pronounced compared to the impact of education in Algeria. In Nigeria, Eneji (2013) establish the relation among healthcare expenditure, health status of people and productivity. Focus is made on public healthcare expenditure from 1999 to 2012. This study takes into consideration other components that can increase productivity. Infant mortality is used as a representative measure of health status and various regression analyses are done in this work. The findings indicate that infant mortality has an adverse impact on productivity. Moreover, they find that health expenditure and health status explain approximately 53% and 46% variations in productivity, respectively. Also, they display that there is a strong causal correlation among poverty, unemployment, nutrition, health condition and productivity in Nigeria.

In addition, Boachie and Ramu (2016) study the impact of public health expenditure on the health condition in Ghana. They employ the data regarding to infant mortality, real GDP per capita, the literacy and female labor force participation rates from 1990 to 2012 applying the OLS and Newey-West regression methods. Their findings indicate that real GDP per capita, public health expenditure, education and the participation of females within the market are inversely associated with the infant mortality. Sharma and Sahni (2015) also carry out a similar study in India where they investigate the causality relation among the human capital investment in both the educational and health sector and the economic development in India from 1991 to 1992 and from 2012 and 2013. For this aim, they use the cointegration, Granger Causality analysis and VECM methods. The findings reveal a reciprocal link among investment on education and GDP, likewise among investment in

health and GDP. Improvements in human capital have also played a significant role in lowering employment volatility. Kenny and Nnamdi (2019) explore the influences of investing in human capital on the volatility of unemployment in Nigeria from 1981 to 2015. Variables used in the time series data are the government current expenditure on education, the government current expenditure on health, inflation and unemployment rate. Their results illustrate that there exist a long-term relation between human capital investment and unemployment volatility in Nigeria. Faridi et. al (2010) further unveil the influence of education and health on employment in a study conducted in Pakistan using data collected in the years 2008-2009. They employ logistic regression technique to estimate the coefficients of the variables. Their outcome shows that employment opportunities rise gradually with increasing level of education and also that the health condition of the workers has emerged as a highly influential factor to define the employment.

Saygılı et al. (2005) also carry out an analysis on human capital and the growth of productivity for 50 countries, with a detailed examination of the Turkish economy. The data used is from 1981-2002. In this study, proxy variables for human capital are utilized including the average duration of education among the labor force and the enrollment rates at various educational levels. Their observations reveal that there is a positive connection among human capital and productivity growth. However, this correlation does not hold for the Türkiye. Şenol and Onaran (2022) study the correlation among economic development, health expenditure, R&D expenditure, and unemployment in Türkiye for the period of 1990-2020. Results obtained from the Johansen co-integration analysis show that long-run relation exists among economic development and health expenditure, R&D expenditure and unemployment. They display that a 1% rise in health expenditure causes a 0.08% rise in GDP growth. Also, a 1% rise in R&D expenditure gives a 2.03% boost in economic development. Turgut et al. (2017) study the components of human capital in a slightly different approach. They analyze if there is an association among the growth rate of aggregate health expenditure and inflation and also investigate the effect of health expenditure on inflation in Türkiye by conducting Pearson Correlation Analysis. In their work, a positive association between the aggregate health expenditure growth rate and the inflation of 58.8% is existed and it is also concluded that the aggregate health expenditure growth rate has an important influence on the inflation.

The research conducted by Ak (2012), Üzümcü and Söğüt (2021) and Erçelik (2018) find that there exists a long-term relation among health expenditure and output in Türkiye. Furthermore, these studies suggest the existence of a mutual positive connection among output and health expenditure. Moreover, Üzümcü and Söğüt (2021) indicate that there exists a bidirectional causal link among health expenditure and output after employing the Toda-Yamamoto causality analysis on data for the period 1988-2019. They analyze the impacts of health expenditure and life expectancy at birth on economic development using the ARDL co-integration test. Their results on causality are different from Şenol and Onaran (2022) who conclude that there exists a one-way causality from health expenditure and output. Further research for the Turkish economy on the importance of human capital and economic development is taken by Kurt (2015). He conducts an analysis the Feder-Ram method to explore the direct and indirect influences of health expenditure on economy. The variables used in this study are aggregate and manufacturing industrial production from 2006:M01 to 2013:M10. The findings of the study indicate a reciprocal relation among the health of a population and economic growth. More specifically, government health expenditure affects output positively and contribute to a rise in overall demand and expenditures.

As depicted in the literature, the relation between health and education expenditures and economic growth has been an area of considerable interest and scrutiny in scholarly research. Despite significant differences among these studies concerning the inclusion of countries, time periods, the factors under control, data definitions and employed models, many scholars recognize these expenditures as a substantial component in pursuit of an economic goal. Our study contributes to the broader literature on the subject by focusing on the specific context of Türkiye. The primary contribution of our study lies in its unique focus on employment as the central indicator of our investigation, distinct from the conventional emphasis on economic growth observed in existing literature. Also, our study stands out from the prevailing trend in the literature, where research primarily focuses on either health or education expenditures. In contrast, our research simultaneously unveils how both health and education expenditures influence employment outcomes in Türkiye.

2. DATA AND METHODOLOGY

2.1. Data

In this work, we use annual data from 2000 to 2021. The data for inflation rate, employment to population ratio and GDP growth is obtained from IMF, ILO and World Bank, respectively. The data for government expenditure on education (% of GDP) is received from UNESCO Institute for Statistics (UIS). The data for government health expenditure (% of GDP) is gathered from World Health Organization Global Health Expenditure Database. Employing this data, we show how human capital investments affect the employment rate. Note that we have been used the data from 2021 and earlier in this study due to the lack of data beyond 2021 for government health and education expenditures.

The reason why we choose these variables in the model is that they affect the employment rate directly or indirectly such as a rise in health expenditure improves a nation's health system. Also, a rise in education expenditure promotes a nation's literacy level. Therefore, individuals who live in these nations will be healthier and more educated so more individuals will be able to work in the market (Şenol and Onaran, 2022). As it declines the unemployment rate, it will raise the employment. Additionally, there exists a positive association among GDP growth and employment. If the economy grows, it creates more job opportunities, causes to a rise in the employment (Kapsos, 2005). For the relation between employment and inflation, we can express that the findings might be mixed as it depends on the type of inflation (Jain et al. 2022). Suppose that there is a demand-pull inflation, it influences the employment positively. Also, when demand is high, businesses may even struggle to meet the increased demand with current labor resources. However, if there is cost-push inflation, it influences the employment rate negatively as prices rise, and workers demand higher wages to keep their purchasing power.

Figure 1 displays the trend in Türkiye's general government expenditure on health and education (% of GDP) from 2000-2021. In this figure, we observe that general government health expenditure around 3% of GDP in 2000 but increased to 4.4 % in 2010. The reason behind this rise might be the implementing Health Transformation Program (HTP) in 2003 in Türkiye. This program is designed to improve the health system efficiency and accessibility (Yasar, 2011). By decreasing the restrictions and enhancing access to health facilities, the HTP has likely played a significant role in shaping the trajectory of health expenditure in Türkiye. Also, between 2010 and 2015, there was a significant decrease in health expenditure. Moreover, after 2018, we observe an increase in government health expenditure in Türkiye. Since then, Türkiye has been experiencing currency depreciation. Therefore, health expenditure might be rise as it causes an inflationary pressures and an

increase in import costs. For example, a weaker currency makes importing goods and services more expensive. This can lead to higher costs for medical equipment and pharmaceuticals for healthcare. When we examine the government expenditure on education in Türkiye, we observe that it was 2.5% of GDP in 2000 but it has raised significantly between 2000- 2010 and became nearly 4.4% between 2010 -2019. Despite the decrease in the population growth rate in Türkiye during this period, the overall population continues to grow due to the factors such as improved healthcare, reduced mortality rates, and increased life expectancy. This might increase the government investments to improve the quality of healthcare facilities and expand educational opportunities. Overall, we can emphasize that government health and education expenditures are influenced by a wide range of factors, which are interconnected but the government prioritize their health and education expenditures based on the changing needs and challenges face by their population.

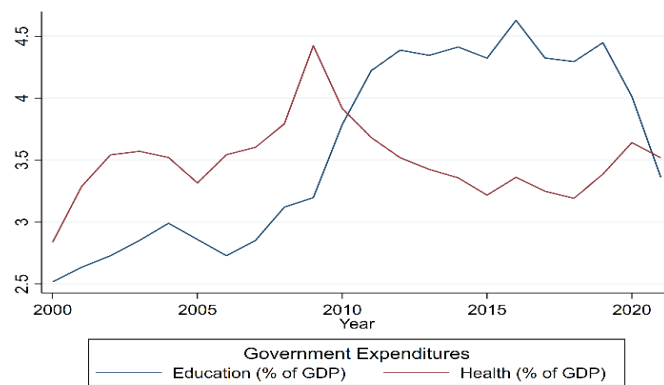


Figure 1: Health and Education Expenditure in Türkiye (2000-2021)

Figure 2 displays employment rate, GDP growth and inflation rates from 2000 to 2021. It shows that the employment rate was approximately 47% in 2000 but significantly declined and became almost 41% by 2004. In addition, from 2010 to 2018, it increased and reached to 47%. Also, GDP growth rates in Türkiye from 2000 to 2021 had ups and downs. We see that there was a negative growth rate in 2002 and 2009. It was affected by Türkiye's 2000-2001 financial crises and 2008-2009 global financial crises, respectively. Lastly, in 2000, the inflation rate was approximately 55% but it was around 8% between 2004 and 2016 in Türkiye. However, after 2019, it has an upward trend.

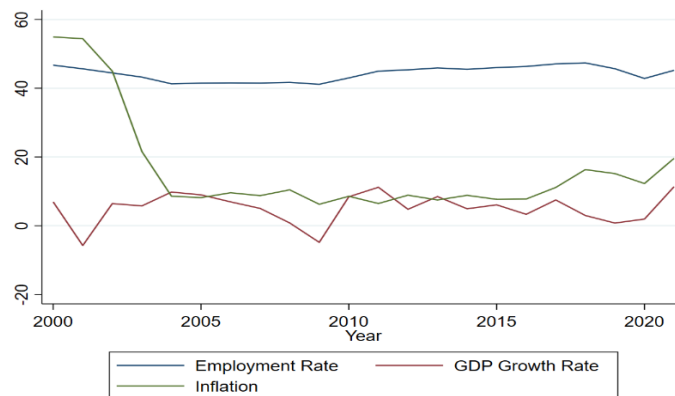


Figure 2: The Facts on Employment Rate, Inflation and GDP Growth Rate in Türkiye (2000-2021)

2.2. Methodology

This work uses an autoregressive distributed lag (ARDL) method to estimate the short run dynamics and the long run relations among the variables. The ARDL framework can be written as follows:

$$\begin{aligned} \Delta ER_t = & \alpha_0 + \sum_{i=1}^m \alpha_{1i} \Delta ER_{t-i} + \sum_{i=1}^{k1} \alpha_{2i} \Delta GHE_{t-i} + \sum_{i=1}^{k2} \alpha_{3i} \Delta GEE_{t-i} \\ & + \sum_{i=1}^{k3} \alpha_{4i} \Delta GDP_{t-i} + \sum_{i=1}^{k4} \alpha_{5i} \Delta INF_{t-i} + \phi_1 ER_{t-1} + \phi_2 GHE_{t-1} \\ & + \phi_3 GEE_{t-1} + \phi_4 GDP_{t-1} + \phi_5 INF_{t-1} + \mu_t \end{aligned} \quad (1)$$

Δ demonstrates the first difference. μ_t is the white noise error term. α_0 is a constant term. In this model, $m, k1, k2, k3, k4$ display the optimum lag lengths. The coefficients measuring short-run relationships are $\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3, \alpha_4, \alpha_5$. The coefficients measuring long-run relationships are $\phi_1, \phi_2, \phi_3, \phi_4, \phi_5$. ER is the employment rate, GHE is the government health expenditure, GEE is the government education expenditure, GDP is GDP growth rate and INF is the inflation rate. Moreover, we use ARDL bounds test for cointegration to check the presence of the long run relationship among the variables. If cointegration exists there, both the short and long run dynamic relationships can be estimated. So the error correction model (ECM) representation can be specified as follows:

$$\Delta ER_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^m \alpha_{1i} \Delta ER_{t-i} + \sum_{i=1}^{k1} \alpha_{2i} \Delta GHE_{t-i} + \sum_{i=1}^{k2} \alpha_{3i} \Delta GEE_{t-i} + \sum_{i=1}^{k3} \alpha_{4i} \Delta GDP_{t-i} + \sum_{i=1}^{k4} \alpha_{5i} \Delta INF_{t-i} + \phi_1 ER_{t-1} + \phi ECT_{t-1} + \vartheta \quad (2)$$

Where ϕ shows the speed of adjustment parameter and ECT is error correction term. Lastly, in this work we employ the Pairwise Granger causality test to explore the causal relation among the indicators.

3. RESULTS

In this paper, we utilize the ADF unit root test to find the stationarity of the indicators. If the t-stat is below the critical value, the data is considered non-stationary. The findings reveal that the variables are non-stationary at their original form except GDP growth but become stationary at the first difference.

Table 1: The Unit Root Test

Variables	Level Form			First Difference		
	t-stat	Critical Value (5%)	Stationary	t-stat	Critical Value (5%)	Stationary
ER	-2.78	-3.65	No	-3.67	-3.65	Yes
HEXP	-2.86	-3.64	No	-4.19	-3.65	Yes
GEE	-0.64	-3.64	No	-4.28	-3.65	Yes
GDP	-3.72	-3.64	Yes	-6.42	-3.65	Yes
INF	-1.88	-3.64	No	-3.82	-3.67	Yes

Table 2 displays the findings of the ARDL bound test conducted to evaluate cointegration. That is, it is employed to evaluate the null hypothesis of no levels relation in the data. Also, we present the results for larger and smaller sample sizes. The estimated F statistic of 7.26 exceeds the critical value of the upper bound at all the significant levels,

resulting in the rejection of null hypothesis. Hence, the relation is long run among the variables. Note that if the F stat. falls below the lower bounds, I (0), the relation is short run. Moreover, the results on the adjusted R squared have been shown to represent 76% of the behavior of the employment described by the set of independent indicators in this study. Furthermore, the results show that Durbin Watson (2.20) is greater than that of the R squared (0.76). All these results confirm that our model is a long run model.

Table 2: Bound Test (For Cointegration)

F-Bounds Test		Null Hypothesis: No levels relation		
Test Statistics	Value	Significance	I(0)	I(1)
			Asymptotic: n=1000	
F-stat.	7.263622	10%	2.2	3.09
k	4	5%	2.56	3.49
		2.5%	2.88	3.87
		1%	3.29	4.37
Actual Sample Size	21		Finite Sample: n=35	
		10%	2.46	3.46
		5%	2.947	4.088
		1%	4.093	5.532
			Finite Sample: n=30	
		10%	2.525	3.56
		5%	3.058	4.223
		1%	4.28	5.84

Table 3 indicates the outcomes of the estimated coefficients in the long run. When we look at the long run coefficients for employment, a 1% rise in government education expenditure causes a 1.27% rise in employment in Türkiye, which is statistically significant. Table 4 presents the findings of the estimated short run coefficient in the model. When we look at the short run coefficients, we see that there are no relationships between the employment rate and other variables determined. Additionally, Table 4 displays the ECM coefficient, which quantifies the extent to which short-term imbalances resulting from shocks will ultimately be corrected in the long term. The fact that the adjustment coefficient is both negative (-0.899617) and statistically significant further strengthens the credibility of the long-term relationship.

These results exhibit the importance of continuous investment in education to increase employment opportunities in Türkiye. Also, when we interpret the short and long run findings, in the short run, the effects of variations in government education expenditure on employment may not be immediately observed so it takes time for policies and investments in education to exert a noticeable impact on employment. Moreover, in the short run, the economy may be experiencing fluctuations or cyclical downturns, which can dampen the impact of education investments on employment. However, in long run, as the economy stabilizes, the relationship may become statistically significant.

In addition, the long run coefficient of government health expenditure is estimated to be 1.17% and is statistically significant at a significance level of 5%. This outcome expresses

that a 1% rise in government health expenditure causes a 1.17% rise in employment in Türkiye. We can interpret this finding is that the government can raise the well-being and productivity of the people by allocating resources to boost the healthcare infrastructure and healthcare services. This results in an increase in the employment rate. The long term coefficient of the GDP growth rate is estimated to be 0.76%, which is statistically significant at a significance level of 1%. It shows that if GDP growth rate raises by 1%, the employment will increase by 0.76%. That is, as GDP grows, investment increases and consumer expenditure rises which leads to more job opportunities and contributes to a decline in the unemployment in Türkiye. Also, we observe that the long run coefficient pertaining to the inflation rate is estimated to be 0.02%. However, it is important to note that it is not statistically significant. It means that the influence of inflation on employment is not deemed significant in the analyzed context for Türkiye.

Table 3: The Estimated Coefficients in the Long Run

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Stat.	Prob.
C	8.778425	17.79943	0.493186	0.6290
ER(-1)	0.588328	0.422457	1.392631	0.1840
GEE(-1)	1.273885**	1.177227	1.082106	0.0271
HEXP(-1)	1.175851**	1.418257	0.829082	0.0476
GDP(-1)	0.760572***	0.072884	0.693863	0.009
INF(-1)	0.025844	0.049978	0.517109	0.6126

Note: ** and *** show the statistical significance levels of the estimated coefficients at the 5% and 1% levels, respectively.

Table 4: The Estimated Coefficients in the Short Run

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Stat.	Prob.
C	0.135850	0.232991	0.583071	0.5691
D(ER(-1))	0.138847	0.296474	0.468327	0.6468
D(GEE)	0.391641	1.109209	0.353081	0.7293
D(HEXP)	-1.973936	1.112726	-1.773963	0.0978
D(GDP)	0.048247	0.053546	0.901035	0.3828
D(INF)	0.094016	0.039876	2.357707	0.0335
CointEq (-1)	-0.899617	0.395171	-3.643020	0.0030

Note: ** and *** show the statistical significance levels of the estimated coefficients at the 5% and 1% levels, respectively.

To the statistically robustness and model fit, we evaluate the presence of heteroskedasticity and serial correlation conducted on an ARDL model. The findings are shown in Table 5. According to the results, there is no strong evidence of heteroskedasticity or serial correlation in the ARDL model. The results of these tests affirm the statistical robustness and good fit of the estimated model.

Table 5: Post Estimation Tests

Breusch-Pagan-Godfrey Test for Heteroskedasticity			
F-stat.	0.780796	Prob. F(5,15)	0.5789
Obs*R-sq.	4.336844	Prob. Chi-Sq.(5)	0.5020
Scaled explained SS	2.401531	Prob. Chi-Sq.(5)	0.7912
Breusch-Godfrey Test for Serial Correlation			
F-stat.	1.560865	Prob. F(2,13)	0.2469
Obs*R-sq.	4.066333	Prob. Chi-Sqr.(2)	0.1309
White Test for Heteroskedasticity			
F-stat.	1.204279	Prob. F(5,15)	0.3540
Obs*R-sq.	6.015265	Prob. Chi-Sq.(5)	0.3047
Scaled explained SS	3.330958	Prob. Chi-Sq.(5)	0.6491

Table 6 shows the outcomes of the Pairwise Granger Causality Tests. The findings indicate that the F-stat. is 3.89 and the p-value is 0.0434. This suggests that there exists a bidirectional causality among government education expenditure and employment rate at a significance level of 5%. These results imply that previous levels of government education expenditure and employment rate can be used to estimate future level of the employment and government education expenditure. Moreover, at a significance level of 5%, this table displays that there is a causality from inflation to employment rate. Hence, we can conclude that the current inflation rate can be used to predict the future employment rate.

Table 6: Pairwise Granger Causality Test Results

Null Hypothesis	F-Statistics	Prob.
GEE ↔ ER	3.89640	0.0434*
ER ↔ GEE	5.03807	0.0212*
HEXP ↔ ER	1.48683	0.2576
ER ↔ HEXP	2.14791	0.1513
GDP ↔ ER	0.39709	0.6791
ER ↔ GDP	0.70818	0.5083
INF ↔ ER	1.76138	0.0256*
ER ↔ INF	1.50156	0.2055
HEXP ↔ GEE	1.15219	0.3424
GEE ↔ HEXP	1.47827	0.2594
GDP ↔ GEE	0.06756	0.9350
GEE ↔ GDP	0.01922	0.9810
INF ↔ GEE	0.46679	0.6358
GEE ↔ INF	1.86253	0.1895
GDP ↔ HEXP	0.41802	0.6658
HEXP ↔ GDP	0.34452	0.7140
INF ↔ HEXP	0.57745	0.5733
HEXP ↔ INF	1.25313	0.3139

INF ↔ GDP	1.19903	0.3288
GDP ↔ INF	1.01323	0.3866

Note: “↔” means “does not Granger Cause”.

CONCLUSION

The aim of this study is to delve into how Türkiye’s human capital investments influence employment from 2000 to 2021. To identify the presence of unit root in the study, we employ the ADF test. According to the results, our variables are non-stationary at their original form except GDP growth but become stationary at the first difference. Then to search the short and long term influence of human capital investment on employment, we use the ARDL model. Also, the ARDL bound cointegration test is used to explore whether cointegration exists or not. Lastly, to examine the causal relationships among indicators, the Pairwise Granger Causality test is employed.

The findings demonstrate that based on the long run coefficient, a 1% rise in education and health expenditure and GDP growth rate lead to a 1.27%, 1.17% and 0.76% increase in employment in Türkiye, respectively. These results imply that an increase in health expenditure will improve overall health outcomes and similarly, a rise in education expenditures is expected to foster higher literacy levels in the population which lead to increased human capital formation and consequently contribute to employment in Türkiye. Also, we explore that the results are not significant to interpret the impact of inflation on employment.

Moreover, our findings point out the fact that in the short run, the variations in government education and health expenditures may not have an immediate impact on employment. Hereby, ongoing investments in education and health are essential to boost the employment opportunities in Türkiye in the long term. Also, to raise the productivity of the workforce, the government should improve the healthcare services and infrastructure and increase its expenditure on health and education as these investments serve as a crucial determinant that enhancing the level of human capital and population’s welfare, resulting in higher employment.

Furthermore, the Pairwise Granger Causality test findings reveal that government education expenditure on human capital influences employment in Türkiye and vice versa. More specifically, the identification of bidirectional causality between government education expenditure and employment rate highlights the potential for a virtuous cycle, where investment in education can lead to higher employment and in turn, a more educated and skilled workforce can contribute to further economic growth. Also, we find that there is a causality between the employment and the inflation.

In the context of future research, there are several independent variables that could be considered to further explore the subject matter. Among these variables, population growth stands as a significant factor deserving attention. A growing population has the capacity to generate higher demand for goods and services, compelling businesses to increase production and employ more workers to meet the increasing demand. Moreover, instead of solely focusing on government health and education expenditures, private health and education expenditures can be included into the model as their inclusion can offer valuable insights into the overall human capital investment view. Lastly, labor demand might be different across industries and sectors, hereby, the industry and sector specific factors can be included into the model.

Statement of Research and Publication Ethics

This study has been prepared in accordance with the rules of scientific research and publication ethics.

Authors' Contribution Rates

The author's contribution to the article is 100%.

Declaration of Interest

There is no conflict of interest arising from the study from the point of view of the author or from the point of view of third parties.

REFERENCES

- Ak, R. (2012). The Relationship between Health Expenditures and Economic Growth: Turkish Case. *International Journal of Business Management and Economic Research*, 3(1), 404-409.
- Amiri, A. & Ventelou, B. (2012). Granger Causality between Total Expenditure on Health and GDP in OECD: Evidence from the Toda-Yamamoto Approach. *Economics Letters*, 116, 541-544.
- Amiri, A. & Linden, M. (2016). Income and Total Expenditure on Health in OECD Countries: Evidence from Panel Data and Hsiao's Version of Granger Non-Causality Tests. *Economics and Business Letters, Oviedo University Press*, 5(1), 1-9.
- Angelopoulos, K., Malley, J. & Philippopoulos, A. (2008). Macroeconomic Effects of Public Education Expenditure. *CESIFO Economic Studies*, 54(3), 471-498.
- Barro, R. J. (2013). Health and Economic Growth. *Annals of Economics and Finance*, 14(2), 329-366.
- Bedir, S. (2016). Healthcare Expenditure and Economic Growth in Developing Countries. *Advances in Economics and Business*, 4(2), 76-86.
- Boachie, M. & Ramu, K. (2016). Effect of Public Health Expenditure on Health Status in Ghana. *International Journal of Health*, 4(1): 6-11.
- Cazes, S. & Verick, S. (2013). *Perspectives on Labour Economics for Development*. Geneva, Switzerland: International Labour Organization.
- Erçelik, G. (2018). The Relationship between Health Expenditure and Economic Growth in Turkey from 1980 to 2015. *Journal of Politics Economy and Management*, 1(1), 1-8.
- Erdoğan, S. & Erdoğan, E. S. (2023). Analyzing the Asymmetric Effect of Disaggregated Health Expenditures on Economic Growth. *Quality & Quantity: International Journal of Methodology*, 57(3), 2673-2686.
- Eneji, A. (2013). Health Care Expenditure, Health Status and National Productivity in Nigeria (1999-2012). *Journal of Economics and International Finance*, 5(7), 258-272.
- Faridi, M., Malik, S. & Ahmad, I. (2010). Impact of Education and Health on Employment in Pakistan: A Case Study. *European Journal of Economics, Finance and Administrative Sciences*, 18, 58-68.
- Grossman, M. (1999). The Human Capital Model of the Demand for Health. *NBER Working Paper Series*, 7078.

- Jain, P., Sharma, A. & Kumar, M. (2022). Recapitulation of Demand-Pull Inflation & Cost Push Inflation in an Economy. *Journal of Positive School Psychology*, 6(4), 2980-2983.
- Kapsos, S. (2005). The Employment Intensity of Growth: Trends and Macroeconomic Determinants. International Labour Organization (ILO) Employment Strategy Papers, 12.
- Kenny, S. V. (2019). Effects of Human Capital Investment on Unemployment Volatility in Nigeria (1981-2015). *MPRA Paper*, 93295.
- Kurt, S. (2015). Government Health Expenditures and Economic Growth: A Feder-Ram Approach for the Case of Turkey. *International Journal of Economics and Financial Issues*, 5, 441-447.
- Mekdad, Y., Dahmani, A. & Louaj, M. (2014). Public Spending on Education and Economic Growth in Algeria: Causality Test. *International Journal of Business and Management*, 2(3), 55-70.
- Romer, P. M. (1986). Increasing Returns and Long-Run Growth. *Journal of Political Economy*, 94(5), 1002-1037.
- Romer, P. M. (1990). Endogenous Technological Change. *Journal of Political Economy*, 98(5), 71-102.
- Rodríguez, A. F. & Valdés, M. N. (2019). Health Care Expenditures and GDP in Latin American and OECD Countries: A Comparison Using A Panel Cointegration Approach. *International Journal of Health Economics and Management, Springer*, 19(2), 115-153.
- Saygılı, S., Cihan, C. & Yavan, Z. A. (2005). Human Capital and Productivity Growth: A Comparative Analysis of Turkey. *METU Studies in Development*, 32, 489-516.
- Sharma, P. & Sahni, P. (2015). Human Capital and Economic Growth in India: A Co-Integration and Causality Analysis. *Ushus - Journal of Business Management*, 14(2), 1-18.
- Şenol, N. & Onaran, S. (2022). The Relationship between Economic Growth and Health, R&D Expenditures and Unemployment in Turkey. *Uluslararası Ekonomi İşletme ve Politika Dergisi*, 6 (1), 141-155.
- Turgut, M., Ağırbaş, İ. & Aldoğan, E. (2017). Relationship between Health Expenditure and Inflation in Turkey. *The Journal of Academic Social Science*, 5(50), 289-299.
- Üzümcü, A. & Söğüt, Y. (2021). The Relationship of Health Expenditures and Economic Growth: An Analysis on Turkish Economy (1988-2019). *Kafkas Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 12(23), 77-106.
- Yang, X. (2020). Health Expenditure, Human Capital, and Economic Growth: An Empirical Study of Developing Countries. *International Journal of Health Economics and Management, Springer*, 20(2), 163-176.
- Ye, L. & Zhang, X. (2018). Nonlinear Granger Causality between Health Care Expenditure and Economic Growth in the OECD and Major Developing Countries. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 15(9), 1-16.
- Yasar, G. Y. (2011). Health Transformation Programme in Turkey: An assessment. *The International Journal of Health Planning and Management*, 26, 110-33.



İKTİSAT BİLİMİ AÇISINDAN YOLSUZLUK OLGUSU: ARZ - TALEP ANALİZİ KAPSAMINDA İNCELENMESİ¹

Ahmet Yılmaz ATA²
Tuğçe DALLI³

Öz

Kamu gücünün kişisel çıkar sağlamak amacıyla kötüye kullanılması olarak tanımlanan yolsuzluk, ekonomik, sosyal, hukuki, kültürel ve politik olmak üzere pek çok unsurdan oluşabilen önemli bir sorundur. Antik çağdan günümüze hemen hemen her toplumda görülen yolsuzluk olgusunun irdelenmesi ve uygun çözümlerinin yapılabilmesi için bu olguyu ortaya çıkaran etkenlerin neden sonuç ilişkisi kapsamında incelenmesi gerekmektedir. Bir iktisadi olgunun, nasıl ortaya çıktığı ve bu olguya yönelik gerçekleştirilebilecek optimal politikaların neler olması gerektiği konularında iktisat biliminin yol gösterici olarak kullanabileceği en bilinen yöntem, arz- talep mekanizmasıdır ki bu yöntem yolsuzluk olgusu ile ilgili olarak da önemli tespitler yapılabilmesine katkı sunmaktadır. Bu bakış açısıyla hazırlanan bu çalışmada, "arz ve talep", mekanizması yönteminden yararlanılarak yolsuzluk olgusunun analizi gerçekleştirilecektir.

Anahtar Kelimeler: Yolsuzluk, Arz, Talep

Jel Sınıflandırması: D73, B1, B10

THE FACT OF CORRUPTION IN TERMS OF ECONOMICS: INVESTIGATION WITHIN THE SCOPE OF SUPPLY-DEMAND ANALYSIS

Abstract

Corruption, defined as the abuse of public power for personal gain, is an important problem that can consist of many elements, including economic, social, legal, cultural and political. In order to examine the phenomenon of corruption, which has been seen in almost every society from ancient times to the present day, and to make appropriate analyses, the factors that reveal this phenomenon must be examined within the scope of cause and effect relationships. The most well-known method that economics can use as a guide on how an economic phenomenon emerges and what the optimal policies for this phenomenon should be is the supply-demand mechanism, which contributes to making important determinations about the phenomenon of corruption. In this study prepared from this perspective, the phenomenon of corruption will be analyzed by using the "supply and demand" mechanism method.

Keywords: Corruption, Supply, Demand

Jel Classification: D73, B1, B10

¹Bu çalışma Ata (2009)'nın "Kurumsal İktisat Çerçevesinde Yolsuzluğun Fırsat ve Motivasyonları: AB Ülkeleri Üzerine Bir İnceleme" isimli doktora tezinden yararlanılarak hazırlanmıştır.

²Prof. Dr., Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, İ.İ.B.F., İktisat Bölümü, yilmazata75@gmail.com, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-5928-8801>

³YÖK 100/2000 Doktora Öğrencisi, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, İ.İ.B.F., İktisat Bölümü, dallitugce1@gmail.com, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-5862-1964>.

Atıf/ To Cite: Ata, A. Y. & Dalli, T. (2023). İktisat Bilimi Açısından Yolsuzluk Olgusu: Arz-Talep Analizi Kapsamında İncelenmesi. *Journal of Economics and Research*, 4(2), 35-46.

GİRİŞ

Analitik düşünme yöntemi olan iktisat bilimi, bireysel ve toplumsal yaşamın her alanına uygulanabilmektedir. Ekonomi öncelikle insanlarla ilgilenir ve bir "sosyal bilimdir". Bireyi ve toplumu ilgilendiren her konu ekonominin araştırma ve analiz kapsamına girmektedir. İktisatçıların son dönem araştırmalarına bakıldığında iktisattaki araştırma konularının çeşitliliği ve disiplinler arası araştırmaların zenginliği dikkat çekmektedir. Günümüzde iktisat bilimi spordan sağlığa, dilden eğitime, göçten hukuka, evlilikten aile yapısına, anayasal düzenden politikaya, siyasetten dine kadar pek çok değişik konularda ve farklı disiplinler alanlarda çalışmalarını sürdürmektedir (Güvel, 2004b: 3). İktisadın araştırma kapsamına giren konularından bir tanesi de “yolsuzluk” olgusudur.

Yolsuzluğun ekonomi literatüründe yeni gelişen bir kavram olduğunu söyleyebiliriz. Yolsuzluk sorunu 1960'lı yıllara kadar tarih, sosyoloji, kamu yönetimi, siyaset bilimi ve hukukun kapsamlı araştırmalarının konusu olmuştur. İktisat biliminin yolsuzluk olgusuna ilgisi ve bu alandaki araştırmaları yirminci yüzyılın son çeyreğinde başlamış ve daha sonra bu alanda kapsamlı çalışmalar yapılmasına neden olmuştur (Abed ve Gupta, 2002: 3). Bu çalışmalarda, özellikle yolsuzluğun ekonomik sonuçları üzerine odaklanılmakla birlikte yolsuzluğun ekonomik nedenleri de tespit edilmeye çalışılmıştır. Özellikle de Becker (1968); Rose-Ackerman (1975); Klitgaard (1988) ve Tanzi'nin (1998) bu alandaki çalışmaları, iktisat-yolsuzluk literatürünün gelişimine ve yaygınlaşmasına rehberlik etmiştir.

Literatürde yolsuzluğun birçok bilimsel tanımı bulunmaktadır. Genel kabul gören tanıma göre yolsuzluk, “kamu gücünün özel kazanç amacıyla kötüye kullanılması”dır. Yolsuzluğun daha geniş bir tanımı, "kamu gücü" ile sınırlı olmamak üzere, "herhangi bir makamın kişisel kazanç için kötüye kullanılmasını" içerir. Mevcut kaynakların kullanımında tekel yetkisine sahip olan yetkililerin, görevleriyle ilgili konularda tek başına karar alma yetkisini kötüye kullanması ve hesap verme mekanizmasının bulunmaması, bu süreçte kendi çıkarlarını gözetmesi, yolsuzluğa yol açmaktadır (Güvel ve Ata, 2009: 126).

Yolsuzluk en kabul görmüş tanımla “Kamusal gücün özel amaçlar için kötüye kullanılması”dır (Gray ve Kaufman, 1998: 7; Rose-Ackerman, 1999: 91; Bardhan, 1997: 1321; Klitgaard, 1988: 23; Lambsdorff, 2007: 16). Yolsuzlukla ilgili faaliyetlerin ortaya çıkmasına, birçok ekonomik, politik ve sosyal dinamikler zemin hazırlamaktadır.

Yolsuzluk kültürel ve bireysel bir ahlaki konu olmasına rağmen ekonomik ve politik hayatta da önemli bir konu haline gelmektedir (Andving vd., 2000: 9; Luo, 2004: 121). Bu anlamda yolsuzluk, etik açıdan sadece sosyolojik bir olgu olarak değil, aynı zamanda toplumsal refah ve kalkınmaya etkisi nedeniyle ekonomik bir olgu olarak da görülmektedir (Andving vd. 2000: 9; Luo, 2004: 121).

Yolsuzluk, eski çağlardan beri hemen hemen her toplumda gözlemlenen bir olgu olmasına rağmen, ölçülmesinin zorluğu, yolsuzluğun ekonomik nedenleri ve sonuçlarına ilişkin ampirik araştırmaların yapılmasını engellemiştir. Bu durum ekonomi alanında bu alanda yapılan araştırmaların sınırlı olmasına yol açmıştır. Yolsuzluk olgusuna ilişkin temel ekonomik bilgi yeterli değildir. Bu bilgi ise yolsuzluk olgusunu esas olarak rant arama davranışı bağlamında değerlendirmekte ve hükümet düzenlemelerinden kaynaklanan rant kavramının da yolsuzluğun bir nedeni olduğunu vurgulamaktadır.

Ancak veri tabanlarının sayısının artması, istatistiksel veri kaynaklarına erişimin sağlanması ve yolsuzluğun ölçülmesine yönelik öncü araştırmaların artmasıyla birlikte, "yolsuzluk ekonomisi" üzerine ampirik araştırmaların miktarında da bir artış olmuştur (Mauro, 1998: 11). Bu çalışmalar esas olarak yolsuzluğun ve yolsuzluğun nedenlerini ve

sonuçlarını oluşturan bir veya daha fazla faktör arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla yapılmıştır (Ata, 2009: 268).

İktisat biliminin yolsuzluk konusuna ilgisinin birkaç alanla birlikte başladığı söylenebilir. Özellikle de ekonomik gelişme ve bunun yolsuzlukla ilişkisi, bu alanda araştırılan en yoğun başlık olarak dikkat çekmektedir. Yolsuzluğun ekonomik analizi, Becker (1968) ve Rose-Ackerman'ın (1975) 1975'te öncülüğünü üstlendiği ve ilerleyen zamanlarda da birçok iktisatçı tarafından yapılan teorik çalışmalarla başlamıştır. Rasyonel bireyin temel alınması ve bu rasyonel bireyin faydasını arttırmak amacıyla yolsuzluk faaliyetini gerçekleştirmeye yönelmesi bu çalışmaların ortak noktasını oluşturmaktadır (Andving, 1991, 58-59; Morgan, 1998: 12).

Öte yandan, bir ekonomik olgunun nasıl oluştuğunu, bu olguya ilişkin optimal politikanın ne olması gerektiğini ve bu politikanın sonuçlarını belirlemek için iktisat biliminin rehber olarak kullanabileceği yöntemlerden en bilineni "arz ve talep" mekanizmasıdır. (Mankiw, 1998: 51). Bu çalışmada yolsuzluk olgusunun analizi "arz ve talep" mekanizması yöntemi kullanılarak gerçekleştirilecektir. Bu bağlamda öncelikle yolsuzluğun arz fonksiyonu ve yolsuzluğun talep fonksiyonu ele alınacak, ardından yolsuzluğun denge düzeyi hakkında bilgi verilerek yolsuzluğa yol açan faktörler ve etkenler tespit edilecektir. Ayrıca yolsuzluğa yol açan faktör ve unsurlardan hareketle yolsuzlukla mücadelede neler olması gerektiği konusunda bu şekilde sonuçlar çıkarılacaktır.

1. ARZ-TALEP MEKANİZMASI YÖNTEMİ İLE YOLSUZLUK DÜZEYİNİN BELİRLENMESİ

İktisadın birçok konuda olduğu gibi yolsuzluk olgusunda da "arz-talep" mekanizması yöntemini kullanarak önemli çıkarımlarda bulunduğu söylenebilir. Bu çerçevede, yolsuzluk faaliyetlerine girişecek kişi veya grupların kararları, optimal yolsuzluk düzeyinin belirlenmesi, yolsuzluk faaliyetleri sağlayan kişilerin arz ve talep fonksiyonu analiz edilebilir (Güvel, 2004b: 48; Broadman ve Recanatini, 2002:39).

Tanzi (1998) yolsuzluğa ilişkin gerçekçi ve kapsamlı bir çalışmanın her şeyden önce, bu olgunun, yolsuzluk faaliyetleri talep eden kamu çalışanları ve bu faaliyetleri gerçekleştirmek için belirli bir ücret talep edenler arasında mevcut olduğunun açık bir şekilde kabul edilmesiyle başlaması gerektiğini ifade etmektedir. Diğer bir ifadeyle yolsuzluk piyasasının arz tarafında, görevini suistimal edip rüşvet alan kamu görevlisi-bürokrat, talep tarafındaysa kamu görevlisine rüşvet teklif eden kişiler veya gruplar yer almaktadır (Andving ve Moene, 1990: 64). Dolayısıyla bu arz ve talep cephesinin dengeye geldiği nokta, rüşvetin (yolsuzluğun piyasa fiyatı) ve optimal yolsuzluk düzeyinin denge değerini göstermektedir (Güvel, 1998b: 29). Rüşvet, yolsuzluğu talep eden tarafa belirli bir maliyet yüklerken yolsuzluğu arz eden tarafa ise hem nakdi hem de gayri nakdi çıkar sağlamaktadır (Çelen, 2007: 36).

