

Makro İktisadi Araştırmalar - 1

Editör: Serhat Alpağut



Makro İktisadi Araştırmalar - 1

Editör:

Serhat Alpağut



Published by

Özgür Yayın-Dağıtım Co. Ltd.

Certificate Number: 45503

📍 15 Temmuz Mah. 148136. Sk. No: 9 Şehitkamil/Gaziantep

☎ +90.850 260 09 97

📞 +90.532 289 82 15

🌐 www.ozguryayinlari.com

✉ info@ozguryayinlari.com

Makro İktisadi Araştırmalar - 1

Editor: Serhat Alpağut

Language: Turkish-English

Publication Date: 2025

Cover design by Mehmet Çakır

Cover design and image licensed under CC BY-NC 4.0

Print and digital versions typeset by Çizgi Medya Co. Ltd.

ISBN (PDF): 978-625-5646-17-0

DOI: <https://doi.org/10.58830/ozgur.pub774>



This work is licensed under the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0). To view a copy of this license, visit <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>. This license allows for copying any part of the work for personal use, not commercial use, providing author attribution is clearly stated.

Suggested citation:

Alpağut, S. (ed) (2025). *Makro İktisadi Araştırmalar - 1*. Özgür Publications.

DOI: <https://doi.org/10.58830/ozgur.pub774>. License: CC-BY-NC 4.0

The full text of this book has been peer-reviewed to ensure high academic standards. For full review policies, see <https://www.ozguryayinlari.com/>



Ön Söz

Makroekonomik Araştırmalar I kitabı, ekonomi alanındaki güncel ve derinlemesine araştırmaları bir araya getiren bir başvuru kaynağıdır. Bu eser, farklı bakış açıları ve özgün yaklaşımlar ile makroekonomik dinamikleri anlamayı ve çözüm üretmeyi amaçlayan akademisyenler, araştırmacılar ve öğrencilere ilham kaynağı olmayı hedeflemektedir.

Her bölümü, alanında uzman yazarlar tarafından kaleme alınmış olan bu kitap, makroekonomik teori ve uygulamalar arasındaki ilişkiyi bilimsel temeller üzerine inşa ederek, literatüre katkılar sunmayı amaçlamaktadır. Ekonomik göstergelerin, politikaların ve küresel gelişmelerin karmaşık etkileşimlerini ele alan bu çalışmalar, teorik analizlerin yanı sıra pratik önerilere de yer vermektedir.

Günümüz ekonomisinin hızla değişen dinamiklerini yakalamak, yeni sorunlara çözüm yolları aramak ve mevcut bilgi birikimini ileriye taşımak adına büyük önem taşıyan bu çalışma, akademik camianın yanı sıra, politika yapıcılar ve ekonomiye ilgi duyan herkes için de vazgeçilmez bir referans olacaktır.

İçindekiler

Ön Söz

iii

Bölüm 1

- Akdeniz Ülkelerinde, Turizm ve Yenilenebilir Enerji Tüketiminin İktisadi Büyüme ve Çevresel Kalite Üzerine Etkisi: Panel Veri Analizi 1
Ayşe Eryer

Bölüm 2

- Politik İstikrar, Kamu Harcamaları ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Yükselen Piyasa Ekonomileri Örneği 19
Emre Şakar

Bölüm 3

- Doğrudan Yabancı Yatırımların Finansal Gelişim Üzerindeki Etkisi: D-8 Ülkeleri Örneği 45
Tuğba Konuk
Burak Uğur

Bölüm 4

- Kamu ve Özel Dış Borcun Kişi Başına Düşen Gelir Üzerindeki Etkisi: Türkiye İçin Fourier Bootstrap ARDL Analizi 59
Mehmet Aslan

Bölüm 5

- Is Green Growth Possible? The Intersection of Sustainable Development and Economic Performance 95
Ayhan Kuloğlu

Bölüm 6

Avrupa Birliği Ülkelerinde Mutluluğun Belirleyicileri: Panel Veri Tahmini 125

Sinem Doğan Erenel

Deniz Erenel

Bölüm 7

The Situation of Inflation Hysteresis in OECD Countries: Empirical Evidence 139

İdris Yağmur

Akdeniz Ülkelerinde, Turizm ve Yenilenebilir Enerji Tüketiminin İktisadi Büyüme ve Çevresel Kalite Üzerine Etkisi: Panel Veri Analizi

Ayşe Eryer¹

Özet

Turizm sektörü, ekonomik büyüme ve kalkınma açısından bir itici güç olarak görülmektedir. Özellikle Küreselleşme, nüfus artışı ile ulaşım ve iletişim alanlarında yaşanan teknolojik ilerlemeler, son yıllarda turizm sektörünü hem geliştirmiş hem de geliştirmekte olan ülkeler açısından temel ve öncelikli ekonomik sektörlerden biri haline getirmiştir. Ancak, son dönem araştırmalar turizmin büyük ölçüde enerji sektörüne bağımlı olduğunu ortaya koymuş ve bu durum, turizm ile çevresel kalite arasındaki ilişkinin giderek daha önemli hale gelmesine neden olmuştur. Bu kapsamda bu çalışmada Akdeniz ülkelerinde turizm ve yenilenebilir enerji tüketiminin iktisadi büyüme ve çevresel kalite üzerindeki etkisi panel veri analizi tekniği 2000-2020 dönemi veri seti ele alınarak incelenmiştir. Ampirik bulgulara, birinci modelin sonuçlarına göre turizmin, yenilenebilir enerji tüketiminin ve karbon emisyonunun iktisadi büyüme üzerindeki etkisi anlamlı olarak elde edilmiştir. Turizm ve yenilenebilir enerji tüketimindeki artışlar ekonomik büyümeyi artırmakta, karbon emisyonundaki artışlar ise, ekonomik büyümeyi azaltmaktadır. İkinci modelin sonuçlarında ise, turizmin karbon emisyonu üzerindeki etkisi istatistiksel olarak anlamsız elde edilirken, yenilenebilir enerji tüketimi ve iktisadi büyümenin karbon emisyonu üzerindeki etkisi anlamlı bulunmuştur.

1.Giriş

Ülkeler, çeşitli sosyal, ekonomik ve siyasi hedeflere sahip olmakla birlikte, nihai amaçları vatandaşlarına özgür ve daha güvenli yaşam sunabilecekleri bir toplumsal yapı inşa etmektir. Bu doğrultuda, ülkeler ekonomilerinin geçmişini, mevcut durumunu ve geleceğini değerlendirmekte; bu süreçte yönelik olarak orta ve uzun vadeli, önleyici stratejik planlar uygulamaktadır.

1 Dr., ayse_zabun46@hotmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-6556-1605>

Bu tür hedeflerin temelinde ise sürdürülebilir büyüme ile sürdürülebilir kalkınma kavramları yer almaktadır (Akın ve Akçayır, 2025:170). Sürdürülebilir büyüme kavramı, hem ilgi çekici hem de tanımlanması güç bir kavram olarak öne çıkmaktadır. İktisat literatüründe bu kavram farklı bağlamlarda ele alınmıştır. Ramirez (1997), sürdürülebilir büyümeyi, doğal çevre sermayesinin korunarak ekonomik büyümenin sağlanması olarak tanımlamaktadır. Bu çerçevede, sürdürülebilir büyümenin gerçekleşebilmesi için çevresel koruma odaklı düzenlemelerin uygulanmasının gerekli olduğu ifade edilmektedir.

Klasik büyüme tanımında tüm ekonomik değişkenlerin sabit bir hızla arttığı varsayılırken, sürdürülebilir büyüme yaklaşımı çevresel kalitenin korunmasını da zorunlu kılmaktadır. Bu tanım yapılırken, sürdürülebilirlik ve sürdürülebilir kalkınma kavramlarının da dikkate alındığı görülmektedir. Bu doğrultuda, sürdürülebilir büyümenin, sürdürülebilir kalkınmanın ayrılmaz bir bileşeni olduğu ifade edilebilir. Sürdürülebilir kalkınma ise, mevcut kuşakların ihtiyaçlarını karşılarken, gelecek nesillerin gereksinimlerini de göz önünde bulundurarak, doğal kaynakların verimli kullanılmasını, yoksulluk ve eşitsizliklerin azaltılmasını, çevre kirliliğinin ise doğanın taşıma kapasitesinin altında tutulmasını öngören bir kalkınma anlayışı olarak tanımlanmaktadır (Bozkurt ve Efe, 2024:13).

Turizm sektörü, bir ülkenin ekonomik gelişimine çok yönlü katkılar sunan önemli bir alan olarak değerlendirilmektedir. Ulaşım, konaklama, yeme-içme gibi çeşitli hizmet alanlarıyla etkileşim içinde olan turizm, ekonominin farklı kesimlerinde istihdam olanakları yaratmakta ve yerel işletmelerin büyümesine destek olmaktadır. Turistlerin gerçekleştirdiği harcamalar, yerel ekonomiyi canlandırırken bölgedeki üreticilerin gelir düzeyini artırdığı vurgulanmaktadır. Bu süreçte ise turizme yönelik mal ve hizmetlere olan talebin de artış gösterdiği ifade edilmektedir. Ayrıca, yabancı turistlerin ülkeye kazandırdığı döviz sayesinde ekonomik güçlenme sağlanmakta ve döviz rezervlerinin artış göstereceği belirtilmektedir. Sonuç olarak, turizm sektörü de sürdürülebilirlik açısından değerlendirildiğinde, bir ülkenin sürdürülebilir ekonomik büyüme ve kalkınma hedeflerine ulaşmasında stratejik bir rol üstlenmektedir (Chen, 2023: 19326–19327).

Son yıllarda, turizm faaliyetlerinin sadece iktisadi boyutu değil çevresel boyutu da dikkat çeker hale gelmiş; çevrenin korunması konusunun da bu bağlamda önem kazandığı yapılan ampirik ve teorik çalışmalarla ele alınmıştır. Turizm, hem doğrudan hem de dolaylı yoldan çevresel sonuçlar doğuran bir sektör olarak bilinmektedir. Bunun nedeni, turizm endüstrisinin fosil yakıtlar gibi geleneksel kaynaklardan üretilen enerjiye bağımlı olması

olarak değerlendirilmektedir (Scott vd., 2010). Bu süreçte oluşan olumlu etkiler; turistlerin çevresel farkındalık oluşturmaları, kültürel etkileşimle çevre bilincinin gelişmesi, ülkeye döviz girişiyle kişi başı gelirin artması ve konaklama, yeme-içme gibi sektörlerin gelişmesi şeklinde sıralanabilir. Aynı zamanda üretim, hizmet, ulaşım gibi alanlarda istihdam olanakları da oluşturabilmektedir. Ancak tüm bu olumlu katkıların yanında turizmin çevre üzerinde bazı olumsuz etkilerinin de olduğu ifade edilmektedir. Özellikle doğa turizmi kapsamında gerçekleştirilen faaliyetler, ormanlık alanlar ve doğal otlakların zarar görmesine neden olabilir. Bu durum, orman yangınları ve bitki örtüsünün tahribatı gibi ciddi çevresel sorunları beraberinde getirebilir. Ayrıca göl ve nehir gibi su kaynaklarına atıkların karışmasıyla kirlilik oluşabilir. Turistik bölgelerde artan yapılaşma, yoğun trafik ve kalabalık insan toplulukları hem hava kirliliğini hem de gürültü kirliliğini artırarak doğal dengenin bozulmasına yol açmaktadır (Asadzadeh ve Mousavi, 2017: 153).

Bu kapsamda bu çalışmada Akdeniz ülkelerinde turizm ve yenilenebilir enerji tüketiminin iktisadi büyüme ve çevresel kalite üzerine etkisi incelenmiştir. 2000-2020 dönemi veri setinin kullanıldığı çalışmada değişkenler arasındaki ilişki panel veri analizi yardımıyla test edilmiştir. Çalışmada konuya yönelik literatür taraması, teorik çerçeve ve ampirik bulgular ele alınmış, konuyla ilgilenen akademisyenler, politika yapıcılar için öneriler geliştirilerek çalışma sonlandırılmıştır.

2. Teorik Çerçeve

Turizm, yenilenebilir enerji, ekonomik büyüme ve karbon emisyonları arasındaki ilişkiler, sürdürülebilir kalkınma ve çevresel politika geliştirme açısından kritik öneme sahiptir. Bu dört faktör arasındaki etkileşim, ülkelerin çevresel sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşabilmesi için önemli bir araştırma alanı sunmaktadır. Bu bölümde kısaca turizm- ekonomik büyüme karbon emisyonu, yenilenebilir enerji- ekonomik büyüme –karbon emisyonu ilişkisine yönelik teorik çerçeve ele alınmıştır.

- **Turizm ve Ekonomik Büyüme:** Turizmin ekonomik büyüme üzerindeki etkisi, çeşitli mekanizmalar aracılığıyla ortaya çıktığı belirtilmektedir. Turizm, sektördeki yapısal iyileşmeler, istihdam ve gelir düzeyinde artışa neden olarak doğrudan milli gelir üzerinde olumlu bir etki yaratan bir etmen olarak değerlendirilmektedir. Bununla birlikte, turizm sektörünün birçok alt sektörle karşılıklı etkileşim hâlinde olduğundan, bu sektörde yaşanan büyümenin, dolaylı olarak da ekonomik büyümeyi desteklediği savunulmaktadır. Turizm faaliyetlerinin artmasıyla birlikte, hizmet, ulaşım, konaklama ve gıda

gibi alanlarda da üretim ve talep artmakta, bu durum toplam ekonomik aktiviteye katkı sağlamaktadır. Ayrıca, turizm ülkeler için önemli bir döviz kaynağı olarak değerlendirilmektedir. Elde edilen turizm gelirleri, döviz piyasalarında denge unsuru oluştururken, ödemeler dengesi üzerinde de istikrar sağlayıcı bir rol oynamaktadır. Bunun yanı sıra, turizmden elde edilen döviz gelirleri, sermaye mallarının ithalatında kullanılmakta ve böylece sermaye birikimine katkıda bulunarak ekonomik kalkınmayı destekleyici bir işlev üstlenmektedir. Turizmin ekonomik büyüme üzerinde olumlu etkilerinin yanı sıra bazı olumsuz etkilerinin de olduğu belirtilmektedir. Turizm sektöründe yaşanan hızlı büyüme ve endüstrileşme süreci, doğal kaynakların aşırı kullanımı, çevresel tahribat, ekosistemlerin zarar görmesi ve karbon emisyonlarının artması gibi çevresel sorunlara yol açabilmektedir. Bu tür olumsuzlukların, turizmin sürdürülebilirliği açısından önemli riskler oluşturabileceği ve uzun vadede hem çevresel hem de ekonomik dengeyi tehdit edebileceği ifade edilmektedir (Alpagut ve Aksu, 2025:1-2).

- **Turizm ve Karbon Emisyonu İlişkisi:** Çevresel tahribatın en belirgin sonuçlarından biri iklim değişikliğidir. Küresel ölçekte iklim değişikliğinin en yaygın göstergesi ise karbondioksit (CO₂) salınımindaki artış olarak bilinmektedir. Enerji kullanımı ile iklim değişikliği arasındaki bağ, ekonominin belirli alanları ya da sektörleri açısından dikkatle ele alınması gereken bir konu olarak görülmektedir. Bu sektörlerden biri de uluslararası turizm faaliyetleridir. Uluslararası turizm gelirlerinin artması ve yabancı ziyaretçi sayısındaki artış, ülke ekonomilerine katkı sağlarken aynı zamanda enerji tüketiminin de artmasına neden olmaktadır. Buna ek olarak, turizm alanındaki gelişmelerin çeşitli mekanizmalar yoluyla iklimsel değişimlere yol açabileceği de göz ardı edilmemelidir. Örneğin, turizm faaliyetlerinin yoğunlaşması; ulaşım, yeme-içme, konaklama ve çevresel hizmetler gibi alanlarda enerji talebini artırmaktadır (Katırcıoğlu, 2014:180-181). Bu çerçevede, turizm, enerji tüketimi ve çevresel etkiler arasındaki ilişkinin incelenmesi, hem karar alıcılar hem de uygulayıcılar açısından kritik öneme sahiptir.
- **Yenilenebilir enerji –Ekonomik Büyüme İlişkisi:** Yenilenebilir enerji, genel olarak güneş, rüzgâr, jeotermal, hidroelektrik, biyokütle, odun ve atık gibi doğal ve kendini sürekli yenileyebilen kaynaklardan elde edilen enerji türü olarak tanımlanmaktadır. Bu enerji biçimi, geleneksel fosil kaynaklı enerji sistemlerine kıyasla çevre dostu, sürdürülebilir, güvenilir ve tükenmez olmasıyla öne çıkmaktadır.

Tanımdan da anlaşılacağı üzere, yenilenebilir enerjinin sahip olduğu çevresel ve ekonomik avantajlar, bu kaynakların küresel ölçekte hızla yaygınlaşmasına ve toplam enerji tüketimi içindeki oranının giderek artmasına neden olmaktadır (Apergis & Danuletiu, 2014:578; Destek ve Aslan;2017:1). Son yıllarda bu alanda gözlemlenen hızlı gelişim, devletlerin uyguladığı vergi muafiyetleri, teşvik paketleri ve hibe programları ile desteklenmektedir (Shahbaz vd., 2020:3). Ayrıca, Paris İklim Anlaşması ve Kyoto Protokolü gibi uluslararası çevre düzenlemeleri, ülkelerin karbon salınımını azaltma yükümlülüğü altına girmesine neden olmuştur. Bu çerçevede, yenilenebilir enerji kaynaklarının; çevresel koruma, enerji arz güvenliğinin sağlanması ve sürdürülebilir ekonomik kalkınma açısından kritik bir rol oynadığı belirtilmektedir. Her ülkenin temel makroekonomik hedeflerinden biri olan ekonomik büyüme ile yenilenebilir enerji kullanımı arasındaki ilişkiye dair literatürde dört farklı hipotez ele alınmaktadır. İlk olarak, değişkenler arasında çift yönlü bir etkileşim olduğunu öne süren “geri besleme hipotezi” bulunmaktadır. Bu görüş, ekonomik büyüme ve yenilenebilir enerji tüketimi arasında karşılıklı bir tamamlamıcılık ilişkisi olduğunu savunur. İkinci hipotez ise, yenilenebilir enerjinin ekonomik büyümeyi desteklediğini ileri süren “büyüme hipotezidir”. Bu yaklaşıma göre yenilenebilir enerji, emek ve sermaye gibi üretim faktörlerini destekleyerek büyümeye katkı sağlamaktadır. Üçüncü hipotez olan “koruma hipotezi”, ekonomik büyümenin artan enerji talebine yol açtığını ve bu nedenle büyümeden enerjiye doğru tek yönlü bir nedensellik bulunduğunu belirtmektedir. Son olarak, “yansızlık hipotezi” ise iki değişken arasında herhangi bir anlamlı ilişkinin olmadığını iddia eder. Bu görüşe göre, enerji tüketimi ekonomik büyümenin marjinal bir bileşeni olduğu için büyüme üzerinde etkili değildir; aynı şekilde, ekonomik büyüme de enerji kullanımında kayda değer bir değişime neden olmamaktadır (Özer, 2022:29).

- **Yenilenebilir Enerji –Karbon Emisyonu İlişkisi:** Fosil yakıtların kullanımı karbondioksit emisyonunu artırarak küresel ısınma, çevre kirliliği ve iklim değişikliği gibi ciddi tehditler yaratmakta, ayrıca bu kaynakların tükenmesi endişe kaynağı olmaktadır. Bu sorunlar, ülkeleri güneş, rüzgar, hidroelektrik, jeotermal ve biokütle gibi doğal yollarla kendini yenileyebilen yenilenebilir enerji kaynaklarına yönlendirmiştir. Yenilenebilir enerji, artan enerji talebini karşılarken karbon salınımı azaltması, dışa bağımlılığı düşürmesi, istihdamı artırması ve enerji güvenliğini sağlaması gibi avantajlarıyla ön plana çıkmaktadır (Özel ve Ekiz, 2021:626-627).

3.Literatür İncelemesi

Araştırmanın bu bölümünde yenilenebilir enerji tüketimi, turizm, ekonomik büyüme ve karbon emisyonu ilişkisine yönelik çalışmalara yer verilmiştir. Literatürde ekonomik büyüme karbon emisyonu, ekonomik büyüme- enerji tüketimi gibi çalışmalar yoğun olarak tartışılmaktadır. Değişkenler arasında genel olarak anlamlı ve dengeli bir ilişkinin olduğu tespit edilmiştir. Ancak bu ilişki ülke ya da ülke gruplarına, zamana ve metoda göre farklılık gösterebilmektedir. Son yıllarda turizm ile sosyo-ekonomik faktörler arasındaki ilişki akademisyenlerin dikkatini çekmektedir. Ancak turizmin çevresel kalite ilişkisi hala yeterince araştırılmamış bir akademik alan olarak kalmaktadır. Dolayısıyla bu çalışmada iki model üzerinden turizm ve yenilenebilir enerji tüketiminin ekonomik büyüme ve CO2 emisyonları üzerindeki etkisi incelenecektir. Çalışmanın bu yönüyle literatüre katkı sağlayacağı öngörülmektedir.

Tablo 1.Turizm, Yenilenebilir Enerji, Ekonomik Büyüme ve Karbon Emisyonu İlişkisine Yönelik Literatür Tablosu

Yazar(lar)- Yılı	Dönem-Ülke	Yöntem	Sonuç
Zaman vd.(2011)	Pakistan/1991-2010	Hata Düzeltme modeli ve Nedensellik analizi	Karbon emisyonu ve turizm arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisinin olduğunu bulgular doğrulamıştır.
Tiwari vd.(2013)	25 OECD ülkesi/1995-2005	Panel VAR Analizi	Ampirik bulgularda enerji tüketiminin ve turizmin iklim üzerindeki etkisinin pozitif olduğu belirlenmiştir.
Katırcıoğlu vd.(2014)	Kıbrıs/1970-2009	ARDL	Bulgularda, turizm, karbon emisyonları ve enerji tüketimi arasında uzun dönemli bir ilişkinin olduğu vurgulanmaktadır. Ayrıca turizmin CO2 emisyonları ve enerji tüketimini pozitif olarak etkilediği belirlenmiştir.
Katırcıoğlu (2014)	Türkiye/1960-2010	ARDL	Ampirik sonuçlarda, turizm ve enerji tüketimin CO2 emisyonu ile uzun dönemde ilişkili olduğu tespit edilmiştir.
Doğan ve Aslan(2017)	AB ve Aday ülkeler/1995-2011	Panel Veri Analizi	Bulgularda, enerji tüketiminin, karbon emisyonunu artırdığı, reel GSYH ve turizmin ise karbon emisyonunu azalttığı vurgulanmaktadır. Nedensellik analizi sonucunda ise turizmden karbon emisyonuna doğru tek yönlü, karbon emisyonu ve enerji tüketimi ile reel gelir ve karbon emisyonu arasında çift yönlü bir nedensellik bulgusunun olduğu tespit edilmiştir.

Azam vd.(2018)	Malezya-Singapur ve Tayland/1990-2014	FMOLS	Tayland ve Singapurda Turizm karbon emisyonunu negatif, Malezya’da pozitif yönde etkilemektedir.
Şahin(2018)	APEC ülkeleri/1995-2014	Panel eş bütünleşme ve nedensellik analizi	Bulgular, enerji tüketiminden karbon emisyonuna ve turizmden karbon emisyonuna doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisini doğrularken, iktisadi büyüme ve karbon emisyonu arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisini de ortaya koymaktadır. Ayrıca elde edilen sonuçlarda karbon emisyonu ve ticaret arasında çift yönlü ilişkinin varlığının olduğu görülmektedir
Liu vd., (2019)	Pakistan/1980-2016	ARDL-DOLS ve Granger Nedensellik Analizi	Türist gelirlerinin karbon emisyonu üzerinde önemli bir etkisinin olmadığını, büyüme ve enerji tüketiminin ise Pakistan’da CO2 emisyonlarının ana belirleyicileri olduğunu bulmuştur. Granger nedensellik testi, GSYİH ve enerji tüketiminden karbon emisyonlarına doğru tek yönlü nedensellikler olduğunu doğrularken, turist gelirleri ile karbon emisyonu arasında bir nedensellik bağlantısı elde edilememiştir.
Nepal vd.(2019)	Nepal/1975-2014	ARDL- Nedensellik Analizi	Sonuçlar, ekonomik çıktıdaki genişlemenin turist varışlarında genişlemeye yol açtığı ekonomi odaklı bir turizm sektörüne dair güçlü kanıtlar sunar. Ayrıca bulgulara turizm, enerji tüketimi ve karbon emisyonu arasında tek yönlü bir ilişkinin varlığı elde edilmiştir,
Sghaier vd.,(2019)	Mısır, Tunus,Fas/1980-2014	ARDL Analizi	Çalışmanın bulgularında, turizmin çevresel kalite ile bağlantılı olduğu vurgulanmaktadır. Çalışma, turizmin Mısır’da çevre kalitesi üzerinde olumsuz bir etkiye sahip olduğunu, Tunus’ta ise olumlu bir etkiye sahip olduğunu ve Fas’ta ise nötr olduğunu ortaya koymaktadır
Jepli vd.(2019)	Merkez ve Güney Amerika Ülkeleri/1995-2010	FMOLS-DOLS	Ampirik bulgular yenilenebilir enerji tüketimi ve turizmin ekonomik büyümeyi artırdığı yönündedir.
Tandoğan ve Genç(2019)	Türkiye/1980-2014	Zaman serileri analizi	Türist sayısının CO2 emisyonunu artırdığı bulgusuna ulaşılmıştır. Ayrıca, karbon emisyonu ve turist sayısı arasında çift yönlü bir nedensellik olduğu belirlenmiştir..

Sarpon vd.(2020)	Güney Afrika/1995-2017	ARDL	Turizm değişkenlerinin ekonomik büyüme üzerindeki etkisi pozitif, yenilenebilir enerji tüketiminin etkisi negatif olarak belirlenmiştir.
Arı(2021)	Türkiye/1990-2015	Johansen eş bütünleşme testi FMOLS katsayı tahmincisi	Elde edilen bulgulara yenilenebilir enerji karbon emisyonu azaltmaktadır. Ancak turizmin karbon emisyonu üzerindeki etkisi istatistiksel olarak anlamlı elde edilememiştir.
Rasool vd.(2021)	BRISC ülkeleri/1995-2015	Panel ARDL	Ampirik bulgulara turizmin ekonomik büyüme üzerindeki etkisi pozitif olarak elde edilmiştir.
Yurtkuran(2022)	Gelen Turist Sayısının en fazla olduğu 10 ülke/1995-2018	Panel Veri Analizi	Analizde turizmin Çin, İtalya, Fransa ve Türkiye’de karbon emisyonunu artırdığını; ABD, Almanya, İspanya, , Meksika ve Tayland’da bu emisyonu azalttığı tespit edilmiştir.
Duran ve Bozkaya(2022)	Asya Pasifik Ülkeleri/1995-2020	Panel Nedensellik Analizi	Panel genelinde karbon emisyonundan turizme doğru tek yönlü, enerji tüketimi ile karbon emisyonu arasında çift yönlü ilişki elde edilirken, diğer modellerde ise herhangi bir nedensellik ilişkisi bulunamamıştır. Ülke bazlı sonuçlarda ise farklılıkların olduğu tespit edilmiştir.
Han vd.(2022)	Türkiye/1995-2017	FMOLS-DOLS tahmincileri	Uzun vadede turizm faaliyetleri ile çevresel bozulma arasında bir bağlantı olduğunu ortaya koymaktadır. Her iki modelde de enerji tüketiminin, turist sayısındaki yükselişin ve ekonomik büyümenin çevresel bozulmayı artırdığı belirlenmiştir. Ancak, ekolojik ayak izi ile turizm arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır.
Martial vd.(2023)	Düşük Gelirli Ülkeler/2001-2020	GMM Modeli	Sonuçlarda çevrenin turizm sayesinde fayda sağladığını gösterir. CO2 emisyonları, kişi başına düşen gelir, elektrik tüketimi ve nüfus arttığı için artmakta olduğu vurgulanmaktadır.
Kutlu(2023)	En Fazla Turist alan 10 ülke/1992-2020	Panel Veri Analizi	Bulgular, turizm göstergelerinin karbon emisyonu üzerinde negatif, ekonomik büyüme üzerinde pozitif etkisi olduğunu doğrulamaktadır.
Baltacı(2024)	E-7 ülkeleri/1995-2019	Panel veri analizi	Yapılan analizlerde değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişkinin varlığı elde edilmiş ve tüm değişkenler arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkinin varlığı belirlenmiştir.

3. Metodoloji Ve Ampirik Bulguların Değerlendirilmesi

3.1 Veri Setinin Özellikleri

Bu çalışmada Akdeniz Ülkeleri (Fransa, İtalya, Portekiz, Türkiye, Hırvatistan, Yunanistan, İspanya) ülkeler için turizm ve yenilenebilir enerji tüketiminin ekonomik büyüme ve çevresel kalite üzerindeki etkisi 2000-2020 dönemi veri seti kullanılarak panel veri analizi tekniği ile incelenmiştir. Çalışmada kullanılan değişkenlere ilişkin açıklamalar Tablo 2’de özetlenmektedir.

Tablo 2. Değişkenler ve Açıklamaları

Değişkenler	Açıklamaları	Kaynak ve dönem
LGSYİH	Logaritmik kişi başı GSYİH(Cari ABD\$)	Dünya Bankası/2000-2020
LREN	Logaritmik Yenilenebilir Enerji Tüketimi(%Toplam enerji tüketimi)	Dünya Bankası/2000-2020
LTU	Logaritmik Turizm Gelirleri(Cari ABD\$)	Dünya Bankası/2000-2020
LCO	Logaritmik Kişi Başı Karbon Emisyonu	Dünya Bankası/2000-2020

$$LGSYH_i = \alpha_0 + \beta_1 LTU_i + \beta_2 REN_i + \beta_3 LCO_i + \varepsilon_i \quad (1)$$

$$LCO_i = \alpha_1 + \beta_1 LTU_i + \beta_2 LREN_i + \beta_3 LGSYH_i + \delta_i \quad (2)$$

Denklem 1 ve 2’de bulunan i ve t simgeleri sırası ile panel veri analizlerinde birim ve zaman boyutunu göstermektedir. Modelde ele alınan tüm değişkenler logaritmik formda kullanılmış, modeller ise literatürde Katırcıoğlu, (2014), Jebli vd. (2019), Nepal vd., (2019), çalışmaları baz alınarak oluşturulmuştur.

3.2. Yöntem ve Bulgular

Bu bölümde çalışmada sabit etkiler, tesadüfi etkiler tahmincisinin hangisinin geçerli olduğunu tespit etmek için yapılan test sonuçları Tablo 3’te gösterilmektedir.

Tablo 3. Model 1 ve Model 2 için F, LM ve Hausman Testi Sonuçları

Testler	Model 1	Model 2
F Testi	40.38 (0.000)*	66.60 (0.000)*
LM Testi	467.94 (0.000)*	487.18 (0.000)*
Hausman Testi	1.56 (0.6689)	6.73 (0.1989)

*Not: parantez içindeki değerler olasılık değerleridir. *, %1 anlamlılık düzeyini göstermektedir.*

Panel veri modelinin tespit edilebilmesi için her iki modele F Testi (Baltagi, 2005) ve Breusch-Pagan LM Testi (Breusch & Pagan, 1980) kullanılmıştır. Sonuçlara bakıldığında, F Testi ve LM Testi'nin anlamlı olduğu ve birim ve/veya zaman etkilerinin modelde önemli olduğu görülmektedir. Dolayısıyla hem F testi hem de LM testi sonucunda klasik modelin uygun bir tahminci yöntemi olmadığına karar verilmektedir. Her iki model için tesadüfi etkiler ve sabit etkiler tahmincisiinden hangisinin çalışmada kullanılan modeller için uygun olacağına karar vermek adına yapılan Hausman (1978) testi sonucunda ise tesadüfi etkiler tahmincisinin en uygun model olduğu belirlenmiştir (Eryer, 2024:202-203).

Bu sonuçlarla beraber panel veri analizlerinde temel varsayım testlerinin yapılması gerekmektedir. Temel varsayımların sınanmasına yönelik sonuçlar aşağıdaki tablolarda özetlenmektedir.

Tablo 4. Heteroskedasite Test Sonuçları

	Model 1	Model 2
	X^2 Değeri	X^2 Değeri
W0	2.615 (0.000)*	4.024 (0.000)*
W50	2.155 (0.000)*	2.643 (0.018)**
W10	2.402 (0.000)*	3.479 (0.003)*

*Not: *, %1 ve **, %5 anlamlılık düzeyi temsil etmektedir. Parantez içi değer olasılık değerini temsil etmektedir.*

Tablo 4’te Akdeniz ülkelerinde kurulan modelde heteroskedasite sorunu Levene, 1960; Brown& Forstye, 1974) testiyle analiz edilmiştir. Heteroskedasite testi sonucunda olasılık değerinin %1 ve %5 anlamlılık düzeylerinden küçük çıkması sebebiyle modelde heteroskedasitenin var olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuç değişkenlerin varyans değerlerinin sabit bir özellik göstermediğini, modellerde düzensiz dağılımların olduğunu ortaya koymaktadır.

Tablo 5. Otokorelasyon Testi Sonuçları

	Model 1	Model 2
Modified Bhargava vd. Durbin Watson	0.7065	0.4044
Baltagi Wu LBI	1.0191	0.6900

Tablo 5’te yer alan bir diğer test Durbin Watson ve Baltagi-Wu LBI otokorelasyon testidir. Bu testlerle elde edilen kritik değerler 2 değerinin altında olduğu için modellerde otokorelasyon sorununun olduğu belirlenmiştir. Otokorelasyon sorununun bulunması, modelde yer alan bağımlı değişkenin geçmiş değerleri ile ilişki içerisinde olduğunu göstermektedir. Otokorelasyon sorununun olması model tahminlerinin doğruluk payını etkileyerek düzeltilmesini gerekli kılmaktadır.

Tablo 6. Birimler Arası Korelasyon Testi Sonuçları

	X^2	
Test	Model 1	Model 2
Breusch –Pagan LM Testi	226.59 (0.000)*	87.042 (0.000)*

*Not: *, %1 anlamlılık düzeyi temsil etmektedir. Parantez içi değer olasılık değerini temsil etmektedir.*

Modellerde birimler arası korelasyonun varlığı ise T ve N durumuna göre Breusch Pagan testiyle belirlenmiştir. Olasılık değeri %1 anlamlılık düzeyinden küçük çıktığı için “birimler arası korelasyon yoktur” biçiminde kurulan temel hipotez reddedilmektedir.

Yapılan tüm varsayım testleri her iki model için değerlendirildiğinde, heteroskedasite, otokorelasyon ve birimler arası korelasyon testi sonucunda bu sorunların modellerde mevcut olduğu belirlenmiştir. Bu problemlerle yapılacak yeni tahminler sapmalı olacağından dolayı dirençli tahmincilerle yeniden modelin tahmin edilmesi gerekmektedir. Bu üç sorunu da çözen tahminci Driscoll- Kraay standart hatalı Tesadüfi Etkiler tahmincisidir. Tablo 7’de ve 8’de Driscoll Kraay tahminci sonuçları gösterilmektedir.

Tablo 7. Model 1 için Driscoll Kraay Tahminci Sonuçları

Bağımlı Değişken: LGSYH	Katsayı	Driscoll Kraay Standart Hata	t	Olasılık Değeri(P>t)
LTU	0.5617	0.1947	2.88	0.009**
LREN	0.4483	0.1226	3.66	0.002*
LCO	-0.8449	0.3293	2.57	0.018**
Sabit	-6.161	5.5331	-1.11	0.279
R ² :0.6716				
F _{ist} :0.000				

Not *, ** %1, %5 anlamlılık düzeyi

Driscoll-Kraay tahmincisi sonuçlarına göre, model 1 için turizm gelirlerinin, yenilenebilir enerji tüketiminin ve karbon emisyonunun ekonomik büyüme üzerindeki etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Turizm gelirlerindeki %1'lik bir artış ekonomik büyümeyi %0.56 oranında artırırken, yenilenebilir enerji tüketimindeki %1'lik bir artış ise ekonomik büyümeyi %0.44 oranında artırmaktadır. Turizm ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin pozitif, yenilenebilir enerji ve büyüme arasındaki ilişkinin pozitif olduğuna yönelik bulgu literatürde yer alan Rasool vd.(2021), Nepal vd.,(2019), Jepli vd.(2019) çalışmaları paralellik göstermektedir. Ayrıca modelde R² değeri 0.67 olarak belirlenmiştir. Ampirik analizlerde bu değer, modelde yer alan bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkeni açıklama gücünü göstermektedir. 0.000 olarak elde edilen F_{ist} değeri ise modelin anlamlı olduğu sonucunu desteklemektedir.

Tablo 8. Model 2 için Driscoll Kraay Tahminci Sonuçları

Bağımlı : LCO	Katsayı	Driscoll Kraay Standart Hata	t	Olasılık Değeri(P>t)
LTU	0.049	0.0607	0.08	0.936
LREN	-0.501	0.0363	-13.78	0.000*
LGSYH	0.1094	0.0552	1.98	0.062***
Sabit	2.1438	0.8520	2.52	0.021**
R ² :0.5601				
F _{ist} :0.000				

Not *, **, *** %1, %5, %10 anlamlılık düzeyi

Driscoll-Kraay tahmincisi sonuçlarına göre, model 2 için bakıldığında ise turizm gelirlerinin karbon emisyonu üzerindeki etkisi anlamsız olarak elde edilmiştir. Elde edilen bu bulgu literatürde yer alan Liu vd.(2019); Sghaier vd.(2019) ve Arı (2021) çalışmalarının sonuçları ile paralellik göstermektedir. Analiz sonucunda yenilenebilir enerji tüketiminin ve ekonomik büyümenin karbon emisyonu üzerindeki etkisi ise anlamlı bulunmuştur. Yenilenebilir enerji tüketimindeki artışlar literatüre uyumlu olarak karbon emisyonunu negatif bir şekilde etkilemektedir. GSYİH’da meydana gelen artışlar ise karbon emisyonunu pozitif olarak etkilemektedir. Bulgular söz konusu ülkelerde iktisadi büyüme sürecinde halen enerji ihtiyacını gidermede fosil yakıtların kullanması ile açıklanabilir Arı(2021).

Sonuç ve Değerlendirme

Bu çalışmada Akdeniz ülkelerinde turizm ve yenilenebilir enerji tüketiminin ekonomik büyüme ve çevresel kaliteye etkisi panel veri analizi ile belirlenmiştir. 2000-2020 döneminin kullanıldığı çalışmada model 1 için turizm gelirlerinin, yenilenebilir enerji tüketiminin ve karbon emisyonunun ekonomik büyüme üzerindeki etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Turizm gelirlerinde, yenilenebilir enerji ve karbon emisyonundaki artışlar ekonomik büyümeyi artırmaktadır. Model 2 için ise bakıldığında turizm gelirlerinin karbon emisyonu üzerindeki etkisi anlamsız olarak elde edilirken, yenilenebilir enerji tüketiminin ve ekonomik büyümenin karbon emisyonu üzerindeki etkisi anlamlı bulunmuştur.

Analiz bulgularından yol çıkarak şu değerlendirmelerde bulunmak mümkündür: Turizmin ekonomik büyüme üzerindeki etkisi pozitif ve anlamlı bulunmuştur. Turizmin ekonomik büyümeye katkısı artarken bu etkinin çevresel etkilerini azaltmak için sürdürülebilir turizm politikaları benimsemesi önerilebilir. Düşük karbonlu ulaşım seçeneklerinin desteklenmesi, enerji verimli konaklama yerlerinin ve çevre dostu alt yapı yatırımlarının artırılması ile sürdürülebilir büyüme ve turizm politikaları sağlanabilir. Yenilenebilir enerji ve iktisadi büyüme arasındaki pozitif ilişki ele alındığında, yenilenebilir enerji projelerine yönelik yatırımlar artırılabilir, bu alana yönelik özel ve kamu sektörü arasında işbirlikleri desteklenebilir, çevre dostu enerji kaynaklarının kullanımı sağlanabilir ve dolayısıyla çevresel sürdürülebilirlik gerçekleştirilebilir. Karbon emisyonlarının ekonomik büyüme üzerindeki pozitif etkisi, çevresel sürdürülebilirlik hedefleriyle çelişmektedir. Dolayısıyla, bu süreçte de karbon vergisi uygulamaları, yeşil teknoloji yatırımlarının teşvik edilmesi gibi politikalar benimsenmelidir.

Model 2 için değerlendirmelere bakıldığında; turizm gelirlerinin karbon emisyonu üzerindeki etkisi anlamsız olarak bulunmuştur. Bu süreçte ülkeye gelen turist sayısındaki artışın, ya da turizm kaynaklı elde edilen gelirlerin, turizm aktivitelerin karbon emisyonunu artırması ele alınan ülkelerde beklenmeyebilir. Nitekim, turizmi destekleyecek politikaların çevre kalitesini azaltacak biçimde yansımaları söz konusu olmayacaktır. Turizm gelirlerinin karbon emisyonları üzerinde anlamlı bir etkisi bulunmamakla birlikte, turizm sektörü enerji tüketimi ve altyapı kullanımı açısından önemli bir rol oynamaktadır. Bu nedenle, sürdürülebilir turizm politikaları benimsenmeli, enerji verimli konaklama tesisleri ve çevre dostu ulaşım seçenekleri teşvik edilmelidir. GSYİH'daki artışın karbon emisyonlarını artırdığı gözlemi, çevresel sürdürülebilirliği sağlamak için ekonomik büyüme politikalarının gözden geçirilmesi gerektiğini bir kez daha göstermektedir.

Kaynakça

- Arı, A. (2021). Yenilenebilir Enerji, Turizm, Co2 ve GSYH İlişkisinin Türkiye İçin Analizi. *Akademik Yaklaşımlar Dergisi*, 12(2), 192-205. <https://doi.org/10.54688/Ayd.880406>
- Akın, F., & Akçayır, Ö. (2025). MIST Ülkelerinde Sürdürülebilir Kalkınma Ve Yeşil Enerjinin Yeşil Üretime Etkisi. *Uluslararası İktisadi Ve İdari İncelemeler Dergisi*(46), 169-186. <https://doi.org/10.18092/ulikidince.1582864>
- Alpagut, S. ve Aksu, H.(2025). Akdeniz Havzası Ülkelerinde Turizm ve Ekonomik Büyüme İlişkisi, *Üçüncü Sektör Ekonomi Dergisi*, 60(1), 1-24.
- Apergis, N. ve Danuletiu, D.C. (2014). “Renewable Energy and Economic Growth: Evidence from the Sign of Panel Long-Run Causality”, *International Journal of Energy Economics and Policy*, 4(4), 578-587.
- Asadzadeh, A., Mousavi, M.S (2017). *The Role Of Tourism On The Environment And Its Governing Law*. *Electronic Journal Of Biology*,13(2), 152-158.
- Azam M., Alam M. M. & Hafeez M. H. (2018). Effect Of Tourism On Environmental Pollution: Further Evidence From Malaysia, Singapore And Thailand. *Journal Of Cleaner Production*, 190, 330-338
- Baltacı, M. (2025). E7 Ülkelerinde Yenilenebilir Enerji, Turizm ve Ekonomik Büyüme İlişkisi. *Alanya Akademik Bakış*, 9(1), 113-130. <https://doi.org/10.29023/Alanyaakademik.1505062>
- Bozkurt, Y. & Efe, F. (2024). Sürdürülebilir Kalkınma ve Yeşil Ekonomik Büyüme Açısından Çevrenin Sürdürülebilirliğine Eleştirel Yaklaşım. *Dumlupınar Üniversitesi İİBF Dergisi*, 13, 12-25 DOI: 10.58627/dpuibf.1469851
- Chen, Q. (2023). The Impact of Economic and Environmental Factors and Tourism Policies on The Sustainability of Tourism Growth in China, Evidence Using Novel NARDL Model. *Environmental Science and Pollution Research*, 30(7), 19326- 19341
- Eryer, A. (2024). Yaşlı Nüfus ve Sağlık Harcamaları Arasındaki İlişkinin Belirlenmesi: Panel Veri Analizi. *Econder Uluslararası Akademik Dergi*, 8(2), 192-209. <https://doi.org/10.35342/econder.1586805>.
- Destek, M.A. ve Aslan, A. (2017). Renewable and Non-Renewable Energy Consumption and Economic Growth in Emerging Economies: Evidence from Bootstrap Panel Causality”, *Renewable Energy*, 111, 757–763. <https://doi.org/10.1016/j.renene.2017.05.008>
- Dogan, E., & Aslan, A. (2017). Exploring The Relationship Among CO2 Emissions, Real GDP, Energy Consumption And Tourism In The EU And Candidate Countries: Evidence From Panel Models Robust To Heterogeneity And Cross-Sectional Dependence. *Renewable And Sustainable Energy Reviews*, 77, 239–245.

- Duran, M. S. ve Bozkaya, Ş.(2022). Asya-Pasifik Ülkelerinde Turizm, Enerji, Büyüme ve Çevre İlişkisinin İkinci Nesil Panel Nedensellik Testi ile İncelenmesi, *Journal of Tourism and Gastronomy Studies*, 10 (3), 1887-1907
- Hausman, J. A. (1978). Specification Tests İn Econometrics. *Econometrica*, 46(6), 1251-1271.
- Han, V., Polat G. & Coşkun S. (2022). Türkiye’de Turizm Gelişiminin Çevresel Bozulma Üzerine Etkisinin Değerlendirilmesi. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 345-361. Doi: 10.25295/fsecon.1049390
- Jebli, M. B., Youssef, S. B., & Apergis, N. (2019). The Dynamic Linkage Between Renewable Energy, Tourism, CO2 Emissions, Economic Growth, Foreign Direct Investment, and Trade. *Latin American Economic Review*, 28(2), 1-19.
- Katircioğlu, S. (2014). International Tourism, Energy Consumption, And Environmental Pollution: The Case Of Turkey. *Renewable And Sustainable Energy Reviews*, 36, 180-187.
- Katircioğlu, S, T., Feridun, M. ve Kılınç, C. (2014). Estimating Tourism-Induced Energy Consumption And CO2 Emissions: The Case Of Cyprus, *Renewable And Sustainable Energy Reviews*, 29: 634-640.
- Kutlu, D. (2023). Turizm Ve Ekonomik Büyümenin Karbondioksit Emisyonu Üzerindeki Etkisi. *Güncel Turizm Araştırmaları Dergisi*, 7(2), 427-444
- Liu, Y., Kumail, T., Ali, W. & Sadiq, F. (2019). The dynamic relationship between CO2 emission, international tourism and energy consumption in Pakistan: A cointegration approach. *Tourism Review*, 74 (4), 761-779
- Martial, A.A.A.; Dechun, H.; Voumik, L.C.; Islam, M.J. & Majumder, S.C.(2023). Investigating The Influence Of Tourism, GDP, Renewable Energy, And Electricity Consumption On Carbon Emissions in Low-Income Countries. *Energies* 16, 4608. <https://doi.org/10.3390/en16124608>
- Nepal, R. M. Indra al Irsyad, & S. Kumar Nepal, (2019). Tourist Arrivals, Energy Consumption and Pollutant Emissions in a Developing Economy–Implications for Sustainable Tourism, *Tourism Management*, 145-154.
- Örk Özel, S. ve Ekiz, F. M. (2021). Yenilenebilir Enerji tüketimi ve karbon-dioksit emisyonunun ekonomik büyüme üzerine etkileri: Türkiye örneği. *Çankırı Karatekin Üniversitesi İİBF Dergisi*, 11 (2), 625-647. Doi: 10.18074/ckuiibfd.909782
- Özer, M.O.(2022). Yenilenebilir Enerji ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki: Danimarka Örneği, Sosyal Bilimlerde Güncel Araştırmalar II Ed.(Prof. Dr. Selçuk İpek, Prof. Dr. Cüneyt Kılıç, Dr. Öğretim Üyesi, Sabri.Sami-Tan), Ekin Yayınları, 28-34.

- Ramirez, D., Khanna, M. & Zilberman, D. (1997). "Conservation Capital and Sustainable Economic Growth", Environmental and Resource Economics Working Papers, No. 25: 1-34.
- Rasool, H., Maqbool, S., & Tarique, M. (2021). The Relationship Between Tourism And Economic Growth Among BRICS Countries: A Panel Co-integration Analysis. *Future Business Journal*, 7(1), 1-11.
- Sarpong, S. Y., Bein, M. A., Gyamfi, B. A., & Sarkodie, S. A. (2020). The Impact of Tourism Arrivals, Tourism Receipts and Renewable Energy Consumption on Quality of Life: A Panel Study of Southern African Region. *Heliyon*, 6(11).
- Scott, D., Peeters, P. & Gössling, S. (2010). Can Tourism Deliver Its "Aspirational" Emission Reduction Targets? *Journal Of Sustainable Tourism*, 18(3), 393-408.
- Sghaier, A., Guizani, A., Jabeur, S. & Nurunnabi, M. (2019). Tourism development, energy consumption and environmental quality in Tunisia, Egypt and Morocco: A trivariate analysis. *GeoJournal*, 84 (4), 593-660
- Shahbaz, M., Raghutla, C., Chittedi, K.R., Jiao, Z. & Vo, X.V. (2020). The Effect of Renewable Energy Consumption on Economic Growth: Evidence from the Renewable Energy Country Attractive Index, *Energy*, 118162. <https://doi.org/10.1016/j.energy.2020.118162>
- Şahin, D. (2018). APEC Ülkelerinde Turizm, Ekonomik Büyüme ve Çevresel Kalite İlişkisi: Panel Veri Analizi. *İktisadi Yenilik Dergisi*, 5(2), 32-44.
- Tandoğan, D., & Genç, M. (2019). Türkiye’de Turizm Ve Karbondioksit Salımı Arasındaki İlişki: Rals-Engle ve Granger Eşbütünleşme Yaklaşımı. *Anatolia: Turizm Araştırmaları Dergisi*, 30(3), 221-230. <https://doi.org/10.17123/Atad.656018>
- Tiwari, A. K. Öztürk, İ. ve Aruna, M. (2013). Tourism, Energy Consumption And Climate Change İn OECD Countries, *International Journal Of Energy Economics And Policy*, 13 (3): 247-261
- Yurtkuran, S. (2022). Gelen Turist Sayısının En Fazla Olduğu 10 Ülkede Turizm İle CO2 Salımı Arasındaki İlişki: Panel Fourier Toda-Yamamoto Nedensellik Analizi. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, (61), 281-303. DOI: 10.18070/Erciyesiibd.988886.
- Zaman, K. Khan, M. M. Ve Ahmad, M. (2011). Exploring The Relationship Between Tourism Development Indicators And Carbon Emissions: A Case Study Of Pakistan, *World Applied Sciences Journal*, 15 (5): 690-701.

Politik İstikrar, Kamu Harcamaları ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Yükselen Piyasa Ekonomileri Örneği

Emre Şakar¹

Özet

Politik istikrar ve etkili kamu harcama yönetimi, özellikle kurumsal kırılganlıkların ve mali baskıların sıkça görüldüğü yükselen piyasa ekonomilerinde, sürdürülebilir ekonomik kalkınmanın temel unsurları arasında yer almaktadır. Bu çalışma, 2002–2023 dönemi için seçilmiş 30 yükselen piyasa ekonomisinden oluşan bir panel veri seti kullanarak politik istikrar, kamu harcamaları ve ekonomik büyüme arasındaki nedensellik ilişkilerini incelemektedir. Paneldeki heterojenliği ve yatay kesit bağımlılığını dikkate alan Dumitrescu ve Hurlin (2012) panel Granger nedensellik testi ile değişkenler arası etkileşimler ampirik olarak analiz edilmiştir. Elde edilen bulgular, ekonomik büyümeden kamu harcamalarına doğru tek yönlü bir nedensellik olduğunu ortaya koymakta olup makroekonomik performansın maliye politikalarını yönlendirdiğini göstermektedir. Ayrıca, politik istikrar ile kamu harcamaları arasında çift yönlü nedensel bir ilişki saptanmış; bu da yönetim koşullarının hem kamu harcamalarını etkilediğini hem de bu harcamalardan etkilendiğini ortaya koymuştur. Öte yandan, politik istikrar ile ekonomik büyüme arasında bir nedensellik ilişkisi tespit edilememiştir. Bu sonuçlar, politik istikrarın kamu harcamaları özelinde kamu maliyesi üzerindeki kritik rolünü vurgularken, yönetim ve kamu kaynaklarının dağılımı arasındaki karşılıklı etkileşimin altını çizmektedir. Çalışma, yükselen piyasa ekonomilerine özgü ampirik kanıtlar sunarak literatüre katkı sağlamakta ve kurumsal kalitenin güçlendirilmesinin daha etkili ve duyarlı maliye politikalarının geliştirilmesine katkı sunabileceğini öngörmektedir.

1 Dr. Öğr. Üyesi, Uşak Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Maliye Bölümü, emre.sakar@usak.edu.tr, ORCID ID: 0000-0003-4309-2884

1. Giriş

Son yıllarda yükselen piyasa ekonomileri, liderlik değişimlerinden sivil huzursuzluk dönemlerine kadar, genellikle mali dalgalanma ve dalgalı ekonomik performansla aynı zamana denk gelen bir dizi siyasi geçiş yaşamıştır. Örneğin Brezilya’da 2016 yılında yaşanan siyasi krizin ardından, artan sosyal talepler nedeniyle kamu harcamaları artmış, yatırımcı güveni azalmış ve nihayetinde politik dalgalanmalar ekonomik büyümenin yavaşlamasına katkıda bulunmuştur (Holland, 2019). Arjantin’de ise 2018-2019 döneminde, para biriminin çöküşü ve siyasi kutuplaşma eşliğinde IMF destekli kemer sıkma politikalarına dönüş maliye politikasını önemli ölçüde değiştirmiş ve kamu harcamalarını kısıtlamıştır (Abal Medina, 2020). 2014 ile 2018 yılları arasında Güney Afrika, Jacob Zuma’nın cumhurbaşkanlığı döneminde, yaygın kurumsal yolsuzluk ve siyasi müdahale iddialarıyla (genellikle “devletin ele geçirilmesi” olarak anılan) simgeleşen önemli yönetim zorlukları mali güvenilirliği zedelemiş, kamu borcunun artmasına katkıda bulunmuş ve yatırımcıların hükümetin kamu maliyesini etkin bir şekilde yönetme kabiliyetine olan güvenini sarsmıştır (Mlambo ve Masuku, 2020). Pakistan’da, 2017-2022 yıllarında sık sık yaşanan liderlik değişiklikleri ve sivil-askeri gerilimler dahil olmak üzere siyasi istikrarsızlık, tutarlı maliye politikası uygulamalarını bozmuş ve Uluslararası Para Fonu’ndan (IMF) tekrar mali yardım alınmasını gerektirmiştir (Dogar ve Khalid, 2024). Filipinler, 2016-2022 Duterte yönetimi döneminde, özellikle altyapı ve sağlık alanlarında kurumsal tartışmalar ve öngörülemeyen politika değişikliklerinin yanı sıra kamu harcamalarında artış yaşadı (Patalinghug, 2024). Doğu Avrupa’da Romanya, 2017-2019 yılları arasında yönetim istikrarsızlığı yaşadı ve kısa sürede birçok başbakan istifa etti, bu da AB fonlarının kullanımı ve maliye politikasının uygulanmasını etkiledi (Felicia, 2023). Bu örnekler, gelişmekte olan ekonomilerde politik istikrarsızlığın mali disiplini bozabileceğini, harcama önceliklerini değiştirebileceğini ve nihayetinde gelişmekte olan piyasalarda uzun vadeli ekonomik büyümeyi kısıtlayabileceğini göstermektedir. Yükselen piyasa ekonomileri ve gelişmekte olan ülkeler genelinde politik istikrardaki değişiklikler sıklıkla maliye politikasının oluşturulmasını ve uygulanmasını, bu da makroekonomik sonuçları etkilemektedir (Altun, 2016). Bu dinamikler daha geniş ve yeterince araştırılmamış bir soruya işaret etmektedir: politik koşullar kamu harcama davranışını nasıl şekillendirmektedir ve kurumsal yapıların değişkenlik gösterdiği ekonomilerde uzun vadeli ekonomik büyüme üzerindeki etkileri nelerdir?

Kamu harcamaları, toplam talebi, gelir dağılımını ve verimliliği etkileyebilen bir maliye politikası aracı olarak merkezi bir rol oynamaktadır.

Bu nedenle kamu harcamalarının bileşimi, verimliliği ve sürdürülebilirliği, özellikle mali kaynakların kısıtlı olduğu gelişmekte olan ülkelerde ve yükselen piyasa ekonomilerinde, ekonomik büyüme üzerindeki uzun vadeli etkilerinin belirlenmesinde çok önemlidir. Kamu harcamaları bir dizi ekonomik, kurumsal, siyasi, demografik ve sosyal faktörden etkilenmektedir (Facchini, 2018). Kamu harcamalarının temel ekonomik belirleyiciler arasında genel olarak milli gelir düzeyleri, ekonomik büyüme oranı, enflasyon, kamu borcu, dış yardım ve hibeler yer almaktadır (Fan vd., 2008). Ancak, özellikle yükselen piyasa ekonomilerinde kurumsal kalite ve siyasi koşullar da eşit derecede önemli belirleyiciler olarak ortaya çıkmaktadır (Herrera-Echeverri vd., 2014, Chan ve Abd Karim 2012). Politik istikrar, kamu harcamalarının bileşimi, verimliliği ve yörüngesini şekillendirmede kritik bir rol oynamakta; istikrarlı siyasi ortamlarda hükümetlerin altyapı, sağlık ve eğitim gibi kalkınma odaklı harcamaları vurgulayan uzun vadeli mali stratejiler izlemesi daha olasıdır (Acemoglu ve Robinson, 2012, Rodrik, 2000). İstikrarlı kurumlar ayrıca bütçenin daha iyi uygulanmasını, şeffaflığı ve hesap verebilirliği kolaylaştırır (Acemoğlu, 2005, North, 1990). Buna karşılık, politik açıdan istikrarsız dönemler genellikle parçalı koalisyonlar, rejim belirsizliği veya popülist baskılarla şekillenerek düzensiz, verimsiz veya kayırmaya dayalı kamu harcamalarına yol açabilir. Politik istikrarsızlık ayrıca borçlanma maliyetlerini artırabilir ve mali alanı daraltarak harcama seçeneklerini daha da kısıtlayabilir (Bohn, 2022, Rayp ve Van De Sijpe, 2007). Dolayısıyla, politik istikrar aynı zamanda kamu harcamalarının hem büyüklüğünün hem de yapısının doğrudan belirleyicisi konumundadır.

Politik istikrar, bir ülkenin siyasi ortamının ne ölçüde öngörülebilir, güvenli ve hükümetin düşmesi, şiddetli çatışma, sivil huzursuzluk veya sık sık politikaların değiştirilmesi gibi büyük aksaklıklardan uzak olduğunu ifade eder (Hurwitz, 1973). Kurumların dayanıklılığını, liderliğin meşruiyetini ve siyasi güdümlü şiddet veya terörizmin yokluğunu kapsar. Politik istikrar makroekonomik performansın kritik bir kurumsal belirleyicisi olarak kabul edilmektedir. İstikrarlı siyasi sistemler yatırımcı güvenini teşvik etme, politika belirsizliğini azaltma ve uzun vadeli planlama ve yatırım için elverişli bir ortam yaratma eğilimindedir (Darby vd., 2004). Ayrıca politik istikrar, hükümetlerin tutarlı ve güvenilir ekonomik stratejiler uygulamasına olanak tanıyarak maliye ve para politikalarının etkinliğini artırır. Kurumsal kırılganlığın daha belirgin olduğu yükselen piyasa ekonomilerinde istikrarsızlık düzensiz politika değişimlerine, verimsiz kamu harcamalarına, sermaye kaçışına ve ekonomik büyüme beklentilerinin azalmasına yol açabilir (Pitterle vd, 2015).

Ekonomik büyüme sermaye birikimi, işgücü verimliliği, teknolojik yenilik ve kurumsal kalite gibi birçok faktörden etkilenmekte, büyümenin sürdürülmesinde özellikle yönetim, eğitim ve altyapı önemli rol oynamaktadır (Chirwa ve Odhiambo, 2016). Dolayısıyla, politik istikrar ve kamu harcamalarının rolleri de dahil olmak üzere büyümenin belirleyicilerinin ortaya konması, etkili ekonomi politikalarının şekillendirilmesi açısından kritik önem taşımaktadır. Kamu harcamaları, politik istikrar ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki, özellikle yükselen piyasa ekonomilerinde sürdürülebilir kalkınmayı sağlayan kurumsal ve politik mekanizmaların ortaya konması açısından önem arz etmektedir. Bu üç değişken birbiriyle derinden bağlantılıdır. Politik istikrar hükümetin etkili mali politikalar oluşturma ve uygulama kabiliyetini etkilemekte, kamu harcamaları kamu hizmetlerinin sunulması ve ekonomik faaliyetlerin canlandırılması için birincil araç olarak hizmet etmekte ve nihayetinde ekonomik büyüme bu çabaların daha geniş çaplı başarısını veya başarısızlığını yansıtmaktadır (Rayp ve Van De Sijpe, 2007). Bunlar arasındaki dinamiklerin ayrıştırılması, politika yapıcılarının istikrarlı yönetimin daha verimli harcamalara yol açıp açmadığını ve bu harcamaların uzun vadeli büyümeye dönüşüp dönüşmediğini değerlendirmelerine yardımcı olmaktadır. Ayrıca, kurumsal kırılganlığın ve politika değişkenliklerinin daha belirgin olduğu gelişmekte olan piyasalarda bu ilişkilerin incelenmesi, yönetim kalitesinin ekonomik dayanıklılığı ve kaynak dağılımını nasıl etkilediğine dair fikir verir. Bu ilişkilerin anlaşılması, kurumları güçlendirmeyi, mali verimliliği artırmayı ve kapsayıcı büyümeyi teşvik etmeyi amaçlayan reformlara rehberlik edebilir.

Diğer yandan, politik istikrar ve ekonomik büyümenin kamu harcamaları üzerindeki etkisini ortaya koymak, mali kapasitenin genellikle sınırlı olduğu ve kurumsal yapıların hala gelişmekte olduğu yükselen piyasa ekonomileri bağlamında özellikle önemlidir. Politik istikrar sadece kamu harcamalarının büyüklüğünü ve yönünü değil aynı zamanda verimliliğini ve sürdürülebilirliğini de etkiler (Wandeda vd., 2021). İstikrarlı hükümetler genellikle uzun vadeli mali planlamaya bağlı kalma, kalkınma odaklı yatırımlara öncelik verme ve siyasi amaçlı veya kısa vadeli popülist harcamalardan kaçınma konusunda daha yeteneklidir. Bunun aksine, politik istikrarsızlık, verimsiz tahsislere veya huzursuzluğu yatırtmak ya da seçim kazanımlarını güvence altına almak amacıyla aşırı harcamalara yol açabilir. Benzer şekilde, ekonomik büyümenin yörüngesi mali alanı doğrudan şekillendirir. Genişleme dönemlerinde hükümetler daha fazla gelire ve yatırım yapma esnekliğine sahip olabilirken, gerileme dönemlerinde konjonktür karşıtı harcamaları artırma veya harcamaları tamamen azaltma baskısıyla karşılaşabilirler. Ekonomik ve siyasi dalgalanmaların sıklıkla kesiştiği gelişmekte olan piyasalarda, bu fak-

törlerin kamu harcama kalıplarını nasıl etkilediğini analiz etmek, sürdürülebilir maliye politikası tasarlamak için çok önemlidir.

Politik açıdan istikrarlı ortamlarda hükümetlerin kısa vadeli önlemler yerine uzun vadeli kalkınma stratejileri izleme olasılığı daha yüksektir (Darby vd., 2004). Bu da sürdürülebilir ekonomik büyüme için kritik önem taşıyan altyapı, eğitim ve sağlık gibi sermaye harcamalarına daha fazla yatırım yapılmasını sağlar. Ayrıca politik istikrar politika sürekliliğini ve kurumsal öngörülebilirliği teşvik ederek bütçe planlamasını ve uygulamasını geliştirir (Yabré ve Semedo, 2021). Bunun aksine, istikrarsız rejimlerde sık sık liderlik değişiklikleri, yasama tıkanıklığı veya sivil huzursuzluk yaşanarak bütçe döngüsü bozulabilmektedir. Diğer yandan, istikrarlı siyasi ortamlar kamu güveni oluşturma ve vergi uyumunu artırma eğilimindedir (Bakar vd., 2023). Bu da mali alanı genişletebilir ve kaynakların daha stratejik bir şekilde tahsis edilmesine olanak tanıyabilir. Politik istikrar yatırımcılar tarafından talep edilen risk primini azaltarak borçlanma maliyetlerini düşürür ve kamu yatırımları için dış finansmana erişimi artırır (Bohn, 2022). Bu kanallar birlikte, politik koşulların kamu harcamalarının hem miktarını hem de kalitesini doğrudan ve dolaylı olarak nasıl etkileyebileceğini göstermektedir.

Politik istikrar, kamu harcamaları ve ekonomik büyüme arasındaki münferit ilişkiler üzerine geniş bir literatür bulunmasına rağmen, özellikle yükselen piyasa ekonomileri bağlamında bu üç değişken arasındaki birleşik etkileşimi inceleyen nispeten az sayıda çalışma bulunmaktadır. Mevcut araştırmaların çoğu ya siyasi kurumların ekonomik büyümeyi nasıl etkilediğine ya da maliye politikasının büyüme sonuçlarını nasıl etkilediğine odaklanma eğilimindedir. Bu bağlamda, bu çalışma yükselen piyasa ekonomilerinde kamu harcamaları, politik istikrar ve ekonomik büyüme arasındaki nedensel etkileşimi incelemeyi hedeflemektedir. Bu çalışma ampirik literatüre üç şekilde katkıda bulunmayı amaçlamaktadır: Birincisi, toplam kamu harcamaları, politik istikrar ve ekonomik büyüme arasındaki nedenselliği makro düzeyde birlikte analiz eden ilk çalışmalardan biri olacaktır. İkinci olarak, veri setinin özellikleri göz önüne alındığında, değişkenler arasındaki ilişkinin uzun bir dönemi kapsayan panel veri analizi kullanılarak analiz edilmesi, uzun vadeli eğilimlerin daha kapsamlı bir şekilde değerlendirilmesini sağlayacaktır. Üçüncü olarak, araştırma konusu, mali kapasitenin genellikle sınırlı olduğu ve kurumsal yapıların hala gelişmekte olduğu yükselen piyasa ekonomilerinde incelenmiştir. Seçilen örneklem, gelişmekte olan ülkelerde politik istikrar, toplam kamu harcamaları ve ekonomik büyüme arasındaki etkileşim hakkında belirli çıkarımlar yapılmasına katkıda bulunacaktır.

Çalışmaya ilişkin hipotezler ve araştırma soruları aşağıda verilmiştir:

Hipotezler:

H1: Politik istikrar, yükselen piyasa ekonomilerinde kamu harcamaları üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahiptir.

H2: Daha yüksek ekonomik büyüme, yükselen piyasa ekonomilerinde kamu harcamalarının artmasıyla ilişkilidir.

H3: Yükselen piyasa ekonomilerinde politik istikrar ile kamu harcamaları arasında iki yönlü bir nedensellik ilişkisi vardır.

H4: Ekonomik büyümenin kamu harcamaları üzerindeki etkisi, politik istikrar düzeyine göre farklılık gösterir.

Araştırma Soruları:

1. Politik istikrar, gelişmekte olan piyasa ekonomilerinde kamu harcamalarını nasıl etkiler?

2. Gelişmekte olan piyasa ekonomilerinde ekonomik büyüme ile kamu harcamaları arasındaki ilişki nedir?

3. Politik istikrar düzeyi ekonomik büyüme ile kamu harcamaları arasındaki ilişkiyi ne ölçüde etkilemektedir?

Çalışmanın sonraki kısımları şu şekilde yapılandırılmıştır: Bölüm 2’de politik istikrar, kamu harcamaları ve ekonomik büyüme dolaylı veya dolaysız etkileşimine ilişkin ilgili akademik literatür incelenmektedir. Bölüm 3’te veriler, ekonometrik modeller ve testler sunulmaktadır. Bölüm 4’te araştırma bulguları ortaya konulmakta ve çalışma sonuç bölümüyle tamamlanmaktadır.

2. Literatür Taraması

Politik istikrar, kamu harcamaları ve ekonomik büyüme arasındaki etkileşimi anlamak, özellikle kurumsal kırılganlık ve mali kısıtlamaların sıklıkla bir arada görüldüğü gelişmekte olan ülkeler ve yükselen piyasa ekonomileri için giderek daha önemli hale gelmiştir (Altun, 2016, Masry, 2015, Shabbir vd., 2016). Bu literatür taraması, politik istikrar, kamu harcamaları ve ekonomik büyüme arasındaki dolaylı ve dolaysız etkileşimi ilgili mevcut teorik ve ampirik araştırmalar kapsamında genel olarak özetlemeyi amaçlamaktadır.

Politik istikrar, kamu harcamaları ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki, birçok temel ekonomik ve politik teoride derin kökleri olan bir konudur. Kamu harcamalarındaki artışı açıklayan temel teorilerden biri, 19. yüzyılın sonlarında Alman ekonomist Adolph Wagner tarafından ortaya atılan Wagner Yasasıdır. Wagner, ekonominin büyümesi ve kişi başına gelirin

artmasıyla birlikte eğitim, sağlık, altyapı ve sosyal koruma gibi kamu hizmetlerine olan talebin artma eğiliminde olduğunu ve bunun da kamu sektörünün büyümesine yol açtığını öne sürmüştür (Musgrave & Musgrave, 1989:114). Buna karşılık, Keynesyen teori, özellikle ekonomik durgunluk dönemlerinde ekonomik faaliyeti canlandırmada kamu harcamalarının aktif rolünü vurgulayarak kamu harcamalarının büyüme üzerindeki nedensel etkisini öne çıkarmaktadır. Bu iki paradigma, temel olarak farklı iki nedensel yönü yansıtmaktadır: Keynesyen görüş, kamu harcamalarını ekonomik çıktının itici gücü olarak görürken, Wagner Yasası, kamu harcamalarının ekonomik genişleme ve buna bağlı olarak kamu mal ve hizmetlerine olan talebin artmasının bir sonucu olduğunu savunur (Magazzino, 2012).

Kurumsal açıdan ise içsel büyüme teorisi, hükümet politikalarının, özellikle eğitim, altyapı ve sağlıkla ilgili politikaların, uzun vadeli üretkenliği ve büyümeyi artırabileceğini öne sürerek analizi genişletir (Çiftçi ve Aykaç, 2011). Bu teori, kamu harcamalarının büyüklüğünden çok kalitesini ve bileşimini vurgular. Ayrıca, Kamu Tercihi Teorisi, yeniden seçilme teşvikleri ve rant arayışı gibi siyasi motivasyonların, özellikle istikrarsız politik ortamlarda mali öncelikleri bozabileceği fikrini ortaya atar (Yolal, 2018). Acemoglu vd. (2005) ve North (1990) politik istikrar da dahil olmak üzere kurumların ekonomik performansın temel belirleyicileri olduğunu savunmaktadırlar. Politik açıdan istikrarlı ortamlarda, hükümetler tutarlı ve kalkınma odaklı harcama politikaları uygulamaya daha yatkındır. Oysa istikrarsızlık politika belirsizliğine, kısa vadeli popülist harcamalara ve mali verimliliğin azalmasına yol açabilir. Bu teoriler, politik istikrarın kamu harcamalarının etkinliğini ve öngörülebilirliğini artırdığı ve bunun da ekonomik büyümenin gidişatını etkilediği beklentisini ortaya koymaktadır. Ancak, bu teoriler aynı zamanda geri besleme döngüleri, bölgesel farklılıklar ve kendine özgü dinamikler gibi ilişkilerin ortaya çıkmasına da kapı açmaktadır. Tüm bu unsurlar, özellikle gelişmekte olan ülkelerde ve yükselen piyasa ekonomilerinde, ampirik araştırmaların yapılmasını gerektirmektedir.