Yolsuzluk için de arz-talep unsurlarından oluşan bir piyasa durumu mevcut olsa da, ekonomideki arz ve talep analizinde olduğu gibi bu piyasanın dinamikleri (arz ve talep) açısından da fiyat (rüşvet) önemlidir. Yolsuzluk faaliyetlerinin uygulanmasında yolsuzluğun arz ve talep fonksiyonunun esnekliğini çeşitli teşviklerin belirlediği söylenebilir. Rüşvet veren kişiler kamu çalışanından herhangi bir şey talep ederek (maliyeti düşürüp faydayı arttırmak gibi) kendi iradesiyle rüşvet vermek istemektedir. Kamu görevlisinin ise satabileceği (örneğin yetki gibi) bir şey bulunmaktadır. Nitekim kamu görevlisi, girdiği risk ve çabanın karşılığının ödenmesini istemektedir (Tanzi, 1998: 587). Bu tercih ve politikaların sonucunda, yolsuzluğun talep ve arz fonksiyonlarıyla belirlenen optimal

yolsuzluk ve rüşvet düzeyi ortaya çıkmakta ve bu durum, yine kamu otoritesinin politikalarıyla değişebilmektedir. Bu değişim de, yolsuzluğun talep ve arz fonksiyonlarının, kamu otoritesi tarafından belirlenen politikalara hangi yönde ve oranda tepki vermesi neticesinde belirlenir.

1.1. Yolsuzluk Arz Fonksiyonu

Yolsuzluğu arz eden kişi veya grupların, yasa dışı veya etik olmayan davranışlar sonucunda bir miktar gelir elde eden kamu görevlileri olduğu genel olarak kabul edilmektedir. Aslında çalıştığı bir kurumda yetkisini kullanarak karşı tarafa belli bir menfaat karşılığında haksız avantaj sağlayan kimsenin yolsuzluk teşkil ettiği ifade edilebilir. Bu yetkiler öncelik verme, faydaları artırma ve maliyetleri azaltma şeklinde olabilir (Çelen, 2007: 36).

“Yolsuzluğun arz fonksiyonu” kamu görevlilerinin, yolsuzluk faaliyetinde bulunup bulunmamasında gerekli dürtü ve fırsatların neler olduğunu açıklamayı amaçlamaktadır. Bu amaçla öncelikle yolsuzluk yapan kişinin *beklenen net kazancını maksimize etme* amacıyla hareket ettiği varsayılmaktadır. Bentham’a göre; “*insanı sapkın davranışa iten güç, suçun kârıdır; suç işlenmesini engellemek için kullanılan güç ise cezanın acısıdır. Bu güçlerden birincisi ne kadar büyükse suç işlenecektir; ikincisi büyükse suç girişiminde bulunulmayacaktır*” (Güvel, 2004b: 48-49). Yolsuzluk bir tür suç olarak algılanırsa yolsuzluğun arz fonksiyonu, bu faaliyetin gerçekleştirilmesiyle elde edilecek faydanın (kâr) katlanılacak maliyetten (zarar) fazla olması şartıyla ortaya çıkmaktadır (Zhong ve Shu, 2004: 4).

Bu kapsamda yolsuzluğun *arz fonksiyonu* Denklem (1)’de gösterildiği gibidir (Rose-Ackerman, 1975: 189-190):

$$G(X) = X - J(X) - R(X) \quad (1)$$

Denklem (1)’de, “ $J \geq 0$ ” ve “ $R \geq 0$ ” olmakla birlikte “ $G(X)$ ” kamu görevlisinin kazancını, “ $J(X)$ ” *beklenen ceza miktarını*, “ $R(X)$ ” ise rüşvet almanın sonucunda oluşacak ahlâki ve reel maliyeti göstermektedir.

$$X \geq J(X) + R(X) \text{ veya } G(X) \geq 0 \quad (2)$$

Buna göre Denklem (2)’de gösterildiği gibiyse kamu çalışanı rüşvet alacaktır. Eğer böyle bir durum oluşmuyorsa rüşvet almayacak dolayısıyla yolsuzluk da gerçekleşmeyecektir.

Öte yandan, Andving ve Moene’nin (1990) diğer kamu çalışanlarının da davranışlarını dikkate alarak yaptıkları bir çalışmada, yolsuzluğun farklı bir arz fonksiyonunu elde etmişlerdir. Bununla birlikte kamu çalışanlarını “yolsuzluk yapan (y) ve yapmayan (1-y)” biçiminde iki gruba ayırmışlardır. Yolsuzluk yapmaları durumunda her bürokratin katlanacağı maliyet, birbirinden farklı olmaktadır. Bunun nedenini bürokratların buldukları mevkilerin farklılığı ve ahlâki yapılarının farklılığı oluşturmaktadır. Belli bir ücret “(w)” alan bürokratların *fayda fonksiyonu*, sağladıkları getirinin doğrusal bir fonksiyonu olmaktadır. Ayrıca bürokratların yolsuzluk faaliyetini gerçekleştirmek ya da gerçekleştirilmemesi gibi iki seçeneği bulunmaktadır. Gelecekte elde edilebilecek getirinin iskonto faktörüyle “ $\beta = 1/(1+r)$ ” şeklindedir. Rasyonel davranış gösteren bir bürokratin t döneminde, elde etmeyi beklediği gelir Denklem (3)’te gösterilmektedir.

$$V(t) = w + \max [b-c + U(t), \beta V(t+1)] \quad (3)$$

Denklem (3)'te yer alan b notasyonu rüşvetin değerini, c notasyonu bürokratin yolsuzluk yapması sonucunda katlanacağı maliyeti, " $b - c + U(t)$ " ise yolsuzluk faaliyetinin gerçekleştirilmesi durumunda, t döneminde sağlanacak getiriyi göstermektedir.

Bürokratin yolsuzluk yapmamayı tercih etmesi durumunda mesleğini koruyacak dolayısıyla da gelecek dönemde " $\beta V(t+1)$ " kadarlık bir getiri elde edecektir. Bürokratin yolsuzluğu tercih etmesi durumunda elde etmeyi beklediği getiri Denklem (4)'te gösterilmiştir.

$$"U(t) = (1-s) \beta V(t+1) + s[y(\beta V(t+1)) - B] + (1-y)(-b) \text{f}" \quad (4)$$

Denklem (4)'teki " $0 \leq s \leq 1$ " arasında bir değer alan s notasyonu yakalanma olasılığını göstermektedir. Bürokratin " s " yakalanma olasılığını, " $(1-s)$ " ise yakalanmama olasılığını ifade etmektedir. Bürokrat yolsuzluk faaliyetini gerçekleştirirken yakalanmazsa gelecek dönemdeki kazancı, Denklem (4)'teki değer olacaktır. Bürokrat, yolsuzluk yapan veya yapmayan iş arkadaşları tarafından ihbar edilip yakalanabilir. Dolayısıyla bu durumda iş arkadaşları, yolsuzluk yapan bürokrati üstlerine şikâyet ederler. Üstler ise bir an önce bu kişinin aldığı rüşvet gelirine el koyarak işten çıkartırlar. Bunun sonucunda yolsuzluk yapan bürokratin gelecekte elde edeceği gelir, " $s(1-y)$ " yakalanma olasılığıyla " $(-b + \beta_0)$ " kadardır.

Yolsuzluk yapan bir bürokratin yakalanmasına neden olan iş arkadaşı da yolsuzluk yapıyorsa bürokrat, bu arkadaşına kendisini şikâyet etmemesi karşılığında rüşvet verebilir. Verilecek olan rüşvet ise " B " değerine eşit olacaktır. Bu analizde, " $B=b$ " olduğu kabul edilmiştir. Bunun neticesinde yolsuzluk yapan bürokratin gelecekte elde edeceği gelir, " sy " yakalanma olasılığıyla " $(-B + \beta V)$ " kadar olacaktır.

Yolsuzluk yapan bürokratla bu durumu görmezden gelen diğer bürokratların, yolsuzluk faaliyeti gerçekleşmemesi halinde, sağlanacak getiri Denklem (3)'ten elde edilebilmektedir. Yolsuzluğun olmaması durumunda elde edilecek kazanç ise Denklem (5)'te gösterilmiştir.

$$"V = w / (1-\beta)" \quad (5)$$

Yolsuzluk yapma seçeneğinin tercih edilmesi durumunda elde edilecek kazanç Denklem (6)'da gösterildiği gibidir.

$$"V_b = w + b(1-s) - c / 1 - \beta(1-s(1-y))" \quad (6)$$

Eğer V_b pozitifse yolsuzluk yapmanın dürtüsü artacak ve bürokratlar bu durumda daha fazla yolsuzluk faaliyeti gerçekleştirecektir. Dolayısıyla " $V_b > V$ " olması durumunda rasyonel davranış sergileyen bürokrat, yolsuzluk faaliyeti gerçekleştirecek ve sonuçta yolsuzluk yapan bürokrat sayısında artış olacaktır.

Denklem (5) ile Denklem (6) aynı denklemde gösterilip iskonto oranı " $\beta = 1/(1+r)$ " olarak kabul edilirse Denklem (7) elde edilir.

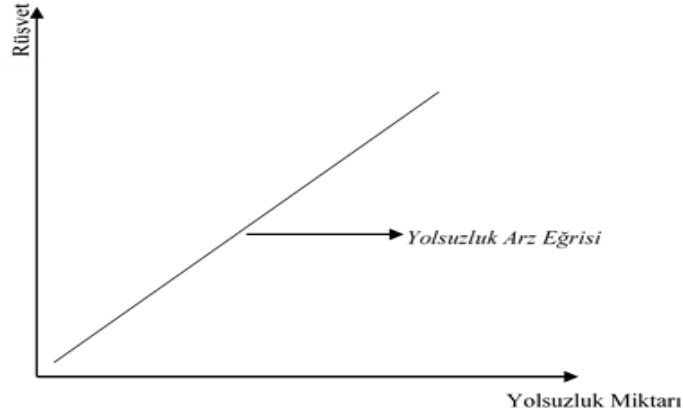
$$"c < (1-s)b - s(1-y)w/r" \quad (7)$$

Denklem (7)'de c maliyeti, " $(1-s)b - s(1-y)w/r$ " yolsuzluktan beklenen kazancı, " $s(1-y)w/r$ " gelecekte kaybedilmesi beklenen geliri ve " $(1-s)b$ " ise "rüşvetin beklenen değerini" ifade etmektedir. Bürokratların yolsuzluk eylemini gerçekleştirmesiyle maruz kalacakları maliyet beklenen parasal kazançtan daha düşükse kamu çalışanları, yolsuzluk faaliyetini gerçekleştirmeyi tercih edeceklerdir.

Sonuç olarak yolsuzluk arz fonksiyonu, " $(1-s)b - s(1-y)w/r$ " denkleminde oluşacak ve her bir bürokratin yolsuzluk eylemini tercih etmesi, maliyetlerle birlikte " y, b, w, s ve r " değerlerine de bağlı olacaktır. Bu çerçevede, yolsuzluk eylemine bulaşmış bürokrat sayısının

artması (y), rüşvet değerinin yükselmesi (b), düşük ücret seviyesi (w), yakalanma olasılığının düşük olması “(s)” ve yüksek iskonto oranı (r), yolsuzluk arzının artmasına yol açacaktır.

Yolsuzluk arz fonksiyonunun grafiksel gösterimi, Şekil 1’de sunulmuştur. Yolsuzluğun gerçekleşebilmesini olanaklı kılan temel etmen, yolsuzluktan elde edilen kazançtır. Nitekim kazanç arttığı sürece yolsuzluk eylemini gerçekleştirmek daha fazla tercih edilebilir bir durum haline gelecektir. Bu bağlamda, rüşvet ile yolsuzluk arasında doğrusal bir ilişki söz konusudur. Nitekim grafiksel olarak yolsuzluk arz eğrisi, pozitif bir eğime sahiptir. Şekil 1’de görüleceği üzere yolsuzluk miktarı, rüşvet (yolsuzluğun cari fiyatı) miktarıyla birlikte yükselmektedir (Zhong ve Shu, 2004: 5).



Şekil 1: Yolsuzluk Arz Eğrisi

Kaynak: (Zhong ve Shu, 2004: 5).

Arz eğrisinin esnekliği, “yolsuzluk arz eğrisi”nin eğimini belirleyen önemli faktörlerden biridir. Yolsuzluk arz eğrisinin esnekliği, rüşvet miktarındaki göreceli değişimin yolsuzluk arzındaki değişime oranıdır. Bir başka ifadeyle bu esneklik, yolsuzluğu temsil edenlerin rüşveti artırma veya azaltma konusundaki hassasiyetini göstermektedir. Bu hassasiyet yüksekse arz eğrisi düzleşecek ve yolsuzlukta önemli farklılıklar ortaya çıkacaktır. Esneklik düşükse arz eğrisi daha dik olacak ve rüşveti azaltmanın veya artırmanın yolsuzluğa etkisi sınırlı olacaktır (Çelen, 2007: 37).

1.2. Yolsuzluk Talep Fonksiyonu

Yolsuzluğun arz yönüne yönelik literatürde pek çok çalışma bulunmasına rağmen talep tarafının çok az ilgi gördüğü gözlemlenmiştir. Oysa yolsuzluk (zimmete para geçirme hariç) genellikle her iki tarafın karşılıklı gerçekleştirdiği bir eylemdir. Yani işin hem talep tarafı hem de arz tarafı mevcuttur. Bu bağlamda yolsuzluğa neden olan motivasyonların ve faktörlerin daha iyi tespit edilebilmesi ve yolsuzluğun denge koşullarının belirlenebilmesi için hem talep tarafının hem de arz tarafının incelenmesi gerekmektedir.

Yolsuzluk talep edenler, genellikle kamusal mal veya hizmetin kullanılmasından kazanç elde edebilmek için kamu görevlisine (bürokrat) rüşvet teklif eden kişi veya gruplardır (Andving ve Moene, 1990: 64). Bu kişi veya gruplar rüşvet vererek elde edecekleri haksız kazancı en çoklaştırmak istemektedir. Yolsuzluk karşılığında bu kişilerin ödedikleri bedel ise elde etmeyi amaçladıkları kazancı azaltıcı etkide bulunan temel etmendir. Ödenen rüşvet miktarındaki artış, yolsuzluğun talep miktarında bir azalmaya yol açmaktadır. Çünkü yolsuzluk, etik ve hukuka uygun hareket etmekle karşılaştırıldığında

çekiciliğini yitirecektir (Çelen, 2007: 36-37). Ancak yolsuzluğa ilişkin talep fonksiyonu aynı zamanda yolsuzluk durumunda ortaya çıkacak maliyetlere (hem gerçek hem de manevi), ürünlerin satışı için ödenmesi gereken maliyetlere, satış hasılatına ve beklenen cezaya da bağlıdır.

Bu çerçevede yolsuzluk talep fonksiyonu Denklem (8)'de gösterildiği gibidir (Rose-Ackerman, 1975: 189-190):

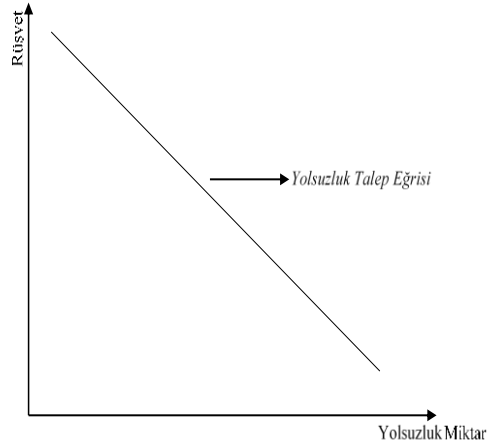
$$“\pi(X)=(P \times Q) - T - X - D(X) - N(X)” \quad (8)$$

Denklem (8)'de “ $\pi(X)$ ” yolsuzluğu talep eden kişi veya firmaların kazancını, “P” yolsuzluğu talep eden kişi veya firmaların üretimlerinin toplam satış değerini, “Q” yolsuzluğu talep eden kişi veya firmaların *üretim miktarını*, “T” toplam üretim maliyetini, “X” rüşvet miktarını, “ $D \geq 0$ ”, “ $N \geq 0$ ” olmak koşuluyla “D(X)” beklenen ceza miktarını, “N(X)” rüşvet vermenin sonucunda gerçekleşecek reel ve ahlâki maliyeti ifade etmektedir.

$$“(P \times Q) \geq T + X + D(X) + N(X)” \text{ veya } “\pi(X) \geq 0” \quad (9)$$

Buna göre gerçekleşen sonuç Denklem (9)'daki gibiyse kişi veya firmalar, rüşvet vereceklerdir. Bu durum oluşmuyorsa rüşvet vermeyecek dolayısıyla yolsuzluk eylemi de gerçekleşmeyecektir.

Yolsuzluğa yönelik talep fonksiyonunun grafiksel bir temsili Şekil 2'de gösterilmektedir. Yolsuzluğun ortaya çıkmasına katkıda bulunan ana faktör, yolsuzluk faaliyetlerinden elde edilen kârdır. Ancak talep fonksiyonunda kişilerin ödediği rüşvet miktarı, yolsuzluk faaliyetlerinden beklenen geliri azaltıcı etkiye sahip olduğundan, rüşvet miktarındaki artış yolsuzluk faaliyetlerine olan talebi olumsuz yönde etkilemektedir. Başka bir deyişle rüşvet miktarıyla yolsuzluk talebi arasında “doğrusal olmayan bir ilişki” vardır. Yolsuzluk talep eğrisi Şekil 2'de görüldüğü gibi negatif eğimlidir ve yolsuzluk düzeyi arttıkça rüşvet miktarı (yolsuzluğun piyasa fiyatı) azalmaktadır (Zhong ve Shu, 2004: 5).



Şekil 2: Yolsuzluk Talep Eğrisi

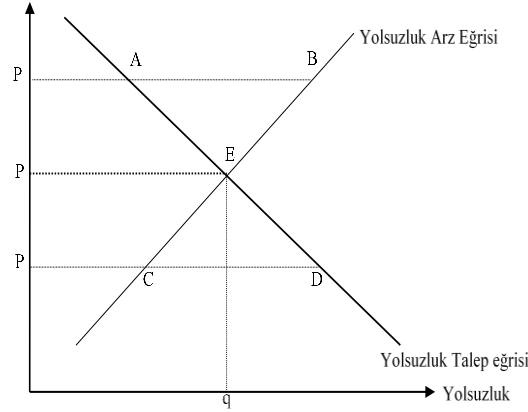
Kaynak: (Zhong ve Shu, 2004: 5).

“Yolsuzluk talep eğrisi”nin eğimini belirleyen bir diğer önemli faktör talep eğrisinin esnekliğidir. Yolsuzluk talep eğrisinin esnekliği, rüşvet miktarındaki nispi değişimin yolsuzluk talebindeki değişime oranını ifade etmektedir. Bir başka deyişle bu esneklik, yolsuzluk iddialarının rüşvetteki artış veya azalışa olan hassasiyetini ortaya koymaktadır. Bu duyarlılığın çok yüksek olması talep eğrisini düzleştirecek ve yolsuzlukta büyük farklılıklara neden olacaktır. Esnekliğin düşük olması durumunda talep eğrisi dikey hale gelecek ve

rüşvetteki artma veya azalmanın yolsuzluk üzerindeki etkisi sınırlı olacaktır. (Çelen, 2007: 37).

1.3. Denge Yolsuzluk Düzeyi ve Değişimi

Denge yolsuzluk düzeyi, yolsuzluk arz ve talebinin birbirleriyle kesiştikleri noktada oluşacaktır. Şekil 3'te, yolsuzluk talep ve arz eğrisinin kesiştikleri E noktasında denge oluşmaktadır. Burada, p_1 denge yolsuzluk fiyatını, q_2 ise denge yolsuzluk miktarını ifade etmektedir. Yolsuzluk arz edenler, p_2 fiyatından hizmetlerini arz etmek istediklerinde, buna bağlı olarak yolsuzluk talebi azalacak ve "AB" kadarlık arz fazlası meydana gelecektir. Dolayısıyla yolsuzluk arz edenlerin arz miktarlarını azaltmaları gündeme gelecektir. Bunun tersi durumdaysa örneğin p_3 fiyatında, yolsuzluk talebi yolsuzluk arzından fazla olacaktır. Bu durumda "CD" kadarlık talep fazlası oluşacaktır. Bunun sonucunda yolsuzluğun birim tutarı artarak E noktasına yaklaşacaktır (Çelen, 2007: 36). Denge noktası (E), yolsuzluğun hiçbir zaman sıfır seviyesine düşmeyeceğini göstermektedir.



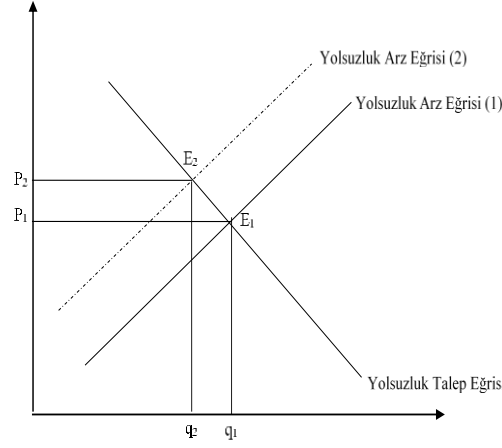
Şekil 3: Denge Yolsuzluk Düzeyi

Kaynak: (Çelen, 2007: 37).

Dolayısıyla ulaşılan denge istikrarlı bir dengedir. Yani diğer faktörler değişmedikçe (ceteris paribus) bu denge değişmeyecektir (Güvel, 2004b: 57). Bu diğer faktörler, rüşvetin düzeyinin yanı sıra yolsuzluğun talep ve arzının beklenen faydasını etkileyen faktörlerden oluşmaktadır (Zhong ve Shu, 2004: 6). Bu faktörler kişinin kendisinden kaynaklanan faktörler olabildiği gibi, kendisi dışından kaynaklanan faktörler de olabilir. Kişinin kendisinden kaynaklanan unsurlar; Bunlar beklentiler, inançlar, cezai yaptırımlar ve yakalandığı takdirde kişinin mali durumu gibi faktörlerdir. Diğer yandan, bireyin dışında ortaya çıkan faktörler arasında ekonomik (bağımsızlık, hesap verebilirlik ve karar almada rekabetçilik), sosyal (etnik farklılıklar ve eğitim düzeyi) ve politik unsurlar (demokrasi gücü, basın ve yayın özgürlüğü, seçim sistemi vb.) yer almaktadır (Dabla -Norris, 2000: 3-4). Ülkelerin ekonomik, sosyal ve politik yapısına göre değişen bu faktörler (Treisman, 2000: 402), yolsuzluk arz ve talebini etkilemekte ve yolsuzluğun değişmesine neden olmaktadır. Treisman (2000) tarafından yapılan bir çalışmada, bu unsurların bazıları detaylandırılmış ve bunların yolsuzluk seviyeleri üzerindeki etkileri test edilmiştir. Bu çalışmada belirlenen faktörler şunlardır (Treisman, 2000: 402-405):

- “Etkili bir hukuk sisteminin varlığı, yolsuzluk faaliyeti sonucunda yakalanma oranını artırmakla birlikte cezai yaptırımın da yüksek olmasına yol açacaktır. Yani, yolsuzluğu arz eden kamu görevlisiyle yolsuzluğu talep eden bireyin veya firmanın katlanacağı maliyetin yükselmesine yol açacaktır. Sonuç olarak etkili bir hukuki sisteminin varlığı veri bir rüşvet seviyesinde yolsuzluk arz ve talebini azaltan bir etkiye sahip olacaktır.
- Basın özgürlüğü ve güçlü bir sivil toplumun varlığı, yolsuzluk faaliyetlerinin açığa çıkmasını ve bu faaliyetlerin kamuoyu önünde sorgulanmasını artıracığından, yolsuzluğun beklenen maliyetleri artacaktır. Bu, belirli bir rüşvet seviyesinde yolsuzluk arz ve talebini azaltacaktır.
- Demokratikleşme, denetimlerin etkinliğini, idarenin şeffaflığını ve yargının tam bağımsızlığını sağlayacaktır. Bu, yolsuzluğun beklenen maliyetlerini artıracığından, belirli bir rüşvet seviyesinde yolsuzluğa yönelik arz ve talebi azaltacaktır.
- Ülkelerin gelişmişlik düzeyinin büyüklüğü, kişi başına düşen gelirin yüksek olması, eğitim, sağlık hizmetlerinin daha iyi olması nüfus vb. hizmetlere erişime yol açacaktır. Bu durum vatandaşları ek gelir elde etmek için yolsuzluk faaliyetlerine başvurmamaya zorlayacaktır. Çünkü düşük gelir veya yoksulluk insanları yolsuzluğa sürükleyen en önemli faktördür. Sonuç olarak, ülkelerin gelişmişlik düzeyinin yüksek olması, belirli bir rüşvet düzeyinde yolsuzluk arz ve talebini azaltıcı etki yapacaktır.
- Devletin ekonomideki rolünün düşük olması yolsuzluk fırsatlarını da azaltacaktır. “Karmaşık bir vergi sistemi ve kurallarının varlığı” ihtiyari karar alma yetkisini artıracığından yolsuzluğun oluşması için uygun ortamın oluşmasına zemin oluşturacaktır. Ancak bu aynı zamanda tekelleşmeye yol açacak ve yolsuzluğun uygulanmasını da olumlu etkileyecektir. Bu nedenle, ekonomideki rolünün sınırlandırılması, belirli bir rüşvet seviyesinde yolsuzluğun arz ve talebini azaltacaktır.
- Ticari kısıtlamaların olmayışı rant arayışını ve tekelci davranışı azaltır. Belirli malların ithalatının kısıtlanması veya ithalatın belirli bir lisansa tabi tutulması, o lisansı veya kotayı tahsis eden kişi veya kuruluşun yolsuzluk yapmasına olanak tanıyacaktır. Dolayısıyla, ticari kısıtlamaların (özellikle ithalat kısıtlamalarının) azaltılması veya kaldırılması, belirli bir rüşvet seviyesinde yolsuzluğa yönelik arz ve talebi azaltacaktır.”

Sonuç olarak, rüşvet seviyesinin sabit kalması koşuluyla yolsuzluğu etkileyen bu faktörler, yolsuzluğun arz ve talep fonksiyonunu etkileyerek yolsuzluğun denge düzeyinin oluşmasına ve değişmesine yol açabilmektedir. Örneğin Şekil 4'te görüldüğü gibi etkin bir hukuk sisteminin varlığı, sivil toplum kuruluşlarının gücü, basın özgürlüğü, ekonomik gelişmişlik düzeyi, ticari kısıtlamaların olmaması, ücretlerin yüksek olması vb. faktörlerin varlığı halinde yolsuzluğun arzı azalacak ve bunun sonucunda arz eğrisinin bozulması sola doğru hareket edecektir. Bu durum, yolsuzluğu azaltıp rüşvet düzeyini artıracaktır (Zhong ve Shu, 2004: 6).



Şekil 4: Denge Yolsuzluk Düzeyindeki Değişim

Kaynak: (Zhong ve Shu, 2004: 6).

SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Şahsi kazanç amacıyla etik değerlerden veya yasalardan sapmayı ifade eden *yolsuzluk olgusu*, ekonomik, sosyal ve ahlaki pek çok boyutu olan önemli bir sorundur. Yolsuzluğa elverişli ortam yaratan sistemin özelliklerinin incelenmesi, yolsuzluğa katkıda bulunan faktörlerin belirlenmesi, neden-sonuç ilişkilerinin araştırılması sorunun çözümünde ilk ve en önemli adımlardır. Yolsuzluk tek bir nedene bağlı olmayan karmaşık bir olgudur. Bu olguyu besleyen ekonomik, politik, hukuki, sosyo-kültürel gibi çeşitli faktörler bulunmaktadır.

Yolsuzluk olgusu çeşitli sosyal bilimleri ortak bir çatı altında birleştirme özelliği taşımaktadır. Bu nedenle sosyal bilimlerin neredeyse her dalı, yolsuzluk sorununu kendi disiplini açısından açıklamaya çalışmaktadır. Yolsuzluk olgusuna ilişkin ekonomik araştırmalar, özellikle bu kavramın niceliksel analizi ve ölçümü yoluyla genişlemeye başlamıştır. 1960'lı yıllarda Becker (1968) ile birlikte; Rose-Ackerman (1975); Klitgaard (1988) ve Tanzi'nin (1998) bu alandaki çalışmaları, ekonomi ve yolsuzluk literatürünün gelişmesini ve yayılmasını başlatan başlıca çalışmalar olarak adlandırılabilir. Bu dönemde yolsuzluğa ilişkin ampirik çalışmalar, ekonomi biliminin bu alana yönelmesine ve bu alanda kapsamlı araştırmalar yapmasına olanak sağlamıştır. Bu çalışmalar yolsuzluğun ekonomik sonuçlarını tespit etmeyi amaçlarken aynı zamanda yolsuzluğun ekonomik nedenlerini de tespit etmeyi amaçlamaktadır. Ayrıca, literatürde yolsuzluğun ekonomik sonuçlarını tespit etmeye yönelik yapılan çalışmaların yolsuzluğun nedenlerini belirlemeye yönelik yapılan çalışmalardan daha fazla olduğu söylenebilir.

Genellikle yolsuzluğun ekonomik sonuçlarını belirlemek amacıyla yapılan bu çalışmalar, yolsuzluğun ekonomide bazı olumsuz sonuçlara yol açtığını belirtmektedir. Her disiplinin yolsuzluk olgusuna bakış açısı kendi öğretisi ve yöntemleri doğrultusunda olmaktadır. Bu bağlamda, farklı disiplinlerin yolsuzluk olgusuna ilişkin çalışmaları ve bu çalışmalarda kullanılan yöntemler de farklılık göstermektedir. İktisadın birçok çalışma alanında referans yöntem olarak tercih ettiği "arz-talep mekanizması", yolsuzluk olgusunu ortaya çıkaran koşulların tespit edilmesinde ve kalkınmanın yönünün belirlenmesinde önemli ve faydalı ipuçları sunabilmektedir.

Yolsuzlukla mücadelenin en etkili yolu yolsuzluğun nedenlerini ortadan kaldırmaktır. Herhangi bir sorunun çözümü için, bu soruna neden olan sebeplerin ortadan kaldırılmasının

asıl çözüm yöntemi olduğunu bilmelisiniz. Bu görüşe göre, sebeplere değinilmeyen bir adım, çözüm bulmak yerine yeni sorunlara yol açabilir. Bu nedenle yolsuzlukla mücadele yöntemlerinin belirlenebilmesi için öncelikle nedenlerinin iyi anlaşılması gerekmektedir.

Buna göre her ekonomik tercihte olduğu gibi yolsuzluk eylemini uygulama tercihinde de yolsuzluğun arz ve talep fonksiyonunu oluşturan iki taraf olduğu söylenebilir. Böylece yolsuzluğun arz ve talep fonksiyonunu belirleyen faktörler üzerinden ekonomide yolsuzluğa neyin sebep olduğu sorusuna doğru yanıtlar vermek mümkündür. Bu süreç bir anlamda yolsuzlukla mücadelede bizi doğru ve etkili bir politikaya götürebilir.

Araştırma ve Yayın Etiği Beyanı

Bu çalışma bilimsel araştırma ve yayın etiği kurallarına uygun olarak hazırlanmıştır.

Yazarların Makaleye Katkı Oranları

Yazar 1'in makaleye katkısı %50, yazar 2'nin makaleye katkısı %50'dir.

Çıkar Beyanı

Yazarlar açısından ya da üçüncü taraflar açısından çalışmadan kaynaklı çıkar çatışması bulunmamaktadır.

KAYNAKÇA

- Abed, G. T. & S. Gupta (2002). The Economics of Corruption: An Overview. *Governance, Corruption & Economic Performance*, (Ed. G. T. Abed & S. Gupta), IMF Press, September, 1-19.
- Aidt, T. S. (2003). Economic Analysis of Corruption: A Survey. *The Economic Journal*, 113 (November), Royal Economic Society, Published by Blackwell Publishing, Oxford, 632-652.
- Andving, J. C. & Moene, K. O. (1990). How Corruption May Corrupt. *Journal of Economic Behavior and Organization*, 13, 63-76.
- Ata, A. Y. (2009). *Kurumsal İktisat Çerçevesinde Yolsuzluğun Fırsat ve Motivasyonları: AB Ülkeleri Üzerine Bir İnceleme*. Doktora Tezi, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- Becker, G. S. (1968). Crime and Punishment: An Economic Approach. *Journal of Political Economy*, 76, 169-217.
- Bowles, R. (1999). Corruption, <http://encyclo.findlaw.com/8500book.pdf>, (Erişim Tarihi: 15.08.2023).
- Broadman, H. G. & Recanatini, F. (2002). Corruption and Policy: Back to The Roots. *The Journal of Policy Reform*, 5(1), 37-49.
- Broadman H. G. & Recanatini, F. (2000). Seeds of Corruption: Do Market Institutions Matters?, World Bank Policy Research Working Paper, No. 2368, June.
- Çelen, M. (2007). *Yolsuzluk Ekonomisi*. İstanbul: İSMMMMO Yayını.

- Dabla-Norris, E. (2000). A Game-Theoretic Analysis of Corruption in Bureaucracies. IMF Working Paper, WP/00/106.
- Gray, C. W. & Kaufman, D. (1998). Corruption and Development. *Finance and Development*, 35, No. 1, March, 7-11.
- Gürgür, T. & Shah, A. (2000). Localization and Corruption: Panacea or Pandora's Box?, World Bank Policy Research, Working Paper 3486, November
- Güvel, E. A. (2004b). *Suç ve Ceza Ekonomisi*. Ankara: Roma Yayınları.
- Güvel, E. A. (1998b). Bürokratik ve Politik Yozlaşmanın Ekonomik Analizi. *İşletme Finans Dergisi*, 13(146), 26-37.
- Güvel, E. A. & Ata, A. Y. (2009). Yolsuzluk Olgusunun Ortaya Çıkmasında Asimetrik Bilginin Rolü: Teorik Bir Bakış Açısı. *Sosyoekonomi Dergisi*, (1), 123-147.
- Klitgaard, R. (1988). *Controlling Corruption*. England: University of California Press.
- Lederman, D., Loayza, N. V. & Soares, R. R. (2005). Accountability and Corruption: Political Institutions Matter. *Economics and Politics*, 17(1), 1-35.
- Luo, Y. (2004). An Organizational Perspectives of Corruption. *Management and Organization Review*, 1(1), 119-154.
- Mankiw, N. G. (1998). *Principles of Economics*, Fort Worth: Dryden Press.
- Mauro, P. (1998). Corruption: Causes, Consequences and Agenda for Further Research. *Finance and Development*, 11-14.
- Morgan, A. L. (1998). Corruption: Causes, Consequences and Implications. The Asia Foundation Working Paper Series, No: 9, October.
- Rose-Ackerman, S. (1975). The Economics of Corruption. *Journal of Public Economics*, 4, 397-417.
- Tanzi, V. (1998). Corruption Around The World: Causes, Consequences, Scope and Cures. *IMF Staff Papers*, 45(4).
- Treisman, D. (2000). The Causes of Corruption: A Cross-National Study. *Journal of Public Economics*, 76, 399-457.
- Türkkan, E. (2001). *İkinci En İyi*. Ankara: Liberte Yayınları.
- Zhong, N. & Shu, Y. (2004). The Causes, Consequences and Cures of Corruption: A Review of Issues, July, <http://www.transparency.org>, (Erişim Tarihi: 20.08.2023).



SAĞLIK HARCAMALARININ BELİRLENMESİNDE SOSYO- EKONOMİK UNSURLARIN ETKİLERİ: TÜRKİYE VE SEÇİLMİŞ AB ÜLKELERİ ÜZERİNE PANEL VERİ ANALİZİ¹

Seyhan TAŞ²
Dilek ATILGAN³

Öz

Bireyin ve toplumun sağlık ihtiyaçlarının giderilmesi, korunması, geliştirilmesi ve devamlılığının sağlanması için yapılan tüm harcamalar sağlık harcamalarını oluşturmaktadır. Sağlık harcamaları, bireyin ve toplumun sağlık düzeyini ve bilincini yükseltirken, beşeri sermayeye olumlu yönde katkı sağlayarak ekonomik gelişmeyi hızlandırmaktadır. Özellikle iktisadi kalkınmada, beşeri sermayenin öneminin anlaşılması sağlık hizmetleri ve sağlık harcamalarına olan ilginin artmasına yol açmıştır. Bu kapsamda sağlık harcamalarının sürekli artış eğiliminde olması, sağlık harcamalarını etkileyen faktörlerin belirlenmesi ve maliyet yaratan unsurların ortaya çıkarılması hem politika yapıcılar hem de araştırmacılar tarafından incelenen önemli konuların başında gelmektedir. Bu çalışmanın amacı, 1995-2019 yılları arasında Türkiye ve veri varlığı durumuna göre seçilmiş 14 AB ülkesi için sağlık harcamalarının belirlenmesinde sosyo-ekonomik unsurların etkilerini araştırmaktır. Sosyal ve ekonomik değişkenler olarak iki farklı model kurulmuş olup ekonometrik tahminler dinamik panel veri yöntemleri ile araştırılmıştır. Analizler sonucu elde edilen bulgular, sosyal değişkenler üzerine kurulmuş modelde sağlık harcamalarının belirleyicilerini etkileyen en önemli unsurun doğuştan yaşam beklentisi olduğunu, ekonomik değişkenler üzerine kurulmuş modelde ise sağlık harcamalarının belirleyicilerini etkileyen en önemli unsurun kişi başı gelir ve enflasyon oranı olduğunu ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: Sağlık, Sağlık Harcamalarının Belirleyicileri, Panel Veri Analizi

Jel Sınıflandırması: I10, I15, C33

EFFECTS OF SOCIO-ECONOMIC FACTORS ON THE DETERMINATION OF HEALTH EXPENDITURES: PANEL DATA ANALYSIS ON TURKEY AND SELECTED EU COUNTRIES

Abstract

All expenditures made to meet, protect, develop and maintain the health needs of the individual and society constitute health expenditures. While health expenditures increase the health level and consciousness of the individual and society, they contribute positively to human capital and accelerate economic development. Understanding the importance of human capital, especially in economic development, has led to an increased interest in health services and health expenditures. In this context, the constantly increasing trend of health expenditures, determining the factors affecting health expenditures and revealing the cost-creating factors are among the important issues examined by both policy makers and researchers. The aim of this study is to investigate the effects of socio-economic factors on the determination of health expenditures for Turkey and

¹Bu çalışma, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü tarafından kabul edilen "Sağlık Harcamalarının Belirlenmesinde Sosyo-Ekonomik Unsurların Etkileri: Türkiye ve Seçilmiş AB Ülkeleri Üzerine Panel Veri Analizi" isimli doktora tezinden derlenmiştir.

²Prof. Dr., Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, seyhantas1@hotmail.com, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-9671-4838>.

³Dr., Bağımsız Araştırmacı, atlgndilek@hotmail.com, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-3776-558X>.

Atıf / To Cite: Taş, S. & Atılgan, D. (2023). Sağlık Harcamalarının Belirlenmesinde Sosyo-Ekonomik Unsurların Etkileri: Türkiye ve Seçilmiş AB Ülkeleri Üzerine Panel Veri Analizi. *Journal of Economics and Research*, 4(2), 47-73.

14 EU countries selected according to data availability between 1995-2019. Two different models were established as social and economic variables, and econometric forecasts were investigated with dynamic panel data methods. The findings obtained as a result of the analyzes reveal that the most important factor affecting the determinants of health expenditures in the model based on social variables is life expectancy at birth, while the most important factor affecting the determinants of health expenditures in the model based on economic variables is income per capita and inflation rate.

Keywords: Health, Determinants of Health Expenditures, Panel Data Analysis

Jel Classification: I10, I15, C33

GİRİŞ

Sağlık, bireylerin ve toplumların en temel ve vazgeçilmez ihtiyacıdır. İnsanoğlunun yaşam kalitesini yükseltmesi ve sürdürülebilir bir boyut kazandırması “sağlıklı olma” durumu ile mümkün olmaktadır. Sağlıklı bireyler daha iyi öğrenebilmekte, yeteneklerini geliştirebilmekte ve verimliliklerini artırarak daha yüksek gelirle yüksek refah seviyesine ulaşabilmektedir (Ağır ve Tıraş, 2018: 1558). Bu bakımdan hem bireysel hem de toplumsal önemi nedeniyle toplum sağlığı ülkelerin ulaşmak istediği hedefleri desteklemektedir. Ancak kalkınmakta olan ülkelerin, ekonomik kalkınmayı destekleyen bir sağlık politikası sürdürmeleri yeterli miktarda sağlık harcaması yapmalarına bağlıdır.

Ülkelerin sağlık düzeyleri; sağlık sistemi yapısı, organizasyonu, finansmanı gibi birçok unsurdan etkilendiği gibi sürdürülebilir sağlık sistemi, genetik faktörler, çevresel koşullar, sağlık harcaması düzeyleri, ekonomik, sosyal ve demografik etkenlere dayanmaktadır (Budak, 2019: 11-14). Fakat her bir etkenin sağlık üzerindeki etkileri ülkeden ülkeye farklılık göstermektedir. Sağlık düzeyi arasındaki farklılıkların ve eşitsizliğin giderilmesine yönelik hedeflerin belirlenmesi için öncelikle farklılığın kaynağı ve bu farklılığa hangi etkenlerin ne derece etkide bulunduğu belirlenmesi gerekmektedir. Dolayısıyla sağlık hizmetlerinin disiplinler arası yöntemlerle analiz edilmesi ve yorumlanması bireysel açıdan olduğu kadar ekonomik etkileri nedeniyle toplumsal açıdan da önemlidir.

Lucas (1988), Mankiw-Romer-Weil (1992), tarafından Solow büyüme modellerinde dışsal olarak kabul edilen beşeri sermayenin içsel olarak kabul edilerek modele eklenmesi ile beşeri sermaye, üretim fonksiyonunda fiziksel sermayeden ayrı bir üretim faktörü olarak kabul edilmiştir. Bu durum sağlığın büyüme süreçlerine olan etkisinin önemini ortaya çıkarmış ve sağlık düzeylerinin yükseltilmesinin ekonomik büyümeyi hangi kanallardan olumlu etkilediğinin tartışılmasına yol açmıştır. Literatür kapsamında bu kanallar incelendiğinde, sağlık sektörünün zayıf olduğu ülkelerde sermayenin verimliliğinin olumsuz yönde etkilendiği, sağlık sektörünün güçlü olduğu ülkelerde ise ortalama ömür süresi ve verimliliklerdeki artışların beşeri sermayeye katkı sunarak fiziki yatırımları teşvik ettiği ileri sürülmüştür. Dolayısıyla ülke ekonomilerinin gelişmişlik düzeylerinde sağlık göstergelerinin daha fazla göz önünde bulundurulması gerektiğini söylenebilmektedir.

Sağlık hizmetlerinin sunumu, sağlık hizmetleri organizasyonu, finansmanı ve milli gelirden sağlık hizmetlerine ayrılan kaynak tahsisi siyasal ve iktisadi doktrinlere göre şekillenmiştir. Dünyada ülkelerin liberal, sosyalist ya da karma modeller tercihi değiştikçe sosyo-ekonomik unsurların sağlık harcamaları üzerindeki etkileri de değişmektedir. Pandemi gibi büyük sağlık sorunları yaratan gelişmeler, ülkelerin hangi siyasal ya da iktisadi modellere tabi olsalar da sağlık hizmetleri sunumunun ağırlıklı olarak kamusal görev şeklinde sürdürülmesini, bu alana daha fazla kaynak ayrılmasını hatta uluslararası işbirliği içinde hareket edilmesini gerektirmiştir. Özellikle küresel sağlık risklerinin artması, kişisel gelirin yükselmesi, tıp alanındaki teknolojik gelişmeler, demografik yapının değişmesi,

kronik hastalıklardaki artış, yetersiz beslenmeye bağlı hastalıklar, kentleşme, eğitim seviyesi ve sağlık bilincinin yükselmesi sağlık harcamalarına etki eden sosyo-ekonomik faktörlerin araştırılmasını önemli hale getirmiştir. Bu bağlamda literatürde, sağlık harcamalarını etkileyen sosyal değişkenlerin başında; nüfusun büyüklüğü ve artış hızındaki değişimler, kaba doğum oranı, doğuştan yaşam beklentisi, bebek ve çocuk ölüm oranı, eğitim düzeyi, kentleşme oranı ve sosyal değer yargılarının değişmesi gelmekte iken, ekonomik değişkenlerin başında, kişi başı GSYİH, enflasyon oranı, işsizlik oranı ve teknolojik gelişmeler gelmektedir.

Sağlık harcamaları konusu sağlık ekonomisinin odak noktası haline gelmiştir. Bu bağlamda, sağlık harcamalarını belirleyen sosyo-ekonomik unsurların analizi, sağlık harcamalarındaki değişimin kaynaklarının ortaya konulmasına ve sağlık harcama ve politikalarında sürdürülebilirliğinin sağlanabilmesi için göz önünde bulundurulması gereken unsurların ortaya çıkmasını sağlayacaktır. Bu açıdan sağlık harcamalarına etki eden genetik faktörler, çevresel koşullar, sağlık harcama düzeyleri, sağlık hizmetlerine ulaşım, ekonomik, sosyal ve demografik faktörlerin incelenmesi ve araştırılmasının ilgili literatüre önemli katkılar sunacağı düşünülmektedir.

Bu bilgiler ışığında çalışmanın temel amacı Türkiye ve seçilmiş AB ülkelerinde sağlık harcamalarının sosyo-ekonomik belirleyicilerini tespit etmektir. İki farklı model üzerine kurulan çalışmanın ekonometrik tahminleri için güncel dinamik panel veri yöntemlerinden yararlanılarak sağlık harcamalarına etki eden sosyo-ekonomik unsurlar değerlendirilecektir. Analizlerden elde edilecek sonuçlara göre, iki farklı model kapsamında belirlenen değişkenlerin sağlık harcamalarını hangi oranda etkilediği ve hangi değişkenlerin sağlık harcamaları üzerinde daha fazla etkili olduğu sonucuna varılacaktır. Böylelikle sağlık harcamalarını etkileyen ve maliyet yaratan unsurların ortaya çıkarılarak sağlık sistemlerinin sürdürülebilirliğini sağlamaya yönelik politika önerileri sunulacaktır.

1. LİTERATÜR ÖZETİ

Sağlık harcamalarının belirlenmesinde sosyo-ekonomik unsurların etkilerini ele alan çalışmalar incelendiğinde, ampirik olarak panel veri analizlerinin daha yoğun olduğu görülmektedir. Çalışmaların sonuçları; kullanılan sağlık göstergeleri türüne (doğuştan yaşam beklentisi, bebek ölüm oranı ve bağımlı nüfus vb), incelenen dönem aralığına ve ülke gruplarına bağlı olarak farklılık göstermektedir. Bu farklılıklar sağlık harcamalarının belirlenmesinde önemlilik arz etmektedir. Literatür incelediğinde, “sağlık harcamalarının sosyo-ekonomik belirleyicilerinin analizinde, kişi başı GSYİH olmak üzere çoğunlukla yaşlanan nüfus (65 yaş üzeri nüfusun toplam nüfus içindeki payı), 15 yaş altı nüfus, bebek ölüm oranı, kaba ölüm oranı, kaba doğum oranı, hekim başına düşen hasta sayısı, hastane yatak sayısı, doğurganlık oranı, kentleşme oranı, işsizlik oranı, enflasyon oranı ve çevresel faktör olarak da genellikle karbondioksit emisyonu (CO₂)” kullanılmaktadır.

Murthy ve Ukpolo (1995) çalışmalarında, ABD için 1960-1987 dönemi verileri ile sağlık harcamalarının belirleyicilerini eşbütünleşme testleri ile analiz etmişlerdir. “Kişi başı sağlık harcaması, kişi başı GSYH, toplam sağlık harcamaları içinde kamu sağlık harcamalarının oranı, sağlık hizmetlerinin fiyatı, muayene ücreti ve yaş değişkenlerinin” kullanıldığı çalışmada, eşbütünleşme ilişkisine rastlanmış ve değişkenlerin sağlık harcamalarını belirlemede etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Hansen ve King (1996) sağlık harcamalarının belirleyicilerini test ettikleri çalışmalarında, bağımlı değişken olarak sağlık harcaması bağımlı değişken gelir, 65 yaş üstü ve 15 yaş altı nüfus, kamu sağlık harcaması ve sağlık harcamalarının nispi fiyatı bağımsız

değişken olarak kullanmışlardır. Değişkenlerin logaritması alınarak gerçekleştirilen analizde 20 OECD ülkesi yer almaktadır. Engle- Granger eşbütünleşme testinin kullanıldığı çalışmada sonuçlar, kişi başı gelir seviyesinin sağlık harcamalarını belirlemede tek başına yeterli olmadığı yönündedir.

Hitris (1997) çalışmasında, OECD ve AB'ye üye 10 ülkeyi analizine dâhil ederek 1960-1991 dönemi verileri ile sağlık harcamalarını etkileyen faktörleri araştırmıştır. Panel EKK metodunun kullanıldığı bu çalışmada, “kişi başı GSYİH, sağlık harcamalarının toplam kamusal harcamalara oranı, bağımlı nüfus oranı (20-64 arası yaştaki toplam nüfusa oranı), 0-19 yaş + 64 yaş üzeri nüfusun enflasyon oranı ve bir kukla değişken” analize dahil edilmiştir. Ampirik bulgular, gelirin, sağlık harcamasının en önemli belirleyicisi olduğunu göstermektedir.

Barros (1998), 24 OECD ülkesini incelediği çalışmasında 1980-1990 dönemini ele almıştır. Statik panel veri yönteminin uygulandığı çalışmada değişken olarak gelirin sağlık harcamaları üzerinde oldukça güçlü bir etkisi olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Dreger ve Reimers (2005) çalışmalarında, sağlık harcamalarının belirleyicilerini 21 OECD ülkesi için 1975-2001 dönemi verileri kullanarak test etmişlerdir. Panel birim kök ve eşbütünleşme testlerinin kullanıldığı çalışmada kişi başı sağlık harcaması, kişi başı GSYİH, yaşam beklentisi, 65 yaş üstü nüfus ve bebek ölüm oranı değişken olarak analize dâhil edilmiştir. Yapılan analizlerde, sağlık harcamalarının sadece gelire belirlenmediğini doğuştan yaşam beklentisi, bebek ölüm oranı ve 65 yaş üstü nüfus değişkenlerinin de sağlık harcamalarını belirlemede önemli bir faktör olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Mosca (2007) çalışmasında, 20 OECD ülkesi için 1990-2000 dönemi verileri ile sağlık harcamalarının belirleyicilerini statik panel veri yöntemiyle test etmiştir. Kişi başı sağlık harcaması, 1000 kişiye düşen doktor sayısı, 1000 kişiye düşen yatak sayısı, 19 yaş altı nüfus, 80 yaş üstü nüfus ve işsizlik oranı değişken olarak analize dâhil edilmiştir. Ampirik sonuçlar, işsizlik oranı ve yaş yapısındaki farklılıkların (19 yaş altı nüfus ve 80 yaş üstü nüfus) sağlık harcamalarının belirlenmesinde en önemli değişkenler olduğunu göstermektedir.

Ang (2010), Avustralya’da sağlık harcamalarının belirleyicilerini 1960-2003 dönemi için incelemiştir. Kişi başı sağlık harcaması, kişi başı GSYH, 15 yaş altı nüfus, 65 yaş ve üstü nüfus, sağlık sektöründe istihdam oranı ve kamu sağlık harcaması oranı değişken olarak kullanılmıştır. Error Correction Model (ECM)’inin uygulandığı çalışmada kullanılan değişkenlerin sağlık harcamaları üzerinde önemli etkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Dhoro vd. (2011) Zimbabwe için yapmış oldukları çalışmada, Engle-Granger eşbütünleşme testini kullanarak kamu sağlık harcamalarının temel belirleyicilerini 1975-2005 dönemi verileri ile incelemişlerdir. “Kişi başı GSYİH, okuryazarlık oranı, enflasyon, kişi başı düşen dış sağlık yardımı, nüfus ve yaşam beklentisi” değişken olarak kullanılmıştır. Analiz bulguları; nüfus hariç diğer değişkenlerin kamu sağlık harcamalarının temel belirleyicisi olduğu yönündedir.

Furuoka vd. (2011) çalışmalarında, panel veri yöntemi ile 1995-2008 dönemi için 12 Asya ülkesinde sağlık harcamalarının belirleyicilerini incelemişlerdir. Sonuçlar, kişi başı GSYİH ile 65 yaş ve üstü bağımlı nüfus (toplam nüfus %) oranı arttıkça sağlık harcamalarının da arttığı yönündedir.

Magazzino ve Mele (2012), İtalya’da sağlık harcamalarının belirleyicilerini test etmek için 1980-2009 dönemi verilerini kullanmışlardır. Analiz sonuçları, kişi başı GSYİH, işsizlik oranı, hastane yatak sayısı, kentleşme ve ortaokul düzeyindeki nüfusun toplam nüfus içindeki payının sağlık harcaması üzerinde etkili olduğu; kaba ölüm oranı, kaba doğum

oranı, doktor başına düşen hasta sayısı, yaşlanma endeksi değişkenlerinin sağlık harcamalarının belirleyicileri olmadığını ortaya koymuştur.

Samadi ve Rad (2013) çalışmalarında, EKO ülkelerindeki sağlık harcamalarının belirleyicilerini panel eşbütünleşme testleri ile 1995-2009 verilerini kullanarak araştırmışlardır. Kişi başı sağlık harcamaları, kişi başı GSYİH, 15 yaş altı nüfus, bağımlı nüfus, hekim sayısı ve kentleşme oranı değişkenleri analize dâhil edilmiştir. Analiz bulguları, söz konusu değişkenler arasında uzun dönemli eşbütünleşme ilişkisinin olduğu yönündedir.

Han vd. (2013) çalışmalarında, Kore’de 16 il kapsamında 2003-2010 dönemi verileri ile sağlık harcama belirleyicilerini araştırmışlardır. Sağlık giderlerinin yıllık artış oranı bağımlı değişken, sağlık sigortası kullananların sayısı ile 65 yaş ve üstü nüfusun bağımsız değişken olarak kullanıldığı çalışmada, sağlık harcamalarının belirleyicisinin 65 yaş ve üstü nüfus olduğu tespit edilmiştir.

Boachie vd. (2014) Engle-Granger eşbütünleşme testini uyguladıkları çalışmalarında, Gana için kamu sağlık harcamalarının çevresel ve sosyo-ekonomik belirleyicilerini 1970-2008 dönemi için araştırmışlardır. Kamu sağlık harcamaları, kişi başı GSYİH, CO2 emisyonu, kaba doğum oranı, doğumda yaşam beklentisi, enflasyon ve kentleşme oranı değişken olarak kullanılmıştır. Ampirik sonuçlar, kişi başı GSYİH, doğumda yaşam beklentisi ve kaba doğum oranının kamu sağlık harcamalarını pozitif yönde etkilediğini göstermektedir.

Casasnovas ve Bori (2014) yapmış oldukları çalışmada, sağlık harcamalarının sosyo-ekonomik belirleyicilerini 32 OECD ülkesi için 1980-2010 dönemi verilerini kullanarak araştırmışlardır. Kişi başı sağlık harcaması, işsizlik oranı ve gini katsayısı değişken olarak analize dâhil edilmiştir. Panel veri analizlerinde işsizlik oranı ve gini katsayısının sağlık harcamalarını belirlemede etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Rezaei vd. (2015) yapmış oldukları çalışmada, İran için sağlık harcamalarının belirleyicilerini 1978-2011 dönemi için sınımışlardır. Hata düzeltme yönteminin (Error Correction Model-ECM) kullanıldığı çalışmada, kişi başı sağlık harcaması, kişi başı GSYİH, kentleşme oranı, okuryazarlık oranı, 10.000 kişiye düşen doktor sayısı ile 65 ve yaş üstü nüfus değişkenleri analize dâhil edilmiştir. Analiz sonucunda, kişi başı GSYİH, kentleşme oranı ve okuryazarlık oranının sağlık harcamalarını artırdığı, 10.000 kişiye düşen doktor sayısı ile 65 yaş ve üstü nüfus oranının sağlık harcamalarını azalttığı sonucuna ulaşılmıştır.

Arun ve Kumar (2016) çalışmalarında, 1995-2013 dönemi verileri ile BRICS ülkelerinde kamu sağlık harcamalarının sağlık göstergeleri üzerindeki etkilerini statik panel veri yöntemiyle incelemişlerdir. Kamu sağlık harcaması, kişi başı GSYİH, kaba ölüm oranı, doğuştan yaşam beklentisi, bebek ölüm oranı (1000 canlı doğumda), 5 yaş altı bebek ölüm oranı, bağımlı ile toplam nüfus değişkenleri analize dâhil edilmiştir. Kamu sağlık harcamalarının belirlenmesinde kullanılan değişkenlerin sağlık harcamalarını artırdığı sonucuna ulaşılmıştır.

Wooi ve Selvaratnam (2018) çalışmalarında, Malezya’da 1970-2017 dönemi verileri ile kamu sağlık harcamalarına etki eden faktörleri araştırmışlardır. ARDL sınır testinin kullanıldığı çalışmada, kişi başı GSYİH, sağlık hizmetlerinin fiyatı, bebek ölüm oranı ile bağımlı nüfus değişkenleri analize dâhil edilmiştir. Ampirik sonuçlar, kullanılan değişkenlerin uzun vadede kamu sağlık harcamalarına etki eden en önemli faktörler olduğunu göstermektedir.

Ecevit vd. (2018) yapmış oldukları çalışmada, Türki Cumhuriyetlerinde sağlık harcamalarının belirleyicilerini çeşitli nedensellik, eşbütünleşme ve eşbütünleşme katsayı

(DOLS ve FMOLS) testleri ile 1995-2015 dönemi için incelemişlerdir. Sağlık harcaması gelir, 65 yaş ve üstü nüfus, kentleşme oranı ve 1000 kişiye düşen doktor sayısı değişken olarak analizlere dahil edilmiştir. Analiz sonuçları, kişi başı GSYİH, kentleşme ve 65 yaş üzeri nüfusun kişi başına sağlık harcamalarının belirleyicileri olduğunu göstermektedir.

Şahin ve Temelli (2019) çalışmalarında, sağlık harcamalarının belirleyicilerini 18 OECD ülkesinde 2000-2015 dönemi itibariyle araştırmışlardır. Kişi başı sağlık harcaması bağımlı değişken kişi başı GSYİH, yaşam beklentisi, bağımlı nüfus, doğum oranı ve nüfus artışı bağımsız değişken olarak kullanılmıştır. Sonuçlar, kişi başı sağlık harcamaya belirleyicilerinin; kişi başı GSYİH, doğumda yaşam beklentisi, 65 yaş ve üstü nüfus ve kaba doğum oranı olduğunu göstermektedir.

Zhou vd. (2020) çalışmalarında, gelişmekte olan 22 ülkeyi 2000-2018 dönemi verileriyle ele almışlardır. Sağlık harcamalarının belirleyicilerini test ettikleri çalışmada, kamu sağlık harcamaları, cepten yapılan ödemeler, 65 yaş ve üstü nüfus, kişi başı GSYİH, tarım (katma değer), ve sanayileşme değişkenleri kullanılmıştır. Panel eşbütünleşme test sonuçlarına göre kişi başı GSYİH ile 65 yaş ve üstü nüfusun sağlık harcamalarını artırdığı sonucuna ulaşılmıştır.

Takura ve Miura (2022) çalışmalarında, Asya ülkelerinde sağlık sigortasının sosyoekonomik belirleyicilerini 2015-2017 dönemi kapsamında araştırmışlardır. Buna göre gelir, işsizlik, yolsuzluk ve nüfus faktörlerinin sağlık harcamalarını etkilediği sonucu elde edilmiştir.

2. VERİ SETİ, MODEL VE METODOLOJİ

2.1. Veri Seti ve Model

Çalışmada, Türkiye ve veri varlığı durumuna göre seçilmiş 14 AB ülkesi için sağlık harcamalarının belirlenmesinde sosyo-ekonomik unsurların etkileri 1995-2019 dönemi yıllık verileri ile araştırılmıştır. Çalışma, sosyal ve ekonomik değişkenler olarak iki farklı model üzerine kurulmuştur. Kurulan modellerin bağımlı değişkenleri aynı bağımsız değişkenleri farklılık göstermektedir. Kullanılan veriler ile ilgili ayrıntılı bilgiler Tablo 1’de sosyal ve ekonomik değişkenlere ait değişkenlere ait bilgiler sunulmaktadır.

Tablo 1: Sosyal ve Ekonomik Değişkenlere Ait Değişkenlerin Tanımlanması

Değişkenler	Tanımlama	Veri Ulaşılabilirliği
Sosyal Değişkenler		
LKSH	Logaritmik Kişi Başlı Sağlık Harcaması (ABD \$)	Dünya Bankası (WB, 1995-2019)
LDY	Logaritmik Doğuşta Yaşam Beklentisi (Toplam, Yıl)	Dünya Bankası (WB, 1995-2019)
LBO	Logaritmik Bebek Ölüm Oranı (1000 Canlı Doğumda)	Dünya Bankası (WB, 1995-2019)
LYN	Logaritmik 65 Yaş ve Üstü Nüfus (Toplam Nüfusun %’si)	Dünya Bankası (WB, 1995-2019)
LKT	Logaritmik Kentleşme (Toplam Nüfusun %’si)	Dünya Bankası (WB, 1995-2019)
Ekonomik Değişkenler		
LKSH	Logaritmik Kişi Başlı Sağlık Harcaması (ABD \$)	Dünya Bankası (WB, 1995-2019)
LGR	Logaritmik Kişi Başlı GSYİH (Cari ABD \$)	Dünya Bankası (WB, 1995-2019)

LEN	Logaritmik Tüketici Fiyat Endeksi	Dünya Bankası (WB, 1995-2019)
LIS	Logaritmik İşsizlik Oranı	Dünya Bankası (WB, 1995-2019)

Ekonomik analizlerde Türkiye ve seçilmiş (Avusturya, Belçika, Çek Cumhuriyeti, Yunanistan, Danimarka, Finlandiya, Almanya, Lüksemburg, Fransa, Polonya, İspanya, Portekiz, İsveç, Türkiye ve Slovakya) 14 AB ülkesi modele dahil edilmiştir.

Tablo 1’de gösterilen değişkenlerin logaritmik dönüşümleri yapılmış ve oluşturulan modeller Denklem (1) ve Denklem (2)’ de gösterilmiştir.

Sosyal Değişkenlere Ait Model 1:

$$LKSH_{it} = \alpha_i + \beta_{1i} LDY_{it} + \beta_{2i} LBO_{it} + \beta_{3i} LYN_{it} + \beta_{4i} LKT_{it} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

Ekonomik Değişkenlere Ait Model 2:

$$LKSH_{it} = \alpha_i + \beta_{1i} LGR_{it} + \beta_{2i} LEN_{it} + \beta_{3i} LIS_{it} + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

$$(i = 1 \dots, 15) \text{ ve } (t = 1995 \dots, 2019)$$

İki modelde de yatay kesit boyutunu (i), zaman boyutunu (t), belirtmektedir. Modellerde “KSH” kişi başı sağlık harcamasını, “DY” doğuştan yaşam beklentisini, “BO” bebek ölüm oranını, “YN” 65 yaş ve üstü nüfusu, “KT” kentleşme oranını “GR” kişi başı GSYH’yi, “EN” enflasyon oranını, “IS”, işsizlik oranını, α_i sabit terimi, ε_i hata terimini göstermektedir. Denklem (1) ve Denklem (2)’yi tahmin edebilmek için ön testlerden olan yatay kesit bağımlılığı ve homojenite testinin yapılması gerekmektedir. Ön test sonuçlarına göre birim kök, eşbütünleşme ve eşbütünleşme tahminci testleri seçilmektedir (Çınar, 2010: 594).

2.2. Metodoloji

Sağlık harcamalarının belirlenmesinde sosyo-ekonomik unsurların etkilerini test etmek amacıyla, sosyal ve ekonomik değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkini belirlemeden önce ilk olarak kurulan modellerde yatay kesit bağımlılığının olup olmadığına karar vermek gerekmektedir. Yatay kesit bağımlılığının tespitinde, “Breusch ve Pagan (1980) LM (Lagrange Multiplier) testi, CD (Cross Section Dependent) testi ve CDLM testi (Pesaran (2004)) ile Pesaran vd. (2008) tarafından geliştirilen LM_{adj} (Bias-Adjusted Cross Sectionally Dependence Lagrange Multiplier)” testleri kullanılmaktadır. Yatay kesit bağımlılığının tespitinde “Breusch ve Pagan, (1980); Pesaran, (2004); Pesaran vd. (2008)” testleri kullanılmaktadır. Bu testlerden ilki, Breusch ve Pagan (1980) tarafından geliştirilen ve Denklem (3)’te gösterilen Lagrange Multiplier (LM) testidir.

$$LM = T \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \hat{\rho}_{ij}^2, \sim X^2 N(N-1)/2 \quad (3)$$

Breusch and Pagan (1980) CD_{LM} testi T>N durumunda kullanılmaktadır. Pesaran (2004) tarafından geliştirilen test istatistiği Denklem (4)’te gösterilmektedir.

$$CD = \sqrt{\frac{1T}{N(N-1)}} \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N (T \hat{\rho}_{ij}^2 + 1) \quad (4)$$

Pesaran (2004) tarafından geliştirilen CD_{LM} testi hem N hem de T'nin büyük olduğu durumlarda geçerlidir. Test, $T \rightarrow \infty$ ve sonra $N \rightarrow \infty$ olduğu durumda yatay kesit bağımlılığının olmadığını varsaymaktadır. Ancak N büyüdükçe sapmalar artmaktadır. Bundan dolayı Pesaran (2004), N>T olduğu durumlarda yatay kesit bağımlılığı için CD_{LM}

testini geliştirmiştir. Denklem (5)'te $N > T$ olduğu durumlarda kullanılan test istatistiği gösterilmektedir.

$$CD = \sqrt{\frac{2T}{N(N-1)}} \left(\sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \hat{\rho}_{ij} \right) \quad (5)$$

Test yatay kesit kalıntıları arasındaki korelasyon katsayılarının toplamına dayandırılmaktadır. Yatay kesit bağımlılığının olmadığını ifade eden boş hipotez altında test istatistiği normal dağılımı göstermektedir (Pesaran, 2004: 9). Bir diğer yatay kesit bağımlılığı testi ise Denklem (6)'da gösterilen Pesaran vd. (2008) tarafından geliştirilen sapması düzeltilmiş LM_{adj} testidir.

$$LM_{adj} = \sqrt{\left(\frac{2}{N(N-1)} \right)} \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \frac{(T-k)\hat{\rho}_{ij}^2 - \mu_{Tij}}{\sqrt{v^2_{Tij}}} \sim N(0,1) \quad (6)$$

Denklem (6)'da, " k , regresörlerin sayısıdır, μ_{Tij} ve v^2_{ij} Pesaran ve diğerleri tarafından sağlanan $(T-k)$ $\hat{\rho}_{ij}^2$ 'nin sırasıyla ortalaması ve varyansdır" (Pesaran vd. 2008: 108). Bu testler için oluşturulan boş hipotez yatay kesit bağımlılığı yoktur şeklinde iken, alternatif hipotez yatay kesit bağımlılığı vardır üzerine kuruludur.

Test sonuçlarına göre, boş hipotezin reddedilememesi birinci nesil birim kök testlerin uygulanmasını gerektirmektedir. Boş hipotezin reddedilmesi ise yatay kesit bağımlılığını göstermekle birlikte ikinci nesil birim kök testlerinin uygulanmasını sağlamaktadır (Baltagi, 2008: 284).

Yapısal kırılmalı birim kök testleri, hem sert kırılmalara hem de kademeli kırılmalara izin vermektedir. Testin modellenmesi aşamasında kırılma tarihlerinin önceden bilinmesine gerek duyulmamaktadır. Bu çalışmada, Nazlıoğlu ve Karul (2017) tarafından geliştirilen "kademeli geçiş ve kesitler arası bağımlılığa" izin veren LM panel birim kök testi kullanılmıştır. Fourier LM birim kök testi, Becker vd. (2006)'nın Fourier durağanlık testine dayanmaktadır. Panel Fourier LM birim kök testi, "yatay kesit bağımlılığı ve heterojenite içeren bir panel LM testi" olmakla birlikte panel birim kök literatürünü ani olmayan kırılmalar ile genişletmektedir. Test prosedürü, yapısal kaymaların Fourier yaklaşımıyla modellendiği Enders ve Lee (2012a) tarafından geliştirilen zaman serisi LM testinin bir panel uzantısıdır. Fourier LM birim kök testinde bireysel istatistiğin dağılımı Fourier frekansına bağlıdır ve panel istatistiği standart normal dağılımlıdır. Testin küçük örnek özellikleri, farklı veri üretme süreçleri için Monte Carlo simülasyonları ile araştırılmaktadır (Nazlıoğlu ve Karul, 2017: 2-3). Testin boş hipotezi "Birim kök vardır" şeklindedir. Boş hipotezin varsayımı altında test prosedürü Denklem (7) ve Denklem (8)'de gösterilmektedir.

$$y_{it} = a_{i\lambda}(t) + r_{it} + \lambda_i F_t + \varepsilon_{it} \quad (7)$$

$$r_{it} = R_{i,t-1} + \mu_{it} \quad (8)$$

Denklem (7) ve (8)'de " r_{it} ; rassal yürüyüş sürecini, F_t ; gözlemlenemeyen ortak faktörü, λ_i ; ağırlıkları göstermekte ve (t) zamanın bir fonksiyonu olarak tanımlanmaktadır. Denklem (9)'da ise " κ ; fourier frekans olmak üzere $b_i \neq 0$ iken de sabit terimde ve trend de oluşacak formu önceden bilinmeyen yapısal kırılmaların fourier sürecini" ifade etmektedir.

$$a_{it} = a_i + b_i t + \sum_{k=1}^n \gamma_{ki} \sin\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \sum_{k=1}^n \gamma_{ki} \cos\left(\frac{2\pi kt}{T}\right), \quad n \geq T / \quad (9)$$

Kesitler arası bağımlılık durumunda, Denklem (10);

$$z_t = \left[1, \sin\left(\frac{2\pi kt}{T}\right), \cos\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) \right]', \delta_i = [a_i b_i \gamma_{1i} \gamma_{2i}]', \tilde{\delta}_i = \delta_i - \bar{\delta} \tilde{\lambda}_i \text{ ve } \tilde{\lambda}_i = \frac{\lambda_i}{\lambda} \quad (10)$$

Burada ortak faktör (F_t) yerini bağımlı değişkenin kesit ortalaması olan (\bar{y}_t) 'ye dönüştürülmesi kapsamında Denklem (11)'deki gibi gösterilmektedir (Nazlıoğlu ve Karul, 2017: 189-190):

$$r_{it} = a_r(t) + \lambda_r \bar{y}_t + \varepsilon_{it} \quad (11)$$

LM istatistiği Enders ve Lee (2012) tarafından önerilen;

$$\tilde{t}_i(k) = \phi'' / se(\phi'') \quad (12)$$

$P_{LM}(k)$ istatistiği, “k tane bireysel istatistiklerin ortalaması” ile elde edilmektedir ve $P_{LM}(k) = N^{-1} \sum_{k=1}^n \tilde{t}_i(k)$ ile hesaplanmaktadır. $T \rightarrow \infty$ ve sonra $N \rightarrow \infty$ durumunda “ $P_{LM}(k)$, ortalama ξk ve varyans ζ^2 ile (k) ile standart normal dağılıma yakınsamaktadır”. Buna göre;

$$z_{LM}(k) = \frac{\sqrt{N}(P_{LM}(k) - \xi(k))}{\zeta(k)} \sim N(0,1) \quad (13)$$

Denklem (13) elde edilmektedir. ξk ve varyans ζ^2 ile “k” istatistikleri sırasıyla ortalama ve varyansların ortalamasını göstermektedir.

Eğim katsayılarının homojen mi heterojen mi olduğunun testi Pesaran ve Yamagata (2008) tarafından geliştirilen delta testi (Slope Homogeneity Test - Δ testi) ile araştırılmaktadır (Pesaran ve Yamagata, 2008: 67-69). Test istatistiğinin tanımı Denklem (14)'teki gibidir.

$$\Delta = \sqrt{N} \left(\frac{N^{-1} \hat{\delta} - k}{\sqrt{2k(T-k-1)/T+1}} \right) \sim N(0,1) \quad (14)$$

Analizlerde yapısal kırılmaları dikkate alan eşbütünleşme testlerinin seçilmesi sapmalı sonuçları elde etmemek açısından önemlidir. Bu doğrultuda çalışmada, serilerin düzeyde birim kök sürece sahip olduğundan hareketle “Westerlund ve Edgerton (2008)’un yapısal kırılmalı eşbütünleşme” testinden yararlanılmaktadır. Westerlund ve Edgerton (2008)’un yapısal kırılmalı eşbütünleşme testi, “Lagrange Multiplier (LM) temelli, (Schmidt ve Phillips (1992), Ahn (1993) ve Amsler ve Lee (1995))” birim kök testlerinden geliştirilmiştir. Test hem yatay kesit bağımlılığı ve yapısal kırılmaları dikkate almakta hem de değişen varyans ve serisel korelasyona izin vermektedir. Testin boş hipotezi, “değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisi yoktur” şeklinde olup test istatistiği Denklem (15) ve (16)'da gösterilmektedir.

$$y_{i,t} = a_i + n_{i,t} + \delta_i D_{i,t} + \dot{x}_{i,t} \beta_i + (D_{i,t} x_{i,t})' \gamma_i + z_{i,t} \quad (15)$$

$$x_{i,t} = x_{i,t-1} + w_{i,t} \quad (16)$$

Yukarıda gösterilen denklemlerde $i = 1, 2, \dots, N$ panel üyelerini $t = 1, 2, \dots, T$ zaman boyutunu ifade etmektedir. Denklem (15)'te yer alan $D_{i,t}$ kuklası ise; $D_{i,t} = 1, t > T_i, 0$ diğer şeklinde tanımlanmaktadır. a_i ve β_i kırılmadan önceki sabit terim ve eğim katsayısını belirtirken δ_i ve γ_i kırılmadan sonraki değişimi ve $w_{i,t}$ ise hata terimini göstermektedir.

Westerlund ve Edgerton (2008) Denklem (15) ve (16)'da elde edilen istatistiksel hesaplamalar ile panel eşbütünleşme testini elde etmek amacıyla aşağıdaki denklemleri tanımlamıştır.

$$LM_\phi(i) := T \hat{\phi}_i \left(\frac{\hat{w}_i}{\hat{\sigma}_i} \right) \quad (17)$$

$$LM_\phi(i) := \frac{\hat{\phi}_i}{SE(\hat{\phi}_i)} \quad (18)$$

Denklemlerde, $\hat{\phi}_i$ EKK tahmini, $\hat{\sigma}_i$ standart hata, \hat{w}_i uzun dönem varyansı $SE(\hat{\phi}_i)$ ise $\hat{\phi}_i$ 'nin tahmini standart hatasını göstermektedir. Standartlaştırılmış test istatistikleri Denklem (19) ve (20)'de gösterilmektedir.

$$Z_{\phi}(N) = \sqrt{N} \left(\overline{LM}_{\phi}(N) - E(B_{\phi}) \right) \quad (19)$$

$$Z_{\tau}(N) = \sqrt{N} \left(\overline{LM}_{\tau}(N) - E(B_{\tau}) \right) \quad (20)$$

Değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisinin varlığı belirlendikten sonra, uzun dönem eşbütünleşme katsayıları tahmin edilmiştir. Uzun dönem katsayılarının elde edilmesinde birçok farklı yöntem bulunmakla birlikte bu çalışma da yatay kesit bağımlılığı ve heterojenliği dikkate alan Eberhardt ve Bond (2009)'un geliştirildiği AMG (Augmented Mean Group Estimator) tahminci kullanılmıştır. Bu yöntem hem panelin geneli hem de ülke bazlı katsayıları hesaplayabilmektedir. İkinci nesil tahmincilerden olan “Genişletilmiş Ortalama Grup (AMG)” tahmincisi iki aşamalı bir yöntem tahmincisini önermektedir (Eberhardt ve Bond, 2009: 2):

$$y_{it} = \beta'_i X_{it} + u_{it} \quad u_{it} = a_i + \lambda'_i f_t + \varepsilon_{it} \quad (21)$$

$$x_{mit} = \pi_{mi} + \delta'_{mi} g_{mt} + \rho_{1mi} f_{1mt} + \dots + \rho_{nmi} f_{nmt} + v_{mit} \quad (22)$$

$$m = 1, \dots, k \text{ ve } f_{mt} \subset f_t \quad (23)$$

$$f_t = \varphi' f_{t-1} + \varepsilon_t \text{ ve } g_t = K' g_{t-1} + \varepsilon_t \quad (24)$$

Denklemlerde $i = 1, \dots, N$ ve $t = 1, \dots, T$ olmak üzere x_{it} gözlemlenebilir eş değişkenler vektörü, a_i gruba özgü sabit etkiler bileşeni, f_t ve g_t ortak faktörler seti, λ_i yatay kesit birimlere özgü faktörü belirtmektedir.

$$y_{it} = a_i + b'_i x_{it} + c_i t + d_i \hat{\mu}_t + e_{it} \quad (25)$$

$$\hat{b}_{AMG} = N^{-1} \sum_i \hat{b}_i \quad (26)$$

Denklem (25)'te gösterilen ikinci aşamada, zaman kuklası değişkeni bir yatay birime ait regresyona dahil edilmektedir. AMG tahmincisi bireysel ülke tahminlerin ortalaması olarak elde edilmekte ve testin boş hipotezi “katsayılar istatistiksel olarak anlamsız” alternatif hipotezi “katsayılar istatistiksel olarak anlamlı” biçimindedir.

3. EKONOMİK TAHMİN BULGULARI

Analizlerde her iki model için sırasıyla yatay kesit bağımlılığı, panel birim kök, eğim katsayılarının homojenliği, eşbütünleşme ve eşbütünleşme tahmincisi testleri uygulanmaktadır. Elde edilen ampirik bulgular ayrıntılı şekilde açıklanmaktadır.

3.1. Sosyal Değişkenlere Ait Model Bulguları

Sosyal değişkenlere ait model üzerine yapılan ekonometrik tahmin bulguları aşağıdaki testlerde sunulmaktadır. 1980'li yıllardan sonra artan sermaye hareketliliği ve küreselleşmenin hızlanması ile birlikte bir ülkede ortaya çıkan bir şokun diğer ülkeleri etkileme durumu söz konusudur. Bu durum ekonometrik analizlerde yatay kesit bağımlılığı ile belirlenmektedir.

Tablo 2: Yatay Kesit Bağımlılığı Bulguları

Değişkenler	LKSH	LDY	LBO	LYN	LKT
Testler	İst -Prob Değerleri	İst -Prob Değerleri	İst -Prob Değerleri	İst -Prob Değerleri	İst -Prob Değerleri
CD _{lm1} (BP,1980)	185.734*** (0.000)	224.892*** (0.000)	224.847** (0.042)	224.327*** (0.000)	167.236*** (0.000)
CD _{lm2} (Pesaran, 2004)	5.571*** (0.000)	8.273*** (0.000)	1.788** (0.037)	8.234*** (0.000)	4.295*** (0.000)
CD _{lm3} (Pesaran, 2004)	-1.959** (0.025)	-2.806*** (0.003)	-2.114** (0.017)	-2.971*** (0.001)	-2.353*** (0.009)
LM _{adj} (PUY, 2008)	9.539*** (0.000)	9.989*** (0.000)	5.224*** (0.000)	1.863** (0.031)	12.513*** (0.000)
Eşbütünleşme Denklemi					
İst -Prob Değerleri					
CD _{lm1} (BP,1980)	154.418***			(0.001)	
CD _{lm2} (Pesaran, 2004)	3.410***			(0.000)	
CD _{lm3} (Pesaran, 2004)	-1.377*			(0.087)	
LM _{adj} (PUY, 2008)	2.897***			(0.000)	
**** işaretleri %1, *** işaretleri %5 ve ** işaretleri %10 seviyesinde anlamlılığı belirtmektedir. Parantez içindeki değerler Prob değerlerini göstermektedir.					

Bulgular Tablo 2’de sunulmakta ve test sonuçlarına göre %1 anlamlılık düzeyinde boş hipotez reddedilerek hem serilerde hem de eşbütünleşme denkleminde yatay kesit bağımlılığının olduğuna karar verilmektedir. Analiz sonuçlarına göre yatay kesit bağımlılığının varlığı bir ülkede ortaya çıkan ekonomik krizin diğer ülkeleri etkilediğini göstermektedir.