Politik istikrar genellikle daha düşük belirsizlik, daha iyi yönetim ve artan yatırımcı güveni ile ilişkilendirilir (Hurwitz, 1973). Bunların tümü sürdürülebilir ekonomik performans için kritik öneme sahip unsurlardır. Teorik olarak, istikrarlı politik ortamların uzun vadeli ekonomik politikaların tasarlanmasını ve uygulanmasını kolaylaştırdığı, üretken yatırımları teşvik ettiği ve işlem ve uygulama maliyetlerini azalttığı düşünülmektedir. Buna karşılık, politik istikrarsızlık politika öngörülemezliğine yol açabilir, piyasaları bozabilir ve hem yerli hem de yabancı yatırımları caydırabilir. Acemoglu ve Robinson (2000), ekonomik kalkınma için güçlü kurumların varlığı ve demokrasinin önemi olarak politik istikrarı işaret ederek, güçlü kurumların

politik istikrar ve demokratik yönetim tarafından destekleneceğini ve bu kurumların güçlü ekonomik büyüme sağlayacağını göstermişlerdir. Politik istikrarsızlık mülkiyet hakları ve sözleşmelerin uygulanması konusunda belirsizlik yaratarak ekonomik büyümeyi olumsuz etkilemektedir (Barro, 1996).

Aisen ve Veiga (2013), 1960-2004 döneminde 169 ülkeden oluşan örneklemde genelleştirilmiş momentler yöntemini (generalized method of moments, GMM) kullanarak politik istikrarsızlığın ekonomik büyüme üzerindeki etkisini incelemişler ve politik istikrarsızlığın artmasının, öncelikle verimliliği ve fiziki ve insani sermaye birikimini düşürerek kişi başına GSYİH büyümesini önemli ölçüde azalttığı sonucuna ulaşmışlardır. Tang ve Abosedra (2014), 2001 ile 2009 yılları arasında 24 MENA ülkesinden elde ettikleri verileri hem statik panel modelleri hem de dinamik GMM tahmincileri kullanarak analiz ederek turizm, enerji tüketimi ve politik istikrarsızlığın ekonomik büyüme üzerindeki etkilerini araştırmışlar; bulguları turizm ve enerji kullanımının büyümeyi önemli ölçüde artırdığını, politik istikrarsızlığın ise ekonomik performansı olumsuz etkilediğini doğrulamıştır. Benzer şekilde, Jong-A-Pin (2009) açıklayıcı faktör analizi yoluyla politik istikrarsızlığın çok boyutlu doğasını araştırmış ve dinamik sistem-GMM panel yaklaşımını kullanarak, yalnızca politik rejimin istikrarsızlığının ekonomik büyüme üzerinde güçlü ve önemli bir olumsuz etkiye sahip olduğunu, kabine değişiklikleri, sosyal huzursuzluk ve rejimin istikrarı gibi politik istikrarsızlığın farklı boyutlarının ekonomik performansın düşmesiyle güçlü bir korelasyon içinde olduğunu doğrulamıştır. Gelişmekte olan ülkeler ve yükselen piyasa ekonomileri için bu ilişki daha da belirgin olabilir. Bu ülkeler genellikle daha zayıf kurumsal yapılara, daha kırılgan hukukun üstünlüğü ilkesine ve politika değişikliklerine daha fazla duyarlılığa sahiptir (West ve Desai, 2002). Bu tür ortamlarda, politik istikrarsızlık sadece uzun vadeli yatırımları caydırmakla kalmaz aynı zamanda sermaye kaçışına, para biriminin değer kaybetmesine ve makroekonomik göstergelerde dalgalanmaya da yol açabilir.

İstikrarsızlığın olumsuz etkileri konusunda genel bir mutabakat olmasına rağmen, bazı çalışmalar, demokratik geçişler veya yolsuzlukla mücadele hareketleri gibi belirli siyasi değişimlerin, kurumsal güçlenmenin eşlik etmesi halinde uzun vadeli kazançlara yol açabileceğini belirtmektedir (Acemoglu ve Robinson, 2012, Rodrik, 2000). Bu durum, siyasi değişimin sıklığı veya yoğunluğu kadar niteliği ve yönünün de önemli olduğunu ortaya koymakta ve bu kapsamdaki analizlerin önemini vurgulamaktadır (Campos ve Nugent, 2002).

Akademik literatürde kamu harcamaları ile ekonomik büyüme arasındaki ilişki, çok sayıda ampirik araştırmada incelenmiştir. Birçok çalışma, kamu harcamalarının ekonomik performans üzerindeki etkisine odaklanırken, diğerleri ekonomik büyümenin kamu harcamalarının düzeyini ve yapısını nasıl etkilediğini araştırmaktadır. Her iki literatürden seçilen bazı çalışmalar özetlenmiştir. Örneğin, Bose, Haque ve Osborn (2007), 1970'ler ve 1980'lerde 30 gelişmekte olan ülkede kamu harcamalarının ekonomik büyüme üzerindeki etkilerini, bütçe kısıtlamalarını dikkate alan panel regresyon teknikleri kullanarak incelemiş ve sermaye harcamalarının, özellikle eğitim alanındaki harcamaların, büyüme üzerinde olumlu ve önemli bir etkiye sahip olduğunu, cari harcamaların ise böyle bir etkiye sahip olmadığını tespit etmişlerdir. Alexiou (2009), 1995-2005 döneminde Güneydoğu Avrupa'daki yedi geçiş ekonomisinde sabit etkiler içeren panel veri yaklaşımı kullanarak kamu harcamaları ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi incelemiş ve kamu yatırımları, beşeri sermaye ve altyapı harcamalarının ekonomik büyüme üzerinde önemli bir olumlu etkiye sahip olduğunu, ancak genel kamu büyüklüğünün böyle bir etkiye sahip olmadığını saptamıştır. Lupu vd. (2018), 1995-2015 yıllarına ait üç aylık verileri kullanarak ARDL modeli ile fonksiyonel olarak sınıflandırılmış kamu harcamalarının 10 Orta ve Doğu Avrupa AB üye ülkesinin ekonomik büyümesi üzerindeki etkilerini analiz etmişler ve eğitim ve sağlık harcamalarının büyümeyi teşvik ederken, savunma, genel kamu hizmetleri ve sosyal refah harcamalarının olumsuz etkilerini belirlemişlerdir. Jain vd., (2021), GMM ve eşik regresyon modellerini uygulayarak 2007'den 2016'ya kadar seçilmiş Güney Asya, BRICS ve diğer gelişmekte olan ekonomilerde hükümet büyüklüğü ile ekonomik büyüme arasındaki doğrusal olmayan ilişkiyi araştırmış ve Armey eğrisi hipotezini destekleyen güçlü kanıtlar bulmuşlardır. Bu hipoteze göre, hükümet harcamalarının büyüme üzerindeki olumlu etkisinin tersine döndüğü optimal kamu harcama eşikleri bulunmaktadır.

Wu vd., (2010), Hurlin panel Granger nedensellik testini 1950-2004'e dönemi için 182 ülkeyi kapsayan geniş bir panele uygulayarak, Wagner Yasası ve Keynesyen hipotezi destekleyen güçlü kanıtlar bulmuşlardır. Bu kanıtlar, düşük gelirli ülkeler hariç, çoğu alt örneklemede kamu harcamaları ile ekonomik büyüme arasında iki yönlü bir nedensellik olduğunu göstermektedir. Düşük gelirli ülkelerde ise zayıf kurumların ve verimsizliğin bu ilişkiyi engelleyebileceği sonucuna ulaşmışlardır. Hossain vd. (2024), Dünya Bankası tarafından tanımlanan dört gelir grubunu temsil eden 20 ülkede 1991-2018 dönemi için eşbütünleşme testleri ve panel ARDL tahmini ile Wagner Yasası'nın geçerliliğini araştırmışlar ve değişkenler arasında uzun vadeli ilişkiler ve ekonomik yakınsama kanıtlarına rağmen, test

edilen beş versiyonun hiçbirinde Wagner Yasası'nı destekleyen ampirik kanıt bulamamışlardır. Günay ve Aygün (2022), 1990-2019 döneminde 30 Sahra Altı Afrika ülkesini genişletilmiş ortalama grup tahmincisi (Augmented Mean Group Estimator, AMG) kullanarak analiz etmiş ve hükümet harcamalarının ekonomik büyüme üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir olumsuz etkiye sahip olduğunu bulmuşlardır. Bu bulgu, Keynesyen yaklaşımı desteklemekte ve Barro'nun (1990) kamu harcamalarının her zaman büyümeyi artırmadığı görüşüyle uyumludur. Udo vd. (2016), panel veri analizi kullanarak 16 Batı Afrika ülkesinde Wagner Yasası ve Keynesyen yaklaşımın geçerliliğini araştırmışlar, bazı ülkelerde kamu harcamaları ile ekonomik büyüme arasında çift yönlü veya tek yönlü nedensellik görülürken, diğerlerinde nedensellik saptanmamıştır. Uçal (2023), Westerlund panel eşbütünleşme ve Dumitrescu ve Hurlin (2012) panel nedensellik testlerini kullanarak 1995-2018 yılları arasında 16 Euro bölgesi ülkesinde Wagner Yasası'nın geçerliliğini incelemiş ve ekonomik büyümeden kamu harcamalarına doğru uzun vadeli bir ilişki ve tek yönlü nedensellik tespit etmiştir. Böylece, seçilen örneklem ve dönem için Wagner Yasası'nın geçerli olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Görüldüğü üzere, çeşitli çalışmaların ampirik bulguları, farklı zaman dilimleri ve ülke grupları arasında farklılık göstermektedir. Bu durum, Wagner Yasası ve Keynesyen yaklaşımın geçerliliğini değerlendirmek için ülkeye ve bölgeye özgü ampirik analizlerin yapılmasının gerekliliğini ortaya koymaktadır. Bu tür özel değerlendirmeler, etkili ve koşullara duyarlı politika önerileri geliştirmek için çok önemlidir. Yükselen piyasalarda, kamu harcamalarının büyüme üzerindeki etkileri, mali alan, yönetim kapasitesi ve kurumsal çerçevelerdeki farklılıklar nedeniyle önemli ölçüde değişebilir. Kamu mali yönetimi sistemleri daha iyi olan ülkeler, hükümet harcamalarının büyümeyi artırıcı etkilerini daha fazla hissetme eğilimindedir. Tersine, verimsizlik, yolsuzluk veya bütçe tahsisine siyasi müdahale ile boğuşan ekonomilerde, kamu harcamaları piyasa teşviklerini bozabilir ve sürdürülebilir büyüme sağlayamayabilir.

Literatürdeki politik istikrar ile kamu harcamaları arasındaki ilişki, daha çok yönetim koşullarının kamu harcamalarının büyüklüğünü, bileşimini ve verimliliğini nasıl şekillendirdiğine odaklanmaktadır. Örneğin, Chan ve Abd Karim (2012), veri zarflama analizi ve tobit regresyonu kullanarak 2000-2007 yılları arasında seçilmiş doğu Asya ülkelerinde kamu harcamalarının verimliliğini ve politik ve ekonomik faktörlerin kamu harcamalarının verimliliği üzerindeki etkisini analiz etmişler, politik istikrar ile mali özgürlüğün kamu harcamalarının verimliliği üzerinde olumlu etkisinin olduğunu ortaya koymuşlardır. Rayp ve Van De Sijpe (2007), veri zarflama analizi ile 52 gelişmekte olan ülkede kamu harcamalarının verimliliğini incelemişler, politik

istikrar, yapısal ülke özellikleri ve yönetim göstergelerinin verimliliği en önemli şekilde etkilediğini ve Asya ülkelerinin düşük gelirli Avrupa ülkelerine kıyasla önemli ölçüde daha iyi performans gösterdiğini tespit etmişlerdir. Wandeda vd. (2021), 2006–2018 döneminde 23 Sahra Altı Afrika ülkesinde kamu harcamalarının etkinliğini iki aşamalı bootstrap tabanlı çıktı odaklı veri zarflama analizi yöntemiyle incelemişler, kurumsal kalite ile yurtiçi tasarrufların kamu harcamalarının etkinliği üzerinde önemli belirleyiciler olduğu, politik istikrar, kamu yönetim etkinliği ve yolsuzlukla mücadele gibi kurumsal kalite göstergelerinin kamu harcamalarının etkinliğini pozitif yönde etkilediği sonucuna ulaşmışlardır. Tiehi ve Coulibaly (2022), panel ARDL modellemesi kullanarak Batı Afrika Ekonomik ve Parasal Birliği (WAEMU) bölgesindeki kamu sağlık harcamalarının belirleyicilerini araştırmışlar ve hem arz tarafındaki (örneğin tıbbi altyapı, personel) hem de talep tarafındaki faktörlerin (örneğin nüfus artışı, politik istikrar, yolsuzluk) hükümetin sağlık harcamalarını önemli ölçüde etkilediğini ortaya koymuşlardır. Brini ve Jemmali (2016), veri zarflama analizi ve tobit regresyonu kullanarak 1996 ile 2011 yılları arasında 11 MENA ülkesinde kamu harcamalarının göreceli verimliliğini değerlendirmişler ve politik istikrar, serbest ticaret ve ekonomik büyümenin kamu harcamalarının verimliliğini artırdığını tespit etmişlerdir. Balan (2016), VAR analizi kullanarak 1986-2013 döneminde Türkiye’de politik istikrar ile kamu tüketim harcamaları arasındaki ilişkiyi analiz etmiş ve bu değişkenler arasında nedenselliğin bulunmadığını, ancak kamu harcamalarının politik istikrarın değişkenliğinin %13’ünü, politik istikrarın ise harcamaların değişkenliğinin %8’ini açıkladığını ortaya koymuştur. Yabré ve Semedo (2021), 2000 ile 2015 yılları arasında 27 Sahra altı Afrika ülkesinden elde edilen verileri panel logit modeli kullanarak analiz etmişler ve çeşitli kurumsal göstergelerle ölçülen politik istikrarın, özellikle harcama bazlı ayarlamalar yoluyla mali konsolidasyon olasılığını önemli ölçüde artırdığını tespit etmişlerdir. Darby vd., (2004), geliştirdikleri politik ekonomi modeli aracılığı ile 13 Avrupa ülkesinden (1963–1996) elde edilen panel verileri ampirik olarak test etmişler, demokrasilerde politik belirsizliğin kamu yatırımlarının azalmasına ve hükümet tüketimine kaymaya yol açtığını, dolayısıyla uzun vadeli verimlilik artışı ve sosyal refahı düşürdüğünü ortaya koymuşlardır. Sironi ve Tornari (2013), 2005 ile 2009 yılları arasında 28 Avrupa ülkesinden Uluslararası Şeffaflık Örgütü’nün Yolsuzluk Algı Endeksi verilerini kullanarak yolsuzluk ve politik istikrarın kamu harcamaları düzeyleri üzerindeki etkisini analiz etmişler ve yolsuzluğun artmasının politik istikrarsızlığın artmasıyla ilişkili olduğunu ve her ikisinin birlikte kamu harcamalarının artmasına katkıda bulunduğunu belirlemişlerdir.

Kamu harcamaları, politik istikrar ve ekonomik büyüme konusunda teorik ve ampirik çalışmalar yapılmış olmasına rağmen özellikle gelişmekte olan ve yükselen piyasa ekonomileri bağlamında, politik ve ekonomik değişkenleri tek bir ampirik çerçeve içinde aynı anda ele alan bütünleştirici modeller geliştiren çok az sayıda çalışma bulunmaktadır. Bu çalışma, 2002-2023 döneminde 30 gelişmekte olan piyasa ekonomisinde politik istikrar, kamu harcamaları ve ekonomik büyüme arasındaki karşılıklı nedensellik ilişkilerinin ampirik incelemesini sunarak literatüre katkı sunmayı amaçlamaktadır.

3. Veri ve Metodoloji

Bu çalışma, kurumsal ve ekonomik dönüşümler yaşayan ülkeleri temsil eden 30 gelişmekte olan piyasa ekonomisinde politik istikrar (PI), kamu harcamaları (KH) ve ekonomik büyüme (EB) arasındaki nedensel etkileşimleri incelemektedir. Analize dahil edilen ülkeler Arjantin, Bangladeş, Brezilya, Bulgaristan, Çin, Endonezya, Fas, Filipinler, Gana, Güney Afrika, Hindistan, Kolombiya, Kenya, Kazakistan, Meksika, Mısır, Malezya, Nijerya, Pakistan, Peru, Romanya, Sırbistan, Sri Lanka, Şili, Tayland, Tunus, Türkiye, Ukrayna, Uruguay ve Vietnam'dan oluşmaktadır. Bu geniş örneklem, çalışmanın yükselen piyasa ekonomilerindeki politik istikrar düzeyleri, kamu harcama yapıları ve büyüme eğilimlerinin geniş bir yelpazesini kapsamasını sağlayarak, bulguların genelleştirilebilirliğini ve politika yapıcılar için önemini artırmaktadır. Bu ülkeler, Dünya Bankası sınıflandırmaları ve tutarlı verilerin mevcudiyeti temelinde seçilmiştir. Ekonometrik analiz, panel veri çerçevesini kullanmakta ve değişkenler arasındaki ilişkileri değerlendirmek için simetrik nedensellik testini içermektedir. Analizde kullanılan değişkenler 2002-2023 dönemini kapsamakta olup Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1. Değişkenler ve kaynaklar

Değişken	Kısaltma	Kaynak
Politik İstikrar Endeksi	PI	World Bank Worldwide Governance Indicators (WGI)
Kamu Harcamaları (Yıllık, % GSYİH)	KH	IMF World Economic Outlook
Ekonomik Büyüme (Yıllık, %GSYİH)	EB	World Bank World Development Indicators (WDI)

Kaufmann vd. (2010) tarafından oluşturulan politik istikrar endeksi (PI), bir hükümetin terör ve politik amaçlı şiddet dahil olmak üzere anayasaya aykırı veya şiddet içeren yöntemlerle istikrarsızlaştırılma veya devrilmesi olasılığının algısını ölçmektedir. Bu endeks, çok sayıda veri kaynağından

derlenen ve 200'den fazla ülkedeki yönetim koşullarını yansıtan Dünya Çapında Yönetişim Göstergeleri (WGI) projesinin bir parçasıdır. Yüksek değerler, daha istikrarlı politik ortamları temsil etmektedir. Kamu harcamaları (KH), genel yönetim nihai harcamalarının GSYİH'ye oranı (%) olarak ölçülmektedir. Bu değişken, sağlık, eğitim, altyapı ve diğer kamu hizmetlerine yönelik harcamaları kapsayan kamu sektörünün büyüklüğünü ve hükümetin mali faaliyetlerini yansıtmaktadır. Veriler, Uluslararası Para Fonu (IMF) Dünya Ekonomik Görünümü (WEO) veritabanından alınmıştır. Ekonomik büyüme (EB), reel Gayri Safi Yurt İçi Hasıladaki (GSYİH) yıllık yüzde değişim ile ölçülmektedir. Veriler, Dünya Bankası'nın Dünya Kalkınma Göstergeleri (WDI)'nden alınmıştır. Bu bağlamda, her bir değişken için toplam 660 yıllık gözlem kullanılmıştır. Tanımlayıcı istatistiklerle ilgili bulgular Tablo 2'de özetlenmiştir.

Tablo 2. Tanımlayıcı istatistikler

Değişken	Gözlem	Ortalama	Std. Sapma	Min	Max
PI	660	-0.555	0.772	-2.81	1.089
KH	660	26.586	8.696	9.627	74.416
EB	660	4.084	3.945	-28.759	15.329

Tablo 2'ye göre, Politik İstikrar Endeksi (PI) 'nin ortalama değeri -0,55 olup, -2,81 ile 1,089 arasında değişmektedir. Bu dağılım, yükselen piyasa ekonomileri arasında önemli kurumsal ve politik farklılıklar olduğunu göstermektedir. Bazı ülkeler ciddi istikrarsızlık yaşarken, diğerleri nispeten daha yüksek istikrarı korumaktadır. GSYİH büyüme oranı (EB) ortalama %4,08 olup, en düşük %-28,76, en yüksek %15,33'tür. Bu geniş aralık, analiz döneminde hem derin resesyonların hem de güçlü genişlemelerin yaşandığını göstermekte olup, küresel ve yerel şoklara maruz kalındığını yansıtmaktadır. GSYİH içindeki kamu harcamalarının payı (EB) ortalama %26,59 olup, %9,63 ile %74,42 arasında değişmektedir. Bu durum, yükselen piyasa ekonomileri arasında mali kapasite ve politika tercihleri açısından önemli farklılıklar olduğunu göstermektedir. Hem yatay kesitsel hem de zamansal değişkenlik ile karakterize edilen veri setinin yapısı, panel veri modellemesi için sağlam bir temel oluşturarak politik istikrar, kamu harcamaları ve ekonomik büyüme arasındaki dinamik etkileşimlerin ve farklılıkların analizine olanak sağlamaktadır.

Bu çalışmada, yapılan panel veri analizinin güvenilirliğini sağlamak için, değişkenler arasında yatay kesit bağımlılığının varlığını tespit etmek amacıyla ön testler yapılmıştır. Yatay kesit bağımlılığının varlığı, Breusch ve Pagan

(1980) tarafından geliştirilen Lagrange Çarpanı (LM) testi ve CD_{LM} (Pesaran, 2004) testi ile ölçülmüştür. Serilerin bütünleşme özellikleri, Pesaran (2007) tarafından geliştirilen ve yatay kesit bağımlılığını dikkate alan yatay kesitsel olarak genişletilmiş Dickey-Fuller (CADF) birim kök testi ile incelenmiştir. Bu bağlamda, değişkenlerin özellikleri hem zaman hem de yatay kesitsel boyutlarda analiz edilmiştir. Nedensellik analizi aşamasında, Dumitrescu-Hurlin (2012) panel Granger nedensellik testi kullanılmıştır. Bu yöntem, dengeli panel veri setleri için uygunluğu ve yatay kesit birimleri arasındaki heterojenliği hesaba katabilmesi nedeniyle seçilmiştir. Birimler arasında özdeş nedensel ilişkiler olduğunu varsayan geleneksel Granger nedensellik testlerinden farklı olarak, Dumitrescu-Hurlin (2012) yaklaşımı, bazı ülkelerde nedenselliğin varlığını, diğerlerinde ise yokluğunu da öngörebilmektedir. Bu özellik, yapısal ve kurumsal farklılıkların değişkenler arasında farklı nedensel dinamiklere yol açabileceği yükselen piyasa ekonomilerini içeren çalışmalar için özellikle uygun olmaktadır.

4. Ampirik Bulgular

Bu bölümde yatay kesit bağımlılığı, birim kök testi ve nedensellik testlerinin sonuçları sunulmaktadır.

4.1. Yatay Kesit Bağımlılığı Testi

Ekonometrik çalışmalarda, analizde kullanılan değişkenler arasında yatay kesit bağımlılığının bulunup bulunmadığını test etmek oldukça önemlidir. Bu tür bir bağımlılık, elde edilen sonuçların güvenilirliğini ve geçerliliğini ciddi ölçüde etkileyebilir (Pesaran, 2004). Bu doğrultuda, bu çalışmada ampirik incelemenin ilk adımı olarak, değişkenler arasında olası karşılıklı etkileşimleri incelemek amacıyla yatay kesit bağımlılığı testi uygulanmıştır. Yatay kesit bağımlılığını test ederken hangi yöntemin kullanılacağı, panel veri setinin boyutlarına bağlıdır. Eğer zaman boyutu (T), yatay kesit boyutundan (N) büyükse, Breusch ve Pagan (1980) tarafından geliştirilen LM testi tercih edilmektedir. Buna karşılık, $N > T$ durumunda Pesaran (2004) tarafından geliştirilen CD_{LM} testi kullanılmaktadır (bkz. Denklem 1). N ile T'nin eşit olduğu durumlarda ise, yine Pesaran (2004) tarafından önerilen CD_{LM2} testi öne çıkmaktadır.

$$CD_{LM} = \sqrt{\frac{1}{n(n-1)}} \sum_{i=1}^{n-1} \sum_{j=i+1}^n (T \rho_{ij}^2 = \pi r^2 - 1) \quad (1)$$

Çalışmada kullanılan değişkenler için yatay kesit bağımlılığının olup olmadığını test etmek amacıyla CD_{LM1} (Breusch-Pagan, 1980), CD_{LM2}

(Pesaran, 2004), CD_{LM} (Pesaran, 2004), ve yanlışlığı düzeltilmiş CD testleri uygulanmıştır. Elde edilen bulgular, Tablo 3'te sunulmaktadır.

Tablo 3 Yatay kesit bağımlılığı test sonuçları

Yatay kesit bağımlılığı testleri								
	CD_{LM1} (BP,1980)		CD_{LM2} (Pesaran, 2004)		CD_{LM} (Pesaran, 2004)		Bias-Adjusted CD Test	
	Test stat.	P value	Test stat.	P value	Test stat.	P value	Test stat.	P value
EB	2433.05	0.0000	44.27	0.0000	67.74	0.0000	67.02	0.0000
KH	2410.04	0.0000	21.86	0.0000	66.96	0.0000	66.24	0.0000
PI	2009.21	0.0000	1.88	0.0595	53.37	0.0000	52.65	0.0000

Yatay kesit bağımlılığı testlerinin sonuçları, CD_{LM1} (Breusch-Pagan, 1980), CD_{LM2} (Pesaran, 2004), CD_{LM} (Pesaran, 2004) ve yanlışlığı düzeltilmiş CD test istatistiklerine dayalı olarak değerlendirilmiştir. Bu testlerin ortak sıfır hipotezi, paneldeki yatay kesit birimleri arasında bağımlılık olmadığı yönündedir. EB ve KH değişkenleri için tüm testler sonucunda sıfır hipotezi reddedilmiştir. Bu durum, söz konusu değişkenler açısından panelde yer alan ülkeler arasında anlamlı bir yatay kesit bağımlılığı bulunduğunu göstermektedir. PI değişkeni için CD_{LM1} , CD_{LM} ve yanlışlığı düzeltilmiş CD testleri sıfır hipotezini reddetmiş, ancak CD_{LM2} testi sonucunda elde edilen p-değeri (%0.0595), %5 anlamlılık düzeyinin üzerinde kalmıştır. Bu nedenle, CD_{LM2} testine göre PI değişkeni için sıfır hipotezi %5 düzeyinde reddedilememektedir, ancak %10 anlamlılık düzeyinde reddedilebilir. Bu bulgu, PI değişkeni için yatay kesit bağımlılığının diğer değişkenlere kıyasla daha zayıf olduğunun göstergesi olarak değerlendirilebilir. Genel olarak, test sonuçları panelde yer alan tüm değişkenlerde en az bir test aracılığıyla sıfır hipotezinin reddedildiğini ortaya koymaktadır. Bu doğrultuda, panel veri analizinde klasik birinci nesil yöntemler yerine, yatay kesit bağımlılığını dikkate alan ikinci nesil panel veri tekniklerinin kullanılması uygun olacaktır.

4.2. Panel CADF Birim Kök Testi

Seriler arasında yatay kesit bağımlılığının varlığı tespit edildiğinden, analizde Pesaran (2007) tarafından geliştirilen ikinci nesil Panel CADF birim kök testi kullanılmıştır. Bu testin tercih edilmesi, yatay kesit bağımlılığını açıkça dikkate alması açısından önemlidir. Bu sayede panel birimleri arasında karşılıklı bağımlılığın söz konusu olduğu durumlarda daha güvenilir ve sağlam çıkarımlar elde edilmesi mümkün olmaktadır. Özellikle makroekonomik panel veri setlerinde, paneldeki birimlerin ortak

şoklardan etkilenmediği varsayımı çoğu zaman gerçekçi değildir (Pesaran, 2007). Bu çalışmada kullanılan CADF regresyon denklemi Denklem (2)'de sunulmaktadır.

$$y_{it} = (1 - \phi_i) \mu_i + \phi_i y_{i,t-1} + u_{it}, i = 1, \dots, N; t = 1, \dots, T, u_{it} = \epsilon_i f_t + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

CADF birim kök testinde, her bir yatay kesit birimi için bireysel CADF istatistikleri hesaplanabilmekte olup, panelin genel durumu hakkında toplu bir değerlendirme sunan CIPS istatistiği de elde edilebilmektedir. Bu test, zaman boyutunun yatay kesit boyutundan büyük ya da küçük olmasına bakılmaksızın uygulanabilir niteliktedir. CADF birim kök testine ait sıfır ve alternatif hipotezler aşağıda sunulmaktadır (Pesaran, 2007).

$$H_0 : \beta_{\gamma} = 0 \text{ (Seri durağan değildir.)} \quad (3)$$

$$H_1 : \beta_{\gamma} < 0, i = 1, 2, \dots, N_1, \beta_1 = 0, i = N_1 + 1, N_1 + 2, \dots, N \text{ (Seri durağandır.)} \quad (4)$$

Panel düzeyindeki sonucu ifade eden CIPS istatistiği, her bir yatay kesit birimi için elde edilen t istatistiklerinin aritmetik ortalaması olarak hesaplanmaktadır (Pesaran, 2007).

$$CIPS(N, T) = \bar{t} = N^{-1} \sum_{i=1}^N t_i(N, T) \quad (5)$$

Birim kök testine ilişkin sonuçlar Tablo 4'te sunulmaktadır.

Table 4. İkinci nesil Pesaran CIPS birim kök testi

Variables	Constant	
	Level	
	t st.	Prob.
EB	-3.16211	<0.01
KH	-2.34634	<0.01
PI	-2.30917	<0.05

Elde edilen bulgulara göre, düzey değerleri kullanılarak gerçekleştirilen test sonucuna göre EB değişkeni için elde edilen CIPS istatistiği -3.16211 olup, %1 anlamlılık düzeyinde sıfır hipotezi reddedilmiştir. KH değişkeni için CIPS istatistiği -2.34634, %1 anlamlılık düzeyinde sıfır hipotez reddedilmiştir. PI değişkeni için ise CIPS istatistiği -2.30917 olup, sıfır hipotez %5 anlamlılık düzeyinde reddedilmiştir. Sonuç olarak, düzey

değerleriyle yapılan analizde serilerde birim kökün bulunmadığı ve serilerin $I(0)$ düzeyinde durağan olduğu kabul edilmiştir. Bu durum, panel veri analizinde serilerin fark alınmasına gerek kalmadan doğrudan düzey değerleriyle analiz yapılabileceğini göstermektedir.

4.3. Dumitrescu ve Hurlin (2012) Nedensellik Testi Sonuçları

Bu çalışmada, politik istikrar (PI), ekonomik büyüme (EB) ve kamu harcamaları (KH) arasındaki dinamik ilişkileri incelemek amacıyla Dumitrescu ve Hurlin (2012) tarafından geliştirilen panel Granger nedensellik testi uygulanmıştır. Bu yöntem, heterojen panel veri setlerine uygunluğu sayesinde, ülkeler arasında farklı nedensellik ilişkilerine izin verirken, tüm panel için nedensellik olmadığını varsayan ortak bir sıfır hipotezini test etmektedir. Testin $T > N$ hem de $T < N$ koşullarında uygulanabilir olması ve dengesiz panel veri setlerinde de etkin biçimde çalışması, yöntemin esnekliğini ve ampirik uygulamalardaki kullanılabilirliğini artırmaktadır (Dumitrescu ve Hurlin, 2012). Bu test kapsamında, X ve Y değişkenleri, T zaman periyodu boyunca N adet birim için tanımlanmış iki durağan süreci temsil eder. Testin temel amacı, paneldeki her bir birim için X değişkeninin Y üzerinde Granger anlamında nedensel bir etkisinin olup olmadığını araştırmak ve elde edilen bireysel nedensellik sonuçlarını panel genelinde birleştirerek, ortak bir hipotez testine tabi tutmaktır. Bu nedenle, denklem 6'da yer alan doğrusal heterojen model dikkate alınmaktadır.

$$Y_{i,t} = \alpha_i + \sum_{k=1}^K \gamma_i^k Y_{i,t-k} + \sum_{k=1}^K \beta_i^k X_{i,t-k} + \varepsilon_{i,t} \quad (6)$$

Dumitrescu ve Hurlin (2012) Granger nedensellik testine ilişkin sonuçlar Tablo 5'te yer almaktadır.

Tablo 5. Dumitrescu ve Hurlin (2012) Nedensellik Testi Sonuçları

Sıfır Hipotezi	W-Stat.	Zbar-Stat.	P Değeri
KH $\nrightarrow$ EB	3.02935	1.46679	0.1424
EB $\nrightarrow$ KH	3.41644	2.25355	0.0242
PI $\nrightarrow$ EB	3.18817	1.78959	0.0735
EB $\nrightarrow$ PI	3.02621	1.46040	0.1442
PI $\nrightarrow$ KH	4.08678	3.61601	0.0003
KH $\nrightarrow$ PI	4.07770	3.59757	0.0003

Test sonuçları, değişkenler arasındaki nedensellik yönü ve niteliği hakkında anlamlı bilgiler sunmaktadır. İlk olarak, ekonomik büyüme (EB) ile kamu

harcamaları (KH) arasındaki ilişki ele alındığında, “EB KH’yi homojen olarak nedensel olarak etkilemez” şeklindeki sıfır hipotezi %5 anlamlılık düzeyinde reddedilmiştir ($p = 0.0242$). Bu bulgu, ekonomik büyümenin kamu harcamalarının belirleyicisi olabileceğini göstermektedir. Ancak ters yöndeki ilişki, yani “KH EB’yi nedensel olarak etkilemez” hipotezi reddedilememiştir ($p = 0.1424$). Bu sonuçlar, büyümeden kamu harcamalarına doğru tek yönlü bir nedensellik olduğunu ortaya koymakta; maliye politikalarının ekonomik performansa tepki verecek şekilde şekillendiğini ima etmektedir.

Politik istikrar (PI) ile ekonomik büyüme (EB) arasındaki ilişkiye bakıldığında ise, her iki yönde de güçlü bir nedensellik kanıtı elde edilememiştir. “PI EB’yi nedensel olarak etkilemez” hipotezi %10 anlamlılık düzeyinde sınırda reddedilirken ($p = 0.0735$), “EB PI’yi nedensel olarak etkilemez” hipotezi için bir nedensellik tespit edilmemiştir ($p = 0.1442$). Bu sonuçlar, panel genelinde politik istikrar ile ekonomik büyüme arasında zayıf veya istatistiksel olarak belirsiz bir ilişki olduğunu göstermektedir. Ancak $PI \rightarrow EB$ yönündeki ilişki düşük düzeyde anlamlılık gösterdiğinden, bazı ülkelerde politik istikrarın büyüme üzerinde etkili olabileceği ve bu ilişkinin farklı modellemelerle daha ayrıntılı incelenmesi gerektiği düşünülmektedir.

Buna karşılık, politik istikrar (PI) ile kamu harcamaları (KH) arasındaki ilişki oldukça güçlü ve istatistiksel olarak anlamlı bir çift yönlü nedenselliğe işaret etmektedir. Hem “PI KH’yi nedensel olarak etkilemez” hem de “KH PI’yi nedensel olarak etkilemez” hipotezleri %1 anlamlılık düzeyinde reddedilmiştir (her iki yönde $p = 0.0003$). Bu bulgu, politik ortam ile kamu maliyesi arasında karşılıklı bir etkileşim olduğunu göstermektedir. Politik istikrar, kamu harcaması düzeyini ve yapısını önemli ölçüde etkilerken, kamu harcamaları da yönetim kalitesi, kurumsal güven ve politik istikrar algısı üzerinde etkili olabilir.

Sonuç olarak, bulgular maliye politikası analizinde ekonomik ve politik boyutların birlikte değerlendirilmesinin önemini vurgulamaktadır. Ekonomik büyüme, kamu harcamaları üzerinde yönlendirici bir rol oynarken; kamu harcamaları ile politik istikrar arasındaki çift yönlü ilişki, politika yapımında daha bütüncül ve kurumsal duyarlılıklara sahip yaklaşımlar geliştirilmesi gerektiğini ortaya koymaktadır.

5. Sonuç

Bu çalışma, 2002-2023 döneminde 30 yükselen piyasa ekonomisinde politik istikrar, kamu harcamaları ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi panel veri analizi ile araştırmaktadır. Kamu harcamalarını analizin merkezine yerleştiren araştırma, kurumsal kırılmalık ve ekonomik dalgalanmanın

sıklıkla görüldüğü yükselen piyasa ekonomilerinde politik istikrar ve ekonomik performanstaki değişikliklerin kamu harcamaları özelinde maliye politikalarını nasıl etkilediğini ortaya koymayı amaçlamıştır.