Yatay kesit bağımlılığının varlığı ikinci nesil birim kök testlerinden olan ve Nazlıoğlu ve Karul (2017) tarafından geliştirilen Fourier LM birim kök testinin uygulanmasına olanak sağlamaktadır. Söz konusu testin boş hipotezi “birim kök vardır” biçimindedir. Tablo 3’te bağımlı değişken LKSH’nin Fourier LM birim kök test bulguları sunulmaktadır.

Tablo 3: LKSH Değişkeni Fourier LM Birim Kök Test Bulguları

Ülkeler	Fourier tau LM ₁ k=1	Fourier tau LM ₂ k=2	Fourier tau LM ₃ k=3
Avusturya	0.718	1.107	1.338
Belçika	-0.003	-0.115	-0.015
Çekya	1.088	1.050	1.534
Yunanistan	0.433	-1.811	-1.126
Danimarka	0.384	0.176	0.044
Finlandiya	-1.082	-1.026	-1.391
Almanya	1.115	2.401	1.934
Lüksemburg	0.478	-0.406	-0.660
Fransa	1.218	-0.184	-0.311
Polonya	-3.068	0.706	-0.015
İspanya	1.996	-1.122	-0.031
Portekiz	0.703	0.012	-0.004
İsveç	-1.192	-0.008	-0.483
Türkiye	-4.999	-0.693	-1.300
Slovakya	1.110	-1.647	-0.377
Panel Sonuçları			
Z _{LM} (İstatistik Değeri)	18.134	11.277	11.896
Olasılık Değeri	1.000	1.000	1.000

Analiz bulgularına göre boş hipotez %1, %5 ve %10 anlamlılık seviyesinde reddedilememektedir. Dolayısıyla bağımlı değişken olan kişi başı sağlık harcaması seviyede birim kök sürece sahiptir. Bu durum eşbütünleşme testinin yapılmasına olanak sağlamaktadır. Tablo 4'te LDY bağımsız değişkeninin Fourier LM birim kök test bulguları sunulmaktadır.

Tablo 4: LDY Değişkeni Fourier LM Birim Kök Test Bulguları

Ülkeler	Fourier tau LM ₁ k=1	Fourier tau LM ₂ k=2	Fourier tau LM ₃ k=3
Avusturya	-0.265	-1.060	0.111
Belçika	1.037	0.276	1.367
Çekya	-1.190	-1.150	-0.286
Yunanistan	0.763	0.795	0.480
Danimarka	-2.258	-1.468	-1.613
Finlandiya	-1.217	-1.415	-1.596
Almanya	-1.735	-1.814	-1.118
Lüksemburg	-0.943	-1.165	-0.611
Fransa	0.598	-0.374	1.102
Polonya	-2.017	-0.810	-2.630
İspanya	-0.044	-0.248	-0.143
Portekiz	-0.712	-0.412	-1.509
İsveç	0.306	0.499	0.450
Türkiye	-2.070	-0.011	-0.533
Slovakya	1.031	2.056	0.767
Panel Sonuçları			
Z _{LM} (İstatistik Değeri)	14.934	9.593	9.969
Olasılık Değeri	1.000	1.000	1.000

Analiz bulgularına göre boş hipotez %1, %5 ve %10 anlamlılık seviyesinde reddedilememektedir. Dolayısıyla bağımsız değişkenlerden olan doğuşta yaşam beklentisi seviyede birim kök sürece sahiptir. Bu durum eşbütünleşme testinin yapılmasına olanak sağlamaktadır. Tablo 5'te LBO bağımsız değişkeninin Fourier LM birim kök test bulguları sunulmaktadır.

Tablo 5: LBO Değişkeni Fourier LM Birim Kök Test Bulguları

Ülkeler	Fourier tau LM ₁ k=1	Fourier tau LM ₂ k=2	Fourier tau LM ₃ k=3
Avusturya	-0.212	1.239	1.810
Belçika	1.338	-1.365	-2.152
Çekya	-3.406	-1.878	-2.322
Yunanistan	-0.903	-1.664	-0.579
Danimarka	1.750	-1.040	0.617
Finlandiya	-1.204	0.692	0.323
Almanya	-2.240	-0.545	-1.098
Lüksemburg	-0.187	-1.288	-1.251
Fransa	-2.277	-2.139	-2.743
Polonya	-5.485	2.147	-0.244
İspanya	-2.264	0.455	0.022
Portekiz	-0.438	-5.733	-3.151
İsveç	0.747	0.203	0.979
Türkiye	8.760	7.013	5.185
Slovakya	-0.231	0.509	0.049
Panel Sonuçları			
Z _{LM} (İstatistik Değeri)	15.969	10.626	10.444

Olasılık Değeri	1.000	1.000	1.000
-----------------	-------	-------	-------

Analiz bulgularına göre boş hipotez %1, %5 ve %10 anlamlılık seviyesinde reddedilememektedir. Dolayısıyla bağımsız değişkenlerden olan bebek ölüm oranı seviyede birim kök sürece sahiptir. Bu durum eşbütünleşme testinin yapılmasına olanak sağlamaktadır. Tablo 6’da LYN bağımsız değişkeninin Fourier LM birim kök test bulguları sunulmaktadır.

Tablo 6: LYN Değişkeni Fourier LM Birim Kök Test Bulguları

Ülkeler	Fourier tau LM ₁ k=1	Fourier tau LM ₂ k=2	Fourier tau LM ₃ k=3
Avusturya	-1.461	-0.635	0.411
Belçika	-0.514	-3.722	-5.902
Çekya	-0.191	3.736	2.400
Yunanistan	-2.479	-2.009	-2.589
Danimarka	-0.710	4.477	6.703
Finlandiya	1.680	3.520	2.389
Almanya	-2.294	2.026	0.448
Lüksemburg	-1.031	1.448	1.823
Fransa	0.887	0.830	0.010
Polonya	0.816	-0.533	0.141
İspanya	-1.876	-2.756	-4.851
Portekiz	0.566	0.284	-2.486
İsveç	0.875	5.293	4.989
Türkiye	-1.231	0.841	-0.027
Slovakya	2.696	9.036	5.581
Panel Sonuçları			
Z _{LM} (İstatistik Değeri)	16.802	19.603	15.797
Olasılık Değeri	1.000	1.000	1.000

Analiz bulgularına göre boş hipotez %1, %5 ve %10 anlamlılık seviyesinde reddedilememektedir. Dolayısıyla bağımsız değişkenlerden olan 65 yaş ve üstü bağımlı nüfus oranı seviyede birim kök sürece sahiptir. Bu durum eşbütünleşme testinin yapılmasına olanak sağlamaktadır. Tablo 7’de LKT bağımsız değişkeninin Fourier LM birim kök test bulguları sunulmaktadır.

Tablo 7: LKT Değişkeni Fourier LM Birim Kök Test Bulguları

Ülkeler	Fourier tau LM ₁ k=1	Fourier tau LM ₂ k=2	Fourier tau LM ₃ k=3
Avusturya	-1.163	-2.065	-2.741
Belçika	-3.040	-1.043	-0.961
Çekya	-1.454	-3.026	-3.411
Yunanistan	-1.850	-2.816	-1.209
Danimarka	-2.053	-2.176	-3.253
Finlandiya	-1.512	-2.598	-1.185
Almanya	-2.111	-1.119	-1.863
Lüksemburg	-1.057	-2.283	-1.837
Fransa	-0.350	-0.864	-0.851
Polonya	-0.947	-1.945	-1.848
İspanya	-3.301	-1.784	-1.246
Portekiz	-1.513	-4.463	-1.509
İsveç	0.104	-1.718	-1.941
Türkiye	-2.616	-1.521	-0.648
Slovakya	-0.635	-0.484	-0.408

Panel Sonuçları			
Z _{LM} (İstatistik Değeri)	8.725	1.185	2.426
Olasılık Değeri	1.000	0.882	0.992

Analiz bulgularına göre boş hipotez %1, %5 ve %10 anlamlılık seviyesinde reddedilememektedir. Dolayısıyla bağımsız değişkenlerden olan kentleşme oranı seviyede birim kök sürece sahiptir. Bu bakımdan hem bağımlı hem de bağımsız değişkenlerin seviyede birim kök sürecine sahip olması yapısal kırılmalı eşbütünleşme testlerinden biri olan Westerlund ve Edgerton (2008) eşbütünleşme testinin uygulanmasına olanak vermektedir. Ancak eşbütünleşme testine geçmeden önce modelin katsayısının homojen olup olmadığı tespit edilmelidir.

Model katsayısının homojen olup olmadığının tespiti Slope Homogeneity Test (Delta test) ile araştırılmaktadır. Test, bir ülkede gerçekleşen değişimin diğer ülkeleri aynı seviyede etkileyip etkilemediğini belirtmektedir (Örnek ve Türkmen, 2019: 119). Bu bakımdan ekonomik yapıları birbirine benzemeyen ülkelerde eğim katsayıları heterojen, ekonomik yapıları birbirine benzer ülkelerde ise eğim katsayılarının homojen olması beklenmektedir. Tablo 8’de test bulguları sunulmaktadır.

Tablo 8: Homojenite Test Bulguları

Katsayı	β	
	Test İstatistiği	Olasılık Değeri
Delta Tilde	17.861***	0.000
Delta Tilde _{adj}	19.969***	0.000

“***” işareti %1 seviyesinde anlamlılığını belirtmektedir.

Test bulguları incelendiğinde, boş hipotez %1 anlamlılık düzeyinde reddedilerek modelin heterojen olduğuna karar verilmektedir. Bu durum, sosyal değişkenlerinin (doğuşta yaşam beklentisi, bebek ölüm oranı, 65 yaş ve üstü bağımlı nüfus oranı ve kentleşme oranı) kişi başı sağlık harcaması üzerindeki etkisinin ülkeden ülkeye farklılık gösterdiğini belirtmektedir.

Yapısal kırılmalı birim kök test yönteminin uygulanması ve sonuçların birim kök sürece sahip olmasından sonra, tutarlılık bakımından yapılacak olan eşbütünleşme testlerinin de yapısal kırılmalı olması önemlidir. Sosyal değişkenlerin seviyede birim kök sürecine sahip olması, yatay kesit bağımlılığı ve yapısal kırılmaya ilaveten heterojenliğe izin veren Westerlund ve Edgerton (2008) tarafından geliştirilen yapısal kırılmalı eşbütünleşme testinin kullanılmasına olanak sağlamaktadır. Tablo 9’da yapısal kırılmalı panel eşbütünleşme test sonuçları ve kırılma tarihleri sunulmaktadır.

Tablo 9: Yapısal Kırılmalı Eşbütünleşme Test Bulguları

Model	Z τ (N)		Z ϕ (N)	
	İstatistik Değeri	Olasılık Değeri	İstatistik Değeri	Olasılık Değeri
Kırılmızsız	-5.315***	0.000	-3.757***	0.000
Sabitte Kırılma	-3.377***	0.000	-3.211***	0.000
Rejim Kırılması	-3.030***	0.001	-3.201***	0.000
Kırılma Tarihleri				
	Sabitte Kırılma		Rejimde Kırılma	
Avusturya	2006		2006	

Belçika	2002	2002
Çekya	2009	2009
Yunanistan	2010	2010
Danimarka	1998	1998
Finlandiya	1999	1999
Almanya	2003	2003
Lüksemburg	2010	2010
Fransa	2001	2001
Polonya	1998	1998
İspanya	2002	2002
Portekiz	2011	2011
İsveç	2010	2010
Türkiye	1998	1998
Slovakya	2003	2003
“****” işareti %1 seviyesinde anlamlılığı belirtmektedir.		

Elde edilen istatistik sonuçlarına göre $Z_{\tau}(N)$ ve $Z_{\varphi}(N)$ boş hipotez %1 anlamlılık düzeyinde reddedilerek eşbütünleşmenin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuca göre, sağlık harcamalarının belirleyicilerine yönelik oluşturulan sosyal değişkenler arasında uzun dönemli ilişki bulunmaktadır. Kırılma tarihleri ise Çekya, Yunanistan, Lüksemburg ve İsveç ülkelerinde 2008 finansal krizin etkileri görülmektedir.

Eşbütünleşme ilişkisi belirlendikten sonra, yatay kesit bağımlılığı ve heterojenliği dikkate alan hem panelin geneli hem de ülke bazlı katsayıların hesaplandığı (Augmented Mean Group Estimator) AMG tahmin sonuçları Tablo 10’da sunulmaktadır.

Tablo 10: Panel Eşbütünleşme Katsayı Tahmin Bulguları (AMG)

	<i>LKSH=f(LDY)</i>			<i>LKSH=f(LBO)</i>		
	<i>Katsayı</i>	<i>Std. Hata</i>	<i>p-değeri</i>	<i>Katsayı</i>	<i>Std. Hata</i>	<i>p-değeri</i>
AMG	9.014***	2.160	0.000	1.234***	0.154	0.000
Ülke Sonuçları						
Avusturya	13.175***	0.619	0.000	1.170***	0.048	0.000
Belçika	11.238***	0.790	0.000	1.396***	0.139	0.000
Çekya	11.158***	0.871	0.000	1.344***	0.132	0.000
Yunanistan	9.137	4.687	0.450	-0.583	0.354	0.100
Danimarka	6.806***	0.484	0.000	1.421***	0.087	0.000
Finlandiya	10.579***	0.725	0.000	0.915***	0.051	0.000
Almanya	14.471***	1.486	0.000	1.727***	0.141	0.000
Lüksemburg	2.206**	0.851	0.010	0.120	0.099	0.224
Fransa	8.920***	0.515	0.000	1.803***	0.287	0.000
Polonya	16.389***	1.368	0.000	1.493***	0.059	0.000
İspanya	5.511***	0.846	0.000	0.793***	0.091	0.000
Portekiz	1.121**	0.517	0.030	0.037***	0.068	0.000
İsveç	27.079***	1.769	0.000	2.165***	0.186	0.000
Türkiye	8.739**	3.439	0.011	1.116***	0.214	0.000
Slovakya	11.372***	2.342	0.000	2.096***	0.254	0.000
	<i>LKSH=f(LYN)</i>			<i>LKSH=f(LKT)</i>		
	<i>Katsayı</i>	<i>Std. Hata</i>	<i>p-değeri</i>	<i>Katsayı</i>	<i>Std. Hata</i>	<i>p-değeri</i>
AMG	2.517***	0.601	0.000	0.995***	0.190	0.000
Ülke Sonuçları						
Avusturya	2.533***	0.106	0.000	-0.008	0.030	0.780
Belçika	5.644***	0.581	0.000	-0.009	0.014	0.503
Çekya	2.439***	0.061	0.000	0.044**	0.095	0.022

Yunanistan	0.035	0.145	0.808	0.046***	0.009	0.000
Danimarka	1.906***	0.038	0.000	0.268**	0.512	0.036
Finlandiya	1.800***	0.061	0.000	1.209***	0.046	0.000
Almanya	2.403***	0.111	0.000	0.018***	0.103	0.000
Lüksemburg	-1.469	2.148	0.494	0.004	0.050	0.351
Fransa	2.056***	0.144	0.000	0.404*	0.218	0.064
Polonya	3.327***	0.188	0.000	0.123***	0.149	0.000
İspanya	2.898***	0.334	0.000	0.068	0.005	0.188
Portekiz	1.486***	0.107	0.000	-0.038***	0.098	0.002
İsveç	5.493***	0.221	0.000	0.081***	0.007	0.000
Türkiye	8.255***	0.569	0.000	0.021**	0.009	0.028
Slovakya	3.197***	0.315	0.000	0.526***	0.128	0.000

***, ** ve * sırasıyla %1 ve %5 düzeyinde istatistikî anlamlılığı belirtmektedir.

Eşbütünlük testi sonucunda Türkiye ve seçilmiş 14 AB ülkesini içeren panel genelinde elde edilen bulgular ise Denklem (27)'de gösterilmiştir.

$$LKSH = \alpha + 9.014LDY + 1.234LBO + 2.517LYN + 0.995LKT + \varepsilon \quad (27)$$

AMG tahminci bulgularına göre, doğuşta yaşam beklentisindeki %1'lik bir artış kişi başı sağlık harcamasını %9,014 artırmaktadır. Bu bakımdan sağlık harcamasını belirleyen sosyal değişkenler arasında en önemli değişkenin doğuşta yaşam beklentisi olduğu sonucu; Dreger ve Reimers (2005), Boachie vd. (2014), Arun ve Kumar (2016), Phi (2017) ve Şahin ve Temelli (2019) yaptıkları çalışmalarda elde edilen bulgular ile tutarlılık göstermektedir. Sosyal değişkenlerden olan bebek ölüm oranlarındaki %1'lik artış kişi başı sağlık harcamasını %1,234 artırmaktadır. Bu duruma göre, bebek ölüm oranının kişi başı sağlık harcamasını etkileyen önemli bir faktör olduğu fakat bu etkinin doğuşta yaşam beklentisine göre kısıtlı düzey kaldığı sonucu, Dreger ve Reimers (2005) ile Arun ve Kumar (2016) yaptıkları çalışmalarda elde edilen bulgular ile tutarlılık göstermektedir. Sosyal değişkenlerden olan 65 yaş ve üstü bağımlı nüfus oranındaki %1'lik bir artış kişi başı sağlık harcamasını %2,800 artırmaktadır. Bu durum 65 yaş üstü bağımlı nüfus oranının kişi başı sağlık harcamasını etkileyen önemli bir faktör olduğu bu etkinin bebek ölüm oranından daha önemli fakat doğuşta yaşam beklentisine göre kısıtlı düzeyde kaldığı sonucu; Hansen ve King (1996), Dreger ve Reimers (2005), Furuoka vd. (2011), Han vd. (2013) ve Wooi ve Selvaratnam (2018) yaptıkları çalışmalarda elde edilen bulgular ile tutarlılık göstermektedir. Sosyal değişkenlerden olan kentleşme oranlarındaki %1'lik artış ise kişi başı sağlık harcamasını %0,995 artırmaktadır. Bu duruma göre, kentleşme oranının kişi başı sağlık harcamasını etkileyen önemli bir faktör olduğu fakat bu etkinin diğer sosyal değişkenlere göre kısıtlı düzey kaldığı sonucu; Magazzino ve Mele (2012); Samadi ve Rad (2013); Rezaei vd. (2015); Ecevit vd. (2018) yaptıkları çalışmalarda elde edilen bulgular ile tutarlılık göstermektedir.

Türkiye ve seçilmiş 14 AB ülkelerinde sağlık harcamalarının belirleyicilerini etkileyen sosyal değişkenler incelendiğinde, kişi başı sağlık harcamalarının en önemli belirleyicisinin doğuşta yaşam beklentisi olduğu bu değişkeni sırasıyla 65 yaş ve üstü nüfus, bebek ölüm oranı ve kentleşme oranının takip ettiği söylenebilmektedir.

3.2. Ekonomik Değişkenlere Ait Model

Ekonomik değişkenlere ait model üzerine yapılan ekonometrik tahmin bulguları aşağıdaki testlerde sunulmaktadır.

Tablo 11: Yatay Kesit Bağımlılığı Bulguları

Değişkenler	LKSH		LGR		LEN		LIS	
	İst-Değeri	Ols-Değeri	İst-Değeri	Ols-Değeri	İst-Değeri	Ols-Değeri	İst-Değeri	Ols-Değeri
CD _{lm1} (BP,1980)	185.734*	0.000	379.876*	0.000	160.569**	0.000	136.822*	0.020
CD _{lm2} (Pesaran, 2004)	5.571***	0.000	18.968**	0.000	3.835***	0.000	2.169**	0.014
CD _{lm3} (Pesaran, 2004)	-1.959**	0.025	-3.682***	0.003	0.412	0.340	-1.688**	0.048
LM _{adj} (PUY, 2008)	9.539***	0.000	2.065**	0.019	14.373***	0.000	9.159***	0.000
Eşbütünleşme Denklemi								
	İstatistik Değeri				Olasılık Değeri			
CD _{lm1} (BP,1980)	483.726***				0.000			
CD _{lm2} (Pesaran, 2004)	26.135***				0.000			
CD _{lm3} (Pesaran, 2004)	14.708***				0.000			
LM _{adj} (PUY, 2008)	24.173***				0.000			
*** işaretleri %1 ve ** işaretleri %5 seviyesinde anlamlılığı belirtmektedir.								

Bulgular Tablo 11’de sunulmakta ve test sonuçlarına göre %1 anlamlılık düzeyinde hem serilerde hem de eşbütünleşme denkleminde yatay kesit bağımlılığının olduğuna karar verilmektedir. Analiz sonuçları bir ülkede ortaya çıkan ekonomik krizin diğer ülkeleri etkilediğini ortaya koymaktadır.

Tablo 12’de bağımlı değişken LKSH’nin Fourier LM birim kök testi bulguları sunulmaktadır.

Tablo 12: LKSH Değişkeni Fourier LM Birim Kök Test Bulguları

Ülkeler	Fourier tau LM ₁ k=1	Fourier tau LM ₂ k=2	Fourier tau LM ₃ k=3
Avusturya	0.718	1.107	1.338
Belçika	-0.003	-0.115	-0.015
Çekya	1.088	1.050	1.534
Yunanistan	0.433	-1.811	-1.126
Danimarka	0.384	0.176	0.044
Finlandiya	-1.082	-1.026	-1.391
Almanya	1.115	2.401	1.934
Lüksemburg	0.478	-0.406	-0.660
Fransa	1.218	-0.184	-0.311
Polonya	-3.068	0.706	-0.015
İspanya	1.996	-1.122	-0.031
Portekiz	0.703	0.012	-0.004
İsveç	-1.192	-0.008	-0.483
Türkiye	-4.999	-0.693	-1.300
Slovakya	1.110	-1.647	-0.377
Panel Sonuçları			
Z _{LM} (İstatistik Değeri)	18.134	11.277	11.896
Olasılık Değeri	1.000	1.000	1.000

Analiz bulgularına göre boş hipotez %1, %5 ve %10 anlamlılık seviyesinde reddedilememektedir. Dolayısıyla bağımlı değişken olan kişi başı sağlık harcaması seviyede birim kök sürece sahiptir. Tablo 13’te LGR bağımsız değişkeninin Fourier LM birim kök test bulguları sunulmaktadır.

Tablo 13: LGR Değişkeni Fourier LM Birim Kök Test Bulguları

Ülkeler	Fourier tau LM ₁ k=1	Fourier tau LM ₂ k=2	Fourier tau LM ₃ k=3
Avusturya	0.241	1.602	1.517
Belçika	0.390	1.319	1.477
Çekya	0.589	-0.263	-0.862
Yunanistan	-1.015	-2.336	-2.788
Danimarka	-0.295	1.190	1.518
Finlandiya	-0.075	1.397	0.676
Almanya	-0.237	3.356	2.805
Lüksemburg	0.195	0.243	0.433
Fransa	-0.457	1.305	1.060
Polonya	-0.202	-0.570	-0.901
İspanya	0.422	-0.985	-0.471
Portekiz	0.725	0.529	0.239
İsveç	-2.566	0.450	0.070
Türkiye	-1.829	-1.824	-1.310
Slovakya	-0.456	-2.469	-2.095
Panel Sonuçları			
Z _{LM} (İstatistik Değeri)	16.676	12.882	12.776
Olasılık Değeri	1.000	1.000	1.000

Analiz bulgularına göre boş hipotez %1, %5 ve %10 anlamlılık seviyesinde reddedilememektedir. Dolayısıyla bağımsız değişkenlerden olan kişi başı GSYİH seviyede birim kök sürece sahiptir. Tablo 14'te LEN bağımsız değişkeninin Fourier LM birim kök test bulguları sunulmaktadır.

Tablo 14: LEN Değişkeni Fourier LM Birim Kök Test Bulguları

Ülkeler	Fourier tau LM ₁ k=1	Fourier tau LM ₂ k=2	Fourier tau LM ₃ k=3
Avusturya	2.875	3.005	2.861
Belçika	2.872	2.272	1.914
Çekya	-0.346	0.322	0.613
Yunanistan	0.834	-1.292	-1.209
Danimarka	1.024	1.562	0.645
Finlandiya	0.884	1.930	1.450
Almanya	2.994	2.613	2.398
Lüksemburg	2.879	1.971	1.625
Fransa	2.819	1.516	1.445
Polonya	-2.175	-0.900	-0.659
İspanya	2.743	0.510	0.312
Portekiz	1.338	0.253	0.034
İsveç	1.974	1.465	1.087
Türkiye	-3.463	-1.711	-1.474
Slovakya	-0.172	-1.362	-1.508
Panel Sonuçları			
Z _{LM} (İstatistik Değeri)	25.769	16.161	15.992
Olasılık Değeri	1.000	1.000	1.000

Analiz bulgularına göre boş hipotez %1, %5 ve %10 anlamlılık seviyesinde reddedilememektedir. Dolayısıyla bağımsız değişkenlerden olan enflasyon oranı seviyede

birim kök sürece sahiptir. Tablo 15’te LIS bağımsız değişkeninin Fourier LM birim kök test bulguları sunulmaktadır.

Tablo 15: LIS Değişkeni Fourier LM Birim Kök Test Bulguları

<i>Ülkeler</i>	<i>Fourier tau LM₁</i> <i>k=1</i>	<i>Fourier tau LM₂</i> <i>k=2</i>	<i>Fourier tau LM₃</i> <i>k=3</i>
Avusturya	-0.683	0.185	-0.642
Belçika	-1.525	-1.621	-1.757
Çekya	-1.327	-1.159	-1.023
Yunanistan	-1.839	-2.387	-1.900
Danimarka	-3.651	-2.559	-1.809
Finlandiya	-2.189	-0.382	0.262
Almanya	-1.352	-1.365	-1.700
Lüksemburg	-1.563	-2.456	-2.241
Fransa	-0.491	2.489	1.143
Polonya	-2.429	-1.770	-1.030
İspanya	-1.134	-1.341	-0.864
Portekiz	-2.523	-1.831	-1.302
İsveç	-1.575	-0.941	-1.166
Türkiye	-3.848	-7.144	-2.908
Slovakya	-2.136	-2.196	-1.218
Panel Sonuçları			
Z _{LM} (İstatistik Değeri)	6.772	3.117	5.087
Olasılık Değeri	1.000	0.999	1.000

Analiz bulgularına göre boş hipotez %1, %5 ve %10 anlamlılık seviyesinde reddedilememektedir. Dolayısıyla bağımsız değişkenlerden olan işsizlik oranı seviyede birim kök sürece sahiptir. Bu bakımdan hem bağımlı hem de bağımsız değişkenlerin seviyede birim kök sürecine sahip olması yapısal kırılmalı eşbütünleşme testlerinden biri olan Westerlund ve Edgerton (2008) eşbütünleşme testinin uygulanmasına olanak vermektedir. Fakat eşbütünleşme testine geçmeden önce modelin katsayısının homojen olup olmadığını tespit edilmesi gerekmektedir. Katsayı homojenlik test bulguları Tablo 16’da test bulguları sunulmaktadır.

Tablo 16: Homojenite Testi Bulguları

<i>Katsayı</i>	<i>β</i>	
	<i>Test İstatistiği</i>	<i>Olasılık Değeri</i>
<i>Testler</i>		
Delta Tilde	20.058 ***	0.000
Delta Tilde _{adj}	22.456 ***	0.000
“***” işareti %1 seviyesinde anlamlılığını belirtmektedir.		

Test bulguları incelendiğinde, boş hipotez %1 anlamlılık düzeyinde reddedilerek modelin heterojen olduğuna karar verilmektedir. Bu durum, ekonomik değişkenlerinin (kişi başı GSYİH, enflasyon oranı ve işsizlik oranı) kişi başı sağlık harcaması üzerindeki etkisinin ülkeden ülkeye farklılık gösterdiğini belirtmektedir.

Yapısal kırılmalı birim kök test yönteminin uygulanması ve sonuçların birim kök sürece sahip olmasından sonra Westerlund ve Edgerton (2008) tarafından geliştirilen yapısal kırılmalı eşbütünleşme test sonucu. Tablo 17’de sunulmaktadır.

Tablo 17: Yapısal Kırılmalı Eşbütünleşme Test Bulguları

Model	$Z_{\tau}(N)$		$Z_{\varphi}(N)$	
	İstatistik Değeri	Olasılık Değeri	İstatistik Değeri	Olasılık Değeri
Kırılmasız	-4.268***	0.000	-2.802***	0.002
Sabitte Kırılma	-4.573***	0.000	-3.653***	0.001
Rejim Kırılması	-3.709***	0.001	-2.645***	0.004
Kırılma Tarihleri				
	Sabitte Kırılma		Rejimde Kırılma	
Avusturya	2006		1998	
Belçika	2002		2002	
Çekya	2009		2009	
Yunanistan	2010		2010	
Danimarka	2010		2010	
Finlandiya	1999		1999	
Almanya	2003		2001	
Lüksemburg	2010		2010	
Fransa	2001		2001	
Polonya	1998		2004	
İspanya	2002		2005	
Portekiz	2011		2011	
İsveç	2010		2010	
Türkiye	1998		1998	
Slovakya	2003		2003	
*** işaretleri %1 seviyesinde anlamlılığı belirtmektedir.				

Elde edilen istatistik sonuçlarına göre $Z_{\tau}(N)$ ve $Z_{\varphi}(N)$ boş hipotez %1 anlamlılık düzeyinde reddedilerek eşbütünleşmenin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuca göre, sağlık harcamalarının belirleyicilerine yönelik oluşturulan ekonomik değişkenler arasında uzun dönemli ilişki bulunmaktadır. Kırılma tarihleri ise Çekya, Yunanistan, Danimarka, Lüksemburg, Portekiz ve İsveç ülkelerinde 2008 küresel finansal krizin etkileri görülmektedir.

Eşbütünleşme ilişkisi belirlendikten sonra, yatay kesit bağımlılığı ve heterojenliği dikkate alan hem panelin geneli hem de ülke bazlı katsayıların hesaplandığı (Augmented Mean Group Estimator) AMG tahmin sonuçları Tablo 18’de sunulmaktadır.

Tablo 18: Panel Eşbütünleşme Katsayı Tahmin Bulguları (AMG)

	$LKSH=f(LGR)$			$LKSH=f(LGN)$			$LKSHG=f(LIS)$		
	Katsayı	Std. Hata	p-Değ.	Katsayı	Std. Hata	p-Değ.	Katsayı	Std. Hata	p-Değ.
AMG	0.533***	0.037	0.000	1.052***	0.381	0.006	0.012	0.055	0.816
Ülke Sonuçları									
Avusturya	0.408***	0.045	0.000	1.363***	0.069	0.000	0.093	0.104	0.375
Belçika	0.564***	0.037	0.000	1.283***	0.097	0.000	0.179**	0.078	0.022
Çekya	0.404***	0.039	0.000	1.200***	0.205	0.000	-0.115***	0.021	0.000
Yunanistan	0.698***	0.075	0.000	-0.681	0.745	0.361	-0.434***	0.053	0.000
Danimarka	0.505***	0.034	0.000	1.249***	0.071	0.000	0.081***	0.026	0.002
Finlandiya	0.565***	0.055	0.000	1.592***	0.139	0.000	0.184**	0.075	0.015
Almanya	0.400***	0.069	0.000	2.439***	0.157	0.000	-0.272***	0.019	0.000
Lüksemburg	0.342***	0.108	0.002	-1.644***	0.254	0.000	-0.118	0.107	0.272
Fransa	0.429***	0.048	0.000	1.713***	0.074	0.000	0.238***	0.053	0.000
Polonya	0.526***	0.043	0.000	1.261***	0.202	0.000	-0.128***	0.039	0.001
İspanya	0.625***	0.031	0.000	0.370***	0.104	0.000	-0.005	0.027	0.839

Portekiz	0.423***	0.051	0.000	-0.297***	0.463	0.000	-0.137***	0.026	0.000
İsveç	0.591***	0.119	0.000	4.787***	0.511	0.000	0.153	0.214	0.219
Türkiye	0.624***	0.183	0.001	1.017***	0.021	0.000	0.323	0.614	0.599
Slovakya	0.896***	0.043	0.000	0.021	0.403	0.957	-0.234**	0.097	0.016
***, ** ve * sırasıyla %1 ve %5 düzeyinde istatistiki anlamlılığı belirtmektedir.									

Eşbütünlük testi sonucunda Türkiye ve seçilmiş 14 AB ülkesini içeren panel genelinde elde edilen bulgular ise Denklem (28)'de gösterilmiştir.

$$LKSH = \alpha + 0.533 LGR + 1.052 LEN + \varepsilon \quad (28)$$

AMG tahminci bulgularına göre, kişi başı GSYİH'deki %1'lik bir artış kişi başı sağlık harcamasını %0,533 artırmaktadır. Kişi başı GSYİH'nin kişi başı sağlık harcamasını belirleyen önemli bir faktör olduğu sonucu; Murthy ve Ukpalo (1995), Hitris (1997), Barros (1998), Ang (2010) ve Dhoro vd. (2011) yaptıkları çalışmalarda elde edilen bulgular ile tutarlılık göstermektedir. Ekonomik değişkenlerden olan enflasyon oranındaki %1'lik artış kişi başı sağlık harcamasını %1,052 artırmaktadır. Bu duruma göre, enflasyon oranı kişi başı sağlık harcamasını etkileyen en önemli ekonomik faktördür. Bu etki, Hansen ve King (1996) ve Dhoro vd. (2011) yaptıkları çalışmalarda elde edilen bulgular ile tutarlılık göstermektedir. Ekonomik değişkenlerden olan işsizlik oranının katsayısı istatistiksel olarak anlamsızdır. Ülke bazında elde edilen sonuçlar Mosca (2007), Magazzino ve Mele (2012) ve Casasnovas ve Bori (2014) yaptıkları çalışmalarda elde edilen bulgular ile tutarlılık göstermektedir.

Türkiye ve seçilmiş 14 AB ülkelerinde sağlık harcamasının belirleyicilerini etkileyen ekonomik değişkenler incelendiğinde, kişi başı GSYİH seviyesinin sağlık harcamasını belirlemede tek başına yeterli olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu kapsamda kişi başı sağlık harcamasını belirleyen bir diğer önemli değişkenin enflasyon oranı olduğu ampirik yöntemlerle ortaya konulmuştur.

SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Sağlık harcamaları ülke ekonomilerinin gelişmişlik seviyelerine göre farklılık göstermektedir. Türkiye ve seçilmiş 14 AB ülkesi içinde sağlık harcamaları toplam kamu harcamaları içinde ağırlıklı harcama kalemini oluşturmaktadır. Araştırma kapsamında bulunan ülkeler bakımından son yıllarda sağlık hizmetlerine yapılan toplam harcamaların ve toplam gelir içinde oranının artış eğilimine girdiği görülmektedir. Türkiye ve seçilmiş 14 AB ülkesi bakımından artan sağlık harcamaları ve bu harcamaların ülke ekonomilerinde ağırlığının artması, sağlık sektörüne olan ilgiyi artırmakla birlikte sağlık sistemi finansman yapısının sürdürülebilirliğini zorlaştırmaktadır. Dolayısıyla sağlık bakım hizmetleri ve harcamaları ile ilgili olarak hangi yönde tasarruf tedbirlerinin alınması gerektiği, maliyetlerin düşürülmesi ile daha etkin ve kaliteli sağlık hizmeti en düşük maliyetle nasıl üretilebileceği ve uygulanan sağlık politikalarının başarıya ulaşabilmesi için sağlık harcamalarına etki eden faktörlerin bilinmesi önemli hale gelmektedir.

Çalışma, Türkiye ve veri varlığı durumuna göre seçilmiş 14 AB ülkelerinde sağlık harcamalarının sosyo-ekonomik belirleyicilerini 1995-2019 dönemine ait yıllık veri seti kullanarak tespit etmeyi amaçlamıştır. Panel geneli elde edilen sonuçlara göre, sosyal değişkenler üzerine kurulan modelde, doğuştan yaşam beklentisindeki %1'lik bir artış kişi başı sağlık harcamasını %9,014, bebek ölüm oranlarındaki %1'lik artış kişi başı sağlık harcamasını %1,234, 65 yaş ve üstü bağımlı nüfus oranındaki %1'lik bir artış ise kişi başı sağlık harcamasını %2,800 ve kentleşme oranındaki %1'lik artış kişi başı sağlık harcamasını %0,995 artırmaktadır. Sonuçlar, sağlık harcamalarının belirleyicilerini etkileyen sosyal değişkenlere ait modelde, kişi başı sağlık harcamalarının en önemli belirleyicisinin doğuştan

yaşam beklentisi olduğunu sırasıyla 65 yaş ve üstü nüfus, bebek ölüm oranı ile kentleşme oranının söz konusu değişkeni takip ettiğini göstermektedir.

Sosyal değişkenlere ait modelde uygulama sonuçları ülke bazında değerlendirildiğinde;

Doğuştaki yaşam beklentisindeki artış Yunanistan hariç analize dâhil edilen diğer ülkelerde kişi başı sağlık harcaması artırmaktadır. İsveç, Polonya, Almanya ve Avusturya ülkelerinde tahminci katsayılarının diğer ülkelere göre kişi başı sağlık harcamasını daha fazla artırdığı görülmektedir. Ülkelerde yaşam süresinin artması ülkede sunulan sağlık hizmetlerinin kalitesi ve bu hizmetlere bireylerin ulaşması ile ilişkilidir. Yaşam şartların iyileşmesi, ortalama ömür süresini artırırken buna bağlı olarak meydana gelen kronik hastalıklar (diyabet, yüksek tansiyon, kanser) bireylerin daha fazla sağlık hizmeti talep etmesine neden olmaktadır. Bu durum kişi başı sağlık harcamasının daha fazla artmasına yol açmaktadır. Türkiye’de ise doğuştaki yaşam beklentisi oranı yüksek düzeyde olmasına rağmen genç ve büyümekte olan bir nüfusun demografik avantajına sahip olduğundan tahminci katsayısı söz konusu ülkelere göre düşük düzeydedir.

Bebek ölüm oranının kişi başı sağlık harcaması üzerindeki etkisinin Avusturya, Belçika, Çekya, Danimarka, Finlandiya, Almanya, Fransa, Polonya, İspanya, Portekiz, İsveç, Türkiye ve Slovakya’da istatistiksel olarak anlamlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Söz konusu ülkelerde bebek ölüm hızındaki artışlar kişi başı sağlık harcamasını artırmaktadır. Bu etki İsveç ve Slovakya’da diğer ülkelere kıyasla daha yüksektir. Söz konusu ülkelerde bebek ölüm oranları AB ortalamasının üzerindedir. Bu bakımdan kişi başı sağlık harcamasını diğer ülkelere nazaran daha fazla artırmaktadır.

65 yaş ve üstü bağımlı nüfus oranının kişi başı sağlık harcaması üzerindeki etkisinin Avusturya, Belçika, Çekya, Danimarka, Finlandiya, Almanya, Fransa, Polonya, İspanya, Portekiz İsveç, Türkiye ve Slovakya’da istatistiksel olarak anlamlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu bağlamda, 65 yaş ve üstü bağımlı nüfus oranındaki artışlar kişi başı sağlık harcamasını artırmaktadır. Belçika, Çekya, Avusturya, İsveç ve Türkiye’de tahminci katsayılarının diğer ülkelere göre kişi başı sağlık harcamasını daha fazla artırdığı görülmektedir. 65 yaş ve üstü bağımlı nüfus oranındaki artışlar kronik hastalıkları beraberinde getirmiştir. Kronik hastalıkların tedavisi yüksek maliyet gerektirdiğinden AB ülkelerinin çoğunda sevk zinciri uygulaması bulunmaktadır. Bu uygulama ikinci ve üçüncü basamak sağlık hizmetleri alımlarını engelleyerek tam anlamıyla sağlık hizmetlerinin alınamamasına yol açmaktadır. Söz konusu ülkelerde ise sağlık hizmetlerine erişim engellenmediğinden yani sevk zinciri uygulaması bulunmadığından 65 yaş ve üstü bağımlı nüfus oranlarındaki artışlar diğer ülkelere nazaran kişi başı sağlık harcamasını daha fazla artırmaktadır.

Kentleşme oranının kişi başı sağlık harcaması üzerindeki etkisinin Çekya, Yunanistan, Danimarka, Finlandiya, Almanya, Fransa, Polonya, İsveç, Türkiye ve Slovakya’da istatistiksel olarak anlamlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu bağlamda, kentleşme oranındaki artışlar kişi başı sağlık harcamasını artırmaktadır. Ekonometrik yöntemlerle ortaya konan bu etki Danimarka, Finlandiya, Fransa ve Slovakya’da diğer ülkelere kıyasla daha yüksektir. Bu ülkelerde kentleşmenin sağladığı dezavantajlar örneğin işsizlik (sırasıyla %5, %7 ve %9) seviyesi AB ortalamasına göre yüksek düzeydedir. Ayrıca karbon salınımının neden olduğu çevre kirliliğindeki artış kişi başı sağlık harcamasının bu ülkelerde daha fazla artmasına neden olmaktadır.

Ekonomik değişkenler üzerine kurulan modelde, kişi başı GSYİH’deki %1’lik bir artış kişi başı sağlık harcamasını %0,533, enflasyon oranındaki %1’lik artış kişi başı sağlık harcamasını %1,052 artırmaktadır. Sonuçlar, sağlık harcamasının belirleyicilerini etkileyen

ekonomik değişkenlere ait modelde kişi başı GSYİH seviyesinin sağlık harcamasını belirlemede tek başına yeterli olmadığını enflasyon oranının da sağlık harcamasını belirlemede önemli bir faktör olduğunu göstermektedir.

Ekonomik değişkenlere ait modelde uygulama sonuçları ülke bazında değerlendirildiğinde;

Kişi başı GSYİH'nin kişi başı sağlık harcaması üzerindeki etkisi Slovakya, Yunanistan, İspanya, Türkiye, İsveç, Finlandiya, Belçika, Polonya, Danimarka ve Fransa'da yüksek düzeydedir. Lüksemburg, Almanya, Çekya, Avusturya ve Portekiz ülkelerinde kişi başı GSYİH'nin kişi başı sağlık harcaması üzerindeki etkisinin diğer ülkelere kıyasla daha düşük ve pozitif olduğu sonucu elde edilmiştir. Slovakya, Yunanistan, İspanya, İsveç, Finlandiya, Belçika, Polonya, Danimarka, Fransa, Lüksemburg, Almanya, Çekya, Avusturya ve Portekiz'de sağlık hizmetleri kamu ekonomisi aracılığıyla Bismarck ve Beveridge modelleri kapsamında sunulmaktadır. Sağlık hizmetlerinin kamu ekonomisi aracılığı ile sunulması ve gelir artışlarına bağlı olarak hizmet sunumunun kamu ağırlığından özel sektöre doğru kayması sağlık harcamalarının artmasına neden olmaktadır. Ancak belirli bir seviyeden sonra gelir artışı ne olursa olsun kişi başı sağlık harcamalarının artış hızı yavaşlamaktadır. Elde edilen bulgular bu sonucu destekler nitelikte olup; Lüksemburg, Almanya, Çekya, Avusturya, Portekiz ülkelerinde kişi başı GSYİH'nin kişi başı sağlık harcaması üzerine etkisinin diğer ülkelere kıyasla daha düşük ve pozitif olduğu tespit edilmiştir. Türkiye ise AB ülkeleri ile kıyaslandığında, kendine özgü bir sağlık sistemi yapısına sahip gelişmekte olan ülke kategorisindedir. Gelişmekte olan ülkelerde kişi başı gelir artışları sağlık harcamasını daha fazla artırmaktadır.

Enflasyon oranının kişi başı sağlık harcaması üzerindeki etkisinin Avusturya, Belçika, Çekya, Danimarka, Finlandiya, Fransa, Polonya, İspanya, İsveç, Türkiye ve Slovakya'da istatistiksel olarak anlamlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu etki İsveç ve Slovakya'da diğer ülkelere kıyasla daha yüksektir. Özellikle İsveç, Almanya, Fransa, Finlandiya ve Avusturya ülkelerinde sağlık personel ücretlerinin ağırlıklı olarak hizmet başı ve kişi başı yöntemlere göre ödenmesi, ilaç ödemelerinin sağlık sigortası kapsamında olmaması ya da gelir testine tabi olması ve uygulanan testlerin ek ücretler sonucu alınabilmesi bireyleri kamu dışında özel sağlık sigortasına yönlendirmektedir. Böylelikle enflasyon oranındaki artışlar söz konusu ülkelerde sağlık harcamasının artmasına neden olmaktadır. Enflasyon oranındaki artış sonucu ortaya çıkan bu etki Belçika, Çekya, Danimarka, Polonya ve İspanya ülkelerine göre daha fazladır. Türkiye ise söz konusu ülkeler ile kıyaslandığında, enflasyondaki artışın sağlık harcaması üzerindeki etkisinin daha düşük ve pozitif olduğu görülmektedir. Bunun nedeni, kendine özgü sağlık sistemi yapısı ile bütün hastalıklarının hem tedavi hem de ilaç ücretlerini karşılaması ve herhangi bir risk grubu ayırımına gitmemesinden kaynaklandığı söylenebilmektedir. Lüksemburg ve Portekiz'de katsayı istatistiksel olarak anlamlı fakat değişkenler arasındaki ilişki negatif bulunmuştur. Söz konusu ülkelerde enflasyon oranının sağlık harcamasını etkileyecek düzeyde olmadığından etkinin negatif olduğu söylenebilmektedir. Ayrıca bu ülkelerde enflasyon oranı AB ortalamasının altındadır. Yunanistan ve Slovakya'da ise katsayı istatistiksel olarak anlamsız bulunmuştur. Yunanistan için elde edilen bulgu deflasyonun varlığı ile açıklanabilmektedir.

İşsizlik oranının kişi başı sağlık harcaması üzerindeki etkisinin Çekya, Yunanistan, Almanya, Polonya, Portekiz, Slovakya'da istatistiksel olarak anlamlı ancak değişkenler arasındaki ilişkinin negatif olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Daha açık bir ifadeyle, söz konusu 6 ülkede işsizlik oranındaki artışlar sağlık harcamasını azaltmaktadır. Söz konusu ülkelerde sağlık sigortası kapsamında sadece birinci basamak sağlık hizmetleri karşılanmaktadır. Maliyet gerektiren sağlık hizmetlerine erişim ya özel sağlık sigortası ya da cepten ödeme ile sağlanabilmektedir. Dolayısıyla işsizlikteki azalış bireylerin maliyet gerektiren sağlık

hizmetlerine erişimini engelleyerek sağlık harcamalarının artmasına değil azalmasına neden olmaktadır. Belçika, Danimarka, Finlandiya, Fransa’da ise işsizlik oranının kişi başı sağlık harcaması üzerindeki etkisinin istatistiksel olarak anlamlı ve değişkenler arasındaki ilişkinin pozitif olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Dolayısıyla söz konusu 4 ülkede işsizlik oranı arttıkça kişi başı sağlık harcamasını da artmaktadır. Avusturya, Lüksemburg, İspanya, İsveç ve Türkiye ülkelerinde işsizlik oranı katsayısının istatistiksel olarak anlamsız olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Buna göre Türkiye’de işsizliğin neden olacağı sorunlar sağlık hizmetlerinde daha az hissedilmektedir. Çünkü sosyal transferler başta olmak üzere işsizlik sigortası ve benzer destekler hane halkının ekonomik kayıplarını azaltmaktadır. Ayrıca gelir, ödeme gücü ve prim gibi şartlar aranmaksızın 18 yaşına kadar her çocuk aile bireylerinden ayrı değerlendirilerek, genel sağlık sigortası kapsamına alınmakta, bu yaş sınırını aşan ve öğrenim durumu devam eden bireylerden ise 25 yaşına kadar sağlık sigortasından yararlanma hakkı tanınmaktadır. Bu kapsamda elde edilen bulgular beklenti yönünde olup ekonometrik yöntemler ile desteklenmektedir.

Araştırma bulguları doğrultusunda geliştirilen politika önerileri aşağıdaki gibidir:

Sağlık harcamalarının sosyo-ekonomik belirleyicilerini inceleyen analizlerde elde edilen bulgular literatür ile uyumluluk göstermektedir. Bu nedenle özellikle Türkiye ve seçilmiş 14 AB ülkelerinde yapılacak olan karşılaştırmalı çalışmalarda sağlık harcamalarını belirleyen unsurların tespit edilmesinde kullanılan değişkenler önerilmektedir.

Sağlık sistemi finansmanında gelir yaratma, mevcut finansman düzeyinin sürdürülebilmesi ve finansmanın artırılmasını etkileyen birçok faktör bulunmaktadır. Bu kapsamda doğuştan yaşam beklentisi, 65 yaş ve üstü nüfus, bebek ölüm oranı ve kentleşme oranı gibi sosyal yapıdaki değişimler ile kişi başı GSYİH, enflasyon ve işsizlik oranları gibi ekonomik yapıdaki değişimler hem gelir oluşturma kapasitesini etkilemekte hem de sağlık hizmetlerine olan talebi belirlemektedir. Ayrıca sağlık sistemlerinde finansal sürdürülebilirliğin sağlanması, sağlık sistemindeki demografik değişiklikler, kronik hastalıklar, beklentilerin değişimini ve maliyetini tespit etmek, milli gelirden sağlığa ayrılan kaynak miktarını izlemek ve etkisini ölçmek için sağlık harcamalarını belirleyen faktörlerin belirlenmesi önemlidir.

Ekonomik büyüme ve kalkınma sürecinde önemli rol oynayan beşeri sermayenin desteklenmesi için hükümetler sağlık harcamalarına kaynak tahsisinde bulunurken özel önem vermeli, herkese eşit bir şekilde sağlık hizmeti sunmak için gerekli düzenlemeler yapmalıdır. Özellikle doğuştan yaşam beklentisinin artması ve nüfusun giderek yaşlanma eğilimine girmesi bu kapsamdaki bireyler için sağlık ihtiyaçları gözetilerek bir tasarım yapılmasını gerektirmektedir. Bu bağlamda sağlıklı ve aktif yaşlanma politikaları, sosyal bakım hizmetleri, uygun ilaç ve tıbbi cihazlar ve kendi kendine bakımın teşvik edilmesi için gerekli programlar düzenlenmelidir. Akif yaşlanma politikaları sayesinde bireyler çalışma hayatında daha uzun süre bulunarak tıbbi ve sosyal bakım masraflarının artışını engelleyecektir. Sağlık okuryazarlığının ülkelerde teşvik edilmesi ile sağlığı koruma, geliştirme ve bozulan sağlığı iyileştirici temel sağlık bilgileri edindirme programları yaygınlaştırılmalıdır. Bu sayede bireylerin yaşam kalitesinin artırılması ve sağlık hizmetlerinden etkin yararlanma sağlanarak sağlık hizmet maliyetleri azaltılabilir. Ülkelerde sağlık alanında Ar-Ge’ye dayalı yenilikçi, özgün kullanılabilir teknoloji üretilerek tarafsız bir kuruluş ile sağlık harcamalarının üzerindeki mali baskı azaltılabilir. Yenilenemez enerji tüketiminden yenilenebilir enerji tüketimine dönüşüm karbon salınımının azalmasını sağlayarak hem insanların yaşam kalitesini artıracak hem de sağlık harcamalarını azaltıcı yönde etkide bulunacaktır. Bunun için politika yapıcılarının ülkelerde yenilenebilir enerji hedeflerini artırmaları gerekmektedir. Ayrıca, siyasal kurumların istikrarı, yönetim kapasitesi, politik gücün bölgesel ve ulusal düzeydeki dengesi sağlık finansman

mekanizmasının işleyişini etkileyebilmektedir. Bunun yanında sağlık finansman yapısının sürdürülebilirliğinde yüksek ve düşük gelirli ile hasta ve sağlıklı olan bireyler arasında dayanışmanın ne oranda olması gerektiği konularındaki kamuoyu görüşünün bu noktada etkili olabileceği de düşünülmektedir.

Araştırma kapsamında bulunan ülkeler bakımından sağlık sisteminin sürdürülebilirliği için izlenmesi gereken politikaların sadece sosyal ve ekonomik göstergelerdeki iyileşmelere bağlı olmadığı politik düzenlemelerde yapılan iyileştirmelere de ihtiyaç duyduğu anlaşılmaktadır.

Araştırma ve Yayın Etiği Beyanı

Bu çalışma bilimsel araştırma ve yayın etiği kurallarına uygun olarak hazırlanmıştır.

Yazarların Makaleye Katkı Oranları

Yazar 1'in makaleye katkısı %50, yazar 2'nin makaleye katkısı %50'dir.

Çıkar Beyanı

Yazarlar açısından ya da üçüncü taraflar açısından çalışmadan kaynaklı çıkar çatışması bulunmamaktadır.

KAYNAKÇA

- Ağır, H. & Tıraş, H. H. (2018). Türkiye'de Sağlık Harcama Türlerinin Değerlendirilmesi. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 15(2), 643-670.
- Ang, J. B. (2010). The Determinants of Health Care Expenditure in Australia. *Applied Economics Letters*, 17(7), 639-644.
- Arun, J. & Kumar, D. (2016). Public Health Expenditure of BRICS Countries-An Empirical Analysis. *International Journal of Medical Science and Public Health*, 11, 2212-2216
- Barros, P. P. (1998). The Black Box of Health Care Expenditure Growth Determinants. *Health Economics*, 7, 533-544.
- Boachie, M. K., Mensah, I. O., Sobiesuo, P., Immurana, M., Iddrisu, A. A. & Kyei-Brobbe, I. (2014). Determinants of Public Health Expenditure in Ghana, A Cointegration Analysis. *Journal of Behavioural Economics, Finance, Entrepreneurship, Accounting and Transport*, 2(2), 35-40.
- Breusch, T. S. & Pagan, A. R. (1980). The Lagrange Multiplier Test and its Applications to Model Specification in Econometrics. *The Review of Economic Studies*, 47(1), 239-253.
- Budak, F. (2019). *Sağlık Statüsünün Belirleyicileri*. Ankara: Siyasal Kitabevi, 255s.
- Casasnovas, L. G. & Bori, S. M. (2014). The Socioeconomic Determinants of Health, Economic Growth and Health in the OECD Countries during the Last Three Decades. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 11, 815-829.
- Çınar, S. (2010). OECD Ülkelerinde Kişi Başına GSYİH Durağan mı? Panel Veri Analizi, *Marmara Üniversitesi İ.İ.B.F Dergisi*, 29(2), 591-601.

- Dhoro, N. L., Chidoko, C., Sakuhuni, R. C. & Gwaindepi, C. (2011). Economic Determinants of Public Health Care Expenditure in Zimbabwe. *International Journal of Economics and Research*, 2(6), 13-25.
- Dreger, C. & Reimers, H. E. (2005). Health Care Expenditures in OECD Countries, A Panel Unit Root and Cointegration Analysis. IZA Discussion Paper Series. No,1469.
- Eberhardt, M. & Bond, S. (2009). Cross-Section Dependence in Nonstationary Panel Models. A Novel Estimator. *MPRA Paper* No. 17692, 1-26.
- Ecevit, E., Çetin, M. & Yücel, A. G. (2018). Türki Cumhuriyetlerinde Sağlık Harcamalarının Belirleyicileri Bir Panel Veri Analizi. *Akademik Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*, 10 (19), 318-334.
- Furuoka, F., Yee, B. L. F., Kok, E., Hoque, M. Z. & Munir, Q. (2011). What are the Determinants of Health Care Expenditure? Empirical Results from Asian Countries. *Sunway Academic Journal*, 8(12), 12-25.
- Han, K. Cho, M. & Chun, K. (2013). Determinants of Health Care Expenditures and the Contribution of Associated Factors, 16 Cities and Provinces in Korea, 2003-2010. *Journal Preventive Medical Public Health*, 46, 300-308.
- Hansen, P. & King, A. (1996). The Determinants of Health Care Expenditure A Cointegration Approach. *Journal of Health Economics*, 15, 127-137.
- Hitiris, T. (1997). Health Care Expenditure and Integration in the Countries of the European Union. *Applied Economics*, 29(1), 1-6.
- Lucas, R. E. (1988). On the Mechanics of Economic Development. *Journal of Monetary Economics*, 22 (1), 3-42.
- Magazzino, C. & Mele, M. (2012). The Determinants of Health Expenditure in Italian Regions. *International Journal of Economics and Finance*, 4(3), 61-72.
- Mankiw, N. G., Romer, D. & Weil, D. N. (1992). A Contribution to the Empirics of Economic Growth. *The Quarterly Journal of Economics*, 107(2), 407-437.
- Mosca, I. (2007). Decentralization as a Determinant of Health Care Expenditure, Empirical Analysis for OECD Countries. *Applied Economics Letters*, 14(7), 511-515.
- Murthy, V. N. R. & Ukpolo, V. (1995). Aggregate Health Care Expenditure in The United States, New Results. *Applied Economics Letters*, 2(11), 419-421.
- Nazlıoğlu, S. & Karul, C. (2017). *Panel LM Unit Root Test with Gradual Structural Shifts*, 40th International Panel Data Conference, July 7-8, 2017, Thessaloniki-Greece, 1-26.
- Örnek, İ. & Türkmen, S. (2019). Gelişmiş ve Yükselen Piyasa Ekonomilerinde Çevresel Kuznets Eğrisi Hipotezi'nin Analizi. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 28(3), 109-129.
- Pesaran, M. H. & Yamagata, T. (2008). Testing Slope Homogeneity in Large Panels. *Journal of Econometrics*, 142(1), 50-93.
- Pesaran, M. H. (2004). *General Diagnostic Tests for Cross-Section Dependence in Panels*. Cambridge Working Papers in Economics, 435.
- Pesaran, M. H., Ullah, A. & Yamagata, T. (2008). A Bias-Adjusted LM Test of Error Cross-Section Independence. *The Econometrics Journal*, 11(1), 105-127.
- Phi, G. (2017). Determinants of Health Expenditures in OECD Countries. Bryant University Honors Program, 1-37.
- Rezai, S., Fallah, R., Karyani, K. A., Daroudi, R., Zandiyan, H. & Hajizadeh, M. (2016). Determinants of Healthcare Expenditures in Iran, Evidence from a Time Series Analysis. *Med J Islam Repub Iran*, 30(313), 2-9.

- Şahin, D. & Temelli, F. (2019). OECD Ülkelerinde Sağlık Harcamalarının Belirleyicileri, Panel Veri Analizi. *Avrasya Uluslararası Araştırmalar Dergisi*, 7(16), 946-961.
- Samadi, A. & Rad, E. H. (2013). Determinants of Healthcare Expenditure in Economic Cooperation Organization (ECO) Countries, Evidence from Panel Cointegration Tests, *International Journal of Health Policy and Management*, 1(1), 63-68.
- Takura, T. & Miura, H. (2022). Socioeconomic Determinants of Universal Health Coverage in the Asian Region. *International Journal Environmental Research and Public Health*, 19, 2376. <https://doi.org/10.3390/ijerph19042376>
- Westerlund, J. & Edgerton, D. L. (2008). A Simple Test for Cointegration in Dependent Panels with Structural Breaks. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 70(5), 665-704.
- Wooi, Y. K. & Selvaratnam, D. P. (2018). Empirical Analysis of Factors Influencing the Public Health Expenditure in Malaysia. *Journal of Emerging Economies & Islamic Research*, 6(3), 1-14.
- World Bank, (2020). *World Development Indicators*. Erişim adresi: <http://databank.worldbank.org/data/reports.aspx?source=world-development-indicators> (Erişim Tarihi: 10.08.2020).
- Zhou, L., Wireko, A. S., Antwi, A. H., Xu, X., Salman, M., Antwi, O. M. & Afua, N. M. T. (2020). An Empirical Study on the Determinants of Health Care Expenses in Emerging Economies, *BMC Health Services Research*, 20(774), 1-16.



TÜRKİYE'DE %20'LİK GELİR GRUPLARININ YAPMIŞ OLDUĞU HARCAMALAR İLE ENFLASYON KARŞILAŞTIRMASINA YÖNELİK BİR İNCELEME (2010-2022)

Metin YILDIRIM¹
Savaş ERDOĞAN²

Öz

Uluslararası sınıflama kodu COICOP'a göre harcamalar on iki kategoride sınıflandırılmaktadır. Toplumun elde ettiği gelir bakımından düşükten yükseğe doğru sıralanması durumunda ortaya çıkan %20'lik beş ayrı grup olmaktadır. Bu grup içerisindeki hane halkları gelirlerine bağlı olarak sınıflandırılmış bu harcama kalemlerine farklı oranlarda harcama yapmaktadırlar. Farklı oranlarda yapılan bu harcamalar ise, her bir gruba ait hane halklarının fiyat artışlarından da aynı derecede etkilenmemelerine sebep olmaktadır. Bu çalışmada, beş ayrı %20'lik grubun her birisi için yaptıkları harcama oranlarına bağlı olarak enflasyon rakamları ayrı ayrı hesaplanmıştır. Çalışma sonucunda, gıda, barınma ve ulaşım gibi temel ihtiyaçlara gelirden daha fazla pay ayıran orta ve fakir kesimin enflasyonlarının TÜFE rakamlarına göre daha fazla arttığı, buna karşılık en zengin kesimin enflasyonunun ise daha az arttığı ortaya çıkmıştır.

Anahtar Kelimeler: Gelir Dağılımı, Hane Halkı Tüketim Harcaması, Enflasyon

Jel Sınıflandırması: E00, E2, E3

A REVIEW ON A COMPARISON OF EXPENDITURES BY 20% INCOME GROUPS AND INFLATION IN TURKEY (2010-2022)

Abstract

According to the international classification code COICOP, expenditures are classified into twelve categories. If the society is ranked from low to high in terms of income, there are five different groups of 20% that emerge. Households in this group spend different rates on these expenditure items classified according to their income. These expenditures, which are made at different rates, cause the households belonging to each group not to be affected by price increases to the same extent. In this study, inflation figures were calculated separately for each of the five 20% groups, depending on their spending rates. As a result of the study, it was revealed that the inflation of the middle and poor people, who allocate a larger share of the income to basic needs such as food, shelter and transportation, increased more than the CPI figures, the inflation of the richest people has increased less.

Keywords: Income Distribution, Household Consumption Expenditure, Inflation

Jel Classification: E00, E2, E3

¹Dr. Öğr. Üyesi, Necmettin Erbakan Üniversitesi, Uygulamalı Bilimler Fakültesi, Uluslararası Ticaret ve Finansman Bölümü, myildirim@erbakan.edu.tr, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-7197-2523>

²Doç. Dr., Selçuk Üniversitesi, İ.İ.B.F., İktisat Bölümü, serdogan@selcuk.edu.tr, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-3252-3095>

Atıf / To Cite: Yıldırım, M. & Erdoğan, S. (2023). Türkiye'de %20'lik Gelir Gruplarının Yapmış Olduğu Harcamalar İle Enflasyon Karşılaştırmasına Yönelik Bir İnceleme (2010-2022). *Journal of Economics and Research*, 4(2), 74-84.

GİRİŞ

Hane halkının yapmış olduğu tüketim harcamaları; gıda, içecek vb. dayanıksız tüketim malları, giyim-ayakkabı vb. yarı dayanıklı tüketim malları, mobilya-konut vb. dayanıklı tüketim malları ve sağlık-egitim vb. hizmet alımları şeklinde 12 farklı kategoride (COICOP’a göre) ele alınarak incelenmektedir. Özellikle hane halklarına ait bu incelemede nüfus ile Gayri Safi Yurtiçi Hasıla (GSYH) arasındaki dağılımın esas alınması ile oluşturulan %20’lik beş ayrı grup dikkate alınmaktadır (Akyıldız, 2017: 69). Bu durumda ülke nüfusu elde edilen gelire bağlı olarak en fakirden en zengine doğru bir sıralamaya tabii tutulmaktadır. Sıralamada hane halkları için ön plana çıkan gelir durumlarına bağlı olarak tüketim harcama kalemlerine yaptıkları harcamalarda gerek oransal gerekse nicel olarak farklılıklar oluşturmaktadır. Özellikle bu farklılığa yol açan unsur, belirleyici olarak elde edilen gelir başta olmak üzere tüketilen mallar/hizmetlere ait talep ve gelir esneklikleridir. Talep ve gelir esneklik katsayıları düşük olan mallar/hizmetler genellikle zorunlu mallar olarak adlandırıldıkları için, bu malların ortalama tüketim miktarı çok fazla değişim göstermemesine karşılık, belirleyici olan unsurun mallara/hizmetlere ait fiyatlardaki değişme olduğu dikkat çekmektedir. Gelir ve talep esneklikleri büyük olan mallar/hizmetler açısından belirleyici olan ise gelir artışına bağlı olarak fiyatlardaki değişme ve miktar değişmesidir. Bu bağlamda 12 farklı kategoride yapılan tüketim harcamalarının tamamında hane halkları açısından belirleyici olan en önemli unsurlardan birisinin fiyat değişimleri olduğu ortaya çıkmaktadır. Ülkemizde fiyatlar genel düzeyindeki değişmelerin hesaplanmasında kullanılan ve içerisinde muhtelif mal ve hizmetlerin bulunduğu 12 farklı harcama kaleminin ağırlığı esas alınarak bir endeks oluşturulmaktadır. Fiyat değişimini elde etmek için yapılan bu hesaplamada harcama kalemlerindeki yıllık tek bir ağırlık kullanılmasına karşılık gelirlerine, talep ve gelir esnekliklerine bağlı olarak hane halklarının yaptıkları harcamalara ait ağırlıklar birbirinden farklı olmaktadır. Her kategoride hane halklarının tek hesaplanan bu fiyat değişmelerine bağlı olarak, yaptıkları harcamaların da değişim gösterdiği ortaya çıkmaktadır. Bu durumda bu farklı grupların fiyatlardaki bu değişmeye bağlı olarak hissedecekleri fiyat değişimi de (enflasyon) farklı olacaktır.

Bu çalışmada, beş farklı %20’lik hane halkı grubunun yapmış olduğu tüketim harcamalarına bağlı olarak karşı karşıya kaldıkları enflasyon oranları ayrı ayrı hesaplanmıştır. Bu hesaplama ile gelire bağlı olarak nitelendirilen fakir, orta ve zengin ayrımının ne derecede enflasyona maruz kaldığı ve yapılan bu hesaplamaların ne derece o kesimlerin enflasyon oranını yansıttığı ortaya konulmuştur. Bu çalışmada, 2010-2022 yılları arasındaki hane halklarına ait tüketim harcama ağırlıkları ve harcama kalemlerinin fiyat düzeyi bakımından değişimi esas alınmıştır. Fakat COVID dönemine ait (2020-2021) hane halkları tüketim harcama ağırlıklarının Türkiye İstatistik Kurumu tarafından paylaşılmamasından dolayı söz konusu bu yıllarda, ortalama tüketim ağırlıkları esas alınarak hesaplamaya dahil edilmiştir.

Çalışmada beş ayrı %20’lik gelir gruplarına göre tüketim harcamaları ele alınmış, 2010-2022 dönemi buna göre yorumlanmış ve genel değerlendirme yapılmıştır.

1. İLK (BİRİNCİ) %20’LİK GRUP

Nüfusun beş eşit parçaya bölünmesi sonrasında ortaya çıkan %20’lik grupların ilk kısmı ülke GSYH’nin oransal olarak en az kısmını alması sebebiyle, toplumun en fakir kesimini oluşturmaktadır. Bu kesimdeki hane halklarının gelirlerinin nicel olarak düşük olması sebebiyle, yaptıkları harcamalarda nicel olarak küçük değerde kalmaktadır. Ayrıca bu kesimin yapmış olduğu harcamalar içerisinde en önemli kalemi gıda, konut ve ulaştırma harcamaları oluşturmaktadır. Toplam yaptıkları harcama içerisinde bu üç kalemin payı

ortalama olarak %75 civarında gerçekleşmektedir. Yani bu grup, elde ettikleri her 100 liranın yaklaşık olarak 75 lirasını gıda, barınma ve ulaşım gibi temel ihtiyaçlara ayırmaktadır. Özellikle gıda ve barınma gibi ihtiyaç hiyerarşisinde en temel olan iki kaleme yapılan harcama toplam harcamanın ortalama %70’ini oluşturmaktadır. Harcama sepeti içerisinde toplamda 12 kalem olması sebebiyle geri kalan dokuz kaleme (eğitim, sağlık, iletişim vb.) ise ortalama olarak 25 lira ayırmaktadır.

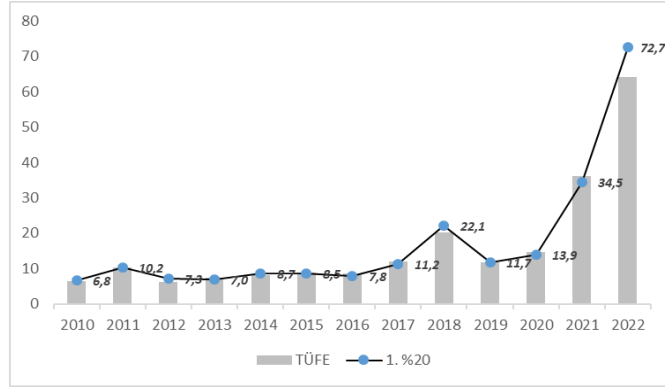
Tablo 1: İlk (Birinci) %20’lik Grubun Temel Harcama Bileşenlerinin Payı (%)

Yıllar	Gıda ve alkolsüz içecekler	Konut ve kira	Ulaştırma
2010	32,5	36,9	5,5
2011	31,7	36,6	6,2
2012	31,3	38,8	5,7
2013	30,4	37,4	6,1
2014	30,1	38,8	5,5
2015	31,7	39,1	5,3
2016	30,9	38,4	5,6
2017	30,7	39,2	5,5
2018	30,9	37,8	5,2
2019	33,4	37,5	5,0
2022	39,2	35,5	4,7
Ortalama (2010-2022)	32,1	37,8	5,5

Kaynak: TÜİK

Toplumun gelir bakımından en az payını alan ilk %20’lik grup içerisinde temel harcama kalemlerinin payının yüksek olmasından dolayı bu kalemlerin talep esnekliklerinin düşük ve zorunlu mal/hizmet olması, fiyat artışları dolayısıyla bu kesimin harcama paylarını artırmıştır. Bu kesime ait harcama payları ile elde edilen fiyat artış hızları Şekil 1’de verilmiştir. Buna göre özellikle gıda ve barınma gibi temel ihtiyaçların fiyatlarındaki artış, bu kesim açısından daha fazla harcama yapmaya sebep olmuştur. Gıda, barınma ve ulaşım fiyatlarındaki bu artışlar, harcama sepeti içerisindeki paylarının büyük olması sebebiyle bu kesim açısından fiyatlar genel seviyesinin ortalamadan daha fazla artış göstermesine neden olmuştur. Örneğin, 2022 yılında Tüketici Fiyat Endeksi değerinden elde edilen enflasyon değeri yıllık %64 civarında olmasına karşılık, bu kesime ait enflasyon değerini ise yaklaşık olarak %73 seviyelerine çıkarmıştır. Bu durumda 2022 yılı için en fakir kesim, hesaplanan enflasyon rakamına göre yaklaşık olarak %9-10 civarında bir kayıp yaşamıştır. Bir benzer durumun 2018 yılında da gerçekleştiği görülmektedir. 2018 yılında enflasyon rakamı %20’ler civarında iken bu kesime ait enflasyon rakamının yaklaşık olarak %22 olduğu

hesaplanmıştır. Bu iki yılın ortak özelliği; döviz kuruna bağlı olarak ulusal paranın değer kaybetmesi ve döviz kurunun fiyatlar üzerindeki geçişkenliğinin hızlı olmasıdır.



Şekil 1: TÜFE ve İlk %20’lik Gruba Ait Enflasyon Rakamları (%)

Kaynak: TÜİK verileri yardımı ile yazar tarafından hesaplanmıştır.

2. İKİNCİ %20’LİK GRUP

%20’lik gelir gruplarına göre ikinci sırada yer alan hane halklarının yapmış olduğu temel tüketim harcamalarına bakıldığında, toplam gelir içerisindeki payın yaklaşık olarak %70’lere yakın bir oranda olduğu görülmektedir. Özellikle bu kesim için toplam harcama içerisinde gıda harcaması %28, konut harcaması %33 ve ulaştırma harcaması ise ortalama olarak %8 civarındadır.

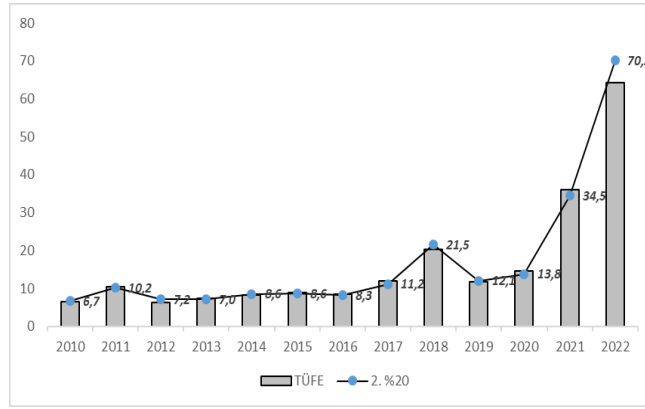
Tablo 2: İkinci %20’lik Grubun Temel Harcama Bileşenleri Payı (%)

Yıllar	Gıda ve alkolsüz içecekler	Konut ve kira	Ulaştırma
2010	27,9	34,6	7,2
2011	27,4	33,1	8,0
2012	26,8	34,5	8,3
2013	26,9	32,6	8,4
2014	27,4	32,5	8,1
2015	27,8	33,4	8,2
2016	27,5	33,2	7,7
2017	26,5	33,3	8,0
2018	27,9	32,5	7,8
2019	28,6	32,9	7,7
2022	34,3	30,5	7,7

Ortalama (2010-2022)	28,1	33,0	7,9
---------------------------------	------	------	-----

Kaynak: TÜİK

Bu gelir grubuna bakıldığında, nicel olarak ortalama gelir seviyelerinin ilk gelir grubuna göre daha fazla olması sebebiyle temel ihtiyaçlara ait mal/hizmetlere oransal olarak daha az pay ayırdıkları görülmektedir. Özellikle gıda, barınma ve ulaşım gibi temel ihtiyaçlara ait mal/hizmetlerin fiyatlarındaki değişim, bu kesime ait enflasyon rakamını ilk kesime göre daha az artırmaktadır. Genellikle TÜFE rakamları ile eş değer bir seyir izleyen bu kesimin enflasyon rakamında, 2022 yılına gelindiğinde gerçekleşen enflasyon rakamına göre %6 civarında bir fazlalık olduğu hesaplanmıştır.



Şekil 2: TÜFE ve İkinci %20’lik Gruba Ait Enflasyon Rakamları (%)

Kaynak: TÜİK verileri yardımı ile yazar tarafından hesaplanmıştır.

3. ÜÇÜNCÜ %20’LİK GRUP

Gelirden aldıkları payın artması sonucu, temel ihtiyaç harcamaları da oransal olarak azalmakta, bunun yerine eğitim, iletişim, sağlık, kültür, eğlence gibi harcamalar ise artış göstermektedir. Üçüncü %20’lik dilimde yer alan hane halklarına ait gıda, barınma ve ulaşım harcamalarının toplam harcama içerisindeki payı ortalama olarak %65 civarında yer almaktadır. Özellikle gıda ve barınma harcamaları ilk %20’lik kesime bakıldığında daha az olduğu görülmektedir. Bunun sebebi, zorunlu mal/hizmetlerde esnekliğe bağlı olarak gelir artışına bağlı olarak harcamaların aynı oranda artış göstermemesidir. Bu kesime ait hane halklarının genellikle evlerinin kendilerine ait olması sebebiyle konut harcamaları daha az yer kaplamakta, fakat araba sahibi olmaları nedeni ile ulaştırma harcamaları daha fazla yer teşkil etmektedir.

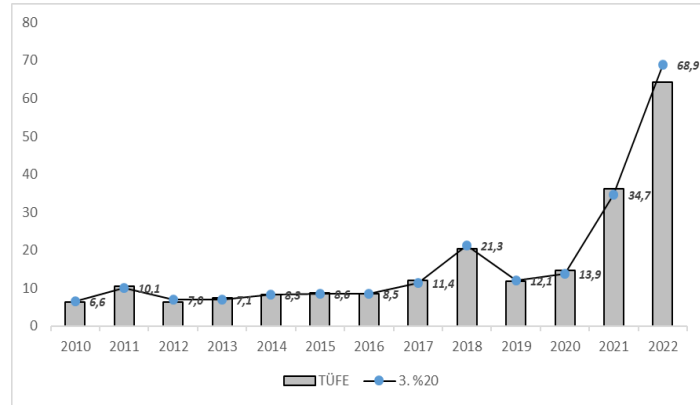
Tablo 3: Üçüncü %20’lik Grubun Temel Harcama Bileşenleri Payı (%)

Yıllar	Gıda ve alkolsüz içecekler	Konut ve kira	Ulaştırma
2010	26,4	30,9	9,0
2011	24,8	30,5	10,1

2012	24,1	30,9	10,1
2013	24,8	29,1	10,6
2014	23,9	29,2	10,5
2015	25,1	30,1	10,2
2016	24,2	29,8	9,9
2017	24,9	30,0	9,9
2018	25,6	29,0	10,0
2019	25,5	29,0	9,6
2022	30,3	28,3	9,5
Ortalama (2010-2022)	25,4	29,7	9,9

Kaynak: TÜİK

Üçüncü %20’lik gelir grubuna ait harcama paylarından yola çıkarak hesaplanan fiyat artışlarının genellikle enflasyona paralel bir seyir izlediği görülmektedir. Diğer kesimlerde olduğu gibi özellikle gıda, barınma ve ulaşımın çok yer kapladığı harcama içerisinde son yıllarda bu harcama grubuna ait maddelerin fiyatlarındaki artış, 2022 yılında da bu grubun enflasyon rakamını farklılaştırmıştır. 2022 yılındaki TÜFE ile bu gruba ait enflasyon arasındaki fark, yaklaşık olarak %5 civarında gerçekleşmiştir.



Şekil 3: TÜFE ve Üçüncü %20’lik Gruba Ait Enflasyon Rakamları (%)

Kaynak: TÜİK verileri yardımı ile yazar tarafından hesaplanmıştır.

4. DÖRDÜNCÜ %20’LİK GRUP

Nüfusun dördüncü %20’lik grubuna ait yapılan harcamalar içerisinde, gıda harcamasının payında azalma meydana gelirken, ulaştırma harcamasında bir artış meydana gelmektedir. Temel harcama kalemlerinden olan gıda, konut ve ulaştırma harcamalarının toplam harcama içerisindeki payı ortalama olarak %61 civarında olmaktadır. Bu kesimdeki hane halklarının harcamaları gıda, konut ve enerji fiyatlarındaki artışa bağlı olarak

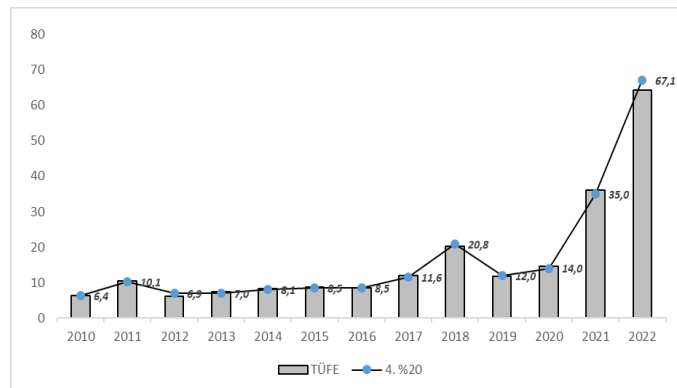
artmaktadır. Ayrıca bu kesimin harcama kalemlerinin her birine ayrılan paylar aşağı yukarı enflasyon sepeti içerisindeki paylara eş değerdir.

Tablo 4: Dördüncü %20'lik Grubun Temel Harcama Bileşenleri Payı (%)

Yıllar	Gıda ve alkolsüz içecekler	Konut ve kira	Ulaştırma
2010	23,1	28,6	11,6
2011	22,4	26,9	12,7
2012	21,1	26,7	13,1
2013	21,4	26,2	13,1
2014	21,6	25,1	13,4
2015	21,9	26,7	13,2
2016	21,4	26,7	13,4
2017	22,1	25,7	13,3
2018	22,7	24,7	13,6
2019	22,2	25,5	12,2
2022	26,4	24,7	12,1
Ortalama (2010-2022)	22,4	26,1	12,9

Kaynak: TÜİK

Bu kesime ait yapılan harcamaların paylarının aşağı yukarı enflasyon sepeti ile eş değer olması sebebi ile bu kesimin enflasyonu ile TÜFE rakamları benzerlik arz etmektedir. Özellikle son dönemde pandemiye bağlı olarak dünya genelinde meydana gelen enflasyon artışına paralel olarak gıda, gayrimenkul, enerji, sağlık gibi alanlarda stratejik mal/hizmetlerin fiyatlarının artması bu kesim içinde fiyatlar düzeyinde bir artış meydana getirmiştir. 2022 yılında bu kesime ait enflasyon rakamı %67 civarında seyretmiş ve TÜFE rakamına göre yaklaşık olarak %2,5-3 arasında bir fark meydana gelmiştir.