Çalışmanın ampirik bulguları, bu değişkenler arasında hem doğrudan hem de dolaylı bağlantılar olduğunu ortaya koymaktadır. Değişkenler arasındaki nedenselliklerin yönünü belirlemek için Dumitrescu ve Hurlin (2012) panel Granger nedensellik testi kullanılmıştır. Bu yöntem, yatay kesit birimleri arasındaki heterojenliği hesaba kattığı ve yatay kesit bağımlılığın varlığında bile güvenilir sonuçlar verdiği için geleneksel Granger nedensellik testine göre önemli avantajlar sunmaktadır. Ayrıca, $T > N$ ve $T < N$ durumlarını ele almadaki esnekliği ve dengesiz panel veri setlerine uygulanabilirliği, ampirik analizin güvenilirliğini güçlendirmektedir. Sonuçlar, politik istikrar ile kamu harcamaları arasında iki yönlü bir nedensel ilişki olduğunu ve bu iki değişken arasında karşılıklı bir etki olduğunu göstermektedir. Ayrıca, ekonomik büyümeden kamu harcamalarına tek yönlü bir nedensellik bulunmuş, bu da ekonomik performansın mali kararları etkilediğini ima etmektedir. Ancak, panel genelinde politik istikrar ile ekonomik büyüme arasında net bir nedensellik ilişkisi tespit edilmemiştir. Bu bulgular, maliye politikasının oluşturulmasında hem ekonomik hem de politik boyutların dikkate alınmasının önemini vurgulamaktadır. Ayrıca, kamu harcamalarının sadece makroekonomik göstergeler tarafından şekillendirilmediğini, aynı zamanda kurumsal ve yönetimle ilgili faktörlere de duyarlı olduğunu vurgulamaktadır.

Çalışma, birkaç önemli politika çıkarımında bulunmaktadır. İlk olarak, politik istikrar sadece bir kalkınma hedefi olarak değil, aynı zamanda sağlam mali yönetimi mümkün kılan bir koşul olarak da kabul edilmelidir. Şeffaflığı, hesap verebilirliği ve politika sürekliliğini teşvik eden kurumların güçlendirilmesi, kamu harcamalarının etkinliğini artırabilir. İkinci olarak, ekonomik büyüme peşinde olan karar vericiler, mali önceliklerini kısa vadeli siyasi teşviklerden ziyade uzun vadeli kalkınma hedefleriyle uyumlu hale getirmeye çalışmalıdır.

Bu araştırma, yükselen piyasa ekonomilerindeki politik, ekonomik ve mali değişkenlerin entegre bir analizini sunarak mevcut literatüre katkıda bulunmaktadır. Yirmi yılı aşkın bir dönemi kapsayan güncel ve simetrik bir panel veri seti kullanılarak yapılan bu çalışma, politik ve ekonomik güçlerin kamu harcamalarının sonuçlarını nasıl şekillendirdiğine ilişkin ampirik kanıtlar sunmaktadır. Bununla birlikte, çalışmanın bazı sınırlılıkları bulunmaktadır. Politik istikrar ölçüsü, kurumsal değişimlerin ayrıntılarını tam olarak yansıtmayabilecek algı endekslerine dayanmaktadır. Ayrıca, analiz

makro düzeydeki eğilimleri ele alırken, ülke içi farklılıkları veya harcama yapısındaki farklılıkları dikkate almamaktadır. Gelecekteki araştırmalar, harcama türlerini (örneğin, reel ve cari harcamalar) ayrıştırarak, ek kurumsal göstergeler ekleyerek veya ülkeye veya bölgeye özgü vaka çalışmaları yürüterek bu boyutları inceleyebilir. Kamu harcamalarının şekillenmesinde demokratik kalitenin, mali kuralların veya dış borç dinamiklerinin rolünün araştırılması da değerli bilgiler sağlayabilir.

Sonuç olarak, politik istikrar etkili kamu harcama politikalarının oluşturulması ve sürdürülebilirliği için temel öneme sahiptir. Sürdürülebilir ekonomik büyüme ve kalkınma hedefleyen yükselen olan piyasa ekonomileri için, istikrarlı bir politik ortamın sağlanması, mali alanın genişletilmesi hayati öneme sahiptir.

Referanslar

- Abal Medina, J. M. (2020). Peronism back in power in Argentina: Economic crisis and political stability. *Latin American Policy*, 11(1), 148-153. <https://doi.org/10.1111/lamp.12184>
- Acemoglu, D., & Robinson, J. A. (2000). Political losers as a barrier to economic development. *American Economic Review*, 90(2), 126-130. <https://doi.org/10.1257/aer.90.2.126>
- Acemoglu, D., Johnson, S., & Robinson, J. A. (2005). Institutions as a fundamental cause of long-run growth. *Handbook of economic growth*, 1, 385-472. [https://doi.org/10.1016/S1574-0684\(05\)01006-3](https://doi.org/10.1016/S1574-0684(05)01006-3)
- Acemoglu, D., & Robinson, J. A. (2012). *Why nations fail: The origins of power, prosperity, and poverty*. London: Profile Books. <https://doi.org/10.1355/ae29-2j>
- Aisen, A., & Veiga, F. J. (2013). How does political instability affect economic growth?. *European Journal of Political Economy*, 29, 151-167. <https://doi.org/10.1016/j.ejpoleco.2012.11.001>
- Alexiou, C. (2009). Government spending and economic growth: Econometric evidence from the South Eastern Europe (SEE). *Journal of Economic and Social Research*, 11(1), 1.
- Altun, R. K. (2016). *The effect of political stability and governance on economic development*. Available at SSRN 2948652. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2948652>
- Bakar, M. A. A. A., Palil, M. R., & Maelah, R. (2023). Governance quality of political stability and rule of law on tax compliance: a mediation analysis of tax morale. *Jurnal Pengurusan*, 67, 1-13. <https://doi.org/10.17576/pengurusan-2023-67-09>
- Balan, F. (2016). Politik istikrar ve devlet harcamaları ilişkisi: 1986-2013 VAR analizi. *Yönetim Bilimleri Dergisi*, 14(27), 519-537.
- Barro, R. J. (1990). Government spending in a simple model of endogenous growth. *Journal of Political economy*, 98(5, Part 2), S103-S125. <https://doi.org/10.1086/261726>
- Barro, R. J. (1996). Democracy and growth. *Journal of Economic Growth*, 1, 1-27. <https://doi.org/10.1007/BF00163340>
- Blanchard, O., & Johnson, D. R. (2013). *Macroeconomics* (6th ed.). Pearson Education.
- Bohn, F. (2002). *Public finance under political instability and debt conditionality*. Working Paper. University of Essex, Department of Economics, Economics Discussion Papers, Colchester.
- Bose, N., Haque, M. E., & Osborn, D. R. (2007). Public expenditure and economic growth: A disaggregated analysis for develo-

- ping countries. *The Manchester School*, 75(5), 533-556. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9957.2007.01028.x>
- Breusch, T.S.; Pagan, A.R. (1980). The Lagrange multiplier test and its applications to model specification tests in econometrics. *The Review of Economic Studies*, 47, 239-253. <https://doi.org/10.2307/2297111>.
- Brini, R., & Jemmali, H. (2016). Public spending efficiency, governance, political and economic policies: Is there a substantial causal relation? Evidence from selected MENA countries. *International Journal of Economics and Financial Management*, 1(1), 24-34.
- Campos, N. F., & Nugent, J. B. (2002). Who is afraid of political instability?. *Journal of Development Economics*, 67(1), 157-172. [https://doi.org/10.1016/S0304-3878\(01\)00181-X](https://doi.org/10.1016/S0304-3878(01)00181-X)
- Chan, S. G. & Abd Karim, Z. (2012). Public spending efficiency and political and economic factors: Evidence from selected East Asian countries. *Economic Annals*, 57(193), 7-24. <https://doi.org/10.2298/EKA1293007C>
- Chirwa, T. G., & Odhiambo, N. M. (2016). Macroeconomic determinants of economic growth: A review of international literature. *The South East European Journal of Economics and Business*, 11(2). <https://doi.org/10.1515/jeb-2016-0009>
- Çiftçi, C., & Aykaç, G. (2011). İçsel büyüme modelleri ve küreselleşme sürecinde gelişmekte olan ülkelerin konumları. *Sosyoekonomi*, 14(14), 159-180.
- Darby, J., Li, C. W., & Muscatelli, V. A. (2004). Political uncertainty, public expenditure and growth. *European Journal of Political Economy*, 20(1), 153-179. <https://doi.org/10.1016/j.ejpoleco.2003.01.001>
- Dogar, A. H., & Khalid, M. M. (2024). Economic consequences of political instability in Pakistan: a study of Fiscal policy and investor confidence. *Pakistan Social Sciences Review*, 8(3), 628-637.
- Dumitrescu, E. I., & Hurlin, C. (2012). Testing for Granger non-causality in heterogeneous panels. *Economic Modelling*, 29(4), 1450-1460. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2012.02.014>
- Facchini, F. (2018). What are the determinants of public spending? An overview of the literature. *Atlantic Economic Journal*, 46(4), 419-439. <https://doi.org/10.1007/s11293-018-9603-9>
- Fan, S., Yu, B., & Saurkar, A. (2008). Public spending in developing countries: trends, determination, and impact. S. Fan (Ed.), *Public Expenditures, Growth, and Poverty: Lessons from Developing Countries* (s. 20-55) içinde. Baltimore: The Johns Hopkins University Press
- Felicia, C. M. (2023). Analysis of the sustainability of fiscal policy in Romania. *Annals-Economy Series*, 6, 108-111.
- Günay, E. K., & Aygun, B. (2022). The impact of economic growth on government expenditures in Sub-Saharan African countries: a panel data analy-

- sis for Wagner law and Keynesian approach. *JOEEP: Journal of Emerging Economies and Policy*, 7(1), 297-304.
- Herrera-Echeverri, H., Haar, J., & Estevez-Bretón, J. B. (2014). Foreign investment, institutional quality, public expenditure, and activity of venture capital funds in emerging market countries. *Global Economy Journal*, 14(2), 127-162. <https://doi.org/10.1515/gej-2013-0068>
- Holland, M. (2019). Fiscal crisis in Brazil: causes and remedy. *Brazilian Journal of Political Economy*, 39, 88-107. <https://doi.org/10.1590/0101-35172019-2918>
- Hossain, M. A., Toufique, M. M. K., Smrity, D. Y., & Kibria, M. G. (2024). Testing the validity of Wagner's law in four income groups: A dynamic panel data analysis. *Heliyon*, 10(2). <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e24317>
- Hurwitz, L. (1973). Contemporary approaches to political stability. *Comparative Politics*, 5(3), 449-463. <https://doi.org/10.2307/421273>
- Jain, M., Nagpal, A., & Jain, A. (2021). Government size and economic growth: an empirical examination of selected emerging economies. *South Asian Journal of Macroeconomics and Public Finance*, 10(1), 7-39. <https://doi.org/10.1177/2277978720979889>
- Jong-A-Pin, R. (2009). On the measurement of political instability and its impact on economic growth. *European Journal of Political Economy*, 25(1), 15-29. <https://doi.org/10.1016/j.ejpoleco.2008.09.010>
- Kaufmann, D., Kraay, A. and Mastruzzi, M. (2010) *The Worldwide Governance Indicators: Methodology and Analytical Issues* (World Bank Policy Research Working Paper No. 5430). The World Bank Development Research Group Macroeconomics and Growth Team. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=1682130>
- Lupu, D., Petrisor, M. B., Bercu, A., & Tofan, M. (2018). The impact of public expenditures on economic growth: A case study of Central and Eastern European countries. *Emerging Markets Finance and Trade*, 54(3), 552-570. <https://doi.org/10.1080/1540496X.2017.1419127>
- Magazzino, C. (2012). Wagner versus Keynes: Public spending and national income in Italy. *Journal of Policy Modeling*, 34(6), 890-905. <https://doi.org/10.1016/j.jpolmod.2012.05.012>
- Masry, M. (2015). The role of political stability in achieving economic development. *Journal of Economics and Sustainable Development*, 6(16), 134-153.
- Mlambo, V. H., & Masuku, M. M. (2020). Governance, corruption and COVID-19: The final nail in the coffin for South Africa's dwindling public finances. *Journal of Public Administration*, 55(3-1), 549-565.
- Musgrave, R.A. and Musgrave, P.B. (1989). *Public finance in theory and practice*. New York: McGraw-hill.

- North, D. C. (1990). *Institutions, institutional change and economic performance*. Cambridge university press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511808678>
- Patalinghug, E. (2024). An Assessment of the Infrastructure Program of the Duterte Administration. *Philippine Management Review*, 31, 65-86.
- Pesaran, M. H. (2004). *General diagnostic tests for cross section dependence in panels* (Cambridge Working Papers in Economics No. CWPE 0435). Cambridge: University of Cambridge <https://doi.org/10.17863/CAM.5113>
- Pesaran, M. H. (2007). A simple panel unit root test in the presence of cross-section dependence. *Journal of Applied Econometrics*, 22(2), 265-312. <https://doi.org/10.1002/jae.951>
- Pesaran, M.H.; Ullah, A.; Yamagata, T.A. (2008). A bias-adjusted LM test of error cross-section independence. *The Econometrics Journal*, 11(1), 105–127. <https://doi.org/10.1111/j.1368-423X.2007.00227.x>.
- Pitterle, I., Haufler, F., & Hong, P. (2015). Assessing emerging markets' vulnerability to financial crisis. *Journal of Policy Modeling*, 37(3), 484-500. <https://doi.org/10.1016/j.jpolmod.2015.03.010>
- Ram, R. (1986). Government size and economic growth: A new framework and some evidence from cross-section and time-series data. *The American economic review*, 76(1), 191-203.
- Rayp, G., & Van De Sijpe, N. (2007). Measuring and explaining government efficiency in developing countries. *The Journal of Development Studies*, 43(2), 360-381. <https://doi.org/10.1080/00220380601125230>
- Rodrik, D. (2000). Institutions for high-quality growth: what they are and how to acquire them. *Studies in Comparative International Development*, 35, 3-31. <https://doi.org/10.1007/BF02699764>
- Shabbir, G., Anwar, M., & Adil, S. (2016). *Corruption, political stability and economic growth*. *The Pakistan Development Review*, 55(4), 689-702.
- Sironi, E., & Tornari, M. (2013). Corruption, political instability and public finance in Europe. *International Journal of Monetary Economics and Finance*, 6(2-3), 203-212. <https://doi.org/10.1504/IJMEF.2013.056397>
- Tang, C. F., & Abosedra, S. (2014). The impacts of tourism, energy consumption and political instability on economic growth in the MENA countries. *Energy Policy*, 68, 458-464. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2014.01.004>
- Tiehi, T. N., & Coulibaly, F. N. (2022). Determinants of public health spending in WAEMU area: An empirical investigation. *Bulletin of Applied Economics*, 9(1), 39-49. <https://doi.org/10.47260/bae/914>
- Uçal, H. (2023). Cointegration, causality and Wagner's Law: A panel data analysis for Eurozone. *Journal of Social, Humanities and Administrative Sciences*, 9(63), 2610-2616.

- Udo, A. B., Effiong, C. E., & Ogar, O. O. (2016). Economic growth of West African countries and the validity of Wagner's law: a panel analysis. *Asian Journal of Economics and Empirical Research*, 3(1), 71-83. <https://doi.org/10.20448/journal.501/2016.3.1/501.1.71.83>
- Wandeda D.O., Masai W. & Nyandemo S.M. (2021). The Efficiency of Public Spending in Sub-Saharan Africa. *European Scientific Journal, ESJ*, 17(19), 173. <https://doi.org/10.19044/esj.2021.v17n19p173>
- West, J., & Desai, P. (2002). *Diverse structures and common characteristics of developing nations*. Inggris: Oxford University, 39.
- Wu, S. Y., Tang, J. H., & Lin, E. S. (2010). The impact of government expenditure on economic growth: How sensitive to the level of development?. *Journal of Policy Modeling*, 32(6), 804-817. <https://doi.org/10.1016/j.jpolmod.2010.05.011>
- Yabré, T., & Semedo, G. (2021). Political stability and fiscal consolidation in sub-Saharan African countries. *The World Economy*, 44(4), 1077-1109. <https://doi.org/10.1111/twec.13077>
- Yolal, M. (2018). Nobel ödülü sahibi James M. Buchanan'ın konseptinden kurallar. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 17(65), 160-179. <https://doi.org/10.17755/esosder.312170>

Doğrudan Yabancı Yatırımların Finansal Gelişim Üzerindeki Etkisi: D-8 Ülkeleri Örneği

Tuğba Konuk¹

Burak Uğur²

Özet

Bu çalışma, D-8 ülkelerinde doğrudan yabancı yatırımların (DYY) finansal gelişim üzerindeki etkisini incelemektedir. Küreselleşme süreciyle birlikte DYY, finansal piyasaların derinleşmesine ve finansal aracılığın gelişmesine katkı sağlayan önemli bir faktör haline gelmiştir. Ancak DYY'nin finansal gelişimi teşvik etme düzeyi, ülkelerin finansal yapıları, kurumsal kalite ve ekonomik istikrar gibi unsurlara bağlı olarak değişiklik gösterebilmektedir. Çalışmada, 1991-2021 dönemi için panel veri analizi yöntemleri kullanılarak DYY ile finansal gelişim arasındaki ilişki ampirik olarak test edilmiştir. Elde edilen bulgular, DYY'nin finansal gelişime pozitif yönde katkı sunduğunu, ancak bu etkinin ülkelerin mevcut finansal altyapısına bağlı olarak farklılık gösterdiğini ortaya koymaktadır. Sonuçlar, D-8 ülkelerinde finansal piyasaların derinleşmesini sağlamak ve DYY'nin finansal sistem üzerindeki olumlu etkilerini artırmak için kurumsal kapasitenin güçlendirilmesi gerektiğini göstermektedir.

1. Giriş

Küreselleşme süreciyle birlikte doğrudan yabancı yatırımlar (DYY), gelişmekte olan ülkeler için önemli bir finansman kaynağı haline gelmiştir. DYY, sadece sermaye girişlerini artırmakla kalmayıp aynı zamanda finansal sistemin derinleşmesine, finansal aracılığın gelişmesine ve piyasa verimliliğinin artmasına katkı sağlamaktadır (Alfaro, 2004). Finansal gelişim, ekonomik büyümeyi teşvik eden kritik bir faktör olarak değerlendirildiğinden, DYY'nin

1 Dr., Bağımsız Araştırmacı, e-mail: yilmaz-tuba@outlook.com, Orcid:0000-0002-7381-4131

2 Dr. Öğr. Üyesi, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi İİBE, İktisat Bölümü, burakugur89@hotmail.com, ORCID: 0000-0001-9056-8035

finansal sistem üzerindeki etkileri önemli bir araştırma alanı haline gelmiştir (Hermes & Lensink, 2003).

Gelişmekte olan ülkelerde finansal gelişim, sermaye piyasalarının etkinliğini artırmak, kredi mekanizmalarını güçlendirmek ve finansal aracılık faaliyetlerini geliştirmek açısından büyük önem taşımaktadır (Azman-Saini vd., 2010). Ancak, DYY'nin finansal gelişim üzerindeki etkisi ülkeden ülkeye farklılık göstermektedir. Finansal sistemin yeterince gelişmediği ülkelerde DYY'nin finansal derinleşmeye katkısı sınırlı olabilirken, gelişmiş finansal sistemlere sahip ülkelerde DYY, piyasaların etkinliğini artırarak finansal büyümeyi teşvik edebilmektedir (Alfaro vd., 2010).

D-8 ülkeleri, gelişmekte olan ekonomiler olarak DYY çekme potansiyeline sahip olmalarına rağmen finansal sistemlerinin gelişim düzeyi açısından farklılık göstermektedir. Bazı D-8 ülkelerinde finansal piyasalar yeterince derinleşmemiş ve kurumsal altyapı zayıf olduğundan, DYY'nin finansal gelişimi teşvik etme potansiyeli sınırlı kalabilmektedir (Hye & Lau, 2015). Bununla birlikte, kurumsal kapasitesi daha güçlü ve finansal sistemleri daha gelişmiş olan D-8 ülkelerinde DYY'nin finansal gelişime olumlu katkılar sunduğu gözlemlenmiştir (Khodaverdi, 2014).

Bu çalışma, 1991-2021 dönemi için D-8 ülkelerinde DYY'nin finansal gelişim üzerindeki etkisini panel veri analizi yöntemleriyle incelemektedir. Çalışmanın amacı, DYY'nin finansal sistemin gelişimi üzerindeki etkilerini ortaya koymak ve politika yapıcılar için öneriler sunmaktır. Çalışmanın geri kalan bölümleri şu şekilde yapılandırılmıştır: İkinci bölümde literatür taraması sunulmakta, üçüncü bölümde veri seti ve metodoloji açıklanmakta, dördüncü bölümde ampirik bulgular sunulmakta ve son bölümde politika önerileri tartışılmaktadır.

2. Literatür Taraması

DYY, ekonomik büyüme ve finansal sektör ilişkilerini inceleyen çalışmaların sonuçları ele alınan dönem, yöntem ve ya ülke farklılıklarından kaynaklı olarak değişkenlik gösterebilmektedir. Aşağıda yer alan Tablo 1.'de DYY, ekonomik büyüme ve finansal gelişme ilişkisini araştıran çalışmalara yer verilmiştir.

Tablo 1. DYY, ekonomik büyüme ve finansal gelişme ilişkisi Literatür Özeti

Yazar (Yıl)	Ülke(ler)	Dönem	Değişkenler	Yöntem(ler)	Bulgular
Hermes & Lensink (2003)	Gelişmekte Olan Ülkeler	1970-1995	DYY, Finansal Gelişim (Banka Kredileri, Piyasa Derinliği)	Panel Veri Analizi	Finansal gelişmişlik düzeyi yüksek olan ülkelerde DYY'nin finansal sektör üzerindeki etkisinin daha olumlu olduğu tespit edilmiştir.
Alfaro (2004)	Gelişmekte Olan Ülkeler	1975-1995	DYY, Finansal Gelişim (Kredi-GSYH Oranı)	Panel Veri Analizi	DYY'nin finansal gelişimi desteklediği ancak kurumsal faktörlerin önemli olduğu bulunmuştur.
Law & Habibullah (2009)	Asya Ülkeleri	1980-2001	DYY, Finansal Piyasalar, Kurumsal Faktörler	Panel Birim Kök ve Eşbütünleşme Testleri	DYY'nin finansal gelişimi teşvik ettiği ancak finansal altyapının kritik bir rol oynadığı bulunmuştur.
Alfaro et al. (2010)	90 Ülke	1970-2005	DYY, Finansal Gelişim (Sermaye Piyasası, Banka Kredileri)	GMM Tahmincisi	Finansal sistemin gelişmiş olduğu ülkelerde DYY'nin büyümeyi teşvik ettiği belirlenmiştir.
Azman-Saini et al. (2010)	Gelişmekte Olan Ülkeler	1975-2005	DYY, Finansal Serbestleşme	Panel GMM	Finansal açıdan gelişmiş ülkelerde DYY'nin büyümeye etkisinin daha belirgin olduğu tespit edilmiştir.
Choong & Lam (2010)	ASEAN Ülkeleri	1988-2002	DYY, Finansal Gelişim (Kredi, Sermaye Piyasası)	Panel Veri Analizi	DYY'nin finansal piyasalar aracılığıyla ekonomik büyümeye katkı sağladığı gösterilmiştir.
Ekinci (2011)	Türkiye	1980-2010	DYY, Ekonomik Büyüme, İstihdam	Johansen Eşbütünleşme Testi, Granger Nedensellik Testi	DYY ile ekonomik büyüme ve istihdam arasında karşılıklı nedensel bir ilişki tespit edilmiştir.
Khodaverdi (2014)	D-8 Ülkeleri	2000-2014	DYY, Ekonomik Büyüme	Panel Veri Analizi (FMOLS, DOLS, PMG)	DYY stokları ile ekonomik büyüme arasında pozitif uzun dönemli bir ilişki bulunmuştur.
Hye & Lau (2015)	D-8 Ülkeleri	1991-2012	Ticaret Serbestleşmesi, DYY	Panel Veri Analizi (Rastgele Etkiler Modeli)	Ticaret serbestleşmesinin DYY girişlerini olumlu etkilediği belirlenmiştir.
Soumaré et al. (2016)	Gelişmekte Olan Ülkeler	1994-2006	DYY, Finansal Gelişim (Borsa Gelişimi)	Panel Veri Analizi	DYY ile borsa gelişimi arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisi bulunmuştur.

Yazar (Yıl)	Ülke(ler)	Dönem	Değişkenler	Yöntem(ler)	Bulgular
Saralioğlu-Hayali & Küçükosman (2018)	Türkiye	2006-2016	DYY, Ar-Ge Harcamaları	Granger Nedensellik Testi	TÜBİTAK Ar-Ge giderlerinden DYY'ye doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir.
Kurtović et al. (2020)	Batı Balkan Ülkeleri	2000-2015	DYY, Finansal Gelişim, Kurumsal Faktörler	Panel Veri Analizi	Kurumsal kalite ve ekonomik büyümenin DYY çekmede önemli olduğu tespit edilmiştir.
Yılmaz (2021)	Türkiye	1980-2018	DYY, Finansal Gelişim, Ekonomik Büyüme	Vektör Hata Düzeltme Modeli (VECM)	DYY, finansal gelişim ve ekonomik büyüme arasında uzun dönemli bir ilişki bulunmuştur.
Iamsiraroj & Ulubaşoğlu (2022)	Gelişmekte Olan Ülkeler	1990-2016	DYY, Ekonomik Büyüme	Panel Veri Analizi	DYY ile ekonomik büyüme arasında pozitif bir ilişki olduğu bulunmuştur.
Arslan & Karadaş (2024)	Türkiye	2005-2022	DYY, Ekonomik Büyüme	ARDL Sınır Testi	DYY'nin ekonomik büyüme üzerinde pozitif etkisi olduğu sonucuna varılmıştır.

3. Ekonometrik Yöntem

Çalışmada yürütülen ekonometrik analizler beş aşamalı bir süreç doğrultusunda gerçekleştirilmiştir. İlk aşamada, panel veri setinde yatay kesit bağımlılığı incelenmiştir. Bu kapsamda, “Breusch ve Pagan’ın (1980) geliştirdiği LM testi”, “Pesaran’ın (2004) ortaya koyduğu CD ve CDLM testleri” ile “Pesaran ve arkadaşlarının (2008) önerdiği LMadj testi” kullanılmıştır. Söz konusu testlere ait istatistiksel denklemler sırasıyla aşağıda sunulmuştur.

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

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

$$LM_{adj} = \sqrt{\left(\frac{2}{N(N-1)} \right)} \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \frac{(T-k) \rho_{ij}^2 - \mu_{Tij}}{\sqrt{v2_{Tij}}} \sim N(0,1) \quad (3)$$

Geleneksel panel veri analizlerinde yatay kesit bağımlılığı göz ardı edildiğinde, parametre tahminlerinde sapmalar meydana gelebilmekte ve sonuçlar güvenilirliğini yitirebilmektedir. Bu tür sorunların önüne geçebilmek adına bahsedilen testlerin uygulanması gerekmektedir (Chudik ve Pesaran, 2013). Bu çerçevede, hem modelin yapısında hem de değişkenler

düzeyinde kesitler arası bağımlılığın araştırılması büyük önem taşımaktadır. Testlerin temelini oluşturan H_0 boş hipotezi, “kesitler arası bağımlılığın bulunmadığı” varsayımına dayanmaktadır. Boş hipotezin reddedilmemesi durumunda “birinci nesil panel birim kök testleri”, reddedilmesi halinde ise “ikinci nesil panel birim kök testleri” tercih edilmektedir (Baltagi, 2008).

Yatay kesit bağımlılığı analizinin ardından, değişkenlerin durağanlığı ikinci nesil panel birim kök testlerinden biri olan “Bootstrap IPS birim kök testi” ile sınanmıştır. Smith ve arkadaşları tarafından 2004 yılında geliştirilen bu testte, analiz sonuçlarında özellikle t istatistiği dikkate alınmaktadır. Testin H_0 hipotezi, “birim kök vardır” şeklindedir (Topal, 2017).

Üçüncü aşamada ise, modelde yer alan eğim katsayılarının homojen olup olmadığı Pesaran ve Yamagata’nın (2008) geliştirdiği homojenlik testi aracılığıyla incelenmiştir. Söz konusu testin istatistiksel formülasyonu Denklem (4)’te sunulmaktadır.

$$\Delta = \sqrt{N} \left(\frac{N^{-1} \sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T (y_{it} - \bar{y}_i - \bar{y}_t + \bar{y})^2}{\sqrt{2k(T-k-1)/T+1}} \right) \sim N(0,1) \quad (4)$$

Eşbütünleşme analizine geçilmeden önce, modelde yer alan eğim katsayılarının homojen mi yoksa heterojen mi olduğunun belirlenmesi gerekmektedir. Bu amaçla uygulanan homojenlik testinde, küçük ve büyük örneklem gruplarına yönelik iki farklı test istatistiği kullanılmaktadır. Her iki testte de H_0 boş hipotezi, “eğim katsayılarının homojen olduğu” varsayımına dayanmaktadır.

Dördüncü aşamada, Westerlund ve Edgerton (2007) tarafından geliştirilen “LM Bootstrap eşbütünleşme testi” aracılığıyla seriler arasında uzun dönemli eşbütünleşme ilişkisi araştırılmıştır. Testin istatistiksel yöntemi Denklem (5)’te ifade edilmiştir:

$$y_{it} = \alpha_i x_{it} \beta_i + z_{it} \quad (5)$$

Vektör $w_{it} = (u_{it}, \alpha'_{it})'$ tahmin edici bir yapı ile doğrusal bir aşamayı temsil etmektedir. Bu doğrusal yapı Denklem (6)’da gösterilmektedir:

$$w_{it} = \sum_{j=0}^{\infty} \alpha_{ij} e_{it-j} \quad (6)$$

LM Bootstrap eşbütünleşme testi, hem kesitler arası hem de kesit içi korelasyona izin verebilmek amacıyla bootstrap yöntemini kullanmaktadır.

Bu testin temel varsayımı, seriler arasında “eşbütünleşme ilişkisinin mevcut olduğu” yönündedir (Özcan ve Arı, 2014).

Çalışmanın son aşamasında ise, serilerin uzun dönem katsayıları AMG (Augmented Mean Group Estimator) yöntemi kullanılarak tahmin edilmiştir. Kesitler arası bağımlılığı ve değişkenler arasındaki heterojenliği dikkate alan bu yöntem, 2009 yılında Eberhardt ve Bond tarafından geliştirilmiştir. AMG testinde H_0 boş hipotezi, “katsayıların istatistiksel olarak anlamlı olmadığı” şeklinde tanımlanmaktadır (Gültekin, 2019).

4. Veri Seti ve Ekonometrik Tahmin Sonuçları

Panel eşbütünleşme analizine dayanarak yürütülen bu çalışmada, 1991-2021 dönemi verileri kullanılarak D-8 ülkeleri için doğrudan yabancı yatırım girişlerinin finansal gelişim üzerindeki uzun dönemli etkisi incelenmiştir. Modelde finansal gelişimi temsil eden değişken olarak finansal gelişme endeksi kullanılırken, doğrudan yabancı yatırım girişleri stok bazında GSYİH'ya oranlanarak dâhil edilmiş; ayrıca GSYİH, kontrol değişkeni olarak modele eklenmiştir. Finansal gelişme endeksi verileri Uluslararası Para Fonu (IMF) veri tabanından, GSYİH verileri Dünya Bankası tarafından yayınlanan Dünya Kalkınma Göstergeleri (WDI) veri setinden, doğrudan yabancı yatırım girişlerinin GSYİH'ya oranı ise Birleşmiş Milletler Ticaret ve Kalkınma Konferansı (UNCTAD) veri tabanından temin edilmiştir (Tablo 2). Analizde ele alınan dönem, doğrudan yabancı yatırım verilerinin 1991 yılından itibaren yayımlanmaya başlanması ve finansal gelişme endeksinde ilişkin verilerin 2021 yılına kadar ulaşılabilir olması dikkate alınarak 1991-2021 yılları arasında belirlenmiştir.

Tablo 2. Değişkenlere Ait Açıklamalar

<i>Simge</i>	<i>Açıklama</i>	<i>Kaynak</i>
LFIN	Logaritmik Finansal Gelişme Endeksi	Uluslararası Para Fonu
LDYY	Logaritmik Doğrudan Yabancı Yatırım Girişlerinin GSYİH'ya Oranı	UNCTAD, UNCTADSTAT
LGY	Logaritmik Reel Gayri Safi Yurt İçi Hâsıla (2015 fiyatları, yıllık, ABD \$)	Dünya Bankası, WDI

Bulgular bölümünde, araştırmanın temel amaçları doğrultusunda elde edilen verilerin kapsamlı bir analizi sunulmuştur. Bu bölümde, toplanan verilerin çeşitli ekonometrik yöntemlerle analiz edilmesi sonucunda ortaya çıkan ana temalar, değişkenler arasındaki ilişkiler ve istatistiksel sonuçlar ayrıntılı biçimde ele alınmıştır.

Çalışmada kullanılan model, serilerin logaritmik formunda ifade edilmiş olup, denklem (10)'da gösterilmektedir:

$$LFIN_{it} = \beta_0 + \beta_{1i} LFDYY_{it} + \beta_{2i} LGY_{it} + \varepsilon_{it} \quad (10)$$

Modelde ve değişkenlerde kesitler arası bağımlılığı tespit etmek amacıyla uygulanan LM testi (Breusch ve Pagan, 1980), CD ve CDLM testleri (Pesaran, 2004) ile LMadj testi (Pesaran vd., 2008) sonuçlarına ilişkin bulgular Tablo 3'te sunulmuştur.

Tablo 3. Yatay Kesit Bağımlılığı Test Sonuçları

Testler	LFIN		LDYY		LGY	
	Test İst.	Prob. Değeri	Test İst.	Prob. Değeri	Test İst.	Prob. Değeri
CD _{lm1} (BP,1980)	63.887***	0.000	56.796***	0.001	56.419***	0.001
CD _{lm2} (Pesaran, 2004)	4.796***	0.000	3.848***	0.000	3.798***	0.000
CD _{lm3} (Pesaran, 2004)	-1.989**	0.023	-2.889***	0.002	-2.342**	0.010
LM _{adj} (PUY, 2008)	8.743***	0.000	5.204***	0.000	33.425***	0.000
Eşbütünleşme Modeli						
	Test İst.			Prob. Değeri		
CD _{lm1} (BP,1980)	105.679 ***			0.000		
CD _{lm2} (Pesaran, 2004)	10.380***			0.000		
CD _{lm3} (Pesaran, 2004)	3.824***			0.000		
LM _{adj} (PUY, 2008)	12.476***			0.000		
*** “ %1 anlamlılığı; ***” %5 ve “*” %10 anlamlılığı ifade etmektedir”.						

Tablo 3'te sunulan sonuçlara göre, modelde kullanılan tüm değişkenler için H0 boş hipotezi, yani "kesitler arası bağımlılık yoktur" varsayımı, finansal gelişme, doğrudan yabancı yatırım ve reel gayri safi yurtiçi hâsıla değişkenlerinin tamamında %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerinde reddedilmiştir. Elde edilen eşbütünleşme denklemleri sonuçları da benzer şekilde kesitler arası bağımlılığın varlığına işaret etmektedir. Bu bulgular, bir ülkede meydana gelen makroekonomik şokların diğer ülkeleri de etkileyebileceğini göstermekte ve dolayısıyla ikinci nesil panel birim kök ve eşbütünleşme testlerinin kullanılmasının gerekliliğini ortaya koymaktadır (Bayrakdar ve Soyyiğit, 2020: 52-53).

Analizlerden elde edilen bulguların güvenilir olabilmesi için önemli bir ön koşul, kullanılan değişkenlerin durağan olmasıdır (Tari, 2010: 374; Tatoğlu, 2012: 199). Aksi durumda, sahte regresyon (spurious regression) sorunuyla karşılaşılması kaçınılmaz olacaktır. Bu nedenle, değişkenlerin durağanlık düzeylerinin belirlenmesi amacıyla panel birim kök testlerinin uygulanması gerekmektedir (Kaplan ve Aktaş, 2016: 107).

Çalışmada modele dâhil edilen değişkenlerin düzeyde veya birinci farkta birim kök içerip içermediği, yatay kesit bağımlılığına izin veren “Bootstrap IPS” testi kullanılarak incelenmiştir. Bu teste ilişkin bulgular Tablo 4’te sunulmaktadır.

Tablo 4. Bootsrapt IPS Panel Birim Kök Testi

MODEL	LFIN		LDYY		LGY	
	Düzeyde	Farkta	Düzeyde	Farkta	Düzeyde	Farkta
S	-1.801 (0.150)	-4.969*** (0.000)	-1.850 (0.160)	-4.174*** (0.000)	-0.157 (0.950)	-4.135*** (0.000)
ST	-2.330 (0.200)	-5.069*** (0.000)	-2.197 (0.420)	-4.158*** (0.000)	-1.594 (0.790)	-4.382** (0.000)
Modelde “Maksimum gecikme uzunluğu”, “blok hacmi” sırasıyla 50; “prob-değerleri” ise 100 bootstrap döngüsü şeklinde tahmin edilmiştir. “S” Sabitli; “ST” Sabitli/trendli modeli; “***” işareti ise %1 anlamlılık düzeyinde H0 boş hipotezinin reddedildiğini göstermektedir.						

Tablo 4’te sunulan birim kök test sonuçları incelendiğinde, analizde kullanılan tüm değişkenler için sabitli modelde (trend içermeyen) H0 hipotezi, yani “serilerin seviyede durağan olmadığı” yönündeki varsayım reddedilememiştir. Ancak, değişkenlerin birinci farkları alındığında tüm serilerin durağan hale geldiği görülmektedir. Bu bulgu, düzeyde birim kök içeren değişkenler nedeniyle “Westerlund ve Edgerton (2007)” tarafından geliştirilen eşbütünleşme testinin kullanılmasına imkân tanımaktadır (Kar vd., 2019).

Eşbütünleşme analizine geçilmeden önce, modeldeki “eşbütünleşme katsayılarının” homojenliğinin araştırılması gereklidir. Test sonuçlarına bağlı olarak, eğim katsayılarının homojen veya heterojen çıkması durumuna göre, homojeniteyi ya da heterojeniteyi dikkate alan eşbütünleşme testlerinin tercih edilmesi önem arz etmektedir (Polat, 2018). Bu çerçevede, Tablo 5’te Pesaran ve Yamagata (2008) tarafından geliştirilen homojenlik testi bulguları sunulmaktadır.

Tablo 5. *Homojenite Test Sonuçları*

<i>Model</i>		
<i>Testler</i>	<i>Test İst.</i>	<i>Prob-Değeri</i>
Delta Tilde	4.085***	0.000
Delta Tilde _{adj}	4.367***	0.000
“***” simgesi %1 anlamlılık düzeyini ifade etmektedir.		

Tablo 5'teki sonuçlara göre, H0 boş hipotezi %1 anlamlılık düzeyinde reddedilmiş ve modelin heterojen bir yapıya sahip olduğu ortaya konulmuştur. Bu durum, doğrudan yabancı yatırım ve reel gayri safi yurtiçi hâsıla düzeylerinde meydana gelebilecek değişimlerin, finansal gelişme üzerindeki etkilerinin ülkeden ülkeye farklılık gösterdiğini ifade etmektedir.

Analizde kullanılan finansal gelişme, doğrudan yabancı yatırım ve reel gayri safi yurtiçi hâsıla değişkenlerinin hem heterojenlik hem de yatay kesit bağımlılığı özellikleri göstermesi, “LM Bootstrap” eşbütünleşme testinin uygulanmasını gerekli kılmaktadır. Bu teste ilişkin sonuçlar ise Tablo 6'da ayrıntılı olarak sunulmuştur.

Tablo 6. *LM Bootstrap Test Sonuçları*

	<i>LM İstatistiği</i>	<i>Asimtotik p-değeri</i>	<i>Bootstrap p-değeri</i>
LM_N^+	0.066	0.474	0.880
“Bootstrap olasılık değerleri” 100 tekrarlı dağılımdan elde edilmiştir. “Öncül” 1, “gecikme” ise 6 olarak kullanılmıştır. “Sabit model” söz konusudur”.			

Analiz sonuçlarında kesitler arası bağımlılık dikkate alındığından, Bootstrap olasılık (prob.) değerleri esas alınmıştır. Elde edilen bulgulara göre, ilgili ülke gruplarında eşbütünleşmenin varlığını ifade eden H0 boş hipotezi %1 anlamlılık düzeyinde kabul edilmiştir. Bu durum, finansal gelişme, doğrudan yabancı yatırım ve reel gayri safi yurtiçi hâsıla serileri arasında uzun dönemli bir ilişkinin mevcut olduğunu göstermektedir.

Değişkenler arasındaki ilişkinin belirlenmesinin ardından, eşbütünleşme katsayıları AMG (Augmented Mean Group) yöntemi kullanılarak tahmin edilmiştir. AMG yöntemi, eşbütünleşme katsayılarının tahmininde hem yatay kesit bağımlılığını hem de heterojenlik yapısını dikkate alması bakımından önemli bir avantaj sağlamaktadır. Değişkenlere ilişkin katsayı tahminleri Tablo 7'de sunulmuştur.

Tablo 7. AMG Metodu Test Bulguları

$LFIN=f(LDYY)$				$LFIN=f(LGY)$		
	Katsayı	Std. Hata	Prob. Değeri	Katsayı	Std. Hata	Prob. Değeri
AMG	0.107**	0.046	0.021	0.225***	0.038	0.000
<i>Ülkeler ve Sonuçları</i>						
Bangladeş	0.008	0.179	0.962	0.308**	0.121	0.011
Mısır	0.359***	0.099	0.000	0.053	0.063	0.405
Endonezya	0.081**	0.035	0.022	0.150***	0.051	0.003
İran	0.182***	0.060	0.002	0.261	0.164	0.113
Malezya	0.071	0.058	0.217	0.306***	0.026	0.000
Nijerya	-0.050	0.042	0.230	0.296***	0.028	0.000
Pakistan	0.017	0.108	0.874	0.100	0.085	0.242
Türkiye	0.191***	0.063	0.003	0.328***	0.083	0.000
***%1 anlamlılığı; **%5 anlamlılığı; *%10 anlamlılığı ifade etmektedir.						

Tablo 7’de yer alan AMG eşbütünleşme sonuçları incelendiğinde, panel genelinde ve ülke bazında tüm değişkenlerin istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir. Bu çerçevede, D-8 ülkelerinde doğrudan yabancı yatırım girişlerinde meydana gelen %1’lik bir artışın finansal gelişmeyi yaklaşık %0.11 oranında artırdığı tespit edilmiştir. Ülke bazında yapılan değerlendirmelerde ise, Mısır, Endonezya, İran ve Türkiye’de doğrudan yabancı yatırım ile finansal gelişme arasında hem pozitif hem de istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

Ayrıca, D-8 ekonomileri genelinde, reel gayri safi yurtiçi hâsılada %1’lik bir artışın finansal gelişmeyi %0.23 oranında olumlu etkilediği belirlenmiştir. Bangladeş, Endonezya, Malezya, Nijerya ve Türkiye özelinde de reel gayri safi yurtiçi hâsılanın finansal gelişme üzerindeki etkisinin benzer yönde ve anlamlı olduğu sonucuna varılmıştır.

5. Sonuç

Bu çalışma, D-8 ülkelerinde doğrudan yabancı yatırımların (DYY) finansal gelişim üzerindeki etkisini incelemiş ve 1991-2021 dönemi için gerçekleştirilen panel veri analizi sonuçlarına dayanarak DYY’nin finansal gelişimi olumlu yönde etkilediğini ortaya koymuştur. Ampirik bulgular, DYY’nin finansal piyasaların derinleşmesine, kredi hacminin genişlemesine ve finansal aracılık faaliyetlerinin artmasına katkı sağladığını göstermektedir.

Ancak, bu etkinin ülkeler arasındaki finansal sistemin mevcut durumu ve kurumsal yapının kalitesine bağlı olarak değişiklik gösterdiği de belirlenmiştir.

Sonuçlar, DYY'nin finansal gelişimi destekleyici etkisinin artırılabilmesi için bazı politika önlemlerinin hayata geçirilmesi gerektiğini göstermektedir. Bu doğrultuda önerilen politikalar şunlardır:

Finansal Piyasaların Derinleştirilmesi: DYY'nin finansal gelişime olan etkisini en üst düzeye çıkarmak için D-8 ülkelerinde sermaye piyasalarının genişletilmesi ve finansal araç çeşitliliğinin artırılması gerekmektedir. Daha derin finansal piyasalar, yabancı yatırımcıların daha etkin şekilde ekonomiye entegre olmasını sağlayacaktır (Alfaro vd., 2010).

Kurumsal Yapının Güçlendirilmesi: Finansal gelişim sürecinde hukukun üstünlüğü, mülkiyet haklarının korunması ve yatırım ortamının iyileştirilmesi kritik öneme sahiptir. DYY'nin finansal piyasalar üzerindeki pozitif etkisini artırmak için D-8 ülkelerinin kurumsal reformları hızlandırması gerekmektedir (Hermes & Lensink, 2003).

Bankacılık Sektörünün Geliştirilmesi: Finansal aracılık hizmetlerinin etkinliği artırılarak bankacılık sektörü güçlendirilmelidir. Yabancı yatırımlardan elde edilen fonların reel ekonomiye daha etkin kanallara edilebilmesi için kredi mekanizmalarının daha işlevsel hale getirilmesi gerekmektedir (Azman-Saini vd., 2010).

Doğrudan Yabancı Yatırımları Çeken Politikaların Güçlendirilmesi: D-8 ülkeleri, finansal gelişimlerini destekleyici yatırımları çekebilmek için yatırım teşvik programlarını geliştirmeli ve makroekonomik istikrarı koruyacak politikalar izlemelidir. Yabancı yatırımcılar için şeffaf ve öngörülebilir bir yatırım ortamı oluşturulması, DYY girişlerinin sürdürülebilirliğini sağlayacaktır (Khodaverdi, 2014).

Teknolojik ve Finansal Entegrasyonun Artırılması: DYY'nin finansal sistem üzerindeki olumlu etkisini artırmak için fintech ve dijital bankacılık uygulamalarına yönelik yatırımlar teşvik edilmelidir. Dijital finansal araçların geliştirilmesi, finansal hizmetlere erişimi artırarak finansal kapsayıcılığı güçlendirecektir (Hye & Lau, 2015).

Genel olarak, bu çalışma DYY'nin finansal gelişime olumlu katkılar sunduğunu ve uygun makroekonomik ve kurumsal çerçevede sağlandığında bu etkinin daha da güçleneceğini ortaya koymaktadır. Politika yapımcılar, finansal sistemin derinleşmesini teşvik eden yapısal reformlarla DYY'nin finansal gelişim üzerindeki pozitif etkisini artırabilir ve böylece sürdürülebilir ekonomik kalkınmayı destekleyebilirler.

Kaynaklar

- Alfaro, L. (2004). Foreign direct investment and financial development: New avenues for research. *Journal of Economic Literature*, 42(3), 793–841. <https://doi.org/10.1257/0022051042177687>
- Alfaro, L., Chanda, A., Kalemli-Ozcan, S., & Sayek, S. (2010). Does foreign direct investment promote growth? Exploring the role of financial markets on linkages. *Journal of Development Economics*, 91(2), 242–256. <https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2009.09.004>
- Arslan, Z., & Karadaş, H. A. (2024). Farklı sektörlerle yönelik doğrudan yabancı yatırımların ekonomik büyüme üzerindeki etkisi: Türkiye örneği. *Journal of Academic Opinion*, 4(2), 42–51. <https://academicopinion.org/index.php/pub/article/download/59/39/626>
- Azman-Saini, W. N. W., Baharumshah, A. Z., & Law, S. H. (2010). Foreign direct investment, economic freedom and economic growth: International evidence. *Economic Modelling*, 27(5), 1079–1089. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2010.04.001>
- Baltagi, B. H. (2008). *Econometric analysis of panel data* (4. baskı). John Wiley & Sons.
- Bayrakdar, S., & Soyyiğit, S. (2020). Yapısal kırılmalar altında ticari açıklığın ve doğrudan yabancı sermaye yatırımlarının istihdam üzerindeki etkisinin incelenmesi: E7 ülkeleri örneği. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 34(1), 39–59.
- 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.
- Chudik, A., & Pesaran, M. H. (2013). Common correlated effects estimation of heterogeneous dynamic panel data models with weakly exogenous regressors (CESifo Working Paper Series No. 4232).
- Eberhardt, M., & Bond, S. (2009). Cross-section dependence in nonstationary panel models: A novel estimator. *Sweden Conference Proceedings*, 29–31 October.
- Ekinci, A. (2011). Türkiye’de doğrudan yabancı yatırımlar ve ekonomik büyüme ilişkisi: Johansen eşbütünleşme analizi ve Granger nedensellik testi. *İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Mecmuası*, 61(1), 35–58.
- Gültekin, E. (2019). OECD ülkelerinde yenilenebilir enerji tüketiminin makro ekonomik belirleyicileri ve Türkiye için politika (Doktora Tezi, İnönü Üniversitesi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Hermes, N., & Lensink, R. (2003). Foreign direct investment, financial development and economic growth. *Journal of Development Studies*, 40(1), 142–163. <https://doi.org/10.1080/00220380412331293707>

- Hye, Q. M. A., & Lau, W. Y. (2015). Trade openness and economic growth: Empirical evidence from D-8 countries. *Journal of Business Economics and Management*, 16(1), 188–205. <https://doi.org/10.3846/16111699.2012.720588>
- Kaplan, F., & Aktaş, A. R. (2016). Petrol bağımlısı ülkelerde reel petrol fiyatlarının reel döviz kuruna etkisi. *Business and Economics Research Journal*, 7(2), 103–113.
- Khodaverdi, M. (2014). Foreign direct investment and economic growth in D-8 countries. *International Journal of Economics and Financial Issues*, 4(3), 376–385.
- Kurtović, S., Halilović, S., & Maksimović, E. (2020). Institutional quality and foreign direct investment in transition countries. *Economics*, 8(4), 92. <https://doi.org/10.3390/economics8040092>
- Law, S. H., & Habibullah, M. S. (2009). The determinants of financial development: Institutions, openness and financial liberalisation. *South African Journal of Economics*, 77(1), 45–58. <https://doi.org/10.1111/j.1813-6982.2009.01175.x>
- Özcan, B., & Arı, A. (2014). Araştırma-geliştirme harcamaları ve ekonomik büyüme ilişkisi: Panel veri analizi. *Maliye Dergisi*, 166(1), 39–55.
- Pesaran, M. H. (2004). General diagnostic tests for cross section dependence in panels. Cambridge: University of Cambridge, Working Paper.
- Pesaran, M. H., Ullah, A., & Yamagata, T. (2008). A bias-adjusted LM test of error cross-section independence. *Econometrics Journal*, 11, 105–127.
- Pesaran, M. H., & Yamagata, T. (2008). Testing slope homogeneity in large panels. *Journal of Econometrics*, 142, 50–93.
- Polat, M. (2018). Doğrudan yabancı sermaye yatırımlarının borsa ve reel sektörde firmalara etkisi: gelişmekte olan ülkeler üzerine eşbütünleşme ve nedensellik analizi. *Bingöl Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(16), 509–526.
- Saralioğlu-Hayali, A., & Küçükosman, G. (2018). Türkiye’de Ar-Ge harcamaları ile doğrudan yabancı yatırımlar arasındaki ilişki: Nedensellik analizi. *Sosyoekonomi*, 26(37), 91–106. <https://doi.org/10.17233/sosyoekonomi.2018.03.05>
- Smith, L. V., Leybourne, S. T., Kim, T. H., & Newbold, P. (2004). More powerful panel data unit root tests with an application to mean reversion in real exchange rates. *Journal of Applied Econometrics*, 19(2), 147–170.
- Soumaré, I., Tchana Tchana, F., & Kengne, T. M. (2016). Analysis of the determinants of financial inclusion in Central and West Africa. *Journal of African Economics*, 25(1), 22–52. <https://doi.org/10.1093/jae/ejv015>
- Tarı, R. (2010). *Ekonometri* (4. baskı). Kocaeli: Umuttepe Yayınları.

- Tatoğlu, F. Y. (2012). *Panel veri ekonometrisi* (2. baskı). İstanbul: Beta Yayınları.
- Topal, M. H. (2017). Vergi yapısının ekonomik büyüme üzerindeki etkisi: OECD ülkelerinden ampirik bir kanıt. *Siyaset, Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi*, 5(3), 183–206.
- Westerlund, J., & Edgerton, D. L. (2007). A panel bootstrap cointegration test. *Economics Letters*, 97, 185–190.
- Yılmaz, M. (2021). Türkiye’de doğrudan yabancı yatırımlar, finansal gelişim ve ekonomik büyüme ilişkisi: Vektör hata düzeltme modeli analizi. *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 17(1), 85–103.

Kamu ve Özel Dış Borcun Kişi Başına Düşen Gelir Üzerindeki Etkisi: Türkiye İçin Fourier Bootstrap ARDL Analizi

Mehmet Aslan¹

Özet

Dış borçlanma, gelişmekte olan ülkeler açısından önemli bir finansman olarak kabul edilmektedir. Türkiye, ödemeler bilançosu açığını ve tasarruf – yatırım açığını finanse etmek için büyük ölçüde dış borç kullanmaktadır. Çalışmanın temel amacı, 1989 – 2023 döneminde yıllık verileri kullanarak Türkiye’nin kamu kesimi ve özel kesim dış borcuyla ekonomik büyüme arasındaki bağlantıyı Kesirli Fourier Bootstrap ARDL (FBARDL) yöntemi ve nedensellik testi ile araştırmaktır. Bulgular hem kamu hem de özel kesim dış borç stokundaki artışın ekonomik büyümede artışa, kur riskindeki artışın ise ekonomik büyümede azalışa yol açtığını göstermektedir. Fourier Toda – Yamamoto Nedensellik testi sonuçlarına göre, kamu kesimi ve kur riski değişkeninden milli gelir artış hızına doğru tek yönlü, özel kesim borcundan milli gelir artış hızına doğru ise çift yönlü nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. Ayrıca kur riskinden özel kesim borç stokuna doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi olduğu ortaya konulmuştur. Bu sonuçlar Türkiye’de politika yapıcılara döviz kazandırıcı farklı uygulamalar geliştirerek dış borçlanmaya olan bağımlılığın azaltılması ve dış borcun sürdürülebilir düzeylere gelmesinde yol gösterici olabilir.

Giriş

Gelişmekte olan ülkeler, yetersiz iç tasarruflarını telafi etmek ve kalkınma hedeflerine ulaşmak amacıyla sıklıkla dış borçlanmaya başvurmaktadır (Akan ve Kanca, 2015, s. 3). Dış borçlar, bu ekonomilerin üretim kapasitesini artırarak kişi başına gelir düzeyini yükseltebilme potansiyeline sahip olmakla birlikte; borçların üretken olmayan alanlara yönlendirilmesi

1 Dr. Öğretim Üyesi, Artvin Çoruh Üniversitesi, mehmetaslan@artvin.edu.tr, ORCID:0000-0002-7455-5354

durumunda büyüme sürecini olumsuz etkileyebilir. Ayrıca dış borç yükünün sürdürülebilirliğini tehdit eden en önemli faktörlerden biri kur riskidir. Döviz kurlarında yaşanan oynaklık ve kur belirsizliği, borç geri ödeme kapasitesini zayıflatmakta ve ekonomik kırılganlıkları artırmaktadır. Buna karşılık, dış borcun altyapı ve kalkınma yatırımları gibi üretken alanlarda kullanılması durumunda, kişi başına düşen gelir düzeyinde artış sağlanabilir (Gümüş, 2022, s. 229). Bu bağlamda kur riski, dış borçların reel etkilerini ve ülkelerin refah düzeyini şekillendiren temel bir unsur haline gelmiştir.

Dış borçlanma, gelişmekte olan ülkeler için kısa vadede reel kaynak girişi sağlarken, borçların vadesi geldiğinde anapara ve faiz ödemeleri aracılığıyla reel kaynak çıkışına neden olmaktadır. Bu durum, borçlu ülkenin yatırım ve tüketim düzeylerini baskı altına alarak ekonomik faaliyetleri kısıtlayabilir. Dış borç geri ödemeleri genellikle döviz cinsinden yapıldığından, ülkenin yeterli döviz rezervine sahip olması kritik önem taşımaktadır. Bu bağlamda, yerel paranın değer kaybı dış borç yükünü artırmakta ve borcun geri ödenmesini güçleştirmektedir (Margolin, 2007:1). Tersine, ulusal paranın değer kazanması dış borç yükünü azaltıcı etki yaratabilir. Döviz kurlarındaki dalgalanmalar hem kamu hem de özel sektör için kur riski doğurmakta; bu da borçlanma maliyetlerini artırarak refah düzeyi üzerinde olumsuz etkiler yaratabilmektedir. Özellikle küresel likidite koşullarının elverişli olduğu dönemlerde borçlanma görece daha düşük kur riskiyle gerçekleştirilebilmekteyken, dış konjonktürün olumsuz seyrettiği dönemlerde kur riski artmakta ve bu durum dış borçlanmanın refah üzerindeki etkilerini daha da belirgin hale getirmektedir (Türkkan, 2016, s. 286).

Bu araştırma, kamu ve özel sektör dış borçlarının yanı sıra kur riskinin Türkiye’de kişi başına düşen gelir düzeyi üzerindeki etkisini incelemektedir. Bu çerçevede şu temel sorulara yanıt aranmaktadır: (1) Kamu ve özel sektör dış borçlarının refah düzeyi üzerindeki etkisi nedir? (2) Kur riskindeki dalgalanmalar kişi başına gelir düzeyini nasıl etkilemektedir? (3) Kur riski ile dış borçlanma arasında nedensel bir ilişki var mıdır? (4) Bu ilişkileri açıklamada hangi teorik yaklaşımlar geçerlidir? Çalışma, bu sorular aracılığıyla Türkiye’de dış borçlanma yapısına ve kur riskine dayalı refah dinamiklerini değerlendirmektedir.

Bu çalışmanın temel amacı, Türkiye’de kur riski ile kamu ve özel sektör dış borç stoklarının kişi başına düşen gelir düzeyi üzerindeki etkisini analiz etmek ve bu ilişkilerin dayandığı teorik altyapıyı FBARDL yöntemiyle test etmektir. Çalışmanın özgün yönü, ulusal literatürde genellikle toplam dış borç stokuna odaklanan çalışmaların aksine, borçlanmayı kamu ve özel sektör düzeyinde ayrıştırması ve bu borç türlerinin kur riski ile etkileşimini nedensellik ilişkisi çerçevesinde ele almasıdır. Ayrıca, kur riski ile kamu ve

özel dış borç arasındaki çift yönlü etkileşimi ampirik olarak birlikte inceleyen yerli bir çalışmaya rastlanmamıştır. Çalışmada kullanılan FBARDL yöntemi, kırılmalarla başa çıkma ve küçük örnekleme geçerlilik sağlama açısından literatürde öne çıkan çağdaş yaklaşımlardan biridir. Bu yönüyle araştırma, Türkiye literatürüne hem konu hem de yöntem açısından katkı sunmayı amaçlamaktadır.

Çalışma 7 bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde çalışmanın motivasyonu ifade edilmiştir. İkinci bölümde Türkiye’deki dış borçların görünümünden bahsedilmiştir. Üçüncü bölümde literatür taraması yapılmıştır. Dördüncü bölümde çalışmada kullanılan değişkenler, değişkenlerin özellikleri ve çalışmada kullanılan yöntem üzerinde durulmuştur. Beşinci bölümde analiz bulgularından bahsedilmiştir. Altıncı bölümde bulgular ve tartışmalara yer verilmiş, Yedinci bölümde ise elde edilen bulgulara değerlendirilerek önerilerde bulunulmuştur.

1. TÜRKİYE’DE DIŞ BORÇLARIN GÖRÜNÜMÜ

Dış borçlar, üretken yatırımların finansmanında kullanıldığında hem geri ödemelerin ödemeler dengesi üzerinde olumsuz bir etkisi olmaz hem de kişi başına düşen gelir düzeyinin artmasına katkı sağlar. Bu nedenle dış borçların ne ölçüde verimli kullanıldığı sorusu, ekonomi politikası açısından kritik bir öneme sahiptir. Bu bağlamda en yaygın başvuru göstergelerden biri sermaye/hasıla oranı (S/H)’dır. S/H oranı, bir birim çıktı (GSYH artışı) üretebilmek için ne kadar yatırım gerektiğini gösterir. Düşük bir oran, yatırımların yüksek gelir getiren ve üretken alanlara yönlendirildiğini, dolayısıyla yatırımın refah düzeyine katkı sağladığını ifade eder (Karluk, 2014, ss. 179–180). Buna karşılık yüksek oran, yatırımların büyüme üretme kapasitesinin düşük olduğunu ve ekonomide kaynak kullanımında verimsizlik olabileceğini gösterir. Tablo 1’de Türkiye’de sermaye hasıla oranları verilmiştir.

Tablo 1. Türkiye’de Sermaye Hasıla Oranları (1998 – 2022)

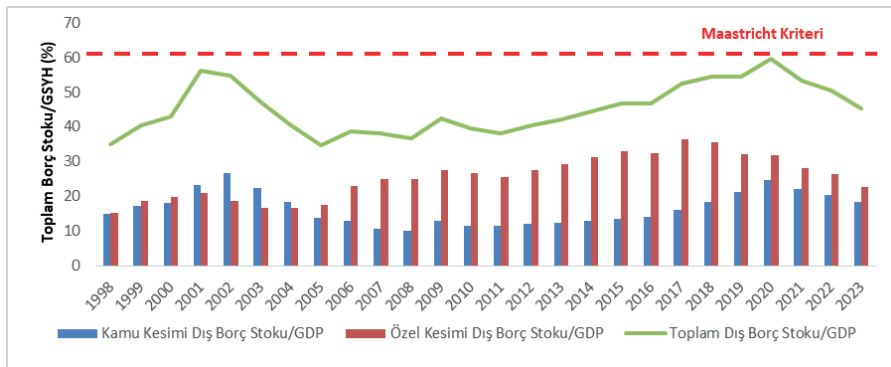
Dönemler	Yurtiçi Tasarruf (%GSYH) (1)	Sabit Sermaye Yatırım (%GSYH) (2)	GSYH’nin Ortalama Büyüme Hızı (3)	Sermaye Hasıla Oranı (2/3)	Yurtiçi Tasarruflar ile Büyüme Hızı (1/4)
1998 – 2001	22.439	20.873	0.081	257.526	0.087
2002 – 2007	23.859	24.683	7.165	3.445	6.926
2008 – 2015	24.332	26.871	4.990	5.385	4.518
2016 – 2022	28.728	28.510	4.784	5.959	4.821
1998 – 2022	25.147	25.845	4.669	5.536	4.543

Kaynak: Dünya Bankası Verilerinden Derlenerek Hazırlanmıştır.

Tablo 1’de yer alan veriler, Türkiye’nin farklı dönemlerde dış borçla finanse edilen yatırımlar açısından nasıl bir verimlilik düzeyi sergilediğini ortaya koymaktadır. 1998–2001 döneminde, 1999 Marmara Depremi ile 2000 Kasım ve 2001 Şubat krizlerinin etkisiyle S/H oranı 257 gibi olağanüstü yüksek bir değere ulaşmıştır. Bu durum, yatırımların büyük ölçüde kriz ve afet maliyetlerini karşılamaya yönlendirildiğini, dolayısıyla büyüme yaratma kapasitesinin ciddi şekilde zayıfladığını göstermektedir. 2002–2007 döneminde makroekonomik istikrarın sağlanmasıyla oran 3.45’e gerilemiş; bu da yatırımların daha üretken alanlara yönlendirildiğini ve daha az yatırımla daha yüksek gelir düzeyine ulaşıldığını göstermektedir. 2008 küresel krizinin etkisiyle 2015’e kadar S/H oranı 5.38’e yükselmiş, 2016–2022 döneminde ise 15 Temmuz darbe girişimi ve COVID-19 pandemisi gibi şokların etkisiyle 5.96’ya çıkmıştır. Genel ortalama dikkate alındığında, 1998–2022 döneminde Türkiye’nin %4.7’lik büyüme oranına ulaşabilmesi için GSYH’nin %25.85’i kadar yatırım yapması gerektiği görülmektedir. Bu eğilim, dış borçla finanse edilen yatırımların refah üretme kapasitesinin kırılgan dönemlerde ciddi biçimde azaldığını ortaya koymaktadır.

Ekonomik kalkınmanın ve refah düzeyinin artırılmasında dış borçların yalnızca üretken alanlara yönlendirilmesi değil, aynı zamanda borçlanma yapısının rasyonel biçimde kurgulanması da büyük önem taşımaktadır. Bu kapsamda dış borcun kamu-özel sektör ayrımı, vade yapısı, borçlanma kapasitesi ve döviz cinsinden bileşimi gibi unsurlar, dış borcun kişi başına düşen gelir üzerindeki etkisinin yönünü ve büyüklüğünü belirleyici rol oynamaktadır. Bu unsurların tarihsel gelişimini göstermek amacıyla Türkiye’nin brüt dış borç stokunun GSYH’ye oranı, sektörel bazda Şekil 1’de sunulmuştur.

Şekil 1. Türkiye’de Brüt Dış Borç Stoku / GSYH (%) – Toplam, Özel ve Kamu

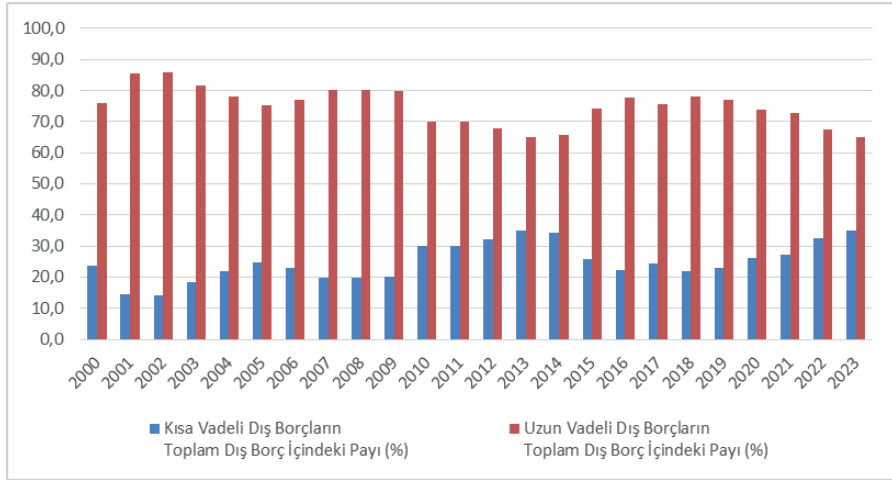


Kaynak: Dünya Bankası ve HMB Verilerinden Derlenerek Hazırlanmıştır.

Şekil 1'deki verilere göre, Türkiye'de toplam dış borç stokunun GSYH'ye oranı 2023 yılı itibarıyla %44,7 seviyesindedir. 2001 krizinden sonra bu oranda önemli bir düşüş gözlemlenirken, 2008 küresel finans kriziyle birlikte oran yeniden yükseliş eğilimine girmiştir. 2001 ve 2008 kriz yılları dışındaki dönemlerde ise dış borç/GSYH oranı ile ekonomik büyüme oranlarının birbirine paralel bir seyir izlediği dikkat çekmektedir. Türkiye'nin dış borç stokunun Maastricht kriterlerinde belirtilen %60'lık referans değerinin altında seyretmesi, ülkenin yatırım yapılabilirlik algısını güçlendirmekte ve dış borçlanma maliyetlerini azaltarak makroekonomik kırılganlıkların sınırlandırılmasına katkı sağlamaktadır (Güliden ve Mıynat, 2016, s. 310). Bu durum, dış borcun sürdürülebilirliğinin sağlanması açısından da önem taşımaktadır.

Bununla birlikte, dış borcun sektörel bileşimi de refah düzeyine olan etkisini belirlemede kritik bir rol oynamaktadır. 1989 yılında yürürlüğe giren 32 sayılı Kararname ile finansal piyasaların serbestleşmesi sonucunda özel sektörün dış borçlanma olanakları genişlemiş, 2000'li yıllardan itibaren özel sektör dış borçlarının kamu sektörü borçlarını aşmasıyla birlikte dış borcun yapısında önemli bir değişim yaşanmıştır. Bu dönüşüm, dış borcun risk yapısını farklılaştırarak özel sektörün döviz cinsinden borçlanma düzeyini artırmış; böylece kur şoklarına duyarlılığı da yükseltmiştir. Özellikle kur dalgalanmalarının yoğun olduğu dönemlerde bu yapı, dış borcun kişi başına düşen gelir düzeyi üzerindeki etkisini daha değişken ve kırılgan hâle getirebilmektedir. Sıkı para ve maliye politikalarının kamu sektörünün dış borçlanmasını sınırlaması, özel sektör kaynaklı dış borç yapısının hâkim hale gelmesine zemin hazırlamıştır.

Dış borçların sürdürülebilirliği ve kişi başına düşen gelir üzerindeki etkisi, yalnızca toplam borç stoku büyüklüğüne değil, aynı zamanda borçların vade kompozisyonuna da yakından bağlıdır. Kısa vadeli dış borçlar, daha sık yenileme gerektirdiğinden dolayı döviz talebini artırmakta ve bu durum hem ödemeler dengesi hem de kur istikrarı üzerinde baskı oluşturmaktadır. Buna karşılık, uzun vadeli borçlar daha düşük kısa vadeli likidite riski taşıdıkları için hem bütçe yönetimi hem de makroekonomik istikrar açısından daha sürdürülebilir bir yapı sunmaktadır. Bu çerçevede dış borcun vade yapısı, ülkenin kırılganlık düzeyini ve kişi başına düşen gelir üzerindeki dolaylı etkilerini belirleyen önemli bir değişken olarak değerlendirilmelidir. Türkiye ekonomisinin 2000–2023 dönemine ait dış borç stokunun kısa ve uzun vadeli bileşimi Şekil 2'de sunulmaktadır.

Şekil 2. Dış Borçların Kısa ve Uzun Vadeli Dağılımları (%) (HMB, 2024)

Kaynak: HMB Verilerinden derlenmiştir.

Şekil 2’de yer alan verilere göre, Türkiye’nin dış borç stokunun vade yapısında 2000–2023 döneminde dikkat çekici bir değişim yaşanmıştır. 2000 yılında toplam dış borç stokunun %23,9’unu kısa vadeli borçlar oluştururken, bu oran 2023 yılı itibarıyla %35,1’e yükselmiştir. Aynı yıllar arasında uzun vadeli borçların payı ise %76,1’den %64,9’a gerilemiştir. Bu gelişme, Türkiye’nin dış borç bileşiminde kısa vadeli yükümlülüklerin payının zamanla arttığını ve buna bağlı olarak borç çevrim baskısının güçlendiğini göstermektedir. Bununla birlikte, dış borcun ağırlıklı olarak hâlâ uzun vadeli yapısını koruduğu ve bu durumun borç sürdürülebilirliği açısından görece olumlu bir sinyal verdiği söylenebilir. Ancak kısa vadeli borç oranındaki artış, döviz talebinde oynaklık yaratabileceği için kişi başına düşen gelir düzeyinde kırılmalıları artırabilecek bir risk faktörü olarak değerlendirilmektedir.

Dış borçların süresi ve miktarına ilişkin veriler tek başına yeterli olmayıp, bu borçların ülke ekonomisine ne düzeyde yük oluşturduğunu değerlendirmek için uluslararası borçluluk kriterlerine de başvurulmalıdır. Bu bağlamda, Dünya Bankası ve Uluslararası Para Fonu (IMF) tarafından belirlenen dört temel borç göstergesi, borç sürdürülebilirliğinin değerlendirilmesinde yaygın biçimde kullanılmaktadır (Sarı, 2004, s. 9). Söz konusu göstergeler; ülkenin dış borç yükünü milli gelir ve ihracat kapasitesi ile ilişkilendirerek borç çevrim riskini ölçmektedir. Bajpai (1992, s. 905) tarafından önerilen eşik değerlere göre, bu dört göstergeden üçü yüksek borçluluk sınırının üzerinde olan ülkeler, “yüksek borçlu” olarak sınıflandırılmaktadır. Bu göstergeler ve ilgili eşik değerler Tablo 2’de sunulmaktadır.