Şekil 4: TÜFE ve Dördüncü %20’lik Gruba ait Enflasyon Rakamları (%)

Kaynak: TÜİK verileri yardımı ile yazar tarafından hesaplanmıştır.

5. SON (BEŞİNCİ) %20’LİK GRUP

Gelirden aldığı paya göre toplumun en zengin kesimini temsil eden beşinci %20’lik grup, rakamsal olarak elde ettiği gelir düzeyinin büyük olması sebebi ile harcama gruplarına yaptığı paylar ciddi derecede oransal olarak azalmakta, buna rağmen farklı harcama kalemlerinin de ön plana çıktığı bir durum olarak karşımıza çıkmaktadır. Temel harcama kalemleri olan gıda, barınma ve ulaştırma için yapılan harcamaların toplam içerisindeki payı %58’ler seviyesinde kalmaktadır. Geri kalan yaklaşık %40’lık kısım ise diğer harcama payları olarak dikkat çekmektedir. Özellikle bu kesim için en büyük harcama payı, artık temel ihtiyaç maddeleri yerine otomobil, araba ile ilgili girdiler, bakım vb. unsurların yer aldığı ulaştırma harcamalarıdır. Buna karşılık gıda ve konut harcamaların payı 2010 yılından başlamak üzere günümüze gelinceye kadar oransal olarak azalma eğilimine girmiştir.

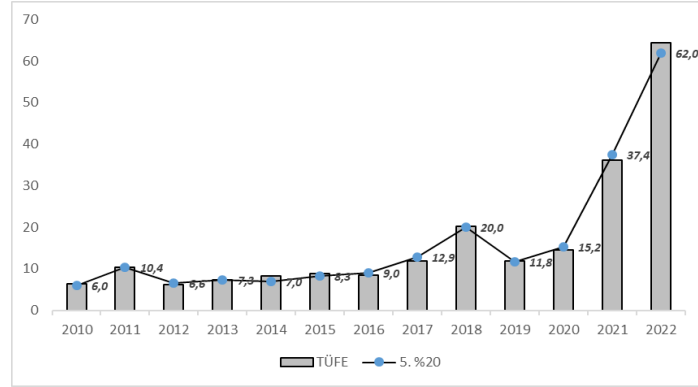
Tablo 5: Son %20’lik Grubun Temel Harcama Bileşenleri Payı (%)

Yıllar	Gıda ve alkolsüz içecekler	Konut ve kira	Ulaştırma
2010	15,8	21,0	23,3
2011	14,6	19,7	26,7
2012	13,5	19,2	25,9
2013	13,7	18,7	26,6
2014	13,6	18,8	27,2
2015	14,0	20,4	25,3
2016	13,1	18,7	28,1
2017	13,4	17,8	29,4
2018	13,6	16,8	28,2
2019	14,3	17,1	25,2
2022	14,1	16,1	34,3
Ortalama (2010-2022)	14,0	18,6	27,3

Kaynak: TÜİK

Diğer %20’lik grupların aksine son %20’lik gruba ait harcama kalemlerindeki farklılıklar, bu kesime ait hesaplanacak olan enflasyon rakamlarında da farklılıklar oluşturmuştur. Özellikle bu kesim için gıda ve kira fiyat artışlarının aksine enerji fiyatlarındaki artışlar, enflasyonun belirlenmesinde öncülük etmiştir. Enerji fiyatlarındaki aşırı artışlar bu kesimin enflasyon rakamlarını yukarı çekerken, gıda ve kira fiyatlarının artışı ise TÜFE rakamına göre kıyaslandığında tesiri daha düşük kalmıştır. 2022 yılına

gelindiğinde bu kesimin enflasyon rakamı, gerçekleşen ve hesaplanan TÜFE rakamının yaklaşık olarak %2-2,5 civarında altında kaldığı görülmüştür.



Şekil 5: TÜFE ve Son %20’lik Gruba ait Enflasyon Rakamları (%)

Kaynak: TÜİK verileri yardımı ile yazar tarafından hesaplanmıştır.

Gelirden aldıkları paylara göre hesaplanan %20’lik beş gruba ait, yaptıkları harcama payları ile bu harcama kalemleri içerisindeki mal/hizmetlerin fiyatlarında meydana gelen değişimler ile hesaplanan endeks rakamları her bir grup için ayrı ayrı Tablo 6’da hesaplanmıştır. Bu hesaplamada elde edilen fiyat endeks değeri 2010 yılının Ocak ayı başı baz kabul edilerek 100 değerine dönüştürülmüştür. Diğer yıllar bu baz değere göre hesaplanmış ve fiyat endeksinin 2010 yılından 2022 yılı sonu ya da 2023 yılı başına kadar hangi seyre geldiği incelenmeye çalışılmıştır.

Buna göre 2010 yılından 2022 yılına gelindiğinde TÜFE rakamına göre fiyatlar ortalama olarak 6,6 kat civarında bir artış göstermiştir. TÜFE rakamının altında kalıp yaklaşık 6,5 kat artış gösteren tek grup en son dediğimiz gelirden en yüksek payı alan en zengin grup olmuştur. En zengin bu grup birikimli olarak bakıldığında 2010 yılından günümüze kadar TÜFE sepeti fiyat değişmesine göre ortaya konulan artışın altında kalmıştır. Diğer %20’lik dört grupta ise 2010-2022 yılları arasındaki fiyat endeksine bağlı artışlar TÜFE’nin üzerine çıkmış ve bu gruptaki hane halklarının reel alım güçlerini azaltıcı bir rol oynamıştır.

TÜFE ile arasındaki olumsuz farkın en çok olduğu grup ilk %20 olarak ifade edilen toplumun gelirden en az pay aldığı en fakir grup olmuştur. Özellikle COVID-19 pandemi sonrası gıda, barınma ve ulaşım gibi temel ihtiyaçların fiyatlarındaki hızlı artış bu grubun karşı karşıya kaldığı enflasyon rakamını yukarı çekmiştir (Alagöz ve Akar, 2021: 58). 2010-2022 arasında TÜFE 6,6 kat artmasına karşılık en fakir kesim olarak ifade edilen grupta ise bu oran 6,9 kat olarak hesaplanmıştır. Özellikle 2022 yılı içerisinde TÜFE rakamının yaklaşık olarak %64’ler seviyesinde olmasına karşılık ilk %20’lik kesim için bu oran %72’leri geçmiş bulunmaktadır.

Toplumda gelir bakımından fakirden zengine doğru oluşan sistematiğe göre bakıldığında, TÜFE sepetine göre hesaplanan enflasyon rakamlarının en fakir kesimi daha çok etkilediği, sırası ile bu etkinin zenginleştikçe azaldığı görülmektedir. Özellikle en fakir kesim için gıda ve kira gibi temel ihtiyaçların fiyatlarının artması enflasyona sebep olurken en zengin kesim için ulaşım harcamalarının fiyatlarının artması enflasyona sebep olmaktadır. Akar ve Erdoğan’ın (2022) yapmış olduğu çalışmada, en fakir kesim ile en zengin kesim arasındaki enflasyon farkının fakir kesim aleyhine değiştiği ortaya konmuştur. Bu durumun özellikle fakir kesime ait reel alım gücünün azalacağı sonucu doğurması sebebi ile gelir dağılımını bozucu etki yaratacağı da ifade edilmiştir (Akar ve Erdoğan, 2022: 289).

Tablo 6: TÜFE ve %20’lik Gruplara Ait Fiyat Endeks Gelişimi

Yıllar	Birinci %20	İkinci %20	Üçüncü %20	Dördüncü %20	Beşinci %20	TÜFE
2010	100	100	100	100	100	100
2011	106,8	106,7	106,6	106,4	106,0	106,4
2012	117,7	117,6	117,4	117,2	117,0	117,5
2013	126,3	126,0	125,6	125,3	124,8	124,7
2014	135,1	134,8	134,5	134,1	133,9	134,0
2015	146,9	146,4	145,7	144,9	143,2	145,0
2016	159,4	158,9	158,2	157,3	155,2	157,7
2017	171,9	172,1	171,6	170,7	169,2	171,1
2018	191,2	191,3	191,1	190,5	191,0	191,5
2019	233,4	232,5	231,8	230,2	229,2	230,4
2020	260,8	260,5	259,9	257,9	256,2	257,6
2021*	297,1	296,5	295,9	294,1	295,3	295,2
2022*	399,6	398,9	398,4	396,9	405,8	401,7
2023	690,2	679,1	672,8	663,2	657,5	660,0

Kaynak: TÜİK verileri yardımı ile yazar tarafından hesaplanmıştır.

SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Gıda, giyecek, konut, ulaşım, eğitim, sağlık vb. şekilde hane halklarının yapmış olduğu harcama kalemleri ülkelerin fiyat düzeylerindeki değişimleri hesaplamak ve uluslararası karşılaştırma yapılabilmesi için gerekli olan bir tüketim harcama kodu olmaktadır. Harcamaların bu şekilde on iki alt başlıkta sınıflandırılması, gelire bağlı olarak hane halklarının da bu kalemlere yapmış oldukları harcamaya bağlı olarak farklılık göstermektedir. Bu bağlamda, gelire bağlı olarak toplumda en fakirden en zengine doğru temelde beş ayrı kategoride gelir dağılımı analizi yapılmaktadır. Her biri nüfusun %20’sine tekabül eden bu beş grubun elde ettiği gelire bağlı olarak alt kategoriler itibarıyla yaptıkları harcama oranları birbirinden farklı olmaktadır. Bu sınıflama kodu kullanılarak her bir harcama kalemine ait fiyat düzeylerindeki değişimler esas alınmakta ve ülkelerin fiyat düzeyindeki gelişmeleri gösteren Tüketici Fiyat Endeksi (TÜFE) rakamı hesaplanmaktadır. Toplum oluşturulan beş ayrı grubun harcama paylarının birbirinden farklı olması sebebi ile bu gruplara ait fiyat düzeylerindeki rakamlar da birbirinden farklı olmaktadır. Bu durum, ülkedeki fakir, orta ve zengin kesim açısından hesaplanan enflasyonun da farklı yansımaya sebep olmaktadır. Buna bağlı olarak, gelire bağlı oluşturulan her bir hane halklarının yapmış oldukları harcama paylarına göre karşı karşıya kaldıkları enflasyon değerlerinin de hesaplanmasını önemli hale getirmektedir.

Çalışmada, 2010-2022 yılları arasında her bir gruba ait yapmış oldukları harcama kalemleri payı ve fiyat düzeyindeki artışlar dikkate alınarak farklı kesimler açısından maruz kaldıkları enflasyon rakamları hesaplanmıştır. Özellikle fakir ve orta kesim açısından önem arz eden hiyerarşik bakımdan temel ihtiyaçlar olan ve talep esnekliği düşük olan harcama kalemlerinin ağırlığının fazla olması dikkat çekmektedir. Özellikle son dönemde bu harcama gruplarının fiyatlarındaki artışlar, bu kesim için enflasyon oranlarının da fazla artmasına yol açmıştır. Yapılan hesaplamalar sonucunda gelir dağılımına göre sıralama ilk, ikinci, üçüncü, dördüncü ve son %20’lik gruplara ait enflasyon rakamlarının ortalama olarak TÜFE rakamına bağlı olarak daha fazla arttığı ortaya çıkmıştır. 2010 yılından 2022 yılına gelindiğinde %20’lik gruplara bakıldığında, toplam fiyat endeksleri ilk dört grup için enflasyon rakamına göre daha fazla fakat en zengin kesim için ise enflasyon artışından daha az olduğu görülmektedir. Bu hesaplamalar sonucunda toplumun orta ve fakir kesiminin reel anlamda alım gücünün hesaplanan enflasyon rakamı ile azaldığı ortaya çıkmaktadır.

Araştırma ve Yayın Etiği Beyanı

Bu çalışma bilimsel araştırma ve yayın etiği kurallarına uygun olarak hazırlanmıştır.

Yazarların Makaleye Katkı Oranları

Yazar 1’in makaleye katkısı %50, yazar 2’nin makaleye katkısı %50’dir.

Çıkar Beyanı

Yazarlar açısından ya da üçüncü taraflar açısından çalışmadan kaynaklı çıkar çatışması bulunmamaktadır.

KAYNAKÇA

- Akar, T. & Erdoğan, S. (2022). Türkiye’de En Yoksul ve En Zengin Kesim Açısından Enflasyon Hesabına Yönelik Bir Değerlendirme (2003-2021). *Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 9, 314-326.
- Akar, T. & Erdoğan, S. (2022). Gelir Dağılımında En Alt ve En Üst %20’lik Grubun Genel Değerlendirmesi, (Editörler: Sinem Yapar Saçık ve Gökhan Akar), *Dünya ve Türkiye Ekseninde Sosyal, Ekonomik ve Politik Gelişmeler*. Ankara: Nobel Yayınları.
- Akyıldız, F. (2017). *Göstergeler Ne Anlatır? Türkiye İçin İktisadi Göstergeler Rehberi*. İstanbul: İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları.
- Alagöz, M. & Akar, T. (2021). Covid-19 Pandemisinin Gelir Dağılımı Üzerine Etkisi. (Editör: Mustafa Gerçekler), *Covid-19 Pandemisinin Makroekonomik Yansımaları*. Konya: Çizgi Kitabevi.
- Özaty, F. (2011). *Parasal İktisat Kuram ve Politika*. Ankara: Efil Yayınevi.
- TÜİK, (2022). Hane Halkı Tüketim Harcaması. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Hanehalki-Tuketim-Harcamasi-2022-49690>
- TÜİK, (2023). Tüketici Fiyat Endeksi. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Tuketici-Fiyat-Endeksi-Haziran-2023-49658>



PHILLIPS EĞRİSİ ANALİZİNİN GÜNÜMÜZDE GEÇERLİLİĞİ ÜZERİNE BİR ÇALIŞMA: TÜRKİYE ÖRNEĞİ

Yusuf EKİNCİ¹
Şüheda GÜZEL²
Melike Hayriye KARA³

Öz

Araştırmanın konusu, Phillips eğrisi analizinin Türkiye’de geçerliliğini 1995-2021 zaman aralığı için kırılmalı durağanlık testi, ARDL testi ve VAR Granger nedensellik testi ile ortaya koymaktır. Analizlerden elde edilen bulgularda 1994-98-99 krizleri ve Marmara Depremi’nin etkilerini barındıran 2001 Krizi öncesi 2000 yılı veri seti için önemli bir tarihtir. Yapılan nedensellik testlerinde ne uzun dönemde işsizlikten enflasyona ne de enflasyondan işsizliğe doğru bir nedensellik ilişkisine rastlanılmamıştır. Ayrıca kısa dönemde negatif etkileşim elde edilmesi, uzun dönemde ise olasılık değerlerinin istatistiksel olarak anlamsız olması Friedman’ın Phillips eğrisi görüşünü desteklemekte ve Türkiye’de Phillips eğrisi analizinin kısa dönemde geçerliliğini koruduğunu göstermektedir. Granger testinin uzun dönemde nedensellik ilişkisi vermemesi de ARDL analizi sonucunu destekler niteliktedir.

Anahtar Kelimeler: Phillips Eğrisi, İşsizlik Oranı, Enflasyon Oranı

Jel Sınıflandırması: E24, E31, C22

A STUDY ON THE CURRENT VALIDITY OF PHILLIPS CURVE ANALYSIS: THE CASE OF TÜRKİYE

Abstract

The subject of the research is to demonstrate the validity of the Phillips curve analysis in Türkiye for the 1995-2021 time interval by using the refractive stationarity test, the ARDL test and the VAR Granger causality test. In the findings obtained from the analyzes, the year 2000 is an important date for the data set before the 2001 Crisis, which includes the 1994-98-99 crises and the effects of the Marmara Earthquake. In the causality tests, no long-term causality relationship was found from unemployment to inflation, or from inflation to unemployment. In addition, negative interaction in the short term and statistically insignificant probability values in the long term support Friedman's view of the Phillips curve and show that the Phillips curve analysis remains valid in Türkiye in the short term. The fact that the Granger test does not give a causal relationship in the long term also supports the result of ARDL analysis.

Keywords: Phillips Curve, Unemployment Rate, Inflation Rate

Jel Classification: E24, E31, C22

¹Yüksek Lisans Öğrencisi, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, İ.İ.B.F., İktisat Bölümü, y.eknc.y@gmail.com, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-0068-9093>

²Yüksek Lisans Öğrencisi, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, İ.İ.B.F., İktisat Bölümü, suhedaguzel10@gmail.com, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-0126-1232>

³Yüksek Lisans Öğrencisi, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, İ.İ.B.F., İktisat Bölümü, melikehayriyekara@gmail.com, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-9877-1441>

Atıf / To Cite: Ekinci, Y., Güzel, Ş. & Kara, M. H. (2023). Phillips Eğrisi Analizinin Günümüzde Geçerliliği Üzerine Bir Çalışma: Türkiye Örneği. *Journal of Economics and Research*, 4(2), 85-100.

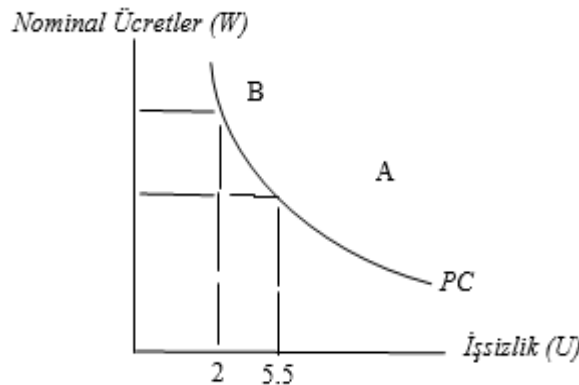
GİRİŞ

İşsizlik ve enflasyon oranı makro iktisadi performans ölçütleri bakımından önemli bir yer tutmaktadır. Bir ekonominin performansının belirlenmesinde rol alan iki kritik değişkenin birbirleri arasındaki ilişkinin incelendiği Phillips eğrisi analizinin temeli ilk kez A.W. Phillips tarafından 1958 yılında parasal ücretler ve işsizlik değişkenlerinin aralarındaki etkileşimin incelenmesi ile başlamıştır. İlerleyen zamanlarda Solow ve Samuelson'un bu analizi güncelleştirerek fiyatlar genel seviyesi ile işsizliğin ters yönlü bağlantısını öne sürmesiyle birlikte esas şeklini alan Phillips eğrisi analizi halen bitmek bilmeyen bir tartışma ortamına girmiştir. Yıllardır süregelen bu tartışma ortamında modelin geçerli olmadığı ya da kısa ve uzun dönemde farklı farklı sonuçlar elde edildiğine yönelik konular tartışılmakta ve farklı ülkeler ve farklı zaman aralıkları içerisinde birçok kez sınanmaktadır. Yapılan çalışmalara bakıldığında büyük bir çoğunluğunda Phillips eğrisinin kabul edildiği görülürken azımsanmayacak ölçüdeki çalışmalarda ise Phillips eğrisi analizinin geçerli olmadığına vurgulandığına rastlanılmıştır. Bu çalışmanın amacı uzun süredir süregelen Phillips eğrisinin geçerliliği tartışmalarının 1995-2021 zaman aralığı için Türkiye'de geçerli olup olmadığını test edilmesidir. Analizde kullanılan kırılmaları dikkate alan durağanlık testleri ile serilerin kırılma tarihlerini görebilme ve o tarihlerde yaşanan olaylara göz atma, ARDL sınır testi ile hem kısa hemde uzun dönemli ilişkinin analiz edilmesiyle Phillips Eğrisi analizinin varlığının incelenmesi ve tüm bu analizlerde trendlerin de dahil edilmesi yönleriyle diğer çalışmalardan farklılık göstermektedir. Çalışmanın giriş kısmında geçmişten günümüze Phillips eğrisi analizi ile ilgili tartışmalar sonrası Phillips eğrisinin yaşadığı değişimlerden bahsedilmiştir. Çalışmanın ikinci kısmında Türkiye'de işsizlik ve enflasyon verilerinin genel görünümüne değinilmiştir. Üçüncü kısımda konuyla ilgili yapılan önceki çalışmalara değinilmiştir. Dört ve beşinci kısımda yapılan analizlerde kullanılan veriler ve ekonometrik yöntem tanıtılmış, analiz sonucunda ulaşılan bulgular değerlendirilmiştir. Sonuç ve değerlendirme kısmında ise ulaşılan sonuçlarla ilgili bir değerlendirme yapılmıştır.

1. PHİLLİPS EĞRİSİ SERÜVENİ

1.1. Temel Phillips Eğrisi

A. W. Phillips ilk olarak 1958 tarihinde yayımlanan "The Relation between Unemployment and the Rate of Change of Money Wage Rates in the United Kingdom, 1861-1957" başlıklı yazısında 1861-1957 dönemleri için Birleşik Krallık'ta nominal ücretler ile işsizlik düzeyi arasındaki ilişkiyi incelemiş, yaptığı bu inceleme sonucunda ülkenin o günkü verilerinden yararlanarak işsizlik oranı ve nominal ücretin zıt yönlü bağlantı içinde olduğu sonucuna ulaşmıştır (Phillips, 1954: 307-308).



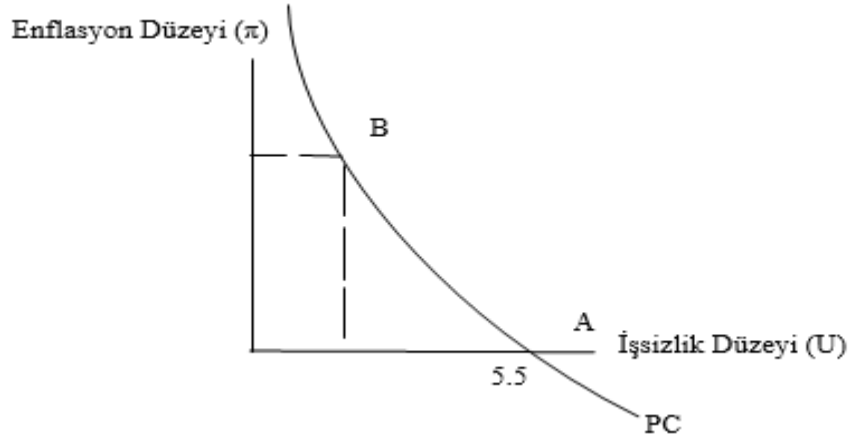
Şekil 1: İşsizlik ve Nominal Ücret İlişkisi (Orijinal Phillips Eğrisi)

Kaynak: (Phillips, 1958: 285).

Şekil 1'deki Orijinal Phillips eğrisi analizine göre işsizlik A noktasında doğal işsizlik (UN= %5,5) oranındadır. İşsizlik düzeyinde meydana gelen bir değişim, nominal ücret değişiminden daha fazla olacaktır. Yani herhangi bir işsizlik oranında nominal ücretlerdeki bir değişim, işsizlik oranını düşürürken daha hızlı, yükseltirken daha yavaş hareket edecektir (Phillips, 1958: 290).

1.2. Solow-Samuelson (Modifiye Edilmiş) Phillips Eğrisi

Keynesçi ekolün analizi olan Samuelson ve Solow'un tasarladığı düzenlenmiş Phillips eğrisi, nominal ücretlerdeki değişim oranıyla işsizlik düzeyinin bağlantısını ifade eden Orijinal Phillips eğrisini, fiyatlar genel seviyesi ve işsizlik seviyesi arasındaki etkileşimi gösteren bir eğriye dönüştürmüşlerdir (Bayrak ve Kanca, 2013: 100). Orijinal Phillips eğrisini, 1960 yılında R. M. Solow ve P. A. Samuelson enflasyon ve işsizlik düzeylerinden oluşan bir tercih menüsü oluşturarak aralarındaki ilişkiyi geliştirmişlerdir. Solow ve Samuelson bu bağlantının geçerliliğini, Amerika Birleşik Devletleri'nin 1934-1959 yılları arasındaki 25 yıllık verilerine dayanarak incelemişler ve bu inceleme sonucunda, enflasyon oranı yüksek olduğunda işsizlik oranı düşük, enflasyon oranı düşük olduğunda işsizlik oranının yüksek olacağı sonucuna ulaşmışlardır (Bayrak ve Kanca, 2013: 100).



Şekil 2: İşsizlik ve Enflasyon İlişkisi (Modifiye Edilmiş Phillips Eğrisi)

Kaynak: (Samuelson ve Solow, 1960: 177-194).

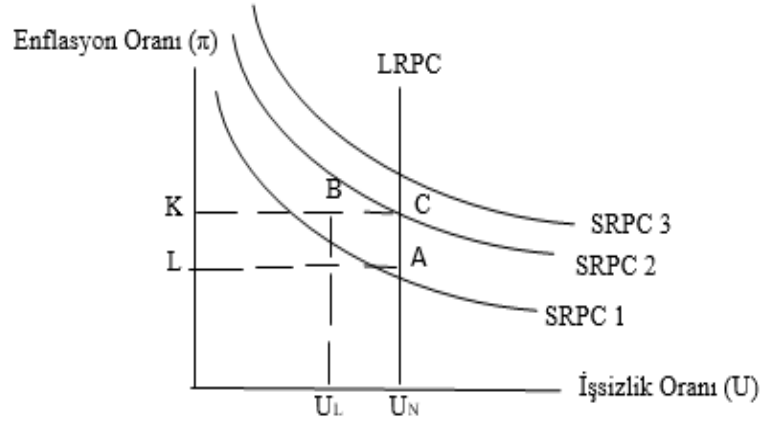
Solow ve Samuelson'un Modifiye Edilmiş Phillips eğrisinde A noktasında işsizlik oranı 5.5 iken, enflasyon oranı sıfırdır. Yani fiyatlardaki dalgalanmamanın bedeli %5,5 düzeyinde işsizlik seviyesine sahip olmaktır. İşsizlik düzeyi düşürülmek istenirse fiyatlar genel düzeyinin yükseleceği grafikte görülmektedir. B noktasına bakıldığında ise yüksek enflasyon, düşük işsizlik düzeyinin olduğu görülmekte ve |BA| aralığında negatif eğimli bir eğri oluşturmaktadır (Samuelson ve Solow, 1960: 192).

1.3. Monetarist (Adaptif Beklentilerle Düzenlenmiş) Phillips Eğrisi

Uyumcu beklentilerin baz alınarak oluşturulduğu Phillips eğrisi, Monetarist iktisat akımının temsilcisi Milton Friedman tarafından ifade edilmiştir. Milton Friedman önceki Phillips analizlerine ilaveten beklentileri de dikkate almış ve reel ücretlerdeki değişmeye

göre Phillips eğrisi modellemiştir. Modelinin temelinde, işgücü piyasası unsurları arasındaki sözleşmelerin parasal ücret türünden yapıldığı ancak beraberinde hem işçi hem de işverenin reel ücreti önemsememesinden kaynaklanmaktadır (Phelps, 1967: 255-256; Friedman, 1968: 11; Akkuş, 2012).

Monetaristler enflasyonla işsizlik arasındaki istikrarlı değişim ilişkisine enflasyonist beklentilerinde modele dahil edilmesi durumunda, bu analizin kısa dönemde geçerli olabileceği ve uzun dönemde geçerliliğini yitireceğini öne sürmüşlerdir. Beklentilerin modele dahil edilmesiyle Phillips eğrisinde kaymalara neden olacaktır (Büyükakın, 2008: 144). Monetarist yaklaşımda bireylerin beklentileri adaptiftir yani uyumcudur. Uyumcu beklentiler, geçmiş zamanın datalarından faydalanılarak içinde bulunulan zamanla ilgili beklentiler tahminidir. Yani bireyler beklentilerini buldukları zaman ve mekâna göre sürekli gözden geçirmektedirler. Bu yüzden de monetaristlerde kısa dönemde meydana gelen bir hata uzun döneme yansımadan düzeltilir (Tunalı, 2009: 143).



Şekil 3: İşsizlik ve Enflasyon İlişkisi (Adaptif Beklentilerle Uyarlanmış Phillips Eğrisi)

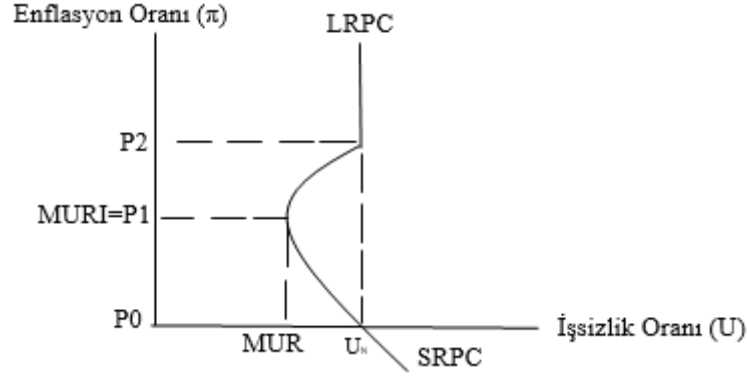
Kaynak: Friedman, 1976: 451-472'den uyarlanarak oluşturulmuştur.

Şekil 3'e bakıldığında, algılanan fiyat değişimi ile ifade edilen bireysel fiyat değişiklikleridir. A noktasında başlayan enflasyon oranı her ne sebeple olursa olsun L düzeyinden K düzeyine ulaşır ve o düzeyde kalır. İşsizlik oranları ise doğal işsizlik düzeyinden farklı olarak B noktasındaki düzeyine geriler ve bir eğri boyunca hareketliliğini sürdürür. Aynı zamanda işsizlik oranları aşamalı bir şekilde B noktasından C noktasına doğru hareket edecektir. Bu döngüsel harekette önemli olan enflasyon oranı değil beklenen enflasyon oranıdır. Enflasyon ile işsizlik arasındaki değiş tokuş istikrarlı değildir ve doğal bir işsizlik oranı söz konusudur. Bu noktada gerçekleşen ve "doğal işsizlik oranı" olarak ifade edilen oran enflasyonu hızlandırmaz ancak bu düzeyin altında oluşturulmaya çalışılan bir işsizlik oranı ancak hızlandırıcı bir şişirme görevi görecektir ve enflasyonu hızlandıracaktır. Doğal işsizlik oranı bu kapsamda Knut Wicksell'in "doğal faiz oranı" gibi sayısal bir sabit değildir. İş gücü piyasası ise rekabetin boyutunu engeller ya da farklı mesleklerde çalışmaya teşvik etmektedir (Friedman, 1976: 272).

1.4. Yeni Klasik (Rasyonel Beklentilerle Geliştirilmiş) Phillips Eğrisi

Yeni klasikler, bireylerin sistematik hatalara düşmeyeceklerini ifade etmektedirler, bir hata yapıldığında ise rasyonel birey muhakkak hatadan ders çıkaracak ve yeni hatalara düşmeyecektir. Rasyonel beklentiler varsayımında bireyler önceki ve şu anki dönemdeki

tüm bilgileri dikkate alarak beklentilerini oluştururlar. Bu durumda fiyat seviyesinde tahmin edilen bir yükselme olduğunda ücretler ve fiyatlara yansiyacaktır. Tahmin edilemeyen bir yükselmeye ise ekonomik birimler kısa dönemli aldanma yaşayacaklardır. Bu da yeni veriler kullanılarak beklenti hataları kısa sürede düzeltilecektir (Palley, 2012: 224).



Şekil 4: İşsizlik ve Enflasyon İlişkisi (Rasyonel Beklentilere Göre Phillips Eğrisi)

Kaynak: Palley, 2012: 226'dan uyarlanarak oluşturulmuştur.

Şekil 4'e bakıldığında, fiyatlar genel seviyesi P0 düzeyinde iken UN doğal işsizlik oranı düzeyinde oluşan işsizlik oranı kısa zaman aralığında oluşan enflasyon neticesinde P1 düzeyine gelmesiyle birlikte beklenmeyen kısa dönemle aldanma Phillips Eğrisini kısa dönemde SRPC eğrisi haline getirecektir. Uzun dönemde ise birey hatalarından ders alacak ve enflasyon sonucu P2 düzeyindeki fiyatların artışına rasyonel yaklaşacak bu durumda da Phillips Eğrisi LRPC şeklinde ifade edilen eğri gibi dikey eksene paralel hale gelecektir.

1.5. Yeni Keynesçi Görüş

Kısa dönemde orijine dışbükey, uzun dönemde ise işsizlik düzeyi eksenine dikey çizilen Phillips eğrisini kabul eden Yeni Keynesyen görüş, Phillips eğrisinin varlığını, eğimi açısından Monetarist görüş ile aynı sonuca varmıştır. Ancak bulunan sonuçların yorumları farklılık göstermektedir. Phillips analizinin kısa dönemden sonra geçersiz olması Parasalcı görüşe göre beklenti hatalarının farkına varılması ve giderilmesi iken, Yeni Keynesyenler bunun nedenini fiyatların rijit olmamasından dolayı olduğunu savunmuşlardır (Sanchez, 2006).

1.6. Heterojen Beklentiler: Post Keynesyen Görüş

Post Keynesyenler, kendilerinin Keynes ile mükemmel benzeştiklerine inanmışlardır. İleri bir zamanın bilinmezliğini kabul edip rasyonel beklentiler görüşünü gerçek dışı bulduklarını belirtmişlerdir. Post Keynesçiler heterojen beklentiler ile beraber fiyat katılığını, para üretiminin içselliğini, adil gelir dağılımının ekonomik büyümeyi etkilediğini, ekonomide daima dengenin olmayacağı görüşlerini kabul etmişlerdir. Post Keynesyenlerin kabul ettikleri varsayımlar doğrultusunda uzun dönemde Phillips eğrisi orijine dışbükey şeklindedir (Gaiotti, 2008).

2. TÜRKİYE'DE İŞSİZLİK VE ENFLASYONUN GENEL GÖRÜNÜMÜ

2.1. İşsizliğin Analizi

Türkiye'de işsizlik göstergeleri özellikle 1980 sonrasında artış göstermektedir. Ülkelerde yaşanan nüfus artışı, ekonomilerin dışarıya açılması, teknolojinin gelişimi gibi nedenlere bağlı artmaya başlayan işsizlikte ülkemizde meydana gelen krizlerinde önemli etkisi bulunmaktadır. Eğitim sisteminden kaynaklanan sorunlar, krizlerden dolayı yeterli düzeyde yapılamayan yatırımlarla istihdam sağlanamaması ve yaşanan siyasi istikrarsızlıkların getirdiği ekonomik sorunlarda işsizlik sorununun oluşmasına neden olmuştur (Ay, 2012: 322). 2021 yılı verilerine bakıldığında %22 civarında genç işsizlik bulunmaktadır. Sektörel istihdam içerisinde hizmet sektörü %55 ile en yüksek seviyeye sahip iken inşaat sektörü ise %6'lık orana sahiptir. Atıl iş gücüne bakıldığında ise bir önceki yıl %25 olan oranın 2021 yılında 24'e gerilediği görülmektedir (TÜİK, 2022). 2008 Küresel Krizi'nde yaşanan artış 2011 yılına kadar düşürülse de 2011'den bu günümüze süregelen Suriye savaşıyla birlikte oluşan mülteci meselesi istihdamı etkilemiştir. Mültecilerin ucuz ücret düzeyinde çalışmak istemeleri işverene cazip gelmekte ve yerli işçiyi çalıştırmak istememektedir. Böylece Türkiye'deki işsizlik sorununun başlıca nedenlerinin ekonomik ve jeopolitik kaynaklı olduğu görülmektedir.

2.2. Enflasyonun Analizi

Türkiye'nin 1930-1940'lı yıllarda ortalama enflasyon oranı %15 civarlarında iken 1950-1960'lı yıllarda bu oranın %8'lere gerilediği görülmektedir. 1960'larda ise daha da düşerek %5 seviyelerini görmüştür. Fakat 1973 Petrol Krizi gibi nedenlerle bazı ekonomik sıkıntılar yaşayan ülkemiz 1974 Kıbrıs Harekatı'nın ardından karşı karşıya kaldığı ambargo neticesinde 1977 yılından sonra ciddi oranda ödemeler bilançosu açık vermiştir. Yaşanan olumsuzlukların neticesinde seksenli yıllarda fiyatlar genel düzeyi oldukça yüksek seviyelere ulaşmış ve üç haneli görmüştür. 1980'li yıllardaki yüksek enflasyonun nedeni yanlış hükümet politikalarının yanı sıra para arzındaki artışlar ile içerideki ve dışarıdaki borç faizlerindeki yükselmeden kaynaklanmaktadır. 24 Ocak İstikrar Programı'nın ardından enflasyon çift haneli rakamlara geri dönmektedir. 90'lı yıllara gelindiğinde ise enflasyon oranlarında tekrardan yükselme yaşanmakta ve 1994 yılında seçim ortamı nedeniyle artan istikrarsızlık seçimler sona erdiğinde mali piyasalarda oluşan paniğin bir krize dönüştüğü görülmüş ve enflasyon oranları tekrardan üç haneli rakamlara ulaşmıştır. O dönemde uygulanan 5 Nisan Kararları neticesinde bir süre sonra enflasyon oranı tekrardan düşüş eğilimi göstermiştir. 2001 Krizi gibi kriz dönemlerinde enflasyon oranında tekrardan yükselişler yaşansa da 2005 sonrası sağlanan siyasi istikrar ve uygulanan doğru ekonomik politikaların da etkisiyle çok ciddi oranlarda düşüş yaşamıştır (Aydoğan, 2004: 93-96).

3. LİTERATÜR

Yapılan literatür taramasında, Phillips Eğrisi ile ilgili Türkiye örneklemindeki ve yabancı ülke örneklemlerindeki çalışmalar Tablo 1 ve Tablo 2'de raporlanmıştır.

Tablo 1: Türkiye Örnekleminde Phillips Eğrisi Hakkında Yapılan Çalışmalar

Yazar	Yıl	Ekonometrik Yöntem	Bulgular
Aşırım (1995)	1968-1994	Regresyon analizi	Onaylandı

Çetinkaya ve Yavuz (2002)	1987-2001	Hodrick ve Prescott filtresi	İtiraz edildi
Agenor ve Bayraktar (2003)	1981-2002	Frekans filtresi	İtiraz edildi
Uysal ve Erdoğan (2003)	1980-2002	Regresyon analizi	Onaylandı
Domaç (2003)	1990-2002	Regresyon	İtiraz edildi
Öğünç (2006)	1988-2005	Kalman filtresi	İtiraz edildi
Yaşar (2008)	1987-2006	EKK	Onaylandı
Önder (2009)	1987-2004	Çoklu yapısal kırılma	Onaylandı
Arabacı ve Eryiğit (2012)	1991-2010	Regresyon	Onaylandı
Mangır ve Erdoğan (2012)	1990-2011	Regresyon	İtiraz edildi
Bayrak ve Kanca (2013)	1970-2010	Eş bütünleşme testi	Onaylandı
Özer (2020)	2006-2017	Fourier testi	Onaylandı

Tablo 2: Yabancı Ülke Örneklemelerinde Phillips Eğrisi Hakkında Yapılan Çalışmalar

Yazar	Yıl	Ülke	Ekonometrik Yöntem	Bulgular
Clark ve Laxton (1997)	1972-1996	ABD	Zaman serisi	Onaylandı
Beaudry ve Doyle (2000)	1980-1999	Kanada	Hodrick Prescott filtreleme	Onaylandı
Emsen vd. (2003)	1992-2001	Kırgızistan	Regresyon	Onaylandı
Flaschel ve Krolzig (2003)	1955-2001	ABD	Regresyon	Onaylandı
Bhattarai (2004)	1970-2002	OECD ülkeleri	Panel	Onaylandı
Gaiotti (2008)	1988-2005	İtalya	Hausman testi	Onaylandı
Stimel (2010)	1983-2000	ABD	Regresyon	Onaylandı

Yapılan literatür taramasında ulaşılan çalışmalardan elde edilen bulgulara bakıldığında Phillips Eğrisi'nin geçerliliği ile ilgili yabancı ülkeleri baz alan çalışmalarda bu teorinin geçerli olduğu yani işsizlik ve enflasyon değişkenlerinin negatif etkileşim içerisinde olduğu sonuçlarına ulaşılırken, Türkiye örneğinde yapılan analizlerde ise bazı çalışmalarda Phillips Eğrisi'nin geçerli olduğu bulgularına ulaşılırken bazı çalışmalarda ise Phillips Eğrisi'nin geçerli olmadığı bulguları elde edildiği görülmektedir.