Tablo 2. Dış Borç Stoku Borçluluk Kriterleri

Borçluluk Oranları	Çok Borçlu	Orta Borçlu	Düşük Borçlu
Toplam Dış Borç Stoku/GSMH	%50 üzeri	%30 – 50 arası	%30 aşağı
Toplam Dış Borç Stoku/ İhracat	%275 üzeri	%165 – 275 arası	%165 aşağı
Toplam Dış Borç Servisi/İhracat	%30 üzeri	%18 – 30 arası	%18 aşağı
Dış Borç Faiz Servisi/İhracat	%20 üzeri	%12 – 20 arası	%12 aşağı

Kaynak: (Bajpai, 1992, s. 905)

Tablo 2’de sunulan borçluluk kriterleri doğrultusunda, Türkiye’nin dış borç yapısının uluslararası standartlara göre nasıl bir risk profiline sahip olduğu değerlendirilebilmektedir. Bu kriterler, toplam dış borcun milli gelire ve ihracata oranı ile borç servisi yükünün ihracat kapasitesine etkisini ölçerek, ülkenin dış borçlanma sürdürülebilirliği açısından hangi risk kategorisinde yer aldığını ortaya koymaktadır. Bu kapsamda Türkiye’nin 2001–2022 dönemine ilişkin dış borç göstergeleri Tablo 3’te sunulmaktadır.

Tablo 3 Türkiye’nin 2001 – 2022 Dönemi Dış Borcun Borçluluk Dereceleri

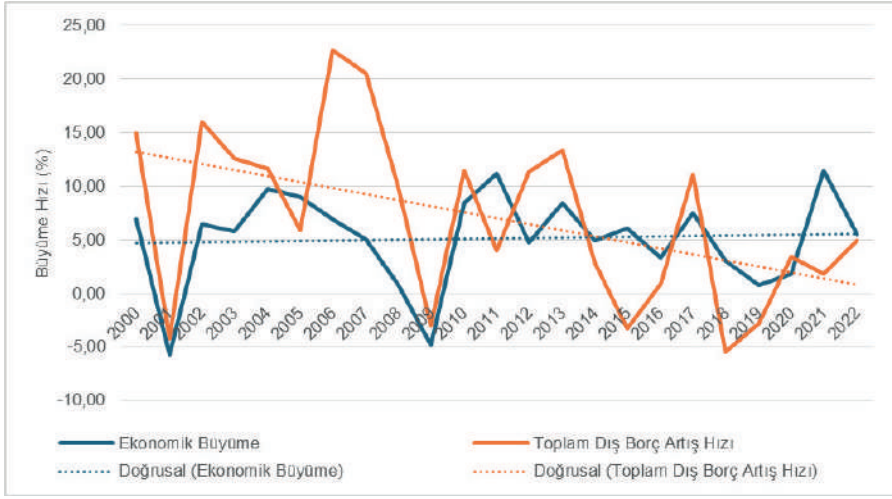
Yıllar	Toplam Dış Borç Stoku/ GSYH (%)	Toplam Dış Borç Stoku/İhracat (%)	Toplam Dış Borç Servisi / İhracat	Toplam Dış Borç Faiz Servisi / İhracat
2001	58	207	41	14
2002	55	215	46	17
2003	46	199	40	10
2004	40	167	32	8
2005	34	154	37	8
2006	38	167	33	8
2007	37	168	33	7
2008	36	155	31	7
2009	42	177	41	7
2010	38	177	36	6
2011	37	158	30	5
2012	39	159	27	5
2013	41	172	28	5
2014	43	171	25	5
2015	46	188	26	5
2016	47	203	38	6
2017	53	202	39	6
2018	56	216	35	6
2019	58	198	35	6
2020	60	192	42	8
2021	55	197	33	8
2022	52	181	26	7

Kaynak: HMB, TCMB EVDS, TÜİK ve WDI (Erişim Tarihi: 0820.0904.2024)

Tablo 3 verileri, özellikle 2001–2003 döneminde Türkiye’nin toplam dış borç stoku/GSYH oranının %50’nin üzerinde seyrettiğini ve bu dönemde yüksek borçlu ülke kategorisinde yer aldığını göstermektedir. Aynı dönemde toplam dış borç servisi/ihracat oranı da %30’un üzerinde gerçekleşmiş, bu da borç geri ödeme kapasitesi açısından önemli bir baskıya işaret etmiştir. Ancak sonraki yıllarda bu oranlarda görece bir iyileşme yaşanmış; 2010 sonrasında özellikle faiz servisi/ihracat oranının %10’un altına inmesi, Türkiye’nin bu açıdan daha düşük risk sınıfına geçtiğini göstermektedir. Yine de toplam dış borç stoku/ihracat oranının birçok yıl orta düzey borçluluk eşğine yakın seyretmesi, dış borçların hâlâ potansiyel kırılganlık oluşturabileceğini işaret etmektedir. Bu göstergelerdeki yüksek seviyeler, özellikle dış borç faiz ve anapara ödemelerinin ihracat gelirlerinin önemli bir bölümünü tükettiği dönemlerde, kamu yatırımlarının ve sosyal refah harcamalarının sınırlandırılmasına neden olmaktadır. Kaynakların ekonomik büyüme ve kalkınma hedefleri doğrultusunda kullanılamaması, kişi başına düşen gelir düzeyinde artışı baskılayan yapısal bir etki yaratmaktadır. Dolayısıyla, bu göstergeler yalnızca dış borcun sürdürülebilirliği açısından değil, aynı zamanda refah düzeyinin korunması bakımından da belirleyici bir öneme sahiptir.

Bu çerçevede, dış borçların ülke ekonomisi açısından ne ölçüde sürdürülebilir olduğu yalnızca borç göstergeleriyle değil, aynı zamanda bu borçların ekonomik büyüme üzerindeki etkisiyle birlikte değerlendirilmelidir. Dış borçların büyüme performansı üzerindeki etkisinin ortaya konulması, kişi başına gelir düzeyine yansıyacak yapısal sonuçların anlaşılması açısından kritik önemdedir. Bu ilişkiyi değerlendirmek amacıyla, Şekil 3’te Türkiye’nin 2000–2022 dönemindeki dış borç stoku ve reel ekonomik büyüme oranlarının yıllar içindeki seyri birlikte sunulmaktadır.

Şekil 3. Türkiye’de Dış Borç Artış Hızı ve Ekonomik Büyüme



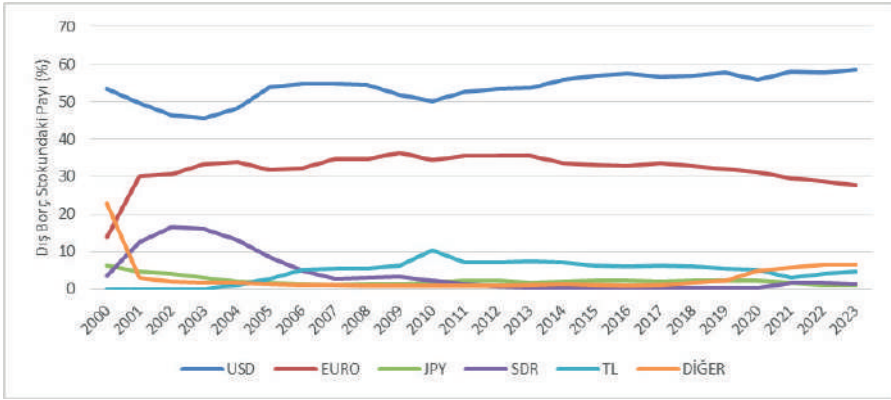
Kaynak: HMB ve Dünya Bankası Verilerinden derlenmiştir.

Şekil 3’te Türkiye’nin 2000–2022 dönemi boyunca ekonomik büyüme oranı ile toplam dış borç stokunun artış hızı karşılaştırmalı olarak sunulmaktadır. Grafik incelendiğinde, 2000–2010 arası dönemde dış borç artış hızının genel olarak ekonomik büyüme oranının üzerinde seyrettiği görülmektedir. Bu durum, borçların üretken olmayan alanlara yönlendirildiği ya da büyüme üzerindeki etkisinin sınırlı kaldığı dönemlerde, borç sürdürülebilirliği açısından risk oluşturabilecek bir eğilime işaret etmektedir. 2001 finansal krizi, 2008 küresel kriz, 2016 darbe girişimi, 2018’deki kur şoku ve 2020’de başlayan COVID-19 pandemisi gibi ekonomik şokların etkisiyle hem ekonomik büyüme hem de dış borç artış oranında belirgin dalgalanmalar meydana gelmiştir. Bu dalgalanmalar, hem kamu hem de özel sektörün kısa vadeli likidite ihtiyacını dış borçla karşılama eğilimini artırırken, aynı zamanda büyüme performansının istikrarsız seyretmesine neden olmuştur. Grafik üzerindeki doğrusal (trend) çizgilere bakıldığında, dış borç artış hızının dönem boyunca %15 seviyelerinden %5 seviyelerine kadar gerilediği görülmektedir. Buna karşılık, ekonomik büyüme oranı tüm dönem boyunca ortalama %5 civarında seyretmiş ve özellikle 2015 sonrası dönemde yukarı yönlü bir toparlanma eğilimi göstermiştir. Bu görünüm, dış borçların büyüme üzerinde uzun vadede sınırlı katkı sağladığını, fakat büyümenin görece olarak daha istikrarlı bir yapıya kavuştuğunu göstermektedir. Bu tablo, kişi başına düşen gelir düzeyinin artışında dış borcun yalnızca büyüklüğünün değil, aynı zamanda verimliliğinin ve kullanım alanlarının da belirleyici

olduğunu ortaya koymaktadır. Sürdürülebilir refah artışı için borçların ekonomik büyümeyle senkronize biçimde yönlendirilmesi gereklidir.

Ancak dış borçların büyüklüğü ve verimliliği kadar, hangi döviz cinsinden yapılandırıldıkları da ekonomik refah üzerinde belirleyici bir rol oynamaktadır. Zira dış borcun büyük ölçüde yabancı para birimlerinden oluşması, döviz kurlarında yaşanabilecek dalgalanmaların borç geri ödeme maliyetlerini artırarak hem kamu maliyesi hem de özel sektör açısından kırılganlık yaratmasına neden olmaktadır. Türkiye örneğinde, 2000 yılından itibaren dış borçların büyük oranda ABD doları cinsinden gerçekleştirildiği görülmektedir. Türkiye'nin toplam dış borç stokunun döviz bileşimi Şekil 4'te gösterilmektedir.

Şekil 4. Dış Borç Stokunun Döviz Yapısı



Kaynak: HMB

Şekil 4, Türkiye'nin toplam dış borç stokunun döviz cinsinden bileşimini 2000–2023 dönemi için ortaya koymaktadır. Grafik incelendiğinde, dış borç stokunun büyük oranda Amerikan doları cinsinden yapılandırıldığı görülmektedir. 2000 yılında dış borçların %53'ü dolar cinsindeyken, bu oran 2023 yılında %60'a yükselmiştir. Euro'nun dış borçlardaki payı ise 2000 yılında %14 seviyesindeyken, 2002 sonrası hızlı bir artış göstermiş ve 2003'ten itibaren yaklaşık %30 seviyesinde istikrar kazanmıştır. 2023 itibarıyla bu oran yaklaşık %28 düzeyindedir. IMF tarafından tanımlanan SDR (Special Drawing Rights) cinsinden borçların oranı 2000'li yılların başında %12 düzeyindeyken, Türkiye'nin IMF'ye olan borçlarını kapatmasıyla birlikte bu oran %1'in altına düşmüştür. Japon Yeni (JPY), Türk Lirası (TL) ve diğer para birimleri cinsinden dış borçların ise dönem boyunca %10'un altında kaldığı ve dış borç yapısında sınırlı bir ağırlığa sahip olduğu görülmektedir.

Bu dağılım, Türkiye'nin dış borçlarının ağırlıklı olarak döviz şoklarına karşı yüksek hassasiyet taşıyan bir yapıda olduğunu göstermektedir. Özellikle ABD doları ve Euro gibi rezerv para birimlerinin dış borç portföyündeki baskın rolü, döviz kurlarındaki dalgalanmaların kamu bütçesi ve özel sektör bilançoları üzerindeki etkisini artırmakta; bu da borçların çevrilmesini ve refah seviyesinin korunmasını güçleştirmektedir. Kurlardaki ani yükselişler, dış borç servis maliyetlerini artırarak kamu yatırımları ve gelir dağılımı üzerinde kısıtlayıcı etkiler yaratmakta, dolayısıyla kişi başına düşen gelir düzeyini dolaylı biçimde baskılamaktadır.

Sonuç olarak, Türkiye hâlihazırda orta borçlu ülke kategorisinde yer almakta olup, dış borç stokunun önümüzdeki yıllarda artmaya devam etmesi durumunda yüksek borçlu ülke sınıfına geçme riski taşımaktadır. Dış borçları karşılama kapasitesinin giderek zayıflaması, pandemi, büyük ölçekli doğal afetler ve küresel finansal dalgalanmalar gibi şoklarla birleştiğinde, mali koşulları zorlaştırmakta ve kur belirsizliğini artırmaktadır. Bu gelişmeler, dış borçların sürdürülebilirliğini tehdit ettiği gibi, döviz cinsinden borçların çevrilmesini de güçleştirmektedir. Ancak çalışmada ele alınan dönem itibarıyla değerlendirildiğinde, hem kamu kesimi hem de özel sektörün dış borçlanmasının önemli ölçüde üretken alanlara yönlendirildiği ve bu sayede ekonomik büyümenin desteklendiği anlaşılmaktadır. Dış borçların kullanımında gözlenen bu görece olumlu yapı, kişi başına düşen gelir düzeyinin istikrarlı biçimde artmasını kolaylaştırmakta ve refah seviyesinin korunmasına katkı sunmaktadır. Bununla birlikte, dış borçların sürdürülebilirliği açısından yalnızca büyüme katkısı yeterli olmayıp; borçların döviz yapısı, vade profili ve geri ödeme koşullarının bütüncül biçimde yönetilmesi gerekmektedir.

2. TEORİK ÇERÇEVE VE LİTERATÜR TARAMASI

Ekonomik büyüme ile dış borç arasındaki ilişkiyi açıklamak amacıyla farklı teorik yaklaşımlar geliştirilmiştir. Bunlardan ilki, Chenery ve Strout'un (1966) ortaya koyduğu İkiz Açık Yaklaşımı (Dual Gap Theory)'dır. Bu teori, ekonomik büyümenin temel belirleyicisinin yatırım düzeyi olduğunu ve yatırımın da yurt içi tasarruflara bağlı olduğunu savunur. Ancak gelişmekte olan ülkelerde yetersiz tasarruflar, yatırım düzeyini sınırladığından, dış kaynak ihtiyacı ortaya çıkmaktadır. İkiz açık yaklaşımı, tasarruf-yatırım açığının aynı zamanda döviz açığını da yansıttığını ve bu açığın dış borçlarla kapatılabileceğini öne sürer (Mbah & Amassoma, 2014, s. 1009). Bu çerçevede, dış borçlar üretken alanlara yönlendirildiğinde ekonomik büyümeye pozitif katkı sağlayabilir (Abdullahi vd., 2016, s. 272).

Diğer bir teori olan Borç Fazlası Yaklaşımı (Debt Overhang Theory), ilk olarak Myers (1977) tarafından ileri sürülmüş, daha sonra Krugman (1988) ve Sachs (1989) tarafından geliştirilmiştir. Bu teori, yüksek dış borç stokunun yatırım kararlarını olumsuz etkileyebileceğini savunur. Beklenen borç servisini karşılayamayacak düzeydeki bir borç yükü, hem yerli hem de yabancı yatırımcıları caydırmakta; bu da yatırımların ve dolayısıyla büyümenin azalmasına yol açmaktadır. Özellikle yüksek borçların vergi artışlarıyla finanse edileceği beklentisi, özel sektörü olumsuz etkileyerek büyümeyi sınırlayabilmektedir. Bu durum, kişi başına düşen gelir düzeyinde uzun vadeli düşüş baskısı yaratabilir.

Üçüncü yaklaşım olan Borçla Büyüme Yaklaşımı (Growth-cum-Debt Model), dış borçların yurt içi kaynak yetersizliği nedeniyle zorunlu hale geldiğini ancak bu borçların ekonomik büyümeyi destekleyebilmesi için mutlaka geri ödeme kapasitesi yaratacak üretken yatırımlarda kullanılması gerektiğini vurgular (Hjertholm, 1999, s. 7). Bu teoriye göre dış borç ancak borcun faiz ve anaparasını karşılayacak düzeyde gelir yaratıyorsa sürdürülebilirdir. Aksi takdirde, borç yükü refah düzeyini sınırlayan yapısal bir soruna dönüşebilir.

Dış borçlara ilişkin akademik çalışmalar iki ana grupta sınıflandırılabilir. İlk grupta, kamu-özel sektör ayrımı yapılmaksızın toplam dış borç stokunun nedenleri, sürdürülebilirliği ve makroekonomik etkileri üzerine odaklanan araştırmalar yer almaktadır. İkinci grupta ise, dış borçları kamu ve özel sektör düzeyinde ayrı ayrı veya birlikte ele alan çalışmalar bulunmaktadır. Ancak kamu-özel borç ayrımını eş zamanlı analiz eden çalışmalar oldukça sınırlıdır. Oysa borcun sektörel bileşimi, ekonomik büyüme ve kişi başına düşen gelir düzeyi üzerinde farklı etkiler yaratabilmektedir. Bu çerçevede, çalışmada önce uluslararası literatür (Tablo 4), ardından Türkiye'ye özgü bulgular (Tablo 5) sunulmaktadır.

Tablo 4. Uluslararası Literatür

Yazar(lar)	Dönem	Yöntem	Bulgular
Hajivassiliou (1987)	1970 – 1982 Gelişmekte Olan 79 Ülke	Panel Veri Analizi	TDB↑ => GDP↓
Lane (2004)	1970 – 1998 Düşük ve Orta Gelirli 55 Ülke	Panel Veri Analizi	Kişi Başı DB↑ => GDP↑
Schclarek (2004)	1970 – 2002 24 Gelişmiş Ülke, Gelişmekte Olan 59 Ülke	Genelleştirilmiş Momentler Yöntemi (GMM), Panel Veri Analizi	KDB↑ => GDP↓(GOÜ) ODB↑ => GDP↑ (anlamsız)
Tinureh (2004)	1982 – 1998 Gelişmekte Olan 60 Ülke	Panel Veri Analizi	TDB↑ => GDP↑
Cordella vd. (2005)	1970 – 2002 Gelişmekte olan 79 ülke	Panel Veri Analizi	TDB↑ => GDP↓
Hallak (2009)	1990 – 2007 Gelişmekte Olan Ülkeler Güney Kore ve İzlanda	En Küçük Kareler Yöntemi	ODB↑ => GDP↑
Shabbir (2013),	1976 – 2011 70 Gelişmekte Olan Ülke	Panel Veri Ekonometrisi	TDB↑ => GDP↓
Chaudhry vd. (2017)	1990 – 2014 25 Gelişmekte Olan Ülke	FMOLS	TDB↑ => GDP↑
Okon ve Monday (2017),	1986 – 2016 Nijerya	Çok Değişkenli Regresyon	TDB↑ => GDP↓
Kharusi ve Ada (2018)	1990 – 2015 Umman	Geleneksel ARDL	TDB↑ => GDP↓
Silva (2020)	1999: Q1 – 2019: Q3 Portekiz	Regresyon Analizi	KDB↑ => GDP↑ ODB↑ => GDP↓
Saungweme ve Odhiambo (2020)	1970-2017 Güney Afrika	ARDL, Granger nedensellik	GDP→ KB
Zhang vd. (2020)	1995-2019 18 gelişmekte olan ekonomi	Panel veri analizi, Granger nedensellik testi	TDB↔GDP KDB↔GDP ODB↔GDP
Mohsin vd. (2021)	2000 – 2018, Güney Asya Ülkeleri	Panel Veri Analizi	TDB↑ => GDP↓

Tablo 5. Türkiye'ye Özgü Literatür

Yazar(lar)	Dönem	Yöntem	Bulgular
Karagöl (2006)	1960 - 2002	VAR Modeli	TDB↑ => GDP↑
Bilginoglu ve Aysu (2008)	1968 – 2005	En Küçük Kareler	TDB↑ => GDP↓
Uysal vd. (2009)	1965 – 2007	VAR Modeli	TDB↑ => GDP↓
Çiçek vd. (2010)	1999Q1 – 2009Q3	En Küçük Kareler Granger Eş bütünleşme	TDB↑ => GDP↓
Umutlu vd. (2011)	1990 – 2008	En Küçük Kareler Yöntemi	TDB↑ => GDP↑
Bayrak ve Esen (2012)	1981 – 2010	Johansen Eş Bütünleşme VECM	TDB↑ => GDP↑
Çelik, Başkonuş Direkçi (2013)	1991 – 2010 2001 – 2010	Nedensellik, Eş Bütünleşme	TDB↑ => GDP↑ (TDB/GDP) ↑ => GDP↓
Çevik ve Cural (2013)	1989Q1 – 2012Q4	Toda Yamamoto Nedensellik	KDB→ GDP ODB→ GDP
Doğan ve Bilgili (2014)	1974 – 2019	MS – VAR	KDB↑ => GDP↓ ODB↑ => GDP↓
Genç ve Tandoğan (2015)	1971 – 2011	Geleneksel ARDL	TDB↑ => GDP↓
Gürdal ve Yavuz (2015)	1990:1 – 2013:12	Gregory-Hansen Eş bütünleşme, Hatemi J Nedensellik Analizi	GDP↑ => TDB↑ TDB ↔ GDP
Ağır (2016)	1970 – 2014	Eş Bütünleşme, Nedensellik	TDB↑ => GDP↓ TDB→ GDP
Kutlu ve Yurttagüler (2016)	1998Q1 – 2014Q2	Johansen Eşbütünleşme Granger Nedensellik	TDB→ GDP
Öztürk ve Kılıç (2017)	1987 – 2014	Johansen Eş Bütünleşme, Granger Nedensellik	TDB ↔ GDP
Mercan ve Ergen (2018)	1990 – 2017	Var Analizi, Nedensellik	GDP↑ => TDB↓ GDP→ TDB
Güven ve Oskay (2018)	1990Q1 – 2000Q4 2001Q1 – 2016Q4	Granger Nedensellik	GDP→ ODB (1990 – 2000) GDP→ KDB (2001 – 2016)
Çınar ve Öztürk (2018)	1975 – 2016	Engle-Granger Eşbütünleşme, DOLS	KDB => GDP↑
Doruk (2018)	1970 – 2014	Bayer-Hanck Eş Bütünleşme Testi	GDP ile TDB Arasında İlişki yok
Toktaş vd. (2019)	2003Q1 – 2017Q1	Nedensellik Testleri	TDB ↔ GDP
Hotunluoğlu ve Yavuzer (2020)	2000Q1 – 2019Q3	Engle – Granger Eş Bütünleşme	TDB↑ => GDP↑
Benli (2020)	1970 - 2017	Geleneksel ARDL	TDB↑ => GDP↓
Biçer (2020)	1970 – 2017	Geleneksel ARDL	TDB↑ => GDP↓

Özkul ve Metin (2021)	1998Q1 – 2020Q2	Toda-Yamamoto Nedensellik	DKO ↔ TDB DKO ↔ Uzun Vadeli DB DKO → Kısa Vadeli DB
Arslan (2022)	1998 – 2020	VAR Analizi	GDP↑ => TDB↑
Karakurt vd. (2023)	1986 – 2020	Fourier ADL Eşbütünleşme	KDB↑ => GDP↓
Güvenoğlu (2024)	2011Q1 – 2019Q4	Geleneksel ARDL	KDB↑ => GDP↑ ODB↑ => GDP↓
İlter ve Günsoy (2024)	1989 – 2021	ARDL sınır testi ve Hatemi-J asimetrik nedensellik	KDB↑ => GDP↓ ODB↑ => GDP↓ GDP → KDB

Tablo 4 ve Tablo 5’te yer alan semboller ve kısaltmalar, ilgili çalışmaların yön ve ilişki bulgularını özetlemektedir. Kullanılan semboller şu şekilde yorumlanmalıdır: ↓ azalışı, ↑ artışı, → tek yönlü nedensel ilişkiyi, ↔ çift yönlü nedensel ilişkiyi, ⇒ ise doğrusal ilişkiyi göstermektedir. Tablolarda kullanılan kısaltmalar ise aşağıdaki gibidir: TDB – Toplam dış borç stoku, GDP – Ekonomik büyüme, DB – Dış borç, DKO – Döviz kuru oynaklığı, KDB – Kamu kesimi dış borcu, ODB – Özel kesim dış borcu, DK – Döviz kuru, GOÜ – Gelişmekte olan ülkeler, KB – Kamu borcu.

Genel olarak mevcut literatür incelendiğinde, dış borç stoku ile ekonomik büyüme arasındaki ilişki üzerine yapılmış çok sayıda çalışmanın bulunduğu; buna karşılık kamu ve özel sektör borçlarının ayrı ayrı ele alındığı araştırmaların görece sınırlı olduğu görülmektedir. Dış borcun sektörel yapısıyla kur riski arasındaki etkileşimleri bir arada değerlendiren çalışmalar ise hem uluslararası hem de ulusal düzeyde oldukça azdır. Türkiye özelinde yapılan araştırmalarda da, kur riski, kamu ve özel kesim dış borçları ve ekonomik büyüme değişkenlerinin birlikte analiz edildiği kapsamlı çalışmalara nadiren rastlanmaktadır. Ayrıca kur riski ile kamu ve özel sektör dış borçlanması arasındaki nedensellik ilişkilerine odaklanan ampirik bulgular sınırlı düzeydedir. Bu gözlemler doğrultusunda, çalışmanın bu üç boyutlu ilişkiyi Türkiye ekonomisi özelinde ele alması, mevcut literatüre katkı sunma potansiyeline sahiptir. Aynı zamanda, dış borç yapısı, kur riski ve büyüme ilişkisine dair daha bütüncül bir anlayış geliştirilmesine imkân tanıyabilir.

3. AMPİRİK ANALİZ

Bir önceki bölümde sunulan teorik yaklaşımlar ve literatür bulguları doğrultusunda, bu bölümde Türkiye ekonomisi özelinde dış borç, kur riski ve ekonomik büyüme ilişkisi ampirik olarak analiz edilmektedir.

3.1. Model ve Veri Seti

Bu çalışmada, Türkiye ekonomisinde 1989–2023 dönemine ait veriler kullanılarak kur riski, özel sektör dış borç stoku ve kamu sektörü dış borç stoku

ile ekonomik büyüme arasındaki ilişki ampirik olarak analiz edilmektedir. Amaç, söz konusu değişkenler arasındaki uzun dönemli etkileşimi ortaya koymanın yanı sıra, büyüme üzerindeki etkilerin yönünü ve yapısını da belirlemektir. Çalışmada kullanılan değişkenlerin tanımları, ölçüm biçimleri ve veri kaynakları Tablo 6'da özetlenmiştir.

Tablo 6. Modelde Kullanılan Değişkenler

Değişkenler	Değişkenlerin Açıklaması	Kaynaklar
lnY	Kişi başına düşen GSYİH (2015 Sabit Fiyatlarla, ABD Doları)	WDI***
KBRC	Kamu Kesimi Dış Borç Stoku (%GSYİH)	HMB*
OBRC	Özel Kesim Dış Borç Stoku (%GSYİH)	HMB*
KRISK	Kur Riski**	TCMB
DA	Dışa Açıklık Oranı (%GSYİH)	WDI***
GFC	Brüt sabit sermaye oluşumu (%GSYİH)	WDI***

*: Hazine ve Maliye Bakanlığı

** : TCMB veri tabanından alınan dolar kuru verileri kullanılarak hesaplanmıştır.

***: Dünya bankası kalkınma göstergeleri

Tablo 6 incelendiğinde, çalışmada kullanılan değişkenlerin kişi başına düşen GSYİH (lnY), kamu kesimi dış borç stoku (KBRC), özel kesim dış borç stoku (OBRC), kur riski (KRISK), dışa açıklık oranı (DA) ve brüt sabit sermaye oluşumu (GFC) olduğu görülmektedir. Bağımlı değişken olan lnY, 2015 sabit fiyatlarıyla ABD doları cinsinden ifade edilmekte olup logaritmik dönüşüme tabi tutulmuştur. Diğer değişkenler oransal (%GSYİH) yapıda oldukları için logaritmik dönüşüm uygulanmamıştır. KBRC, OBRC ve KRISK değişkenleri temel bağımsız değişkenler olarak ele alınmış; DA ve GFC değişkenleri ise literatürde yaygın biçimde kontrol değişkeni olarak kullanıldığı için bu çalışmada da aynı şekilde modele dahil edilmiştir. Veri setinin başlangıç yılı olarak 1989'un tercih edilmesinin nedeni, Hazine ve Maliye Bakanlığı veri tabanında kamu ve özel dış borç verilerinin bu yıldan itibaren sunulmaya başlanmasıdır.

Bu araştırmada, 1989–2023 dönemine ait Türkiye verileri kullanılarak kur riski (KRISK), özel sektör dış borç stoku (OBRC), kamu sektörü dış borç stoku (KBRC), dışa açıklık oranı (DA) ve brüt sabit sermaye oluşumu (GFC) gibi bağımsız değişkenlerin, kişi başına düşen reel GSYİH'nin logaritması olarak tanımlanan bağımlı değişken (lnY) üzerindeki etkisi analiz edilmektedir. Ampirik analiz kapsamında, çalışmada oluşturulan ekonomik model aşağıda Eşitlik (1) ile gösterilmiştir.

$$\ln Y_t = f(KBRC_t, OBRC_t, KRISK_t, DA_t, GFC_t) \quad (1)$$

Eşitlik 1’de yer alan değişkenlerden oluşturulan ampirik model :

$$\ln Y_t = \beta_0 + \beta_1 KBRC_t + \beta_2 OBRC_t + \beta_3 KRISK_t + \beta_4 DA_t + \beta_5 GFC_t + \epsilon_t \quad (2)$$

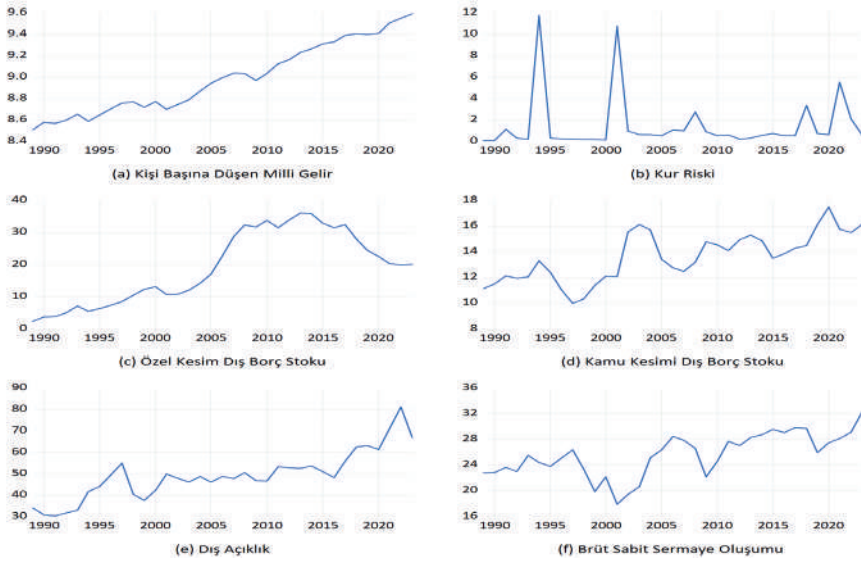
Eşitlik (2)’de t , 1989 – 2023 dönemdeki zaman boyutunu, β_0 parametresi sabit terimi, $\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4$ ve β_5 parametreleri ise bağımsız değişkenlerin katsayılarını, ϵ_t hata terimini göstermektedir. Çalışmada kullanılan değişkenlere ilişkin tanımlayıcı istatistikler Tablo 7’de sunulmuştur.

Tablo 7. Tanımlayıcı İstatistikler

	lnY	KRISK	OBRC	KBRC	DA	GFC
Ortalama	8.990323	1.460192	19.17540	13.61699	49.27329	25.60535
Medyan	8.969907	0.575512	19.99074	13.50638	48.76287	25.97762
Maksimum	9.590855	11.76561	36.16940	17.48987	81.17013	32.37164
Minimum	8.508629	0.067000	2.512136	10.00051	30.47601	17.95031
Standart Sapma	0.327530	2.674699	11.25571	1.895240	11.29578	3.362585
Çarpıklık	0.283823	3.022098	0.085426	-0.021127	0.550399	-0.325639
Basıklık	1.759881	11.25252	1.521924	2.056723	3.609867	2.508805
Jarque-Bera	2.712671	152.5948	3.228602	1.300188	2.309551	0.970429
Olasılık	0.257603	0.000000	0.199030	0.521997	0.315128	0.615565
Gözlem Sayısı	35	35	35	35	35	35

Tablo 7’de sunulan tanımlayıcı istatistikler, çalışmada kullanılan değişkenlerin temel özelliklerini ortaya koymaktadır. lnY değişkeni simetrik ve normal dağılıma yakın bir yapı sergilerken, kur riski (KRISK) yüksek çarpıklık ve basıklık değerleriyle uç değerlere duyarlı, oynak bir yapı göstermektedir. Özel sektör dış borç stoku (OBRC), kamu borcuna kıyasla daha yüksek ortalama değere sahip olup, her iki değişken de geniş bir değişim aralığına sahiptir. Dışa açıklık oranı (DA) ve brüt sabit sermaye oluşumu (GFC) ise görece istikrarlı dağılımlar sergilemektedir. Bu tablo, değişkenlerin ekonometrik analiz öncesi yapısal özelliklerini tanımak ve özellikle model varsayımlarının değerlendirilmesi açısından önem taşımaktadır. Ayrıca, kur riskinin dağılımındaki asimetri ve OBRC–KBRC farkı, modelde bu değişkenlerin ayrı ayrı ele alınmasını teorik olarak da desteklemektedir. Serilere ilişkin grafikler Şekil 5’te verilmiştir.

Şekil 5. Değişkenlerin Zaman Yolu Grafikleri



Şekil 5'te sunulan grafikler incelendiğinde, kur riski (KRISK) dışındaki değişkenlerin (lnY, KBRC, OBRC, DA, GFC) zaman içinde trend içeren bir yapıya sahip oldukları ve bu nedenle durağan olmadıkları izlenimi oluşmaktadır. Ancak grafiksel gözlemler yalnızca ön değerlendirme niteliğinde olup, durağanlık hakkında kesin bir yargıya varmak için yeterli değildir. Bu nedenle, serilerin zaman serisi analizine uygunluğunu değerlendirmek amacıyla birim kök testlerinin uygulanması gerekli görülmüştür.

3.2. Ekonometrik Metodoloji

Bu çalışmada dört aşamalı bir ekonometrik yöntem yaklaşımı benimsenmiştir. İlk aşamada, değişkenlerin durağanlık özellikleri hem yapısal kırılmaları dikkate almayan geleneksel birim kök testleri (ADF ve PP) hem de içsel yapısal kırılmaya izin veren Zivot-Andrews testi ile analiz edilmiştir.

İkinci aşamada, değişkenler arasında uzun dönemli ilişkinin varlığını test etmek amacıyla Fourier Bootstrap ARDL (FBARDL) yöntemi kullanılmıştır. Bu yöntem, McNown vd. (2018) tarafından klasik ARDL sınır testi yaklaşımının düşük test gücü ve boyut sorunlarını aşmak üzere geliştirilmiştir. McNown vd. (2018), Bootstrap ARDL yaklaşımının çoklu bağımsız değişken içeren modellerde daha güvenilir sonuçlar verdiğini belirtmiş ve eşbütünleşme testi için üç farklı istatistik önermiştir: (1) tüm gecikmeli değişkenler için sınır testi (FA), (2) sadece gecikmeli bağımlı değişken için t testi ve (3) gecikmeli bağımsız değişkenler için FB testi. Ayrıca

Solarin vd. (2019), yapısal kırılmaların etkisini daha doğru modelleyebilmek için Fourier terimleri içeren bir yapı önermiştir. Bu bağlamda, çalışmada uygulanan Fourier Bootstrap ARDL modeli aşağıda Eşitlik (3) ile ifade edilmektedir.

$$\begin{aligned} \Delta \ln Y_t = & a_0 + \sum_{i=1}^{p-1} a_1 \Delta \ln Y_{t-i} + \sum_{i=1}^{q-1} a_2 \Delta KRISK_{t-i} + \sum_{i=1}^{U-1} a_3 \Delta OBRC_{t-i} + \\ & + \sum_{i=1}^{S-1} a_4 \Delta KBRC_{t-i} + \sum_{i=1}^{H-1} a_5 \Delta DA_{t-i} + \sum_{i=1}^{C-1} a_6 \Delta GFC_{t-i} + \beta_1 \ln Y_{t-1} + \beta_2 KRISK_{t-1} \\ & + \beta_3 OBRC_{t-1} + \beta_4 KBRC_{t-1} + \beta_5 DA_{t-1} + \beta_6 GFC_{t-1} + \beta_7 \sin\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \beta_8 \sin\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + v_t \end{aligned} \quad (3)$$

Eşitlik (3)'te (k) Fourier terimlerinin frekans sayısını, (Δ) serilerin birinci farkının alındığını, (a_0) sabit terimi, ($a_1, a_2, a_3, a_4, a_5, a_6$) kısa dönem katsayılarını, ($\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4, \beta_5, \beta_6$) uzun dönem katsayılarını, β_7, β_8 ise fourier terimlerinin katsayılarını gösterir. v_t hata terimidir. Her üç test istatistiği de aynı anda bootstrap kritik değerlerinden daha büyük ise değişkenler arasında bir eş bütünleşme ilişkisi vardır.

Üçüncü aşamada, eşbütünleşme tespit edilen model için Fourier tabanlı ARDL uzun dönem tahmin yöntemi kullanılarak önce uzun dönem, ardından kısa dönem katsayıları tahmin edilmiştir.

Dördüncü ve son aşamada, değişkenler arasındaki nedensellik ilişkileri Fourier Toda-Yamamoto (FTY) testi ile analiz edilmiştir. Bu test, geleneksel Toda ve Yamamoto (1995) nedensellik testinin genişletilmiş bir versiyonudur. Toda ve Yamamoto, kısa vadeli bilgi kaybını önlemek amacıyla, maksimum entegrasyon derecesi (dmax) ile uygun gecikme uzunluğu (p) toplamını içeren bir genişletilmiş VAR modeli önermiştir. Ancak orijinal yöntem yapısal kırılmaları dikkate almamaktadır ve bu durum, test sonuçlarında yanlışlığa yol açabilmektedir. Bu sorunu aşmak üzere, Nazlıoğlu vd. (2016) yumuşak yapısal kırılmaları dikkate alan Fourier terimini modele ekleyerek testi geliştirmiştir. Bu bağlamda, çalışmada uygulanan Fourier Toda-Yamamoto nedensellik modeli aşağıda Eşitlik (4) ile ifade edilmiştir.

$$y_t = \alpha_0 + \gamma_1 \sin(2\pi ktT) + \gamma_2 \cos + \beta_1 y_{t-1} + \dots + \beta_{p+dmax} y_{t-(p+dmax)} + \varepsilon_t \quad (4)$$

Burada k, fourier terimlerinin frekans sayısını gösterirken, ε_t hata terimidir. Nedensellik olmadığı şeklindeki sıfır hipotezi, nedensellik alternatif hipotezine karşı test edilir.

Döviz kuru oynaklığı, kamu ve özel sektör dış borçlarının maliyetleri üzerindeki etkisi nedeniyle, borçlanma maliyetleri üzerindeki önceden tahmin

edilemeyen riskleri barındırmaktadır. Döviz kuru oynaklığı (KRISK), Bollerslev (1986) yapmış olduğu çalışmaya dayanan genelleştirilmiş ARCH (GARCH) tipi modelden elde edilen koşullu varyans değerleri ile ölçülmektedir. Bu doğrultuda oluşturulan model Denklem (5) ve Denklem (6)'de gösterilmiştir.

$$r_t = c + \varepsilon_t \text{ ve } \varepsilon_t = N(0, \sigma_t^2) \quad (5)$$

$$\sigma_t^2 = \omega_0 + \sum_{i=1}^p a_i u_{t-i}^2 + \sum_{j=1}^q \beta_j \sigma_{t-j}^2 \quad (6)$$

β_j : GARCH parametresini göstermektedir. GARCH modelinin geçerli olabilmesi için parametreler negatif olmamalı ($\omega_0 > 0$, $a_i \geq 0$, $\beta_j \geq 0$) ve katsayılar toplamının birden küçük olması ($a_i + \beta_j < 1$) olması gerekmektedir. Kur riski GARCH (1,1) modeli dikkate alınarak Eviews 12 paket programı ile hesaplanmıştır.

3.3. Analiz Bulguları

Fourier Bootstrap ARDL (FBARDL) yaklaşımı, yalnızca seviyede I(0) ve/veya birinci farkta I(1) durağan olan serilerle çalışmaya olanak tanımakta; ikinci farkta durağan olan I(2) serilerin yer alması durumunda geçerliliğini yitirmektedir (Mert ve Çağlar, 2023, s. 352). Bu nedenle, analiz öncesinde serilerin durağanlık derecelerinin belirlenmesi gereklidir. Bu amaçla, değişkenlerin zaman serisi özelliklerini incelemek üzere öncelikle yapısal kırılmaları dikkate almayan geleneksel birim kök testleri olan ADF ve PP testleri uygulanmıştır. Buna ek olarak, serilerde içsel yapısal kırılma olasılığı göz önünde bulundurularak Zivot-Andrews testi de kullanılmıştır. Elde edilen test sonuçları Tablo 10'da sunulmakta ve FBARDL analizine geçiş için gerekli koşulların sağlanıp sağlanmadığını göstermektedir.

Tablo 10. Birim Kök Test Sonuçları

Seriler	ADF		PP		Zivot-Andrews	
	T ist.	Olasılık	T ist.	Olasılık	T ist.	Kırılma
lnY	-2.184818	0.4824	-2.219509	0.4642	-4.214661	1999
Δ lnY	-6.124391*	0.0001	-8.757746*	0.0000	-5.740099*	2004
KRISK	-0.601868	0.4476	-4.947901*	0.0000	-6.783368*	1996
Δ KRISK	-8.542435*	0.0000	-	-	-	-
OBRC	-0.944733	0.9383	-0.452085	0.9811	-3.953258	2006
Δ OBRC	-7.376252**	0.0000	-9.826173**	0.0000	-5.486728**	2009
KBRC	-4.043239**	0.0168	-2.315303	0.4149	-5.392230**	2002
Δ KBRC	-4.494864*	0.0057	-5.764448*	0.0002	-5.830259*	2005
DA	-3.099074	0.1227	-3.121843	0.1176	-4.464956	2015
Δ DA	-5.172864*	0.0010	-7.019395*	0.0000	-7.632948*	1999
GFC	-2.580927	0.2907	-2.580927	0.2907	-4.069912	2004
Δ GFC	-5.732612*	0.0002	-5.731569*	0.0002	-6.177883*	2002

Not: * ve ** sırasıyla %1 ve %5 düzeylerinde anlamlılığı göstermektedir. Zivot-Andrews birim kök testi için kritik değerler %1, %5 ve %10 seviyeleri için sırasıyla 5.57, 5.08 ve 4.82'dir. ADF ve PP birim kök testleri için sabitte ve trend de kritik değerler %1, %5 ve %10 seviyeleri için sırasıyla -4.25, -3.55 ve -3.21'dir. KRISK değişkeni için ADF ve PP birim kök testlerinde sabitsiz ve trendsiz model için kritik değerler %1, %5 ve %10 seviyeleri için sırasıyla -2.65, -1.95 ve -1.61'dir. Δ ile gösterilen değişkenler, birinci farkı alınmış değişkenleri ifade etmektedir.

Tablo 10'da raporlanan birim kök testlerine göre, bağımlı değişken lnY tüm test sonuçlarına göre seviyede durağan değildir ve birim köke sahiptir. Diğer bağımsız değişkenler ise hem seviyede hem de birinci farkta farklı sonuçlar göstermekte olup, karışık bütünleşme mertebesine sahiptir. ADF, PP ve Zivot-Andrews test sonuçları dikkate alındığında, tüm serilerin maksimum bütünleşme derecesi I(1) düzeyindedir. Bu sonuçlar, Fourier Bootstrap ARDL yönteminin gerektirdiği koşulları sağlamakta ve eşbütünleşme analizine geçilmesine olanak tanımaktadır. FBARDL sınır testi sonuçları Tablo 11'de gösterilmektedir.

Tablo 11. FBARDL test sonuçları

Gecikme		F _A	T	F _B	k
3, 3, 0, 1, 2, 3		25.0107**	-12.0194*	24.8483**	3.05
Kritik Değerler	%10	13.8661	-4.5548	15.5157	
	%5	17.4951	-5.2805	19.8908	
	%1	27.4113	-6.8820	31.3299	

Not: * ve ** sırasıyla %1, %5 düzeyinde anlamlılığı gösterir. Kritik değerler 10.000 bootstrap simülasyonu kullanılarak elde edilmiştir. k optimal frekansı ifade etmektedir. lnY, KRISK, OBRC, DA ve GFC değişkenlerinin sırasıyla 3, 3, 0, 1, 2, 3 gecikmeleri esas alınmıştır.

Tablo 11’de raporlanan Fourier Bootstrap ARDL (FBARDL) test sonuçları, modelde yer alan değişkenler arasında uzun dönemli bir eşbütünleşme ilişkisinin varlığına işaret etmektedir. Bootstrap sınır testi istatistikleri olan FA (25.01) ve FB (24.85) değerleri, sırasıyla %5 düzeyinde 17.50 ve 19.89 olan kritik eşik değerlerini aşarak istatistiksel anlamlılığı doğrulamaktadır. Ayrıca T testi değeri -12.01 olup %10 anlamlılık düzeyindeki kritik değerin altında kalmakta ve bağımlı değişkenin gecikmeli seviyesinin modele uzun dönem etkisiyle anlamlı biçimde katkı verdiğini göstermektedir. Bu üç test sonucunun birlikte değerlendirilmesi, McNown vd. (2018) yaklaşımı çerçevesinde kurulan FBARDL modelinin eşbütünleşme koşullarını sağladığını ortaya koymaktadır. Fourier terimleri kullanılarak modelde deterministik kırılmaların etkisi parametrik olmayan şekilde içselleştirilmiştir; bu nedenle, yapısal şokların (örneğin 2001 ve 2008 yılları) modele ayrıca dummy değişkenlerle dahil edilmesine gerek duyulmamıştır. Bu durum, tahmin edilen uzun dönem ilişkisinin yapısal değişimlere duyarlı ve istikrarlı bir biçimde modellenebildiğini göstermektedir.

Seriler arasındaki eş bütünleşme ilişkisinin geçerli olduğu tespit edildikten sonra FBARDL uzun dönem tahminleri Tablo 12’de sunulmuştur.

Tablo 12. Uzun Dönem Katsayıları

Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	t-Statistic	Olasılık
KRISK	-0.091028	0.007218	-12.61144	0.0000
OBRC	0.002605	0.000567	4.590343	0.0006
KBRC	0.985296	0.126957	7.760849	0.0000
DA	0.030688	0.001491	20.57593	0.0000
GFC	0.041386	0.003270	12.65533	0.0000

Tablo 12’de raporlanan uzun dönem katsayı tahminleri, modelde yer alan tüm değişkenlerin kişi başına düşen GSYİH üzerinde istatistiksel olarak anlamlı etkilere sahip olduğunu ortaya koymaktadır. Kur riski (KRISK) değişkeninin katsayısı -0.091 olup negatif ve %1 düzeyinde anlamlıdır. Bu bulgu, kur oynaklığındaki artışların uzun vadede kişi başına gelir düzeyini düşürücü etkide bulunduğunu göstermekte ve kur istikrarının makroekonomik refah açısından kritik önemini vurgulamaktadır. Özel sektör dış borç stokunun (OBRC) katsayısı 0.0026 ile pozitif ve anlamlıdır; ancak etki büyüklüğünün oldukça düşük olması, özel sektörün borçlanmasının refah yaratıcı etkisinin sınırlı olduğunu düşündürmektedir. Buna karşılık kamu sektörü dış borç stokunun (KBRC) katsayısı 0.985 ile oldukça yüksek ve pozitif bulunmuş; bu da kamu borçlanmasının büyük ölçüde üretken alanlarda kullanıldığını ve büyümeye katkı sunduğunu göstermektedir. Kontrol değişkenlerden dış

açıklık oranı (DA) ile brüt sabit sermaye oluşumu (GFC) da pozitif ve %1 düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Bu iki değişkenin kişi başına gelir düzeyine katkısı, hem dış ticaretin hem de sabit sermaye yatırımlarının refah düzeyini artırıcı etkisini desteklemektedir. Bu bulgular, dış borcun sektörel bileşimi ile ekonomik istikrar koşullarının uzun dönemli büyüme performansı üzerinde farklılaşan etkiler yarattığını ortaya koymaktadır.

Tablo 13'te kısa dönem hata düzeltme katsayısı sunulmuştur.

Tablo 13. Kısa Dönem Katsayıları

Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	t-istatistik	Olasılık
C	2.375230*	0.231703	10.25119	0.0000
$\Delta(\ln Y_t-1)$	-1.639590*	0.162077	-10.11613	0.0000
$\Delta(\ln Y_t-2)$	-0.985296*	0.126957	-7.760849	0.0000
$\Delta(DA_t)$	0.007141*	0.000705	10.13065	0.0000
$\Delta(DA_t-1)$	-0.003456*	0.000484	-7.144443	0.0000
$\Delta(GFC_t)$	0.014417*	0.000976	14.76923	0.0000
$\Delta(GFC_t-1)$	0.022864*	0.002399	9.530792	0.0000
$\Delta(GFC_t-2)$	0.014296*	0.002240	6.380971	0.0000
$\Delta(KBRC_t)$	0.007984*	0.002579	3.096114	0.0093
$\Delta(KRISK_t)$	-0.010013*	0.000786	-12.74368	0.0000
$\Delta(KRISK_t-1)$	0.010073*	0.001459	6.902067	0.0000
$\Delta(KRISK_t-2)$	0.003988*	0.000734	5.429904	0.0002
COS	-0.008903*	0.003308	-2.691315	0.0196
SIN	0.022672*	0.003640	6.228834	0.0000
ECT _{t-1}	-0.344863*	0.034146	-10.09982	0.0000

Not: *, ** ve *** sırasıyla %1, %5 ve %10 düzeylerinde anlamlılığı göstermektedir.

Tablo 13'te yer alan kısa dönem katsayıları ve hata düzeltme terimi (ECT_{t-1}), modeldeki değişkenlerin kısa vadeli etkilerini ve uzun dönem dengeye dönüş sürecini açıklamaktadır. Tüm katsayıların %1 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bulunması, modelin genel güvenilirliğini desteklemektedir. Hata düzeltme terimi (ECT_{t-1}) -0.344 olarak tahmin edilmiş ve yüksek derecede anlamlı bulunmuştur ($p < 0.01$). Bu katsayı, sistemin uzun dönem dengesinden sapması durumunda, sapmanın yaklaşık %34'ünün bir sonraki dönemde düzeltildiğini göstermektedir; bu da dengeye dönüşün orta hızda ve istikrarlı olduğunu işaret etmektedir.

Kısa dönem dinamiklerine bakıldığında, kur riskinin ($\Delta KRISK$) negatif yönlü ve anlamlı etkisi dikkat çekmektedir. Özellikle birinci farkı negatif ve anlamlı (-0.010), bu da kısa vadeli kur oynaklığının kişi başına gelir

düzeyini aşağı çektiğini göstermektedir. Diğer taraftan, kamu dış borcundaki değişim (ΔKBC) kısa vadede pozitif ve anlamlı etki yaratmaktadır (0.0079), bu durum kamu borçlanması büyüme destekleyen projelere yönlendirildiğini düşündürmektedir. GFC değişkeni için hem anlık hem gecikmeli değerler pozitif ve anlamlıdır, bu da sabit sermaye yatırımlarının kısa vadede de büyümeye katkı sunduğunu ortaya koymaktadır.

Dışa açıklık oranının (ΔDA) birinci farkı pozitif, gecikmeli farkı ise negatif etkiye sahiptir. Bu durum, kısa vadede dış açıklığın büyümeye katkı sunduğunu ancak bu etkinin zamanla zayıflayabileceğini göstermektedir. Fourier terimlerinden sinüs (SIN) ve kosinüs (COS) bileşenleri de anlamlı bulunmuş, bu da yapısal kırılmaların veya periyodik etkilerin modele başarıyla entegre edildiğini göstermektedir.

Genel olarak tablo, değişkenlerin kişi başına düşen gelir üzerindeki kısa vadeli etkilerinin yönünü ve büyüklüğünü açık biçimde ortaya koymakta; ayrıca modelin uzun dönem dengesi ile tutarlı bir şekilde çalıştığını göstermektedir. Bu bulgular, Türkiye ekonomisinde dış borçlanma yapısı, kur riski ve yatırım dinamiklerinin sadece uzun vadede değil, kısa vadeli büyüme eğilimleri üzerinde de önemli etkiler yarattığını doğrulamaktadır.

Modelin uzun ve kısa dönem katsayıları istatistiksel olarak anlamlı bulunduktan sonra, tahmin edilen FBARDL modelinin geçerliliğini ve güvenilirliğini değerlendirmek amacıyla çeşitli tanı testleri uygulanmıştır. Tablo 14'te kurulan modelin istikrarına ilişkin tanı testleri sunulmuştur.

Tablo 14. Tanı Testleri

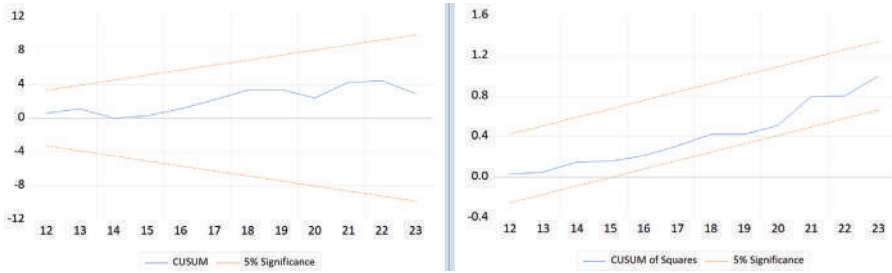
	F – ist.	P – değeri	Sonuç*
Heteroskedasite (Breusch-Pagan-Godfrey)	0.475538	0.9286	✓
LM testi	2.133208	0.1721	✓
Jarque – Bera testi	1.143609	0.564506	✓
Ramsey – Reset testi	0.112898	0.7432	✓
Cusum	İstikrarlı	Bakınız Şekil 5.	✓
Cusumsq	İstikrarlı	Bakınız Şekil 5.	✓

*: ✓ işareti spesifikasyon testinde sorun olmadığını göstermektedir.

Tablo 14'te raporlanan tanı test sonuçları, tahmin edilen FBARDL modelinin temel varsayımları sağladığını göstermektedir. Breusch-Pagan-Godfrey testi ile değerlendirilen heteroskedastisite analizi sonucunda ($p = 0.9286$), hata terimlerinin sabit varyansa sahip olduğu görülmektedir. Otokorelasyonun varlığını test eden LM testi sonuçları ($p = 0.1721$) artık terimlerde otokorelasyon bulunmadığını ortaya koymaktadır. Jarque–

Bera testi ($p = 0.5645$), artık terimlerin normal dağılıma yakınsadığını göstermekte ve modelin geçerliliğini desteklemektedir. Ramsey RESET testi ($p = 0.7432$) ise modelin doğru şekilde spesifik edildiğini ve herhangi bir eksik değişken sorununun bulunmadığını ortaya koymaktadır. Ayrıca CUSUM ve CUSUMSQ grafiklerinin %5 anlamlılık sınırları içinde kalması, model katsayılarının yapısal olarak istikrarlı olduğunu ve zaman boyunca anlamlı bir kırılma yaşanmadığını göstermektedir. Bu test sonuçları, modelin hem kısa hem uzun dönem tahminlerinin güvenilir olduğunu ve iktisadi yorumlamalara temel teşkil edebileceğini göstermektedir.

Şekil 5. Cusum ve Cusumsq Grafikleri



Elde edilen uzun ve kısa dönem katsayıları ile modelin tanı testlerinden başarıyla geçmiş olması, modelin yapısal açıdan güvenilir olduğunu ve elde edilen sonuçların istatistiksel olarak anlamlı şekilde yorumlanabileceğini göstermektedir. Bu noktada, değişkenler arasında yalnızca nedensel bir ilişki olup olmadığını değil, aynı zamanda bu ilişkinin yönünü ortaya koymak da önem arz etmektedir. Bu doğrultuda, bir sonraki aşamada değişkenler arasındaki yönlü etkileşimleri incelemek amacıyla Fourier Toda-Yamamoto (FTY) nedensellik testi uygulanmıştır. Sonuçlar Tablo 15'te raporlanmıştır.

Tablo 15. Fourier Toda-Yamamoto Nedensellik Testi Sonuçları

H_0 Hipotez	Wald ist.	Asymptotic p	Bootstrap p	g	k
KRISK/ $\rightarrow$ lnY	0.1560	0.6928	0.6302	1	0.8
lnY/ $\rightarrow$ KRISK	0.4592	0.4980	0.3410	1	0.8
OBRC/ $\rightarrow$ lnY	4.3100	0.0379	0.0368**	1	0.8
lnY/ $\rightarrow$ OBRC	5.7798	0.0162	0.0215**	1	0.8
KBRC/ $\rightarrow$ lnY	352.98	0.0000	0.0000*	1	0.8
lnY/ $\rightarrow$ KBRC	0.1795	0.6718	0.6434	1	0.8
DA/ $\rightarrow$ lnY	5.5183	0.0188	0.0237**	1	0.8
lnY/ $\rightarrow$ DA	0.5685	0.5685	0.4405	1	0.8
GFC/ $\rightarrow$ lnY	16.694	0.0000	0.0001*	1	0.8

$\ln Y \rightarrow GFC$	1.5424	0.2142	0.1917	1	0.8
$KRISK \rightarrow OBRC$	5.0217	0.0250	0.0343**	1	0.8
$OBRC \rightarrow KRISK$	0.1091	0.7412	0.6983	1	0.8
$KRISK \rightarrow KBRC$	0.0037	0.9516	0.9431	1	0.8
$KBRC \rightarrow KRISK$	1.0932	0.2958	0.2890	1	0.8

Not: * ve ** sırasıyla %1 ve %5 düzeyinde anlamlılık göstermektedir. 10.000 adet bootstrap simülasyonu ile analizler yapılmıştır. P; olasılık değerini, g; gecikme sayısını, k; uygun frekans değerini ifade eder.

Tablo 15'te sunulan Fourier Toda-Yamamoto nedensellik testi sonuçları, değişkenler arasında hem yönlü hem de tek/çift taraflı ilişkileri ortaya koymaktadır. Bootstrap p-değerlerine göre, özel sektör dış borcu (OBRC) ile kişi başına düşen gelir ($\ln Y$) arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. Bu durum, özel sektör dış borç stokunun refah düzeyi üzerinde etkili olduğunu, aynı zamanda refah düzeyindeki değişimlerin de özel sektör borçlanmasını etkileyebileceğini göstermektedir.

Kamu kesimi dış borcu (KBRC) değişkeninden $\ln Y$ 'ye doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi tespit edilmiş ($p = 0.0000$), ters yönde ise anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Bu sonuç, kamu borçlarının ekonomik büyümeyi ve refah düzeyini yönlendirdiğini ancak kamu borçlanmasının refah artışıyla açıklanmadığını göstermektedir.

Benzer şekilde, brüt sabit sermaye oluşumu (GFC) ve dışa açıklık oranı (DA) değişkenlerinden $\ln Y$ 'ye doğru da anlamlı tek yönlü nedensellik ilişkisi gözlemlenmiştir. Bu durum, hem sermaye yatırımlarının hem de dışa açıklığın kişi başına düşen gelir düzeyinde belirleyici rol oynadığını ortaya koymaktadır. Refah düzeyinden bu değişkenlere yönelik anlamlı bir nedensellik tespit edilmemiştir.

Öte yandan, kur riski (KRISK) ile kişi başına düşen gelir arasında herhangi bir yönlü nedensellik ilişkisine rastlanmamıştır. Ancak, kur riskinden özel sektör dış borcuna doğru anlamlı bir nedensellik tespit edilmiştir ($p = 0.0343$). Bu bulgu, döviz kuru oynaklığının özel sektörün dış borçlanma kararlarını etkilediğini, yani özel sektörün kur şoklarına hassas olduğunu göstermektedir.

Sonuç olarak, elde edilen bulgular, Türkiye'de hem kamu hem özel kesim borçlanmasının ve makroekonomik yapının kişi başına düşen gelir düzeyi üzerindeki etkisini asimetrik ve yönlü biçimde ortaya koymaktadır. Özellikle kamu borçlarının büyümeyi yönlendirdiği, özel sektör borçlarının ise hem etkileyici hem de etkilenen bir pozisyonda olduğu dikkat çekicidir.

4. Bulgular ve Tartışma

Dış borçlanma, gelişmekte olan ülkelerde iç tasarruf yetersizliğini telafi ederek büyüme ve kalkınmayı desteklemede önemli bir politika aracı olarak öne çıkmaktadır. Bu çerçevede, ikiz açık yaklaşımı iç tasarruf ve döviz açığının dış finansmanla kapatılabileceğini savunurken; borçla büyüme teorisi, alınan dış borçların üretken yatırımlarda kullanılması durumunda refah artışına katkı sağlayacağını ileri sürmektedir. Ancak bu etkinin yönü ve büyüklüğü; borcun kamu-özel sektör dağılımı, vade yapısı ve özellikle kur riski gibi faktörlere bağlı olarak değişmektedir. Bu çalışma, Türkiye ekonomisinde 1989–2023 dönemine ait verilerle kamu ve özel sektör dış borç stokları ile kur riskinin kişi başına düşen gelir üzerindeki etkilerini Fourier Bootstrap ARDL ve Fourier Toda–Yamamoto yöntemleriyle analiz etmektedir.

Uzun dönem bulguları, kamu sektörü dış borç stokunun (KBRC), özel sektör dış borç stokunun (OBRC), dışa açıklık oranının (DA) ve brüt sabit sermaye oluşumunun (GFC) kişi başına düşen gelir üzerinde pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı etkiler oluşturduğunu ortaya koymaktadır. Bu sonuçlar, dış borçlanmanın üretken alanlara yönlendirildiği durumlarda refahı artırıcı işlev görebileceğini savunan Borçla Büyüme Yaklaşımı ile uyumludur. Özellikle kamu dış borçlarının pozitif etkisi, devletin uzun vadeli altyapı, eğitim ve sosyal harcamaları finanse etme kapasitesinin büyüme üzerindeki belirleyici rolünü ortaya koymaktadır. Bu bulgular, Türkiye üzerine yapılan çalışmalardan Karagöl (2006) ve Benli (2020) tarafından da desteklenmektedir.

Buna karşın, kur riski (KRISK) değişkeni uzun dönemde negatif ve anlamlı etki göstermiştir. Bu durum, Debt Overhang (Aşırı Borç Yüğü) Teorisinin öngördüğü şekilde, yüksek kur oynaklıklarının yatırım kararlarını baskılayarak refah üzerinde olumsuz etki yarattığını göstermektedir. Özellikle döviz cinsinden borçlanan özel sektör, kur şoklarına daha açık olduğundan ekonomik büyüme ve kişi başına düşen gelir açısından daha kırılgan bir yapı sergilemektedir. Bu bulgu, Ağır (2016) ve Doruk (2018) çalışmalarında ifade edilen kur oynaklığına karşı duyarlılık tespitleriyle uyumludur.

Literatür karşılaştırması yapıldığında, Güvenoğlu (2024) kamu dış borçlarının büyüme artırıcı, özel sektör dış borçlarının ise sınırlayıcı etkide bulunduğunu ifade etmektedir. Bu bulgu, kamu borçlanması açısından çalışmamızla tutarlılık gösterirken; özel sektör borcu yönünden ayrılmaktadır. Ayrıca İlter ve Günsoy (2024) hem kamu hem özel sektör dış borçlarının büyüme üzerinde negatif etki oluşturduğunu raporlamıştır. Buna karşın bu çalışmada her iki borç kaleminin de uzun dönemde kişi başına düşen gelir üzerinde pozitif etki yarattığı tespit edilmiştir. Bu çelişkili bulgular, kullanılan

veri döneminin farklılığı, kontrol değişkenleri ve özellikle Fourier ARDL yönteminin yapısal kırılmaları içselleştirme kapasitesinden kaynaklanabilir.

Kısa dönem analizinde hata düzeltme katsayısının negatif ve %1 düzeyinde anlamlı bulunması, modelin uzun dönem dengesine dönüş kapasitesini ortaya koymaktadır. Elde edilen katsayıya göre, kısa vadeli şoklardan kaynaklanan sapmalar yaklaşık 1,5 yıl içinde yeniden dengelenmektedir. Bu durum, Türkiye ekonomisinin kur dalgalanmaları ve dış borç şoklarına karşı görece esnek bir yapıya sahip olduğunu göstermektedir.

Fourier Toda–Yamamoto nedensellik testi bulgularına göre, kamu dış borç stokundan kişi başına düşen gelire doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. Bu durum, kamu harcamalarının büyümeyi yönlendiren bir araç olduğunu savunan Karagöl (2006) ve Güvenoğlu (2024) gibi çalışmalarla örtüşmektedir. Özel sektör dış borç stoku ile kişi başına düşen gelir arasında ise çift yönlü nedensellik ilişkisi saptanmıştır; bu durum, özel sektörün borçlanma davranışının hem ekonomik refahtan etkilendiğini hem de onu etkilediğini ortaya koymakta ve Hotunluoğlu ve Yavuzer (2020) çalışmasının sonuçlarıyla da paralellik göstermektedir. Ayrıca, kur riskinden özel sektör dış borç stokuna doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. Bu da, kur oynaklığının özel sektörün dış borçlanma kararları üzerinde belirleyici bir etken olduğunu göstermektedir.

Kur riski ile kamu borç stoku arasında nedensellik ilişkisi bulunmaması ise, kamu dış borçlarının daha uzun vadeli, sabit faizli ve planlı yapılandırılması ile açıklanabilir. Ayrıca bu durum, Hazine ve Maliye Bakanlığı gibi kurumlar aracılığıyla yürütülen borçlanma süreçlerinde daha etkin bir risk yönetiminin uygulanmakta olduğunu da göstermektedir. Özetle, elde edilen bulgular, dış borcun kişi başına düşen gelir üzerindeki etkisinin yalnızca miktara değil; aynı zamanda borcun yapısal özelliklerine, sektörel kompozisyonuna ve kur riskiyle ilişkisine göre değiştiğini göstermektedir. Bu bağlamda özel sektör, döviz kuru dalgalanmalarına karşı daha hassas bir konumda yer alırken; kamu sektörü görece daha dirençli ve sürdürülebilir bir borç yapısı sunmaktadır.

Sonuç

Bu çalışma, Türkiye ekonomisinde 1989–2023 dönemine ait veriler ışığında kamu ve özel sektör dış borç stokları ile kur riskinin kişi başına düşen gelir üzerindeki etkilerini incelemiştir. Kişi başına düşen gelir, bu bağlamda yalnızca büyümenin bir göstergesi olarak değil, aynı zamanda birey temelli refah düzeyinin ampirik temsili olarak değerlendirilmiştir. Fourier Bootstrap ARDL yöntemi ile uzun ve kısa dönemli ilişkiler analiz edilmiş,

Fourier Toda–Yamamoto yöntemiyle de değişkenler arasındaki nedensel yön araştırılmıştır.

Ampirik bulgular, hem kamu hem de özel kesim dış borç stoklarının uzun vadede kişi başına düşen gelir üzerinde pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı etkiler oluşturduğunu göstermektedir. Buna karşılık, kur riski değişkeni uzun dönemde negatif etki göstermiş; bu da döviz kuru oynaklıklarının büyüme ve refah üzerinde baskılayıcı bir unsur olduğunu ortaya koymuştur. Kısa dönem analizinde hata düzeltme katsayısının negatif ve anlamlı bulunması, ekonominin dengesizliklerden yaklaşık 1,5 yıl içinde toparlanarak uzun dönem dengesine dönebildiğine işaret etmektedir.

Nedensellik analizine göre, kamu dış borcundan kişi başına düşen gelire doğru tek yönlü nedensellik tespit edilmiştir. Bu bulgu, kamu borçlanmasının büyüme ve refahı yönlendiren bir araç olduğunu göstermektedir. Özel kesim dış borçları ile kişi başına düşen gelir arasında ise çift yönlü nedensellik mevcuttur; bu durum, özel borçlanmanın hem büyümeyi etkilediğini hem de büyümeden etkilendiğini ortaya koymaktadır. Ayrıca, kur riskinden özel sektör dış borçlanmasına doğru tek yönlü nedensellik bulunmuş, bu da özel sektörün döviz kuru oynaklıklarına karşı daha kırılgan bir yapıya sahip olduğunu göstermiştir. Kur riski ile kamu borcu arasında herhangi bir nedensellik tespit edilmemesi, kamu borçlanmasının daha uzun vadeli, kontrollü ve risk yönetimine dayalı bir yapıda gerçekleştirildiğine işaret etmektedir.

Bu bulgular çerçevesinde, dış borç yönetiminin sektörel ayrımlarla ele alınmasının ve risk faktörlerinin dikkate alınarak politikalar geliştirilmesinin önemi açıkça ortaya çıkmaktadır. Özellikle özel sektörün kur riskine karşı hassasiyet taşıması, borç yapısının ve vade kompozisyonunun dikkatle izlenmesini gerekli kılmaktadır. Elde edilen bulgular, dış borçlanmanın yalnızca büyüme düzeyiyle değil, aynı zamanda borcun niteliği, yönetim biçimi ve risklere karşı duyarlılığı ile birlikte değerlendirilmesi gerektiğini göstermektedir.

Elde edilen bulgular, Türkiye’de kamu borçlanmasının ekonomik büyüme üzerinde istikrarlı ve pozitif bir etki yarattığını; buna karşın özel sektör borçlanmasının kur riskine açık yapısı nedeniyle daha değişken ve kırılgan sonuçlar doğurduğunu ortaya koymaktadır. Bu çerçevede, özel sektörün döviz cinsinden borçlanma yapısının daha sıkı denetlenmesi, kur riskine karşı korunma (hedging) mekanizmalarının yaygınlaştırılması ve finansal risk yönetimi kapasitelerinin geliştirilmesi, sürdürülebilir büyüme açısından kritik önemdedir. Öte yandan, kamu borçlanmasının büyüme

katkısını sürdürebilmesi için bu kaynakların altyapı, eğitim ve enerji gibi yüksek çarpan etkisine sahip üretken alanlara yönlendirilmesi gerekmektedir.

Politika yapıcılar açısından elde edilen bulgular, dış borcun etkilerinin yalnızca miktarına değil, niteliğine, sektörel bileşimine ve kur riskine karşı dayanıklılığına göre farklılaştığını göstermektedir. Bu doğrultuda, kamu borçlarının refah üzerindeki olumlu etkisini sürdürebilmesi için bu kaynakların özellikle altyapı, eğitim ve yeşil enerji gibi üretkenliği yüksek alanlara yönlendirilmesi büyük önem taşımaktadır. Öte yandan, özel sektörün döviz cinsinden borçlanma yapısı, kur oynaklıklarına karşı yüksek düzeyde kırılganlık taşımakta; bu nedenle makro ihtiyati çerçevede izlenmeli ve gerekirse sınırlandırılmalıdır. Özellikle KOBİ'ler başta olmak üzere özel kesimin kur riskine karşı korunmasını sağlamak amacıyla hedging, swap ve opsiyon gibi finansal riskten korunma araçlarının teşvik edilmesi, bu mekanizmalara erişimin artırılması gerekmektedir. Kamu ve özel kesimin borç yapıları birbirinden ayırıştırılarak izlenmeli; borçlanma stratejileri de bu sektörel farklar dikkate alınarak yeniden yapılandırılmalıdır. Son olarak, dış borcun refah üzerindeki etkilerinin sürdürülebilirliği, yalnızca borç yapısı ve kullanım alanlarıyla değil, aynı zamanda kur istikrarı ve makroekonomik çerçevenin güvenilirliğiyle doğrudan ilişkilidir. Bu nedenle, kur oynaklıklarını sınırlamayı hedefleyen döviz kuru politikaları benimsenmeli ve merkez bankası başta olmak üzere ekonomi yönetiminin kurumsal bağımsızlığı güçlendirilmelidir.