4. MODEL, DATA KÜMESİ VE YÖNTEM

Araştırmanın konusu Türkiye'de, Phillips eğrisi analizinin geçerliliğinin sınanmasıdır. Bu amaçla oluşturulan model için kullanılan değişkenler aşağıdaki gibi gösterilmiştir.

Tablo 3: Modelde Kullanılan Veriler

Seri	Tanım	Dönem	Kaynak
INF	Consumer Price Index, Tüketici	1995-2021	WB

	fiyatları toplamından oluşturulmuştur.		
UNEMP	İşsiz sayısının toplam işgücüne oranlanması ile oluşturulmuştur.	1995-2021	WB

Bu çalışmada kullanılan enflasyon ve işsizlik değişkenleri arasındaki ilişki ARDL testi metoduyla analiz edilmiştir. ARDL testinin ayrıcalıkları, model verilerinin düzeyde ya da farkta durağan olsalar bile eş bütünleşme analizi yapma imkânı tanıyacak ve elde edilen sonuçlar anlamlı çıkacaktır (Pesaran vd. 2001: 290). ARDL testi hesaplaması Denklem (1)'deki gibi yapılmaktadır.

$$\Phi(L, p)y_t = \sum_{i=1}^k B_i(L, q_i)x_{it} + \delta w_t + u_t \quad (1)$$

Phillips eğrisi analizinin sınındığı ekonometrik model denklemi Denklem (2)'deki gibidir:

$$\Delta \ln INF_t = \beta_0 + \sum_{t=a}^n \beta_1 \ln UNEMP_t + \sum_{t=a}^n \beta_2 D1 + u_t \quad (2)$$

Denklem 2'de Δ simgesi, fark işlemini temsil etmektedir. Modeldeki INF değişkeni tüketici fiyatlarını, UNEMP değişkeni ise işsizlik oranını temsil etmektedir. D1, işsizlik değişkenine ait kırılma tarihi olan 2000 yılını temsil etmektedir. Modelde tek kırılmalı durağanlık testi, normal birim kök testinin tam tersine, yapısal kırılmaların olması durumunda kırılmayı dikkate almayan durağanlık testleri gibi hatalı sonuçlar vermemektedir. Lee ve Strazicich (2013)'e göre LM istatistiki Denklem (3)'teki gibi ölçülmektedir.

$$y_t = a_0 + a_1 t + a_2 B_t + a_3 D_t + B y_{t-1} + \sum_{j=1}^k c_j \Delta y_{t-j} + e_t \quad (3)$$

Modele ait uzun dönem için nedensellik durumlarını gösteren VAR Granger nedensellik testi, iki değişkenli model için hesaplama Denklem (5)'teki gibi ölçülmektedir.

$$X_t = \sum_{j=1}^m a_j X_{t-j} + \sum_{j=1}^m b_j Y_{t-j} + \varepsilon_t \quad (4)$$

$$Y_t = \sum_{j=1}^m c_j X_{t-j} + \sum_{j=1}^m d_j Y_{t-j} + n_t \quad (5)$$

Burada (ε_t ve n_t) sonsuza eşit olabilir. Ancak verilerin sonlu uzunluğa sahip olmasından dolayı m 'nin sonlu olduğu varsayılmaktadır.

Nedenselliğin bu tanımından dolayı, bazı b 'lerin sıfır olamaması koşulu ile her Y 'nin X 'in Granger nedeni olduğu, c 'lerin sıfır olmaması koşulu ile de her X 'in Y 'nin nedeni olduğu varsayılır (Granger, 1969: 431).

5. AMPİRİK BULGULAR

Çalışmada Phillips eğrisi analizi kapsamında işsizlik ile enflasyon arasındaki ilişkiye bakılabilmesi için Türkiye örneklemini üzerinden kırılmaları dikkate alan durağanlık testi ve ARDL sınır testleri yapılmıştır. Ampirik analizde ilk olarak, serilerin durağanlığını ölçmek ve kırılma tarihini tespit edebilmek adına tek kırılmalı durağanlık testi kullanılmıştır. Değişkenlerin dönemler arası etkileşimlerinin ölçülebilmesi için ARDL sınır testinden yararlanılmıştır. En son aşamada ise modeldeki iki değişkenlerin uzun dönemli nedensellik analizi uygulanmıştır. Tüm bu testleri yapmadan önce ilk olarak değişkenlerin durağanlığını belirlemek için durağanlık testi uygulanmalıdır. Bu amaçla yapılan bir kırılmalı durağanlık sonuçları Tablo 4'te gösterilmiştir.

Tablo 4: Bir Kırılmalı Durağanlık Test Bulguları

Parametreler	LM test istatistiği	Kırılma tarihleri
lnINF	-2.445	2002
lnUNEMP	-2.801	2000
Δ lnINF	-5.283*	
Δ lnUNEMP	-5.101*	

Not: Tablodaki LM test istatistiği Model A için ölçülmüştür. *, %1; **, %5; ***, %10 seviyesinde LM gecikme uzunluklarının anlamlılık düzeyini göstermektedir. Δ , serilerin farkını temsil etmektedir. Hesaplanan kriterler, %1, %5 ve %10 için -4,239, -3,566 ve -3,211 aralığındadır (Lee ve Strazicich, 2013).

Tablo 4'e bakıldığında, tek kırılmalı durağanlık testi için sıfır hipotezinin onaylandığı görülmektedir. Değişkenlerin fark işlemlerinin yapılmasının ardından hesaplanan birim kök test istatistikleri sonuçları ise sıfır hipotezinin reddedildiğini göstermektedir. Tabloda kırılma noktaları ise enflasyon değişkeni için 2002 yılı olurken bağımsız değişken olan işsizlik oranı için ise 2000 yılı çıkmıştır. Bu durumda bağımsız değişkene ait kırılma yılı Türkiye'de 1994-1998 yılları ile 1999 yılı Marmara depreminin birikimiyle gelen 2001 kriz yılının hemen öncesini göstermektedir. Türkiye'de 2000 yılı sonrası istikrarsız şekilde dalgalanan büyüme oranları, istihdamın kalıcı olmasının önünde de engel oluşturmaktadır. Bu durumda iktisadi büyümenin istihdama olumsuz etkisinin giderilmesi ve istihdamı destekleyici iktisadi ve siyasi uygulamalarla iş gücünün desteklenmesi gerektiği görülmektedir. TÜİK'ten yararlanılan veriler ışığında 2000 senesinden günümüze ülke nüfusunun ortalama 1.000.000 arttığı görülmekte, bu durumda istihdam sorununu her geçen yıl daha çok göz önüne almaktadır (Etcı ve Karagöl, 2019: 65). Türkiye'deki işsizliğin sebepleri genellikle yapısal ve konjonktürel nedenlere dayanmaktadır. 1994-98 krizleri ve 1999 depremi vb. tabiat olaylarının art arda yaşandığı bu süreçler ve bu süreçlerde gelişen ekonomik belirsizlikler istihdamın yetersiz kalmasına yol açmıştır. 2001 Krizi bilhassa bankacılık sektörünü derinden etkilediğinden işsizliğin artmasında büyük bir etki oluşturmuştur (Ataman, 2006: 96-97). 1990 sonrasında Türkiye ekonomisinin uluslararası ekonomiye uyum sağlama aşamasında, girişimciliğe destek verilmesine rağmen daraltıcı makro iktisadi politikalar bu dönemde girişimciliğin önünde set oluşturmuştur.

İthal ikameci dönemle kıyaslandığında net ihracat yükselmiş ama zamanda ticaret açığı da artmıştır. Aynı dönemde yatırımlar ve büyüme oranları düşük seyrederken işsizlik oranlarının yüksek olduğu gözlemlenmiştir (Ay, 2012: 333).

Tablo 5: ARDL Bulguları

Kurulan denklem	Gecikme düzeyleri	Kırılma tarihi	F-istatistiği
$INF_t = f(UNEMP_{t+D1})$	(1,3,3)	2000	6.05
Düzyen sınırları	I(0)		I(1)
% 1	4.99		5.85
% 5	3.88		4.61
% 10	3.38		4.02

Not: D1: DUMMY2000 kukla değişkenini temsil etmektedir.

Tablo 5'e bakıldığında modeldeki değişkenler arasında %1 düzeyinde eş bütünleşmenin olduğu görülmektedir. Değişkenlerin eş bütünleşik olduğunun belirlenmesiyle birlikte yapılması gereken değişkenlerin kısa ve uzun dönemli tepkimelerinin araştırılmasıdır. Ancak bu inceleme yapılmadan önce modelin güvenilirliğinin belirlenebilmesi amacıyla yapılan öncü testler Tablo 6'da şekildeki gibi ifade edilmektedir. Yapılan analizlerin sonucunda ise; LM testi ile kurulan denklemde

otokorelasyonun tespit edilmediği, ARCH testi ile denklem için sabit varyanslı hata terimlerini barındırdığı, Jarque-Bera analiziyle de de normal dağılımlı hata terimlerinin varlığı tespit edilmiştir. Denklemin doğru kurulup kurulmadığını ölçen Ramsey testine göre de oluşturulan modelde denklemin doğru kurulduğu sonucuna varılmıştır. Öncü testler sonucunda yapılan CUSUM ve CUSUMQ testleri sonuçlarında ise parametrelerin katsayıların istikrarlı oldukları gözlemlenmiş ve Şekil 6'da bu istikrar grafikleri gösterilmiştir. Tablo 6'da katsayıya bakıldığında değişkenlerin kısa zaman aralığında ters etkileşimi gözlemlenirken uzun zamana ait prob değerlerinin kritik düzeyin aşağısında kaldığı sonucuna ulaşılmıştır. Dönemlere ait katsayılara bakıldığında ise işsizlikteki bir birimlik bir değişme karşılık kısa dönemde enflasyon oranı yaklaşık olarak %0,81 azalırken uzun dönemde ise bu oran azalarak işsizlikteki değişime karşılık enflasyon oranı yaklaşık %0,30 azaldığı görülmektedir.

Tablo 6: ARDL Analizi Dönemler İçin Katsayı Sonuçları

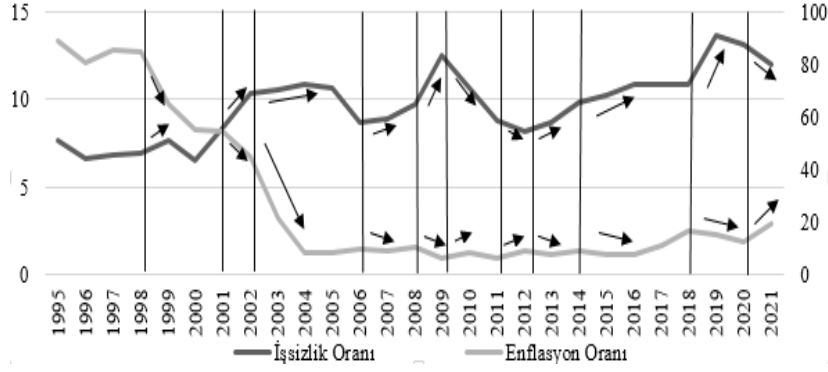
Etkenler	Değerler	t-istatistiği
Kısa Dönem		
Sabit	1.8728	5.2238
UNEMP	-0.815	-1.9167
DUMMY2000	-0.3553	-1.4641
ECT (-1)	-0.4052	-5.3890
Uzun Dönem		
Δ UNEMP	-0.3088	-0.2026
Δ DUMMY2000	-2.8776	-4.1808
@TREND	0.0772	1.4701
Öncü Testler		
	F-istatistiği	Olasılık
<i>SERIAL</i>	1.1832	0.3372
<i>ARCH</i>	0.9824	0.3329
<i>NORMALITY</i>	1.3768	0.5023
<i>RAMSEY</i>	1.9695	0.1790
<i>CUSUM</i>	Stabilize	Stabilize
<i>CUSUMQ</i>	Stabilize	Stabilize

Not: F istatistikleri baz alınarak varsayım testleri yapılmıştır.

Türkiye ekonomisinde enflasyon ve işsizlik verilerinin uzun dönemli ilişkisinin olmaması yani Phillips eğrisi analizinin uzun dönemde Türkiye ekonomisinde geçersiz olduğu şeklinde elde edilen bulguların iktisadi temellerle açıklanması, ülkenin sık sık yaşadığı krizlerle mümkün olacaktır. Bu krizlerden bazıları 1998 Ruble Krizi, 2001 Kara Çarşamba Krizi, 2008 Küresel Finansal Krizi'dir. Genel bir perspektiften bakılacak olduğunda, bir ülkenin ekonomik durumu, o ülkenin üretim, istihdam ve fiyatlar genel düzeyindeki dalgalanmalara bağlıdır. Bu dalgalanmalarda politika yapıcılar kriz durumları ile mücadele etmek için çeşitli istikrar programları oluşturmaktadır. Bu programlarla amaç yaşanan krizin verdiği olumsuz etkileri gidermek ve oluşan tahribatı kapatmak maksadıyla kaybolan iktisadi dengeleri tekrardan rayına oturtmaktır. Phillips eğrisi analizi bir bakıma politika yapıcılara yön veren bir teori konumundadır. Türkiye ekonomisi tarihine bakıldığında bu kadar sık aralıklarla krizlerin meydana gelmesi işsizlikle enflasyon değişkenleri arasında uzun yıllar süren bir ilişkinin oluşmasına da engel olmakta ve bu

yönüyle Monetarist Phillips Eğrisi teorisine uygun olarak sadece kısa dönemli bir ilişkinin geçerliliğini göstermektedir.

Türkiye'ye ait işsizlik ve enflasyon verileri Şekil 5'te gösterilmiştir.



Şekil 5: İşsizlik ve Enflasyon Verileri

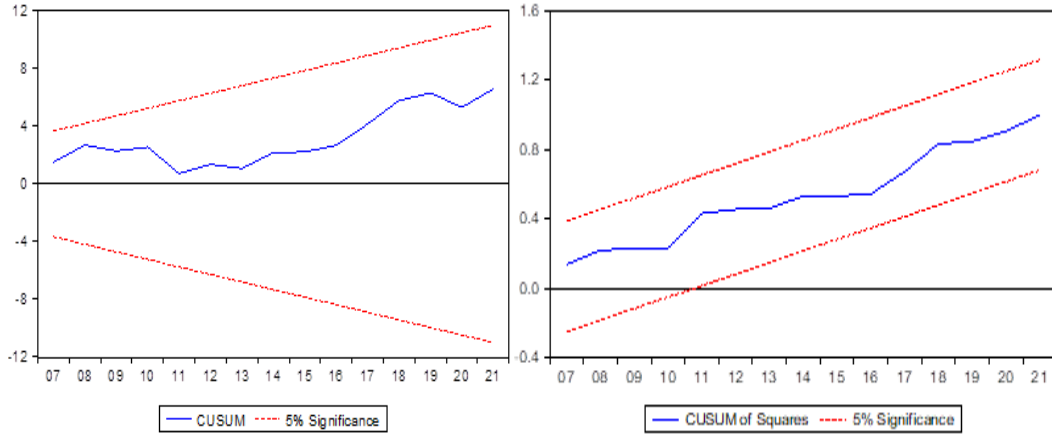
Kaynak: World Bank'tan alınan verilerden yararlanılarak tarafımızca derlenmiştir.

Şekil 5'te 1995-2021 yılları arasında fiyatlar genel seviyesi ve işsizlik düzeyinin negatif ilişkilerin gerçekleştiği bazı yıllar gösterilmiştir. Buna göre kısa zaman aralıklarında Phillips eğrisi analizi geçerli iken uzun dönemde ise böyle bir ilişkiye rastlanılmamaktadır. Bu durum Friedman'ın Phillips Eğrisini destekler niteliktedir. Başlangıçta talepler toplamı yükseltildiğinde işçilerin ücret beklentileri henüz değişmediğinden kısa dönemde reel ücretlerin azalmasıyla işsizlik oranları geriler. Ancak uzun dönemde işçiler beklentilerini geliştirdiklerinden enflasyon oranında bir fiyat artışı talep etmektedirler.

Ücretlerin yeniden normal alım gücüne yükselmesiyle kısa dönem Phillips Eğrisinde hareketlenmeler olur ve yeni Phillips Eğrileri oluşur. Şekil 5'e bakıldığında da durumun doğruluğu görülmektedir. Örneğin 2009 yılında ücretler 638 TL'den 693 TL'ye yükseltilerek %8 oranında zamlanmıştır. Aynı dönemde tüfe ise %7 düzeyinde gerçekleşmiştir. Kısa dönemde yapılan bu zamlar para aldanımına neden olarak talebi artırmış ve buda yıllık enflasyon oranlarında artışa neden olmuştur. 2011 yılında ise enflasyon oranları kısa dönemdeki talep artışının da etkisiyle %10 düzeyine çıkmıştır. Bu durumda enflasyon parasının eridiğini gören işçi tekrardan bir ücret zammında bulunmuş ve ücretler 2010 yılındaki 760 TL düzeyinden 837 TL düzeyine çıkarılarak %10 oranında zamlanmıştır. Görüldüğü gibi bu döngü teoriye uygun bir şekilde kısa dönem SRPC eğrisinin sağa kaymasıyla sürekli olarak tekrar etmektedir. Bu durumlar ise ARDL testinde elde edilen enflasyon ve işsizlik oranları arasında kısa dönemli ters yönlü ilişkinin geçerli olduğunu gösterirken uzun dönemde böyle bir ilişkinin istatistiksel olarak anlamsız olmasını da açıklamaktadır.

İşsizlik ve fiyatlar genel seviyesinin negatif ilişkinin varlığı dışında doğrusal hareketlenmelerin olduğu yıllar da mevcuttur. Örneğin 1995-1996 yıllarında işsizlik ve fiyatlar genel düzeyi azalırken, 2013-2014 yıllarında ise her ikisinin de arttığı görülmektedir. Enflasyonla işsizlik arasında yaşanan kısa dönemli ilişkinin nedenlerini keşfetmek için bazı işaretli yıllara değinilecektir. Buna göre 1998-1999 yılları aralığında görülen zıt yönlü ilişki 1998 ruble krizi ile açıklanabilir. Enflasyondaki düşüş devam ederken Türkiye'nin en etkili dış ticaret ortaklarından birisi olan Rusya'da yaşanan krizin de etkisiyle reel kesimde yaşanan daralma ve bu iktisadi daralma ortamında sanayi kapasite kullanım oranındaki düşüş üretimi durdurmuş bu durumda on binlerce kişinin işlerinden çıkarılmasına neden olmuştur. Bir başka ilişki durumunun ise 2008 yılında gerçekleştiği görülmektedir. 2008 küresel krizi

ABD kaynaklı olsa da hızlı bir şekilde küresel ekonomiyi etkilemiş ve Türkiye’de bu krizden etkilenmiştir. Dünya genelinde yaşanan iktisadi daralma ve talep de yaşanan azalmalar üretimi de etkilemiş arzda yaşanan azalış sonucu bazı firmalar işçi çıkarmışlardır (Altuntepe, 2009: 142). Aynı yıllarda enflasyon oranındaki düşüşün nedenine bakıldığında ise Türkiye’nin 2007-2008 yıllarındaki yüksek petrol ve emtia fiyatlarının girmiş olduğu azalış eğilimi 2009’da da süregelmiş, düşen fiyatların yanı sıra yaşanan iç talepteki daralma enflasyonun düşmesine neden olmuştur. Ayrıca küresel krizin sonucunda ABD’nin benimsediği genişletici maliye politikası ile dolar tüm dünyaya yoğun bir şekilde dağılmış ve bu genişleme birçok ülkenin enflasyon oranlarının azalmasına neden olmuştur. Dünya ticareti açısından bu bolluğun etkileri 2017-2019 yıllarında ise azalmaya başlamıştır. 2018 yılında yaşanan kur krizi sonucu ekonomik büyüme konusundaki istikrar bozulmuştur (Eryüzlü, 2020: 11). 2018-2019 yıllarına bakıldığında enflasyona yönelik göstergeler ve kısa vadeli görünüm önemli ölçüde iyileştiğini göstermektedir. 2017 ve 2018 yıllarındaki tüketim malı ücretlerinin olumlu görünümü, ılımlı iç talep koşulları ve enflasyon beklentilerindeki iyileşme enflasyon göstergelerindeki düşüşte önemli bir etki bırakmıştır. Bununla birlikte ABD doları bazında ithalat fiyatları da enflasyonun düşmesinde etkili olmuştur (TCMB Enflasyon Raporu IV, 2019: 27). Bu gibi durumlar fiyatlar genel düzeyinin azalmasına etki ederken aynı zamanda üretimin ve iç talebin yavaşlaması işsizlik oranlarının da yukarı seyir etmesine yol açarak ve karşımıza Phillips eğrisini çıkarmaktadır. Yaşanan ilişkilerin kısa süreli olması ise iktisadi nedenlerden kaynaklandığı kadar jeopolitik ve siyasi nedenlere de dayanmaktadır.



Şekil 6: İstikrar Testleri Bulguları

Şekil 6, yüzde beş seviyesinde verilerin dengeli hareketlenmeler sergilediğini göstermektedir. Değişkenlerin nedensellik durumlarını belirleyebilmek içinse VAR Granger nedensellik testi uygulanmış, değerlendirmeler Tablo 7’de gösterilmiştir. Modele ait uzun dönemli nedensellik sonuçları incelendiğinde bir nedensellik durumu karşımıza çıkmamaktadır.

Tablo 7: Nedensellik Testi Bulguları

Uzun Dönem Analiz Sonuçları			
	INF	UNEMP	DUMMY (2000)
INF	-	2.994 [0.223]	0.246 [0.883]

UNEMP	2.362 [0.306]	-	0.181 [0.913]
DUMMY (2000)	0.389 [0.822]	7.222 [0.002]	-

2000 yılını temsil eden kırılma yılına ait f istatistiki değerlerine bakıldığında %5 kritik seviyesinin aşağısında olması tek kırılmalı durağanlık testinde elde edilen kırılma tarihinin doğru tespit edilmiş olduğunu göstermektedir.

SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Phillips eğrisi analizinin geçerliliği tartışması süregelen bir husustur. Bu tartışmayla ilgili teorik alt yapının temellerini ilk olarak 1958 yılında atan A.W. Phillips'in Orijinal Phillips Eğrisi analizidir. Daha sonraki yıllarda bu çalışmanın günümüzdeki haline getirilmesi Solow ve Samuelson'un 1960 yılında yaptığı çalışma ile olmuştur. İlerleyen yıllarda Solow-Samuelson Phillips Eğrisi ile ilgili bazı ekoller tarafından farklı zamanlarda farklı görüşler bildirmeleri ile Monetarist Phillips eğrisi, Yeni Klasik Phillips eğrisi gibi Phillips eğrisine farklı yaklaşımlar katılmıştır. Literatüre bakıldığında Phillips eğrisinin geçerliliğini koruyup korumadığı ile ilgili yapılan tartışmalarda Türkiye örneklemini için farklı sonuçlara ulaşılmıştır. Phillips Eğrisi'nin geçerliliği çalışmasında uzun süredir devam eden tartışmaların Türkiye ekonomisindeki geçerliliği tekrardan irdelenmiş, bu amaçla ARDL ve Granger nedensellik yöntemleri kullanılmıştır. Analiz bulgularına bakıldığında ARDL testinin gösterdiği bulgular eşliğinde fiyatlar genel seviyesi ve işsizlik değişkenleri kısa zaman aralığında zıt yönlü etkileşim içerisindeyken, uzun dönemde ise f istatistik değerleri anlamsızdır. Bu sonuçlar uzun dönemli bir işsizlik enflasyon değiş tokuşu Türkiye ekonomisinde belirtilen zaman aralıklarında söz konusu değildir. Bu kapsamda ulaşılan sonuçlar, Monetarist ekolün öne sürdüğü hipotezin Türkiye için kabul edilebilir olduğunu desteklemektedir. Uzun dönem nedensellik testi ise, değişkenler arasında, enflasyonun işsizliğin nedeni olmadığı ve işsizliğin enflasyonun nedeni olmadığı şeklindeki H_0 hipotezlerinin kabul edildiği görülmekte yani enflasyon ve işsizlik değişkenlerinin birbirlerinin Granger nedenleri olmadığı tespit edilmiş olması, ARDL testinin bulgularını doğrulamaktadır. Analiz bulguları bu hususta yapılmış önceki çalışmalardan Bayrak ve Kanca (2013)'nin çalışmalarında elde ettiği, uzun vadede nedensellik ilişkisinin olmadığı sonuçlarını destekler niteliktedir. Ayrıca Uysal ve Erdoğan (2003), Arabacı ve Eryiğit (2012) ve Özer (2020)'in çalışmalarında işsizlik ve enflasyon değişkenlerinin zıt yönlü etkileşimini tespit etmesi yine yapılan bu çalışmayı desteklemektedir. Araştırmada ulaşılan bulgular kapsamında, f istatistikinin anlamlı olduğu dönemlerde ücretlere yapılan zamların beraberinde getirdiği bir talep artışı arzdan daha da fazla olması durumunda enflasyon oluşmaktadır ve yapılacak ücret zamlarının arzdaki değişmelere oranlanması bir öneri olarak düşünülebilir. Bunun yanı sıra talep edilen malların ithalata telafi edilmesi ve dövizdeki artışlar yine fiyatlar genel düzeyinde artışa neden olduğundan bu da beraberinde alım gücünü artırmak için ücret zamlarını getirmektedir. Bu döngü ise çıkılmaz hal almaktadır. Bu durumda yerli üreticiyi desteklemek ve üretim maliyetlerinin azaltılması için büyük destekler sağlamak ve ithalat yoluyla kısa dönemli talep ihtiyaçlarını karşılama yolundan vazgeçilmesi öneri olarak sunulabilir. Aynı şekilde istihdam da sağlanan kıt imkanlara karşın nüfusun hızla artması işsizliği sorun yapmaktadır. Bu durumda da nüfus artış hızını azaltıcı politikalar uygulanmasının yanı sıra, örneğin tarımda özel mülkiyetlere devlet daimî işçi atayarak işsizlik sorununa çözümler getirebilir. Bu işçilerin ücretlerini de yarısını bütçe üstlenerek yarısını da mülkiyet sahibi üstlenerek maliyetleri de yarı yarıya paylaşmış olurlar. Sonuç olarak Phillips Eğrisi analizi ülkemizde geçerli bir analiz olmaya devam etmekte ve

yöneticilerin iki seçenek yapmaları durumunda nasıl bir tercih yapacaklarına yön vermektedir.

Araştırma ve Yayın Etiği Beyanı

Çalışmada bilimsel araştırma ve yayın etiği kurallarına uyulmuştur.

Yazarların Makaleye Katkı Oranları

Yazarların makaleye katkıları %33,3 oranında eşdeğerdir.

Çıkar Beyanı

Yazarlar ve üçüncü taraflar açısından çalışmadan kaynaklı çıkar çatışması bulunmamaktadır.

KAYNAKÇA

- Agenor, P. R. & Bayraktar, N. (2010). Contracting Models of the Phillips Curve Empirical Estimates for Middle-Income Countries. *Journal of Macroeconomics*, 32(2), 555-570.
- Akkuş, G. E. (2012). Phillips Eğrisi: Enflasyon-İşsizlik Değiş-Tokuşu Teorik Bir İnceleme. *İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Mecmuası*, 62(2), 99-151.
- Altuntepe, N. (2009). 2008 Küresel Krizinin Ülkelerin İstihdam Yapısı Üzerine Etkilerinin Dinamik Bir Analizi. *Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi*, 1(1), 129-145.
- Arabacı, Ö. & Eryiğit, K. Y. (2012). A Thresold Regression Estimation of Phillips Curve: Turkey Case. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 7(2), 29-47.
- Aşırım, O. (1995). Output Inflation Trade Off: Evidence From Turkey. *The Central Bank of The Republic of Turkey Research Department Tartışma Metni*, (9506).
- Ataman, B. C. (2006). Türkiye’de 2000-2005 Dönemi İşsizlik Üzerine Tartışmalar. *İktisat İşletme ve Finans*, 21(239), 93-107.
- Ay, S. (2012). Türkiye’de İşsizliğin Nedenleri: İstihdam Politikaları Üzerine Bir Değerlendirme. *Yönetim ve Ekonomi Dergisi*, 19(2), 321-341.
- Aydoğan, E. (2004). 1980'den Günümüze Türkiye'de Enflasyon Serüveni. *Yönetim ve Ekonomi Dergisi*, 11(1), 91-110.
- Bayrak, M. & Kanca, O. C. (2013). Türkiye’de Phillips Eğrisi Üzerine Bir Uygulama. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 8(3), 97-116.
- Beaudry, P. & Doyle, M. (2000, June). What Happened to the Phillips Curve in the 1990s in Canada? In *Proceedings of a seminar held by the Bank of Canada* (Vol.61).
- Bhattarai, R. K. (2004). Unemployment-Inflation Trade-Offs in OECD Countries: Lessons from Panel Data and Theories of Unemployment. *Research Memorandum*, 48, 1-33.
- Bilgili, Y. (2016). *Karşılaştırmalı Makro İktisat*. İstanbul: 4T Yayınevi.
- Büyükkakın, T. (2008). Phillips Eğrisi: Yarım Yüzyıldır Bitmeyen Tartışma. *İstanbul Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi*, (39), 133-159.
- Clark, M. P. B. & Laxton, M. D. (1997). Phillips Curves, Phillips Lines and The Unemployment Costs of Overheating. *International Monetary Fund*.

- Domaç, İ. (2004). Explaining and Forecasting Inflation in Turkey. *Available at SSRN 610331*.
- Emsen, Ö. S., Kuşçu, S. & Sarsılmaz, F. (2003). Phillips Eğrisi Analizi ve Geçiş Ekonomilerinden Kırgızistan Üzerine Uygulama. *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 5(2), 81-99.
- Eryüzlü, H. (2020). Covid-19 Ekonomik Etkileri ve Tedbirler: Türkiye’de “Helikopter Para” Uygulaması. *Ekonomi Maliye İşletme Dergisi*, 3(1), 10-19.
- Etcı, H. & Karagöl, V. (2019). Türkiye’de İstihdam ve İşsizlik: 2000-2018. *Munzur Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 7(14), 58-75.
- Flaschel, P. & Krolzig, H. M. (2003). Wage and Price Philipps Curves: An Empirical Analysis of Destabilizing Wage-Price Spirals. *Nuffield College*.
- Friedman, M. (1968). The Role of Monetary Policy. *American Economic Review*, 58(1), 1-17.
- Friedman, M. (1976). Nobel Lecture: Inflation and Unemployment. *Journal of Political Economy*, 85(3), 451-472.
- Friedman, M. (1997). The Role of Monetary Policy *American Economic Review* (1968) 58, March, pp. 1-17. *In A Macroeconomics Reader* (pp. 176-191). Routledge.
- Gaiotti, E. (2008). Has Globalisation Changed The Phillips Curve? Firm-Level Evidence on The Effect of Activity On Prices. (July 11, 2008). *Bank of Italy Temi di Discussioni (Working Paper) No, 676*.
- Granger, C. W. (1969). Investigating Causal Relations By Econometric Models and Cross-Pectral Methods. *Econometrica: Journal of The Econometric Society*, 424-438.
- Lee, J. & Strazicich, M. C. (2013). Minimum LM Unit Root Test With One Structural Break. *Economics Bulletin*, 33(4), 2483-2492.
- Mangır, F. & Erdoğan, S. (2012). Türkiye’de Enflasyon ile İşsizlik Arasındaki İlişki (1990-2011). *Finans Politik ve Ekonomik Yorumlar*, (570), 77-77.
- Öğünç, F. (2006). Estimating The Neutral Real Interest Rate For Turkey By Using An Unobserved Componenets Model (Master's thesis, Middle East Technical University).
- Önder, A. Ö. (2009). The Stability of The Turkish Phillips Curve and Alternative Regime Shifting Models. *Applied Economics*, 41(20), 2597-2604.
- Özer, M. O. (2020). Türkiye’de Enflasyon ve İşsizlik Oranları Arasındaki Uzun Dönemli İlişkinin Analizi: Phillips Eğrisine Fourier Yaklaşımı. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (39), 179-192.
- Palley, T. (2012). The Economics of The Phillips Curve: Formation of Inflation Expectations Versus Incorporation of Inflation Expectations. *Structural Change and Economic Dynamics*, 23(3), 221-230.
- Pesaran, 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.
- Phelps, E. S. (1967). Phillips Curves, Expectations of Inflation and Optimal Unemployment Over Time. *Economica*, 254-281.
- Phillips, A. W. (1954). Stabilisation Policy in A Closed Economy. *The Economic Journal*, 64(254), 290-323.
- Phillips, A. W. (1958). The Relation Between Unemployment and The Rate of Change of Money Wage Rates in The United Kingdom, 1851-1957. *Economica*, New Series, 25(100), 283-299.
- Samuelson, P. A. & Solow, R. M. (1960). Analytical Aspects of Anti-Inflation Policy. *The American Economic Review*, 50(2), 177-194.

- Sanchez, D. A. (2006). A New Keynesian Phillips Curve for Japan. *Federal Deposit Insurance Corporation*, 6, 1-21.
- Stimel, D. (2010). Choice of Aggregate Demand Proxy and its Affect on Phillips Curve Nonlinearity: US Evidence. *Economics Bulletin*, 30(1), 543-557.
- The World Bank, (2022). *Inflation Rate, Unemployment Rate*. <https://www.worldbank.org/tr>, (Erişim Tarihi: 05.12.2022).
- Tunalı, Ç. B. (2009). İktisatta Beklentiler ve Beklentilerin Modellenmesi. *İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Mecmuası*, 59(1).
- Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası, (2022). TCMB Enflasyon Raporu, <https://www.tcmb.gov.tr/>, (Erişim Tarihi: 05.12.2022).
- Türkiye İstatistik Kurumu, (2022). *Türkiye İş Gücü İstatistikleri, Tüketici Fiyat Endeksi İstatistikleri*. <https://www.tuik.gov.tr/>, (Erişim Tarihi: 05.12.2022).
- Uysal, D. & Erdoğan, S. (2004). Enflasyon ile İşsizlik Oranı Arasındaki İlişki ve Türkiye Örneği (1980-2002). *Sosyal Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 3(6), 35-47.
- Yaşar, P. (2008). Alternatif Hasıla Açığı Tahmin Yöntemleri ve Phillips Eğrisi: Türkiye Üzerine Bir Çalışma (DPT Planlama Uzmanlığı Tezi).
- Yavuz, D. & Çetinkaya, A. (2002). *Calculation of Output-Inflation Sacrifice Ratio: The Case of Turkey (No. 0211)*.



INVESTIGATION OF METHODS OF COATING WITH STRESS IN INDIVIDUALS WITH DISABILITIES¹

Esin TÜCCAR²
Elvan YAVUZ³

Abstract

Stress may affect everyone differently. Stress can be described as adapting to changes in life by disrupting the physical and psychic balance in situations where the individual cannot adapt. Stress experienced by people with disabilities may be psychic or individual barriers caused by the person's disability. Exposure to stress by a person's disability affects many systems. Individuals with disabilities must have strong stress-coping methods to be less affected by these systems. This study aims to examine the methods of coping with stress in individuals with disabilities in Turkey. In this quantitative study, 477 disabled individuals (visual, orthopedic, hearing, or speech and chronic) were reached through purposive sampling. The stress Coping Scale developed by Moss in 1993 was used as a data collection tool to examine the coping methods of individuals with disabilities. Most of the participants were male, high school graduates, married, and had social security. Moreover, although the rate of those who have experienced any traumatic event causing stress is high, most of the participants try to cope with stress without getting help from their social circle. This study will contribute to both the field of social work in Turkey and literature in a multidisciplinary sense.

Keywords: Disability, Stress, Coping with Stress

Jel Classification: I0, I00, I1

ENGELLİ BİREYLERDE STRESLE BAŞA ÇIKMA YÖNTEMLERİNİN ARAŞTIRILMASI

Öz

Stres herkesi farklı şekilde etkileyebilir. Stres, bireyin uyum sağlayamadığı durumlarda fiziksel ve psikik dengesini bozarak yaşamdaki değişikliklere uyum sağlaması olarak tanımlanabilir. Engelli bireylerin yaşadığı stres, kişinin engelinden kaynaklanan psikik ya da bireysel engeller olabilir. Kişinin engeli nedeniyle strese maruz kalması birçok sistemi etkiler. Engelli bireylerin bu sistemlerden daha az etkilenmeleri için stresle başa çıkma yöntemlerinin güçlü olması gerekir. Bu çalışma, Türkiye'deki engelli bireylerin stresle başa çıkma yöntemlerini incelemeyi amaçlamaktadır. Nicel bir araştırma olan bu çalışmada amaçlı örnekleme yoluyla 477 engelli bireye (görme, ortopedik, işitme, konuşma ve süregen) ulaşılmıştır. Engelli bireylerin başa çıkma yöntemlerini incelemek için veri toplama aracı olarak Moss tarafından 1993 yılında geliştirilen Stresle Başa Çıkma Ölçeği kullanılmıştır. Katılımcıların çoğu erkek, lise mezunu, evli ve sosyal güvenceye sahiptir. Ayrıca, strese neden olan herhangi bir travmatik olay yaşayanların oranı yüksek olmasına rağmen, katılımcıların çoğu sosyal çevrelerinden yardım almadan stresle başa çıkmaya çalışmaktadır. Bu çalışmanın hem Türkiye'deki sosyal hizmet alanına hem de multidisipliner anlamda literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Engellilik, Stres, Stresle Başa Çıkma

Jel Sınıflandırması: I0, I00, I1

¹"Produced from the paper presented at the 3rd International Anatolia Congress"

²PhD Faculty Member, Medeniyet University, esin.tuccar@medeniyet.edu.tr, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-8349-6042>

³PhD., elvanyavuz8@gmail.com, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-9004-4060>

Atf/ To Cite: Tüccar, E. & Yavuz, E. (2023). Investigation of Methods of Coating with Stress in Individuals with Disabilities. *Journal of Economics and Research*, 4(2), 101-118.

INTRODUCTION

A person with a disability is a person who has suffered organ loss at different rates due to disease or any other reason, who cannot meet daily life needs, who has difficulty in fulfilling the requirements of daily life, and who needs or feels the need for protection, care, rehabilitation, counseling, and support services. Disability is classified as physical, visual, hearing, speech, language, mental, and chronic. While a person with inadequacy, deficiency, and loss of function in the musculoskeletal system is called physically disabled, an individual with complete or partial vision loss or impairment in one or both eyes is visually impaired, an individual with complete or partial hearing loss in one or both ears is hearing impaired, an individual with a disease requiring continuing care and treatment is defined as chronically disabled, and an individual with a deficiency or retardation in the process of perception at the mental level and in the functioning of the mind is defined as mentally disabled.

According to the International Classification of Functional Disabilities (ICF), physical disability is defined as a condition in which there is a significant defect, limitation, or impairment of certain organs or processes of the body that interferes with normal functioning, affecting physical activity and thus normal functioning in different areas of life (WHO, 2001). Physical disability is generally related to performing activities of daily living (ADL) or functional activities of daily life (IADL) associated with difficulty, limitation, or dependence on others. Activities of daily life are self-care tasks such as feeding, dressing, bathing, toileting, and physical mobility. Functional activities of daily living are relatively less basic tasks and are activities necessary for independent functioning, such as preparing meals, cleaning, and paying bills (Lenze et al. 2001).

Disability is a difficulty in functioning in one or more life domains, in the body, in interaction with people or in bonding at the societal level, in the way a person experiences in interaction with contextual factors in a state of health (Leonardi et al. 2006). Disability can lead to limitations and vital difficulties. The individual is deprived of a certain degree of independence (Reynell, 1970). According to the criterion of individuals' participation in life, there are three different categories of disabled people in terms of vocational and educational status. The first are those who are fully educated, productive, and able to compete. The second is those who are partially productive because they cannot use the ability to speak and are unable to compete with those with a normal physical condition. The third is those who have a severe disability that leaves them completely unproductive in terms of work and education (Mushtaq and Akhouri, 2016). As a result, disability is the loss of physical, mental, spiritual, emotional and social abilities of the individual in various degrees and, accordingly, the inability to meet their needs and desires (Kalaycı, 2020: 87).

Stress, however, can be defined as an inward reaction that occurs when the physical and mental existence of the organism is threatened or challenged, and the pressure, burden, tension, and mental tension felt by the individual due to the incompatible conditions in his/her social environment. Sources of stress can be categorized into three groups: physical, psychosocial, and psychological. Factors such as adverse environmental conditions, disasters, injuries, physical traumas, and having a disease are physical stress stimuli. The social environment in which the individual lives and its expectations, value judgments, beliefs, past experiences, and the lack of a purpose related to the roles resulting from social life are psychosocial stress stimuli. Psychological stress stimuli, on the other hand, include more subjective factors such as the individual's feelings, thoughts, and worries about the danger he/she perceives at that moment, his/her personality structure, perceptual characteristics, and thoughts. An individual under stress may complain of behavioral symptoms such as headache, irritability, anger, gastric cramps, forgetfulness, tension, and insomnia (Kaba, 2019).

In the words of Hans Selye, stress is a scientific perspective that causes dilemmas between being too well understood or too little understood and causes tensions in the human body (Olpin and Hesson, 2012: 3). Cüceloğlu (1992: 270-272) states that the emergence of stress consists of three periods. He named the first stage "alarm response". This period is the process in which the glands are stimulated, especially adrenaline is secreted excessively, and with this stimulation, the body is mobilized and prepared to deal with emergencies that may arise. If the stressful stimulus or environment does not disappear, the so-called "resistance period" occurs. The body then removes the alarm and tries to adapt to the stressful environment. However, if the adaptation process does not work properly and the body loses its resistance, a "period of exhaustion" emerges. The body can no longer withstand the pressure of stress and completely loses its resistance. First alarm symptoms recur and illnesses can develop.

The coping phenomenon is defined as the ways people deal with the difficulties they face while maintaining daily life (Monat et al. 2007). That is, coping can be defined as the individual's cognitive and behavioral efforts to overcome the difficulties posed by the environment, to keep them under control, and to reduce tensions (Basut, 2006). Coping with stress is the behavioral and mental efforts intended to control the overstimulated state of psychological and physical arousal caused by stress and the outer and inner reactions to reduce or eliminate the factors that cause it, and the conflict between them. It means, changing, tolerating, or avoiding the stress sources personal to the individual and keeping the reactions to external negative stimuli at a more positive level (Doğan and Eser, 2013).

To cope with a stressful situation, the individual can either try two ways that can be used separately or together. One tries to change the stressful event. This is called "problem-based coping". The individual tries to relieve his/her feelings about the stressful situation, even if it does not change the current stressful situation, and tries to change himself/herself. This is called "emotion-focused coping" (Lazarus and Susan Folkman, 1984).

It is highlighted that coping strategies that individuals use when they encounter negative or stressful life events play a significant role in the protection of physical and psychological well-being (Miller et al. 1988). However, sometimes coping strategies can lead to negative and unhealthy outcomes. An unexpected stressor may trigger post-traumatic stress disorder (PTSD). The etymology of the word "trauma", related to the Greek, Sanskrit, and Persian word "tere", dates back to 1500 BC. Trauma literally means "open hole" and refers to a hole, such as a nostril, or more broadly any hole in the body. Post-traumatic growth is the experience of positive change as a result of dealing with extremely challenging life crises. Such positive change can manifest in a variety of ways, such as a greater appreciation of life, more meaningful interpersonal relationships, an increased sense of personal power, changing priorities, and a richer existential and spiritual life (Duman, 2019). Since posttraumatic growth indicates a change in character as a result of the event, mental health professionals should not ignore the change in their clients and provide the necessary psychological guidance (Jayawickreme and Blackie, 2014).

Major traumatic events include war, violent personal assault (e.g. sexual assault and physical assault), hostage-taking or kidnapping, imprisonment, torture, terrorist attack, severe car accidents, and natural disasters. Post-traumatic stress disorder is differentiated according to the level of persistence. If the symptoms disappear in less than three months, it is called acute stress disorder, and if the symptoms persist for more than three months, it is called chronic stress disorder (Javidi and Yadollahie, 2012). The prevalence rate of PTSD for disaster victims and survivors is 30-40%. PTSD is known to lead to many other psychological problems such as anxiety disorder, major depressive disorder, and attitude disorder (Javidi and Yadollahie, 2012). Individuals with permanent physical disabilities may

be more prone to PTSD because physical injuries may serve as "persistent visual and sensory cues to intervene in re-experiencing events" (Javidi and Yadollahie, 2012). A pre-existing physical impairment may trigger PTSD symptoms by reminding of the traumatic or life-threatening event (Miller, 1998). Symptoms of PTSD in individuals with subsequent disabilities may include recurrent and disturbing images of the traumatic event or disturbing dreams, intense distress and avoidance of stimuli reminiscent of the traumatic event, feelings of separation, emotional numbness, alienation, anger, irritability, hypervigilance, problems falling asleep or concentrating, and a sense of a foreshortened future without career, marriage, family, or normal life expectancy (Martz and Cook, 2001). It has long been shown in the literature that people with physical disabilities tend to have higher levels of anxiety than other people (Boswell and Wingrove, 1974).

People with physical disabilities have much higher levels of anxiety and depression. Helplessness, hopelessness, frustration, a sense of dependency, loss, and behavioral changes in people surrounding them are the biggest reasons for this increase. Another reason for depression is people's negative perceptions of their appearance (Mushtaq and Akhouri, 2016). According to the World Health Organization's famous "Global Burden of Disease" study, anxiety disorders such as panic disorder and post-traumatic stress disorder were identified as significant disability outcomes (Murray and Lopez, 1996). Coping is a response to a challenge with the aim of reducing stress and restoring a state of equilibrium. The wide repertoire of human responses to stress and the ability to change the environment in responding to stress is influenced not only by individual behavior but also by social life and culture (Işıkhan, 2018). According to Lazarus and Folkman, attempts to cope are divided into two groups: problem-focused and emotion-focused (Lazarus and Folkman, 1984). Generally, problem-focused coping is more frequently used in situations that are considered to be changeable, and emotion-focused coping is more commonly used in situations that are considered to be unchangeable. The stress coping scale developed to measure individuals' coping skills to deal with stress consists of four dimensions. Logical Analysis is to understand the stressful situation and its consequences and to make cognitive attempts to be mentally prepared. Positive Reappraisal is accepting the reality of the situation and making cognitive attempts to reconstruct the situation in positive ways. Seeking guidance and support is taking behavioral actions by getting information about the problem (Ballı and Kılıç, 2016).

Stereotypes toward individuals with disabilities are known to be negative, exclusionary, and rejecting attitudes. Such attitudes can be found not only in the environment of the individual but also in his/her family. Emotional difficulties experienced by families, lack of sufficient information about the situation of their children, difficulties in explaining the disability of the child to society, behavioral and health problems seen in the individual due to disability, inadequate contact with experts in the treatment and recovery process, feeling economically inadequate and anxiety can generate high levels of stress for the individual (Türker, 2011).

The fact that individuals with disabilities are not accepted by their peers may cause them to think that they have a low social status. Such negative attitudes enter their lives through experiences. These attitudes may originate from the value judgments of parents during childhood (Özyürek, 2006). The presence of negative attitudes and accompanying behaviors may limit the individual's choices in social functioning. In order to minimize these limitations, the development of positive attitudes toward individuals with disabilities is considered to be beneficial. Özyürek (1977) stated that education and adequate information can be an effective way for society to positively develop positive attitudes toward people with disabilities. When the family and the environment do not pay enough attention to the

disability in the child, he/she may feel incomplete and strive for superiority. Thus, a physical deficiency may lead to a psychological disorder. The attitudes of the environment toward the disabilities of individuals and the intensity of such attitudes may cause harm to their psychological health. Compared to families with a healthy child, families with a person with a disability have more responsibility. Awareness of adults on this issue and treating the disabled individual as a normal child is important in this respect (Akbaba, 2004).

People with disabilities may have various difficulties with the social environment. Although there are necessary legal regulations, disabled people may still be facing difficulties in social life in practice. Yet, it is clear that education is essential. As the education level of disabled individuals increases, their quality of life also improves (Tüccar, 2015). For people with disabilities, full participation in social life brings many hardships. Eliminating the difficulties experienced in participation in social life is a requirement of the understanding of the social state and is a rights-based approach. Successful policies created for people with disabilities will only be possible with structures where disabled people can convey the difficulties they experience and be included in policy processes. Considering that the quality of life of disabled individuals can be improved in a positive direction with their participation, this research on stress and stress levels aims to contribute to disability research.

1. THE METHODOLOGY

In this study, the "quantitative method" was conducted.

1.1. Population and Sample of the Study

The population of the study consists of individuals with disabilities in Turkey. The sample was determined by "purposive sampling" from non-random sampling methods. It consists of 477 individuals with disabilities (visual, orthopedic, hearing, speech, chronic).

1.2. Data Collection

The research was conducted online. People with disabilities were reached online and data were collected from the Turkish Foundation for the Physically Disabled and Bayrampaşa Physical Therapy and Rehabilitation Center. In this way, a total of 477 individuals with disabilities participated in the study on a voluntary basis.

1.3. Data Analysis

Data entry was performed with the SPSS 21.0 program at 95% confidence level. The kurtosis and skewness values obtained from intra-item scales between +3 and -3 are sufficient for normal distribution (Groeneveld and Meeden, 1984; Moors, 1986; Hopkins and Weeks, 1990; De Carlo, 1997). Since the kurtosis skewness values obtained from the coping with stress scale and its sub-dimensions were between +3 and -3, normality was ensured. Therefore, the parametric independent samples t-test and ANOVA test were used in our analyses. Differences in scale scores according to variables with 2 groups were analyzed with a t-test; differences according to variables with 3 or more groups were analyzed with an ANOVA test. In case of a difference in the ANOVA test, multiple comparisons were analyzed with the Tukey test.

Table 1: Descriptive Statistics and Normality Test

	n	Min	Max	Mean	ss	Skewness	Kurtosis
Logical Analysis	477	7,00	30,00	23,31	4,06	-,793	1,466
Positive Evaluation	477	6,00	30,00	22,47	4,48	-,334	,003
Searching for Support	477	6,00	30,00	19,37	4,33	,264	,461
Problem Solving	477	6,00	30,00	23,34	4,50	-,699	,510
Coping with Stress	477	28,00	120,00	88,48	14,18	-,403	1,062

1.4. Data Collection Tools

A form including 14 questions was utilized to determine the demographic characteristics of individuals with disabilities. The questions are about personal information, disability, and stress. The "coping with stress scale" was conducted to examine their coping strategies with stress. The scale was developed by Moos in 1993. Consisting of 24 questions, the scale is a five-point Likert-type scale. The scale is comprised of the following headings: (1) Never, (2) Rarely, (3) Sometimes, (4) Mostly, (5) Always. The scale has four dimensions. These are logical analysis, positive evaluation, support seeking, and problem-solving (Ballı and Kılıç, 2016). The items and dimensions of the scale are given in detail in Table 2.

2. RESULTS

The proportion of male participants in the study is 53.5%. Participants between the ages of 41-50 are 36.3% and 54.5% are married. 52.4% have children. While the percentage of high school graduates is 36.5%, the percentage of employees is 38.6% and the percentage of those with social security is 83.0%. 45.9% of those whose monthly income is above the minimum wage.

The proportion of those with orthopedic disabilities is 58.5%. The proportion of those with a disability of 40%-60% is 34.6%. The proportion of those whose disability was acquired is 65.6%. Among the participants, 54.1% had experienced a traumatic event that caused stress. 36.4% of the participants had experienced the event 10 years or longer ago. 34.2% were trying to cope with stress on their own.

There is no significant difference between the groups whose ages are different in terms of coping with stress and sub-dimension scores ($p>0.05$). (There is no significant difference in terms of coping with stress and subscale scores between groups with different ages ($p>0,05$)).

There is no significant difference between the groups with different marital status in terms of coping with stress and sub-dimension scores ($p>0.05$).

The results of the ANOVA test for the examination of coping with stress in terms of educational status are given below.

Table 2: Investigation of Coping with Stress in Terms of Education Status

Education Status		n	Mean	ss	F	p	Post-Hoc
Logical Analysis	Literate	10	21,00	6,96	6,493	,000*	2<4 2<5 3<5
	Primary School	71	21,51	4,48			
	Middle School	56	22,45	4,62			
	High School	174	23,47	3,87			
	Undergraduate	156	24,33	3,28			
Positive Evaluation	Graduate	10	24,40	2,50	0,655	,657	
	Literate	10	20,30	7,80			
	Primary School	71	22,70	4,93			
	Middle School	56	22,75	4,77			
	High School	174	22,33	4,65			
Support Search	Undergraduate	156	22,51	3,76	0,341	,888	
	Graduate	10	23,30	2,83			
	Literate	10	18,40	5,23			
	Primary School	71	19,77	4,58			
	Middle School	56	19,20	4,64			
Problem Solving	High School	174	19,49	4,74	1,212	,302	
	Undergraduate	156	23,63	3,66			
	Graduate	10	24,90	2,69			
	Literate	10	20,80	7,13			
	Primary School	71	23,37	5,20			
Coping with Stress	Middle School	56	22,73	5,51	1,166	,325	
	High School	174	23,31	4,42			
	Undergraduate	156	23,63	3,66			
	Graduate	10	24,90	2,69			
	Literate	10	80,50	24,41			
	Primary School	71	87,35	16,14			
	Middle School	56	87,13	16,25			
	High School	174	88,59	14,29			
	Undergraduate	156	89,63	11,52			
	Graduate	10	92,10	7,68			

*p<0,05

There is a significant difference between groups with different education statuses in terms of logical analysis ($p<0.05$). Accordingly, the average score of those with graduate degrees is higher than those with high school and primary school degrees. In addition, the average score of those with a university degree is higher than those with a primary school degree.

The results of the ANOVA test conducted to examine coping with stress in terms of work status are given below.

Table 3: Analysis of Coping with Stress in Terms of Work Status

Working Status	n	Mean	ss	F	p	Post-Hoc
Working	184	23,86	3,62			1>2

Logical Analysis	Not Working	182	22,36	4,41	8,311	,000*	2<3
	Retiree	111	23,95	3,88			
	Working	184	22,80	4,19			
Positive Evaluation	Not Working	182	21,69	4,76	4,891	,008*	2<3
	Retiree	111	23,22	4,31			
	Working	184	19,27	3,98			
Searching for Support	Not Working	182	19,39	4,70	0,101	,904	1>2
	Retiree	111	19,50	4,28			
	Working	184	23,89	3,91			
Problem Solving	Not Working	182	22,54	4,96	4,730	,009*	1>2
	Retiree	111	23,72	4,49			
	Working	184	89,82	12,79			
Coping with Stress	Not Working	182	85,97	15,40	4,727	,009*	2<3
	Retiree	111	90,38	13,81			

*p<0,05

There is a significant difference between the groups with different work status in terms of logical analysis ($p<0.05$). Accordingly, the mean score of those who work or retire is higher than those who do not.

There is a significant difference between the groups with different work statuses in terms of positive evaluation ($p<0.05$). Accordingly, the mean score of those who work or retire is higher than those who do not.

There is a significant difference between the groups with different work statuses in terms of problem solving ($p<0.05$). Accordingly, the mean score of those who are working is higher than those who are not working.

There is a significant difference between the groups with different working statuses in terms of coping with stress ($p<0.05$). Accordingly, the mean score of those who are working or retired is higher than those who are not working.

Table 4: Analysis of Coping with Stress in Terms of Monthly Income

Monthly Income Status	n	Mean	ss	F	p	Post-Hoc	
Logical Analysis	Below minimum wage	157	22,52	4,76	4,779	,009*	1<3
	Minimum wage	101	23,42	4,13			
	Above minimum wage	219	23,82	3,35			
Positive Evaluation	Below minimum wage	157	22,54	5,03			

	Minimum wage	101	22,62	4,93	0,155	,856
	Above minimum wage	219	22,35	3,82		
	Below minimum wage	157	18,86	4,97		
Searching for Support	Minimum wage	101	20,03	4,48	2,291	,102
	Above minimum wage	219	19,42	3,70		
	Below minimum wage	157	23,14	5,24		
Problem Solving	Minimum wage	101	23,22	5,00	0,385	,681
	Above minimum wage	219	23,53	3,62		
	Below minimum wage	157	87,06	16,36		
Coping with Stress	Minimum wage	101	89,29	15,46	1,172	,311
	Above minimum wage	219	89,12	11,66		
	Below minimum wage	157	87,06	16,36		

*p<0,05

The results of the ANOVA test conducted to examine coping with stress in terms of monthly income status are given in Table 8. There is a significant difference between groups with different monthly income statuses in terms of logical analysis ($p<0.05$). Thus, the average score of those whose income is above the minimum wage is higher than those whose income is below the minimum wage.

Table 5: Analysis of Coping with Stress According to Type of Disability

What is your type of disability ?		n	Mean	ss	F	p	Post-Hoc
Logical Analysis	Visualisation	36	24,22	2,70	4,776	,003*	1>3
	Orthopaedic	279	23,72	3,77			2>3
	Hearing or Speech	19	21,53	6,03			2>4
	Chronic	143	22,50	4,40			
Positive Evaluation	Visualisation	36	23,19	3,96	5,566	0,01*	1>4
	Orthopaedic	279	23,03	4,13			2>4
	Hearing or	19	22,16	6,51			

		Speech						
Searching for Support	Chronic	143	21,24	4,73	1,160	,325		
	Visualisation	36	20,08	4,02				
	Orthopaedic	279	19,48	4,24				
	Hearing or Speech	19	18,00	5,36				
Problem Solving	Chronic	143	19,14	4,43	4,042	,007*		
	Visualisation	36	24,11	4,72				
	Orthopaedic	279	23,81	4,22				
	Hearing or Speech	19	22,58	6,88				
Coping with Stress	Chronic	143	22,32	4,47	4,939	,002*		
	Visualisation	36	91,61	11,56				
	Orthopaedic	279	90,04	12,97				
	Hearing or Speech	19	84,26	23,74				
	Chronic	143	85,20	14,84				2>4

* $p < 0,05$

The results of the ANOVA test conducted to examine coping with stress in terms of type of disability are given in Table 5. There is a significant difference between groups with different types of disabilities in terms of logical analysis ($p < 0.05$). Accordingly, the average score of those with visual disabilities is higher than those with hearing and speech disabilities, and the average score of those with orthopedic disabilities is higher than those with hearing, speech, and chronic disabilities.

There is a significant difference between the groups with different types of disabilities in terms of positive evaluation ($p < 0.05$). Accordingly, the mean scores of those with visual and orthopedic disabilities are higher than those with chronic disabilities.

There is a significant difference between the groups with different types of disabilities in terms of problem solving ($p < 0.05$). Accordingly, the mean scores of those with visual and orthopedic disabilities are higher than those with chronic disabilities.

There is a significant difference between the groups with different types of disabilities in terms of coping with stress ($p < 0.05$). Accordingly, the average score of those with visual, and orthopedic disabilities is higher than those with hearing, speech, or chronic disabilities.

There is no significant difference between the groups with different degrees of disability in terms of coping with stress and subscale scores ($p > 0.05$) and between the groups with congenital or acquired disabilities in terms of coping with stress and subscale scores ($p > 0.05$). Furthermore, there is no significant difference between the groups with congenital or acquired disabilities in terms of coping with stress and subscale scores ($p > 0.05$).

Table 6: Analysis of Coping with Stress in Terms of Having Experienced Any Traumatic Event Causing Stress

Have you experienced any traumatic events that caused stress?	n	Mean	ss	t	p	
Logical Analysis	Yes	258	23,05	3,94	-1,473	,141
	No	219	23,60	4,18		
Positive Evaluation	Yes	258	21,79	4,34	-3,669	,000*
	No	219	23,28	4,53		
Searching for Support	Yes	258	19,19	4,05	-0,990	,323
	No	219	19,58	4,64		
Problem Solving	Yes	258	22,67	4,38	-3,563	,000*
	No	219	24,12	4,53		
Coping with Stress	Yes	258	86,69	13,48	-3,011	,003*
	No	219	90,58	14,73		

The results of the t-test regarding the examination of coping with stress according to having experienced any traumatic event causing stress are given in Table 6.

There is a significant difference between the groups who have experienced any traumatic event that caused stress in terms of positive evaluation ($p < 0.05$). Accordingly, the mean score of those who have not experienced such an event is higher.

There is a significant difference in terms of problem solving between the groups who have experienced any traumatic event that causes stress ($p < 0.05$). Therefore, the mean score of those who have not experienced such an event is higher.

A statistically significant difference ($p < 0.05$) was found between the groups who had experienced a traumatic event that caused stress in terms of coping with stress. This shows that the mean score of those who have not experienced such an event is higher.

Table 7: Analysis of Coping with Stress in terms of Method of Coping with Stress

What is your method of coping with stress?	n	Mean	ss	F	p	Post-Hoc	
Logical Analysis	I get professional support	95	24,36	3,97	2,503	,042*	1>5
	I get moral support	51	23,39	3,61			
	I talk to my relatives and share with my social circle	118	22,93	3,32			
	I try to cope myself	163	23,21	3,80			

Positive Evaluation	I don't do anything	50	22,42	6,24	0,906	,460	
	I get professional support	95	22,33	3,99			
	I get moral support	51	23,25	4,69			
	I talk to my relatives and share with my social circle	118	21,97	4,26			
	I try to cope myself	163	22,55	4,32			
Support Search	I don't do anything	50	22,88	5,97	14,862	,000*	
	I get professional support	95	21,22	3,46			
	I get moral support	51	19,53	3,98			
	I talk to my relatives and share with my social circle	118	20,47	3,95			
	I try to cope myself	163	17,60	3,77			
Problem Solving	I don't do anything	50	18,84	6,20	1,303	,268	
	I get professional support	95	23,91	4,25			
	I get moral support	51	23,98	4,17			
	I talk to my relatives and share with my social circle	118	22,69	4,42			
	I try to cope myself	163	23,20	4,12			
Coping with Stress	I don't do anything	50	23,54	6,31	2,326	,056	
	I get professional support	95	91,81	12,37			
	I get moral support	51	90,16	13,95			
	I talk to my relatives and share with my social circle	118	88,07	13,05			
	I try to cope myself	163	86,56	12,70			
	I don't do anything	50	87,68	22,01			

*p<0,05

The results of the ANOVA test conducted to analyze coping with stress in terms of method of coping are given in Table.

There is a significant difference between the groups with different coping methods in terms of logical analysis ($p<0.05$). Thus, the mean score of those who cope with stress by getting professional support is higher than those who do nothing about it.

Regarding searching for support, a significant difference exists between the groups with different coping methods ($p<0.05$). Accordingly, the mean scores of those who coped with stress by seeking professional support were higher than those who coped on their own and those who did nothing. Moreover, the mean scores of those who coped with stress by receiving spiritual support, talking to their relatives, and sharing with their social environment were higher than those who coped with stress on their own.

3. DISCUSSION

This study examines the methods of coping with stress in individuals with disabilities, the findings obtained from this study are discussed based on some variables within the scope of the literature. In terms of gender, most of the disabled individuals participating in the study were men. In the literature, there are studies showing that men have a higher rate of disability compared to women. According to the January 2023 report of the Disability Statistics Bulletin announced by the Ministry of Family and Social Services, 56% of the

disabled population registered in the National Disability Data System are men and 44% are women (T.C. Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı, 2023).

The findings on gender obtained from this study are in line with the literature. In terms of age group, the proportion of those aged between 41-50 is high. Disability can be congenital or acquired. Therefore, the number of young adults with disabilities was found to be high in our study. In terms of education status, most of the participants are high school graduates. This rate is followed by university graduates. It is crucial that individuals with disabilities, regardless of the type or degree of disability, participate in education and benefit from equal opportunities. Individuals with disabilities benefit from education and training in educational institutions under the Ministry of National Education or in special private educational institutions (T.C. Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı, 2023).

Examining the literature, the rate of disabled people benefiting from education and training is increasing gradually. Most of the participants' monthly income is above the minimum wage, they have social security and most of them are employed. These individuals can work in state institutions or the private sector, as well as in protected businesses. In addition, they have the right to set up their own business and are funded by the state. By disability type, the proportion of individuals with orthopedic disabilities was higher than other disability categories. This rate is followed by chronic disabilities. When the distribution of disabled people registered and alive in the National Disability Data System of the Ministry of Family and Social Services is analyzed, chronic disability is the most common type of disability in society (T.C. Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı, 2023). Thus, disability may be congenital or may occur later due to any health problem. Most of the individuals who participated in our study became disabled afterward. Most of the participants experienced any traumatic event that caused stress and it was concluded that the majority "tried to cope on their own" as coping methods with stress. There is no statistically significant difference in coping with stress and its sub-dimensions in terms of gender, age, marital status, degree of disability, and congenital or acquired disability in the coping methods of disabled individuals. Although there are studies that found significant differences in coping with stress and sub-dimension scores of women and men (Kelleci et al. 2012), no statistically significant difference was reported in our study. This suggests that personal development may be effective in coping with stress instead of gender and may depend on the ability to live with a disability. Moreover, those with higher education levels were positively affected by the "logical analysis" dimension. Therefore, a good level of education for individuals with disabilities can have positive effects in all aspects of life. The improvement in the education of disabled people compared to the previous years, and enhancement in rights and accessibility may be factored in this regard. It is considered that education can contribute positively to improving the ability to live with a disability and to be involved in life. Activities developing the level of education of individuals with disabilities contribute positively to their ability to cope with stress. Skills to make logical analysis can also contribute to the individual's life competency. A study concluded that the "behavior control" score of non-working patients with chronic renal impairment was high (Yavuz, 2018). Behavior control problems may negatively affect the functioning of individuals. That is, the disabled may be incapable of problem-solving and coping with stress. Individuals who worked or had worked before showed positive progress in terms of "logical analysis, positive evaluation, problem-solving sub-dimensions and coping with stress" compared to those who did not work. Increased capacity of people with disabilities to cope with stress if they work or retire may be associated with income level. Low income or lack of income can be an important source of stress. Therefore, as income increases, the stress and adverse effects of disability may decrease. A positive correlation was found between higher education and income level. People with disabilities with higher levels of

education benefit more from healthcare services thanks to their income levels. This increases the disadvantage experienced by low-income people with disabilities (Abellán et al. 2015). Working, having a high income level, and being engaged in activities can have positive effects in all areas of life and this makes individuals stronger. For example, sport increases both individuals with and without disabilities' psychological well-being (Duman et al. 2011). Self-confidence in physically disabled athletes has been reported to affect life satisfaction. In addition, life satisfaction level increases when self-confidence problems are overcome not only in those who are professionally involved in sports but also in others. Social factors such as working, being married, or playing an active role in society also help individuals to perceive themselves as competent (LoBianco and Sheppard-Jones, 2007). A path analysis conducted by Nosek et al. (2003) showed that factors such as social isolation affect social cognition and self-esteem levels among women with disabilities. This leads to negative self-evaluations and perceived negative evaluations by others.

Professional, social, and moral support and personal development are important for individuals with disabilities to cope with the stress they experience. It is quite meaningful for them not to be left alone, to participate in social life, and to strengthen their lives with the social support system. The protective, preventive, and supportive aspects of psychosocial efforts related to disability are essential. It is envisaged that psychosocial supportive efforts should be developed in multiple aspects such as school, family, environment, and social environment. Accessibility, elimination of unfavorable conditions, and full participation in social life can be effective in reducing the stress factor. The transformative power of pain was found to have a regulatory role in the effect of individuals' perceived organizational support and assumptions about the world on post-traumatic disorder levels. In cases in which the disability occurred as a result of an accident and trauma is observed within the individual, organizational support seems to be beneficial (Bolat et al. 2020). Those who cope with psychological difficulties by receiving professional support and those who cope by sharing this with their social environment have a higher average score than those who try to cope on their own. Factors such as interacting with people, living in a more integrated society, and being able to participate in community life to meet daily needs have major effects on the positive change in the perception of disability (LoBianco and Sheppard-Jones, 2007). A mental health professional should be careful to improve the therapy circumstances for the disabled. Factors such as not showing flexibility during therapy hours and sessions, not adjusting the layout of the room according to the disabled person, etc. significantly reduce the efficiency of the therapy. However, when these factors are taken into consideration, psychotherapy is expected to benefit the disabled person (Olkin, 2001). It is valuable for the social state to understand that all professional efforts in disability contribute to this field in cooperation and take a supportive role and responsibility for the problem areas that arise for full participation. The social work profession, which undertakes an essential role in the field of disability, has a complementary role in reducing the stress factors experienced by individuals with disabilities. The findings show that there is a significant difference in "logical analysis, positive evaluation, and problem-solving sub-dimensions and coping with stress". Coping with stress and its sub-dimensions are different for each type of disability. For example, the fact that the logical analysis dimension of visually impaired individuals is better than the ones of other disability types can be attributed to such factors as these individuals' strong cognitive awareness by only feeling the events without seeing them, by filtering them through the mind and reasoning. Thus, it is considered that this is affected by different variables such as the timing of the disability, the way it occurred, environmental conditions, and support systems.

In the study, individuals with disabilities who have not experienced a traumatic event can use the positive evaluation dimension more effectively. At the same time, problem-

solving and coping with stress methods of these individuals are also improved. This can be attributed to the fact that they were not exposed to any trauma. Also, it is possible that even if they are exposed to trauma, they produce logical solutions by using coping methods in a highly skillful manner.

CONCLUSIONS AND RECOMMENDATIONS

According to the results of the study there is no significant difference between men and women in terms of coping with stress and its sub-dimension scores. No significant difference was found between the groups of different ages in terms of coping with stress and its sub-dimension scores. There is no significant difference between the groups with different marital statuses in terms of coping with stress and sub-dimension scores.

There is a significant difference between the groups with different educational statuses in terms of "logical analysis". Accordingly, the average score of those with graduate-level education is higher than those with high school and primary school education. Likewise, the average score of university graduates is higher than primary school graduates. Therefore, as the educational level increases, the logical analysis dimension is positively affected.

There is a significant difference between the groups with different working statuses in terms of "logical analysis, positive evaluation, problem-solving sub-dimensions and coping with stress". In the logical analysis and positive evaluation dimension, the mean scores of those who are working or retired are higher than those who are not working, while in the problem-solving dimension, the mean scores of those who are working are higher than those who are not working. As a result, those who are working or retired are positively affected by these dimensions compared to those who are not working.

In terms of "logical analysis", there is a significant difference between the groups with different monthly income statuses. Accordingly, logical analysis is affected positively as income increases. There is a significant difference between the groups with different types of disability regarding "logical analysis, positive evaluation, and problem-solving sub-dimensions and coping with stress". Accordingly, visually impaired individuals were favorably impacted by logical analysis compared to other disability groups. In addition, visually and orthopedically impaired individuals are positively affected in positive evaluation, problem-solving, and coping with stress. There is no significant difference between the groups with different degrees of disability in terms of coping with stress and its sub-dimension scores. There is no significant difference in terms of coping with stress and its sub-dimension scores according to whether the disability is congenital or acquired. There is a significant difference in terms of "positive judgment, problem-solving sub-dimensions, and coping with stress" between the groups who have experienced any traumatic event that causes stress. Therefore, individuals who have not experienced any traumatic event have better positive judgment and better methods of problem-solving and coping with stress.

There is a significant difference between the groups with different coping methods in terms of "logical analysis and searching for support". Accordingly, the mean score of those who cope with stress by seeking professional support is higher than those who do nothing about it. Therefore, coping with stress by receiving professional support has a positive effect on logical analysis and support-seeking. In this context, receiving professional support is very important in terms of minimizing the effects of stress.

Recommendations

Various psychosocial, cultural, and economic studies are needed in the field of disability. For example, it is significant that those who experienced traumatic events have low levels of ability to cope with stress. The relationship between many variables such as the way, time, and process of an event that may cause stress and the traumatic event should be investigated. The reasons why visually impaired individuals have a better logical analysis than individuals with other types of disabilities should be examined in detail in another study. It is thought-provoking that the difference in the type of disability differentiates logical analysis, positive evaluation, and problem solving skills from the sub-dimensions of coping with stress. This should also be studied according to different variables such as the time of occurrence of the disability and the way it occurred. The impact power and differences of the systems that support the formation of stress may be included in the literature with other research. In terms of groups with different methods of handling stress, it is recommended that legal and social efforts should be made to raise awareness of individuals in order to improve professional support.

Statement of Research and Publication Ethics

This study has been prepared in accordance with the rules of scientific research and publication ethics.

Authors' Contribution Rates

Author 1's contribution to the article is 50%, and author 2's contribution to the article is 50%.

Declaration of Interest

There is no conflict of interest arising from the study from the point of view of the author or from the point of view of third parties.

REFERENCES

- Abellán, A., Rodríguez-Laso, Á., Pujol, R. & Barrios, L. (2015). A Higher Level of Education Amplifies the Inverse Association between Income and Disability in the Spanish Elderly. *Aging Clinical and Experimental Research*, 27, 903-909.
- Akbaba, S. (2004). *Psikolojik Sağlığı Koruyucu Rehberlik ve Psikolojik Danışma*. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Ballı, A. İ. K. & Kılıç, K. C. (2016). Stresle Başa Çıkma Yöntemleri Ölçeğinin Türkçe'ye Uyarlanması: Geçerlilik ve Güvenilirlik Çalışması. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 25(3), 273-286.
- Basut, E. (2006). Stres, Başa Çıkma ve Ergenlik. *Çocuk ve Ruh Gençlik Sağlığı Dergisi*, 13(1), 31-36.
- Bolat, T., Bolat, O. İ. & Taştan, S. (2020). Örgütsel Destek, Sosyal Bağlılık ve Dünyaya İlişkin Varsayımların Travma Sonrası Büyüme Üzerindeki Etkisinde Acının Dönüştürücü Gücünün Rolü: Pozitif Psikoloji Bağlamında Bir Değerlendirme. *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 22(1), 361-402.

- Boswell, D. & Wingrove, J. M. (1974). *The Handicapped Person in The Community: A Reader and Sourcebook*. London: The Open University.
- Cüceloğlu, D. (1992). *İnsan ve Davranışı*. İstanbul: Remzi Kitabevi.
- De Carlo, L. T. (1997). On the Meaning and Use of Kurtosis. *Psychological Methods*, 2, 292-307.
- Doğan, B. & Eser, M. (2013). Üniversite Öğrencilerinin Stresle Başa Çıkma Yöntemleri: Nazilli MYO Örneği. *Electronic Journal of Vocational Colleges*, 3(4), 29-39.
- Duman, N. (2019). Travma Sonrası Büyüme ve Gelişim. *IJAR*, 4(7),178-184.
- Duman, S., Baştuğ, G., Taşğın, Ö. & Akandere, M. (2011). Bedensel Engelli Sporcularda Kendine Güven Duygusu İle Yaşam Doyum Düzeyi Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 8(1), 1364-1373.
- Groeneveld, R. A. & Meeden, G. (1984). Çarpıklık ve Basıklık Ölçümü. *Kraliyet İstatistik Kurumu Dergisi: D Serisi (İstatistikçi)*, 33(4), 391-399.
- Hopkins, K. D. & Weeks, D. L. (1990). Tests for Normality and Measures of Skewness and Kurtosis: Their Place in Research Reporting. *Educational and Psychological Measurement*, 50(4), 717-729.
- Işıkkhan, V. (2018). Sosyal Hizmet Uzmanlarının Stresle Başa Çıkma Yöntemleri. *Toplum ve Sosyal Hizmet*, 29(2), 10-33.
- Javidi, H. & Yadollahie, M. (2012). Post-Traumatic Stress Disorder. *Int J Occup Environ Med.*, 3(1), 2-9.
- Jayawickreme, E. & Blackie, L. E. (2014). Post-Traumatic Growth As Positive Personality Change: Evidence, Controversies and Future Directions. *European Journal of Personality*, 28(4), 312-331.
- Kaba, İ. (2019). Stres, Ruh Sağlığı ve Stres Yönetimi: Güncel Bir Gözden Geçirme. *Akademik Bakış Dergisi*, (73), 63-81.
- Kalaycı, S. (2020). Engelli Bireylerin Kamusal Hizmetlere Erişebilmesinde Belediyelerin Yeri. *Sosyal Politika Çalışmaları Dergisi*, "Erişilebilirlik" Özel Sayısı, 1, 83-104.
- Kelleci, M., Gölbaşı, Z., İnal, S. & Kavakcı, Ö. (2012). Sigara İçen ve İçmeyen Üniversite Öğrencilerinin Stresle Başa Çıkma Tarzları: Cinsiyetin Etkisi. *Cumhuriyet Tıp Dergisi*, 34(13), 9-16.
- Lazarus, F. & Folkman, S. (1984). *Stress, Appraisal and Coping*. Springer, 1-21.
- Lenze, E. J., Rogers, J. C., Martire, L. M., Mulsant, B. H., Rollman, B. L., Dew, M. A., Schulz, R. & Reynolds III, C. F. (2001). The Association of Late-Life Depression and Anxiety with Physical Disability: A Review of The Literature and Prospectus for Future Research. *The American Journal of Geriatric Psychiatry*, 9(2), 113-135.
- Leonardi, M., Bickenbach, J., Ustun, T. B., Kostanjsek, N. & Chatterji, S. (2006). The Definition of Disability: What is in A Name? *The Lancet*, 368(9543), 1219-1221.
- LoBianco, A. F. & Sheppard-Jones, K. (2007). Perceptions of Disability As Related to Medical and Social Factors. *Journal of Applied Social Psychology*, 37(1), 1-13.
- Martz, E. & Cook, D. W. (2001). Physical Impairments As Risk Factors for The Development of Posttraumatic Stress Disorder. *Rehabilitation Counseling Bulletin*, 44(4), 217-221.
- Miller, L. (1998). *Shocks to The System: Psychotherapy of Traumatic Disability Syndromes*. Norton.
- Miller, S. M., Brody, D. S. & Summerton, J. (1988). Styles of Coping with Threat: Implications for Health. *Journal of Personality and Social Psychology*, 54(1), 142.
- Monat, A., Lazarus, R. S. & Reevy, G. (2007). *The Praeger Handbook on Stress and Coping*. New York: Praeger Publishers.

- Moors, J. J. A. (1986). The Meaning of Kurtosis: Darlington Reexamined. *The American Statistician*, 40(4), 283-284.
- Murray, C. J. & Lopez, A. D. (1996). The Global Burden of Disease: A Comprehensive Assessment of Mortality and Disability From Diseases, Injuries, and Risk Factors in 1990 and Projected to 2020: Summary. World Health Organization.
- Mushtaq, S. & Akhouri, D. (2016). Self Esteem, Anxiety, Depression and Stress Among Physically Disabled People. *The International Journal of Indian Psychology*, 3(4), 125-132.
- Nosek, M. A., Hughes, R. B., Swedlund, N., Taylor, H. B. & Swank, P. (2003). Self-Esteem and Women with Disabilities. *Social Science & Medicine*, 56(8), 1737-1747.
- Olkin, R. (2001). *What Psychotherapists Should Know About Disability*. New York: The Guilford Press.
- Olpin, M. & Hesson, M. (2012). *Stress Management for Life A Research Based Experimental Approach*. USA: Centage Learning Publication.
- Özyürek, M. (1977). *Effects of Live, Audio and Print Presentation of A Discussion About Physical Disabilities on Attitude Motivation Toward Disable Person in Turkey*. Unpublished Doctoral Dissertation, University of Nort Hern Colorado.
- Özyürek, M. (2006). *Engellilere Yönelik Tutumların Değiştirilmesi*. Ankara: Kök Yayıncılık.
- Reynell, R. (1970). *A Pine of Disability*. UK: Foreman & Co.
- T. C. Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı, (2023). *Engelli Bireyler İçin Bilgilendirme Rehberi*. https://www.aile.gov.tr/media/131394/engelli_bireyler_icin_bilgilendirme_rehberi.pdf (Erişim Tarihi: 05.04.2023).
- T. C. Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı, (2023). *Engelli ve Yaşlı İstatistik Bülteni*. https://www.aile.gov.tr/media/130921/eyhgm_istatistik_bulteni_ocak_23.pdf (Erişim Tarihi: 03.04.2023).
- Tüccar, E. (2015). *Engelli Bireylerin Affetme ve Yaşam Kalite Düzeylerinin İncelenmesi*. Basılmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
- Türker, İ. (2011). *Engelli Bireylere Yönelik Tutumlar*. https://www.ueder.org/makaleler/engelli_bireylere_yonelik_tutumlar (Erişim Tarihi: 03.05.2023).
- World Health Organization, (2001). The International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF). WHO. <http://www.who.int/classifications/icf/en/> (Erişim Tarihi: 02.04.2023).
- Yavuz, E. (2018). *Diyaliz Hastalarının Aile İşlevselliğinin İncelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.