Sonuç olarak, bu çalışma Türkiye'de dış borcun kamu ve özel sektör ayrımı çerçevesinde kişi başına düşen gelir üzerindeki etkilerini teorik ve ampirik olarak kapsamlı biçimde analiz etmiş; kur riski, borç bileşimi ve sektörel duyarlılık gibi unsurların ekonomik refah üzerindeki belirleyici rolünü vurgulamıştır. Fourier tabanlı yöntemlerin kullanımıyla yapısal kırılmalar ve nedensel yönler hassasiyetle analiz edilmiş; elde edilen bulgular, hem akademik literatüre katkı sunmakta hem de politika yapıcılar için somut öneriler geliştirmeye olanak tanımaktadır. Bu yönüyle çalışma, dış borç-refah ilişkisini daha derinlemesine inceleyecek, farklı değişken kombinasyonları ve yöntemlerle geliştirilebilecek yeni araştırmalara ilham verecek niteliktedir.

Kaynakça

- Abdullahi, M. M., Bakar, A., Azmin, B. & Hassan, S. B. (2016). Debt Overhang Versus Crowding out Effects: Understanding the Impact of External Debts on Capital Formation in Theory. *International Journal of Economics and Financial Issues*, 6(1), 271-278.
- Ağır, H. (2016). Türkiye’de Dış Borçlanma ve Ekonomik Büyüme İlişkisinin Nedensellik Analizleri. *Sosyal Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 16(32), 214-231. <https://doi.org/10.30976/susead.302143>
- Akan, Y., & Kanca, O. (2016). Türkiye’de Dış Borçlanma, Büyüme ve Enflasyon İlişkisi: Var Yaklaşımı (1980-2013). *Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 33(3), 1-22. <https://doi.org/10.17065/huniibf.103771>
- Arslan, A. (2022). Türkiye’de İç ve Dış Borçlanmanın Ekonomik Büyümeye Etkisi. *Gaziantep University Journal of Social Sciences*, 21(1), 127-140. <https://doi.org/10.21547/jss.1014047>
- Ayla, D., & Kızıltan, A. (2018). Türkiye’de Enflasyon, Tüketim ve Tasarruf İlişkisinin Ekonometrik Analizi. *Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 4(7), 13-41.
- Bajpai, N. (1992). Severely Indebted Low-Income Countries: Mounting External Debt and Servicing Burden. *Economic and Political Weekly*, 905-910. <https://www.jstor.org/stable/4397802>
- Bayrak, M., & Esen, Ö. (2012). The Analysis of Turkey from the Viewpoint of the Foreign Debt Structure and the Impact of the Foreign Borrowing on Economic Growth. *International Research Journal of Finance and Economics*, 93, 24-43.
- Benli, M. (2020). External Debt Burden–Economic Growth Nexus in Turkey. *Sosyal Bilimler Araştırma Dergisi*, 9(1), 107-116.
- Biçer, B. (2020). Dış Borç-Ekonomik Büyüme İlişkisi: 1970-2017 Dönemi Türkiye Örneği. *Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 4(1), 23-45.
- Bilginoglu, M. A. ve Aysu, A. (2008). Dış Borçların Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkisi: Türkiye Örneği. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 31, 1- 23.
- Bollerslev, T. (1986). Generalized Autoregressive Conditional Heteroskedasticity. *Journal of Econometrics*, 31(3), 307-327.
- Chaudhry, I. S., Iffat, S., & Farooq, F. (2017). Foreign Direct Investment, External Debt and Economic Growth: Evidence from some Selected Developing Countries. *Review of Economics and Development Studies*, 3(2), 111-124. <https://doi.org/10.26710/reads.v3i2.170>

- Chenery, H.B. ve Strout, A. (1966). Foreign Assistance and Economic Development. *American Economic Review*, Vol. 56.
- Cordella, T., Ricci, L. A. and Arranz, M. R. (2005). Debt Overhang or Debt Irrelevance? Revisiting the Debt-Growth Link. *IMF Working Paper*, 223(5): 1-55. <https://link.springer.com/article/10.1057/imfsp.2009.20>
- Çelik, S., & Başkonuş Direkci, T. (2013). Türkiye’de 2001 Krizi Öncesi ve Sonrası Dönemler için Dış Borç Ekonomik Büyüme İlişkisi (1991-2010). *Electronic Turkish Studies*, 8(3).
- Çevik, N. K., & Cural, M. (2013). İç Borçlanma, Dış Borçlanma ve Ekonomik Büyüme Arasında Nedensellik İlişkisi: 1989-2012 Dönemi Türkiye Örneği. *Maliye Dergisi*, 165, 115-139
- Çiçek, H., Gözegir, S., & Çevik, E. (2010). Bir Maliye Politikası Aracı Olarak Borçlanma ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Türkiye Örneği (1990-2009). *Cumhuriyet Üniversitesi Journal of Economics & Administrative Sciences (JEAS)*, 11(1).
- Çınar, U. & Öztürk, S. (2018). Kamu Dış Borçlanması ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Türkiye Üzerine Ampirik Bir Uygulama (1975-2016). *Sosyal Bilimler Metinleri*, 2018(1), 66-79.
- Dickey, D. A., & Fuller, W. A. (1979). Distribution of the Estimators for Autoregressive Time Series with a Unit Root. *Journal of the American Statistical Association*, 74(366a), 427-431.
- Doğan, İ. & Bilgili, F. (2014). The Non-Linear Impact of High and Growing Government External Debt on Economic Growth: A Markov Regime-Switching Approach. *Economic Modelling*, 39, 213-220. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2014.02.032>
- Doruk, Ö. T. (2018). Dış Borçlar ve Ekonomik Büyüme: Türkiye Ekonomisinde 1970-2014 Dönemi için Ampirik Bir İnceleme. *Maliye Dergisi*, 175, 96-114. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3317142
- Genç, Y ve Tandoğan, D. (2015). Türkiye’de Dış Borçlanmanın Ekonomik Büyümeye Etkisi: ARDL Sınır Testi Yaklaşımı. *Paradoks Ekonomi Sosyoloji ve Politika Dergisi*, 11(1), 65-87.
- Gülden, O., & Mıynat, M. (2016). Türkiye’de Mali Disiplin Göstergelerinin Maastricht Kriterleri Açısından Değerlendirilmesi (2000-2015). *Balikesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 19(36), 307-329. <https://doi.org/10.31795/baunsobed.662282>
- Gümüş, N. (2022). Türkiye’nin Dış Borçlarının Sürdürülebilirliği. *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 9(4), 228-245.
- Gürdal, T., & Yavuz, H. (2015). Türkiye’de Dış Borçlanma-Ekonomik Büyüme İlişkisi: 1990-2013 Dönemi. *Maliye Dergisi*, 168, 154-169.
- Güven, A., & Oskay, C. (2018). Fonksiyonel Maliye Temelinde Kamu Borçlanması ve İktisadi Büyüme Arasındaki İlişkinin Ekonometrik Analizi:

- Türkiye Örneği. *Journal of Management and Economics Research*, 16(2), 21-40. <https://doi.org/10.11611/yead.377235>
- Güvenoğlu, H. (2024). Türkiye’de Kamu ve Özel Sektör Dış Borçları ile Ekonomik Büyüme İlişkisinin Analizi. *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 15(1), 137-157.
- Hajivassiliou, V. A. (1987). The External Debt Repayments Problems of LD-C’s: An Economic Model Based on Panel Data. *Journal of Econometrics*, 36(1): 205-230. [https://doi.org/10.1016/0304-4076\(87\)90050-9](https://doi.org/10.1016/0304-4076(87)90050-9)
- Hallak, I. (2009). External Debt to the Private Sector and the Price Of Bank Loans. *Carefin Working Paper*, 9(8): 1-23. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1409550
- Hjertholm, P. (2000). Analytical History of Heavily Indebted Poor Country (HIPC) Debt Sustainability Targets. *Institute of Economics*, University of Copenhagen.
- Hotunluoğlu, H. & Yavuzer, M. T. (2020). Dış Borç ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki: Türkiye (2000: Q1-2019: Q3). *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 9(5), 3930-3950. <https://doi.org/10.15869/itobiad.793027>
- İlter, Ş., & Günsoy, B. (2024). Türkiye’de Kamu ve Özel Sektör Dış Borçları ile Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 24(1), 227-246. <https://doi.org/10.18037/ausbd.1271595>
- Karagol, E. T. (2006). The Relationship Between External Debt, Defence Expenditures and GNP Revisited: *The Case of Turkey*. *Defence and Peace Economics*, 17(1), 47-57. <https://doi.org/10.1080/10242690500369199>
- Karakurt, B., Şahingöz, B., Şentürk, N. K., & Şentürk, S. H. (2023). Dış Borç, Dış Borç Servisi ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Fourier ADL Eşbütünlük Analizi ile Türkiye İncelemesi. *Bankalar Birliği Bankacılar*, Sayı 127. 3 – 22.
- Karluk, R. S. (2014). *Türkiye Ekonomisi Cumhuriyet’in İlanından Günümüze Yapısal Dönüşüm (On üçüncü baskı)*. İstanbul: Beta Basım Yayım Dağıtım.
- Kharusi, S. A., Ada, M. S. (2018). External Debt and Economic Growth: The Case of Emerging Economy. *Journal of Economic Integration*, 33(1), 1141-1157. <https://www.jstor.org/stable/26418778>
- Krugman, P. (1988). Financing vs. Forgiving a Debt Overhang. *Journal of development Economics*, 29(3), 253-268. [https://doi.org/10.1016/0304-3878\(88\)90044-2](https://doi.org/10.1016/0304-3878(88)90044-2)
- Kutlu, S. & Yurttagüler, İ. M. (2016). Türkiye’de Dış Borç ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: 1998-2014 Dönemi için bir Nedensellik Analizi. *Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 38(1), 229-248. <https://doi.org/10.14780/iibd.69945>

- Lane, P. R. (2004). Empirical Perspectives on Long-Term External Debt. *Topics in Macroeconomics*, 4(1): 1-30. <https://doi.org/10.2202/1534-5998.1152>
- Margolin, D. (2007). Financial Stability and Local Currency Bond Markets. *CGFS Papers*, 28, 1-142.
- Mbah, S., Amassoma, D. (2014). The Linkage Between Foreign aid and Economic growth in Nigeria. *International Journal of Economic Practices and Theories*, 4(6), 1007-1017.
- McNown, R., Sam, C. Y., & Goh, S. K. (2018). Bootstrapping the Autoregressive Distributed Lag Test for Cointegration. *Applied Economics*, 50(13), 1509-1521.
- Mercan, N. ve Ergen, E. (2018). Ekonomik Büyüme ve Dış Borçlanma Arasındaki İlişki: Türkiye Açısından Ekonometrik Bir Analiz. *Pamukkale Journal of Euroasian Socioeconomic Studie*. 5(2) 13-30. <https://doi.org/10.34232/pjess.451354>
- Mert, M., & Çağlar, A. E. (2023). *Eviews ve Gauss Uygulamalı Zaman Serileri Analizi*. Ankara: Detay Yayıncılık.
- Mert, M., & Çağlar, A. E. (2023). *Eviews ve Gauss Uygulamalı Zaman Serileri Analizi*. Ankara: Detay Yayıncılık.
- Mohsin, M., Ullah, H., Iqbal, N., Iqbal, W, & Taghizadeh-Hesary, F. (2021). How External Debt led to Economic Growth in South Asia: A Policy Perspective Analysis from Quantile Regression. *Economic Analysis and Policy*, 72, 423-437. <https://doi.org/10.1016/j.eap.2021.09.012>
- Myers, S.C. (1977). Determinants Of Corporate Borrowing. *Journal of Financial Economics*, 5(2), 147-175. [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(77\)90015-0](https://doi.org/10.1016/0304-405X(77)90015-0)
- Nazlioglu, S., Gormus, N. A., & Soytas, U. (2016). Oil Prices and Real Estate Investment Trusts (REITs): Gradual-Shift Causality and Volatility Transmission Analysis. *Energy economics*, 60, 168-175.
- Okon, E. O., & Monday, O. I. (2017). Empirical and Evidence-Based Investigation: External Debt, Poverty and Economic Growth Nexus. *International Journal of Applied Economics, Finance and Accounting*, 1(1), 37-47.
- Özkul, G., & Metin, A. (2021). Türkiye’de Döviz Kuru Oynaklığı ile Dış Borç Stoku Arasındaki İlişkinin Toda-Yamamoto Nedensellik Testi ile Analizi. *Journal of Banking and Financial Research*, 8(1), 46-63.
- Öztürk, S. & Kılıç, N. Ö. (2017). Dynamical Relationship Between Economic Growth and External Debt the Case of Turkey: (1987-2014). *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 10(2), 105-114.
- Phillips, P. C. B. (1988). Testing for a Unit Root in Time Series Regression. *Biometrika*, 75, 335 – 346. <https://doi.org/10.1093/biomet/75.2.335>

- Sachs, Jeffrey D. (1989), "The Debt Overhang of Developing Countries", in: Guillermo A. Calvo, Ronald Findlay, Pentti Kouri, and Jorge Braga de Macedo (eds.), *Debt, Stabilization and Development*. Basil Blackwell, Oxford.
- Sarı, M. (2004). *Dış Borç Yönetimi ve Türkiye Uygulamaları* [Uzmanlık Yeterlik Tezi]. TCMB.
- Saungweme, T. ve Odhiambo, N. M. (2020). Causality Between Public Debt, Public Debt Service and Economic Growth in an Emerging Economy. *Studia Universitatis Babes-Bolyai Oeconomica*, 65(1), 1-19. <https://doi.org/10.2478/subboec-2020-0001>
- Schclarek, A. (2004). Debt and Economic Growth in Developing and Industrial Countries. *Lund University Department of Economics Working*, PO Box 7082, S-220 07, 1.
- Shabbir, S. (2013). Does External Debt Affect Economic Growth: Evidence from Developing Countries (No. 63). *State Bank of Pakistan, Research Department*.
- Silva, J. (2020). Impact of Public and Private Sector External Debt on Economic Growth: the Case of Portugal. *Eurasian Economic Review*, 10(4), 607-634.
- Solarin, S. A. (2019). Modelling the Relationship Between Financing by Islamic Banking System and Environmental Quality: Evidence from Bootstrap Autoregressive Distributive Lag with Fourier Terms. *Quality & quantity*, 53(6), 2867-2884.
- Tirunch, M. W. (2004). An Empirical Exploration into the Determinants of External Indebtedness. *Prague Economic Papers*, 13(3): 261-277.
- Toda, H. Y., & Yamamoto, T. (1995). Statistical Inference in Vector Autoregressions with Possibly Integrated Processes. *Journal of econometrics*, 66(1-2), 225-250.
- Toktaş, Y., Altiner, A. ve Bozkurt, E. (2019). The Relationship Between Turkey's Foreign Debt and Economic Growth: an Asymmetric Causality Analysis. *Applied Economics*, 51(26), 2807-2817. <https://doi.org/10.1080/00036846.2018.1558360>
- Türkkan, E. (2016). *Türkiye Ekonomisi Geçiş Ekonomisi Yaklaşımı*. Ankara: Orion Kitapevi.
- Umutlu, G., Alizadeh, N. ve Erkalıç, A. Y. (2011). Maliye Politikası Araçlarından Borçlanma ve Vergilerin Ekonomik Büyümeye Etkileri. *Uludağ Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, XXX(1), 75-93.
- Uysal, D., Özer, H. ve Mucuk, M. (2009). Dış Borçlanma ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Türkiye Örneği (1965-2007). *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 23(4), 161-178.

- Zhang, B., Dawood, M., & Ahmed, A. A. (2020). External Debt and Economic Growth: a Dynamic Panel Study of Granger Causality in Developing Countries. *The Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 7(11), 607-617.
- Zivot, E., & Andrews, D. W. K. (2002). Further Evidence on the Great Crash, the Oil-Price Shock, and the Unit-Root Hypothesis. *Journal of Business & Economic Statistics*, 20(1), 25-44.
- Zivot, E., Andrews, D.W.K., (1992), Further Evidence on the Great Crash, the Oil Price Shock and the Unit Root Hypothesis. *Journal of Business and Economic Statistics*, 10, 251-270.

Is Green Growth Possible? The Intersection of Sustainable Development and Economic Performance

Ayhan Kuloğlu¹

Abstract

This chapter examines the concept of green growth by integrating theoretical perspectives, policy instruments, and empirical evidence, with a focus on the complex interplay between environmental sustainability and economic performance. Green growth posits that economic development can be decoupled from environmental degradation through targeted policy interventions and technological innovation. The first section revisits classical and modern economic growth theories, evaluating how green growth is supported or challenged within these frameworks. Key theoretical approaches such as decoupling theory, ecological modernization, the Porter hypothesis, and innovation-driven transitions are critically assessed. The chapter also discusses major critiques of green growth, including the physical limitations of absolute decoupling, rebound effects from efficiency gains, and concerns about equity and structural inequality embedded in the green capitalism paradigm. The second section focuses on carbon pricing mechanisms—carbon taxes and emissions trading systems—as well as green fiscal policies including public investments, subsidies, and tax reforms. Evidence from multiple case studies suggests that these instruments can effectively reduce emissions while supporting economic performance when designed and implemented coherently. Issues such as revenue recycling, sectoral targeting, and institutional capacity are emphasized as key success factors. The third section synthesizes empirical evidence from both developed and developing countries. Studies highlight the importance of political stability, policy consistency, and social protection mechanisms in mitigating potential negative impacts on growth and distribution. The chapter concludes that

1 Associate Professor, Nevşehir Hacı Bektaş Veli University, Vocational School, Department of Accounting and Taxation, Nevşehir Turkey, akuloglu@nevsehir.edu.tr, orcid.org/0000-0003-0027-2893

while green growth is not universally attainable under all conditions, it remains a viable and necessary development strategy when pursued through integrated, context-sensitive, and socially inclusive policies.

Introduction

Global climate change has emerged as one of the most significant environmental, economic, and social challenges in the pursuit of sustainable development goals. The urgency of crafting effective climate policies has necessitated a redefinition of the relationship between economic development and environmental protection. In this context, the concept of “*green growth*” has gained prominence in recent years, offering a paradigm that posits the simultaneous realization of economic growth and environmental sustainability. Green growth not only advocates a shift toward environmentally friendly technologies but also aims to create new employment opportunities, enhance resource efficiency, and strengthen social welfare. However, the practical feasibility of this concept—particularly its short- and long-term impacts on economic growth—remains a subject of ongoing debate in both academic and policy circles.

At the heart of green growth strategies lie economic instruments designed to reduce carbon emissions, foremost among them carbon pricing mechanisms. Carbon pricing represents a market-based intervention intended to internalize the negative externalities of greenhouse gas emissions. It is typically implemented either through direct carbon taxes or emissions trading systems (ETS). In both cases, the primary objective is to raise the economic cost of carbon emissions, thereby making environmentally friendly investments more attractive. Through this mechanism, increased energy and resource efficiency, accelerated adoption of clean technologies, and a reduction in overall carbon intensity are expected. Nevertheless, the real-world effects of carbon pricing are complex and vary significantly across countries, sectors, and income groups.

Recent empirical studies suggest that carbon pricing may exert short-term pressure on production and consumption by increasing energy prices, potentially slowing down economic growth in the immediate term. For instance, analyses of the EU ETS have indicated that rising carbon prices can temporarily suppress industrial output, while contributing to long-term emissions reductions and boosting green innovation. Känzig (2023) shows that policy shocks within the European carbon market have induced short-term recessionary effects, with varying impacts across income groups. Low-income households tend to be disproportionately affected due to their greater sensitivity to income losses and higher energy intensity in consumption. This

highlights the importance of integrating social considerations into the design of green growth policies. Nonetheless, the argument that carbon pricing inevitably hampers growth does not invalidate the green growth perspective altogether. Some studies contend that carbon pricing can enhance economic efficiency and stimulate long-term growth by incentivizing a reallocation of resources toward cleaner technologies. Alloisio and Galeotti (2022), in the context of the European Green Deal, argue that carbon pricing not only reduces emissions but also fosters green investment and drives capital reallocation. Moreover, policymakers can mitigate the potential adverse effects on growth by combining carbon pricing with tax shifts, subsidies, and social transfers. In doing so, the green transition becomes more equitable, balanced, and politically viable.

The situation is more complex in developing countries. A comparative study by Dossa and Miassi (2024) demonstrates that the effectiveness of carbon pricing policies in economies such as Argentina, Indonesia, and South Africa is highly contingent upon political stability, infrastructure quality, and institutional capacity. In many of these countries, fiscal constraints and entrenched fossil fuel subsidies limit the scope of carbon pricing, creating tensions between environmental objectives and economic development. By contrast, in countries with well-designed environmental fiscal frameworks, carbon taxes have been shown to reduce emissions without impeding economic growth (Mehta & Derbeneva, 2023). These findings suggest that the viability of green growth depends not only on the existence of specific policy instruments but also on their design, integration, and social equity dimensions. Taken together, the evidence indicates that green growth is neither universally feasible nor inherently contradictory. Its success depends on factors such as economic structure, policy coherence, income distribution, social support mechanisms, and innovation ecosystems. Therefore, green growth should be viewed not solely as an environmental objective but as a multidimensional development strategy. For both developed and developing countries, green growth holds the potential not only to reduce emissions but also to unlock new pathways for economic progress, employment, and social cohesion.

The primary aim of this chapter is to analyze the concept of green growth from both theoretical and empirical perspectives, and to examine the economic impacts of carbon pricing and green fiscal policies through an interdisciplinary lens. The second section explores the historical evolution and theoretical underpinnings of green growth, as well as its relationship with macroeconomic growth theories. The third section discusses how carbon pricing and green fiscal instruments affect growth in both theory

and practice. The fourth section presents a comparative empirical analysis of green growth experiences in developed and developing countries, highlighting the conditions under which it becomes feasible. The fifth section addresses challenges in policy design, implementation discrepancies, and social implications. The final section concludes with a synthesis of findings and offers policy recommendations regarding the applicability of green growth.

1. Green Growth and Theoretical Background

1.1 Definition and Scope of Green Growth

The concept of “*green growth*” has gained increasing prominence over the past decade in global policy documents, development strategies, and academic literature. However, despite its widespread use, the term remains contested in terms of its precise definition. At its core, green growth refers to a development strategy aimed at harmonizing economic growth with environmental sustainability. This approach seeks to minimize the environmental costs of growth by promoting more efficient use of natural resources, reducing greenhouse gas emissions, preserving ecosystems, and fostering the development of environmentally friendly technologies (Hallegatte et al., 2011).

Traditional growth models often externalize the environmental degradation that accompanies resource use and energy consumption. In contrast, green growth frameworks propose the internalization of these externalities and advocate for the integration of “*natural capital*” (e.g., forests, clean air, biodiversity) as a fundamental component of the production process (Pandey & Kaur, 2014). This perspective challenges the notion that economic development and environmental protection are mutually exclusive, suggesting instead that the two can reinforce each other through appropriate policy design (Toman, 2012). Leading global institutions such as the World Bank, the OECD, and the United Nations Environment Programme (UNEP) define green growth as a model of low-carbon, resource-efficient, and environmentally sustainable development. According to the OECD (2011), green growth is “*a framework for fostering economic growth and development while ensuring that natural assets continue to provide the resources and environmental services on which our well-being relies.*” This framework rests on the premise that environmental regulations can enhance economic efficiency and create new green sectors.

Hallegatte (2012) conceptualizes green growth not merely as a damage-limiting strategy, but as a transformative approach that renders growth

processes “*cleaner, more resilient, and more resource-efficient.*” In this view, green growth involves a systematic restructuring of production and consumption patterns and necessitates addressing social inequalities. For instance, ensuring energy access for low-income households and implementing just transition policies are integral to a comprehensive green growth agenda.

Importantly, green growth is not limited to environmental protection but encompasses broader social and economic objectives. Toman (2012) emphasizes that green growth entails not only preserving natural capital to enhance social welfare but also reducing poverty and transforming labor markets. Thus, the concept expands from a simple environmental-economic nexus to a multidimensional strategy for social justice and economic inclusion. Stoknes and Rockström (2018) further broaden the scope of green growth by framing it within the concept of “*planetary boundaries.*” They argue for a model of “*genuine green growth*” that not only focuses on emission reductions but also respects the ecological carrying capacities of natural systems. Within this broader framework, green growth must extend beyond energy efficiency to include agriculture, water, forestry, and biodiversity—encompassing all essential ecosystem services.

Despite its widespread appeal, some scholars criticize green growth for its conceptual vagueness and excessive flexibility. Livermore (2014) contends that the term has become “*something everyone can support, but no one can clearly define.*” Hickel and Kallis (2019) add that the green growth narrative often rests on the unproven assumption that technological solutions alone can fully decouple economic growth from environmental harm—a claim not strongly supported by empirical evidence. These diverse definitions and frameworks indicate that green growth functions as a flexible umbrella concept. It integrates multiple goals including economic development, environmental protection, resource efficiency, social equity, and sustainable development. However, the success of this integration depends largely on the quality of policy design, the strength of political commitment, institutional capacity, and technological innovation. As such, defining green growth is not merely a conceptual exercise but a strategic choice that influences the prioritization of policies and the configuration of implementation tools.

1.2 The Relationship Between Classical-Modern Growth Theories and Green Growth

Throughout history, economic growth theories have primarily focused on productivity, capital accumulation, and labor as explanatory factors of societal prosperity. However, environmental sustainability has been

largely overlooked or treated as an external issue in most of these models—especially until the latter half of the 20th century. Green growth discourse offers a corrective perspective by directly addressing this omission, calling for a new theoretical integration that reconsiders how classical and modern growth models interact with environmental factors. While classical economics did not explicitly account for environmental constraints, such limits were at times acknowledged indirectly. For example, Adam Smith’s growth model, grounded in division of labor and economies of scale, placed capital accumulation and market expansion at the center of long-term development, often treating nature as a “*free resource*.” In contrast, Malthus’s arguments concerning resource scarcity and population growth pointed more directly to environmental limits, though these ideas did not significantly influence later growth models (Sengupta & Hazra, 2015). Neoclassical growth models, particularly the Solow-Swan model, explain growth through capital accumulation, labor expansion, and technological progress, yet omit environmental inputs from the production function. In Solow’s framework, output is defined as $Y = A \cdot f(K, L)$, where natural resources and environmental capital are assumed constant. Consequently, environmental degradation is excluded from the potential constraints to growth. This externalization of ecological variables stands in stark contrast to the central assumptions of green growth thinking (Smulders, Toman, & Withagen, 2014).

In more recent developments, endogenous growth theories offer greater flexibility by internalizing technological change, potentially addressing environmental challenges more effectively. Romer’s (1990) knowledge-based growth model argues that innovation can sustain long-term growth, but pays little attention to the direction or environmental nature of such innovation. As a result, the development of green technologies is largely contingent upon active public policy intervention—reinforcing the green growth claim that innovation must be policy-driven (Jacobs, 2012). In these newer models, the concept of “*factor-augmenting technical change*” has gained importance. This approach emphasizes the need to steer technological progress toward reducing resource use and lowering emissions intensity. Smulders and colleagues (2014) highlight that such targeted technical change is essential for green growth, but caution that it cannot be expected to occur automatically; rather, it requires significant institutional and policy interventions.

Simultaneously, contemporary theoretical contributions have begun to reinterpret classical growth models through a green lens. For instance, so-called “*Green Solow Models*” show that a long-term growth equilibrium can

be achieved alongside declining emission intensity. These models explicitly incorporate carbon emissions and environmental degradation into the production process (Augeraud-Veron et al., 2024), making green growth not only a topic of policy discourse but also an analytical component of modern growth theory. Nonetheless, despite these theoretical adaptations, green growth remains only partially integrated into classical and modern growth frameworks. Industrial structures, the cost of transforming energy-intensive sectors, and the diffusion rate of environmental technologies introduce real-world constraints that often diverge from the assumptions of theoretical models. Hickel and Kallis (2019) argue that green growth must be subjected not only to model-based optimism but also to rigorous empirical testing, along with open debate about alternative growth pathways. In conclusion, while classical and modern growth theories may fall short in directly explaining green growth, their revision and extension provide a stronger basis for modeling the interactions between the environment and the economy. Incorporating green growth into the broader economic growth literature requires not only theoretical innovation but also a redefinition of the boundaries and objectives of growth itself.

1.3 Theoretical Arguments Supporting Green Growth

Green growth is not merely a policy preference aimed at reconciling economic and environmental objectives; it also represents a theoretical claim that economic growth can be sustained under a new paradigm. Several frameworks have been developed to support this perspective, including decoupling theory, ecological modernization theory, the Porter hypothesis, the environmental Kuznets curve, and innovation-driven transformation models. Collectively, these frameworks suggest that economic growth and environmental degradation are not inherently in conflict and that, under the right conditions, environmental sustainability can enhance growth.

Decoupling Theory is a foundational premise of green growth, positing that economic expansion can be “*decoupled*” from environmental harm. Relative decoupling refers to a decline in environmental pressure per unit of GDP, whereas absolute decoupling requires that environmental indicators (e.g., CO₂ emissions) decline in absolute terms despite economic growth. Institutions such as the OECD, UNEP, and the World Bank emphasize the realization of decoupling as a key condition for green growth success (Stoknes & Rockström, 2018). However, this framework faces significant criticism. Hickel and Kallis (2019) argue that no major economy has yet achieved sustained, absolute decoupling, rendering green growth more of a technological aspiration than a grounded policy model. Antal and van den

Bergh (2016) similarly question whether decoupling can occur at the pace necessary to meet global climate targets. Thus, while decoupling may be a necessary condition for green growth, it is certainly not a sufficient one.

Ecological Modernization Theory (EMT) presents another prominent foundation for green growth. EMT posits that environmental problems can be resolved through market mechanisms, green technologies, regulatory frameworks, and institutional innovation. Far from being a constraint, environmental protection is seen as a driver of modernization and economic opportunity (Vazquez-Brust & Sarkis, 2012). The theory highlights the role of private sector innovation and the transformative capacity of environmental policy in production processes. Empirical evidence from Northern European countries shows success in sectors such as energy efficiency, waste management, and eco-industrial development (Thombs & Huang, 2019). Still, critics argue that EMT overlooks global inequalities, the externalization of environmental costs, and the absence of political will in many regions (Schmidlehner, 2023).

The Porter Hypothesis is one of the most empirically tested theories supporting green growth. Proposed by Michael Porter, it argues that well-designed environmental regulations can stimulate innovation, thereby improving productivity and long-term competitiveness. According to this view, environmental policy is not a cost but an investment with dynamic returns. Empirical studies on OECD countries support the “*weak*” version of the hypothesis, showing that environmental regulation has a positive effect on green productivity up to a certain threshold (Wang, Sun, & Guo, 2019). However, if regulatory stringency exceeds that threshold, the costs may outweigh the innovation benefits—suggesting the need for nuanced, sector-specific analyses.

The Environmental Kuznets Curve (EKC) is also cited in green growth literature. EKC posits that environmental degradation initially increases with economic growth but begins to decline after a certain income level, as societies invest in cleaner technologies and adopt stronger environmental norms and policies. While the EKC has been empirically validated for certain pollutants such as sulfur dioxide, it holds less explanatory power for global carbon emissions and climate change. Recent studies suggest that emissions continue to rise with economic expansion, contradicting the EKC model (Antal & van den Bergh, 2016; Hickel & Kallis, 2019). Thus, while the EKC may offer limited support for green growth, it is insufficient for meeting absolute emission reduction goals. Technology-Oriented and Systemic Transformation Theories go further, advocating not only for

reform within existing economic structures but also for more fundamental, systemic change. The ecological macroeconomics approach, for example, proposes new models of growth that incorporate resource constraints and ecological limits (Jackson, Victor, & Naqvi, 2016). These models account not only for production and consumption, but also for financial stability, income distribution, and the environmental impacts of public spending. While aiming to enable growth, these frameworks also strive to reduce dependency on it—redefining development in terms of qualitative rather than quantitative expansion.

The theoretical frameworks that support green growth suggest that technological innovation, sound regulation, and market incentives can create a balance between economic development and environmental sustainability. However, each of these frameworks rests on specific assumptions and faces important limitations. For this reason, green growth must be understood not only as a technical challenge but also as a political and ethical project. While theory can illustrate its plausibility, the real determinants of success will depend on the nature and quality of practical implementation.

1.4 Critiques of Green Growth

While green growth is often presented as a promising strategy to align environmental sustainability with economic expansion, its realism and feasibility have been the subject of growing scrutiny. Critiques of green growth generally converge around three main axes: (1) the physical and structural limitations of absolute decoupling between economic growth and environmental impacts, (2) the unintended rebound effects stemming from overreliance on technological solutions, and (3) the neglect of global inequalities and structural power relations embedded in green capitalism.

- *The Limits of Absolute Decoupling*

A key assumption underlying green growth is that economic expansion can be decoupled from environmental degradation. However, critics argue that absolute decoupling—i.e., the sustained reduction of total environmental pressures alongside continued economic growth—is unlikely to occur under current scientific and technological constraints. Hickel and Kallis (2019) emphasize that, based on existing emissions data and resource consumption trends, no major economy has achieved absolute decoupling in a manner consistent with green growth goals. In fact, in many high-income countries, reductions in energy and material intensity are offset by increased production volumes, resulting in continued environmental pressures.

Pueyo (2019) draws attention to the thermodynamic limits of decoupling, reminding us that energy and material flows are constrained by physical laws. This perspective suggests that the green growth narrative often ignores the fundamental contradiction between biophysical limits and economic structures. Similarly, Mauerhofer (2013), in his analysis of the European Union, finds that improvements in environmental indicators have largely been achieved through the externalization of pollution—namely, by relocating polluting production activities abroad.

- *Rebound Effects and Overreliance on Technology*

Although green growth strategies frequently center on efficiency-based technological solutions, one of the most prominent criticisms relates to rebound effects. Rebound effects occur when efficiency improvements lead to lower costs, which in turn stimulate higher consumption—thereby negating environmental gains. Nørgård and Xue (2016) demonstrate that, within growth-oriented economic systems, efficiency-driven green growth strategies often fail to deliver net emission reductions due to significant rebound effects. Pueyo (2019) further argues that the constant acceleration of innovation systems not only undermines environmental goals but also threatens social and institutional sustainability. From this perspective, a purely technology-focused green growth paradigm is seen as addressing the symptoms rather than the root causes of ecological crises.

- *Structural Inequality and Critiques of Green Capitalism*

Another line of critique targets green growth's neglect of structural inequalities and its continued reliance on capitalist growth paradigms. Krähmer (2020), for example, demonstrates how Copenhagen—despite its label as “*Europe's Green Capital*”—fails to account for emissions embedded in outsourced production, with many sustainability policies aimed more at enhancing competitiveness than achieving genuine ecological transformation. Such findings lend support to critiques that characterize green growth as a form of “*greenwashing*.”

Proponents of the degrowth movement offer a more radical critique, calling for systemic transformation beyond growth. Sandberg, Klockars, and Wilén (2019) argue that green growth often reproduces environmental pressures on the Global South and is fundamentally incompatible with genuine sustainability. According to this perspective, sustainability can only be achieved through the downscaling of production and consumption. Katz-Rosene and Ambe-Uva (2023) likewise contend that current global environmental regimes are still anchored in the green growth paradigm,

while a “*post-growth*” approach is needed for deeper systemic change. As green growth attempts to reconcile sustainability with development, its critics increasingly point to its technological limitations, structural blind spots, and political inadequacies. The constrained feasibility of absolute decoupling, the prevalence of rebound effects, and the persistence of global power asymmetries all suggest that green growth alone may be insufficient to achieve sustainable development. Accordingly, a growing body of scholars and activists are calling for more equitable, low-consumption, and socially transformative alternatives. These critiques do not necessarily reject green growth outright but rather urge a clear recognition of its boundaries—and, where appropriate, a planned transition toward “*green post-growth*” strategies.

2. Policy Instruments and Green Growth

2.1 Carbon Pricing: Carbon Taxes and Emissions Trading Systems

Carbon pricing is one of the most fundamental market-based instruments designed to internalize environmental externalities. By assigning a cost to carbon emissions, it aims to shift the behavior of both firms and consumers toward more environmentally sustainable choices. There are two primary mechanisms for carbon pricing: carbon taxes and emissions trading systems (ETS). Although both seek to reduce emissions, they differ significantly in terms of implementation design, impact on economic growth, and political acceptability.

- *Carbon Taxes: A Price-Based Approach*

A carbon tax sets a fixed price per ton of carbon dioxide emitted, providing a clear and predictable signal to emitters. One of its primary advantages is price stability, which facilitates long-term investment planning by firms. However, because the emission quantity is not capped, environmental outcomes remain uncertain. Xiong (2024) finds that while carbon taxes may induce short-term slowdowns in developing economies, they tend to promote sustainable growth in the long term through green investment and efficiency gains. Revenue recycling mechanisms—such as tax swaps or direct transfers—play a crucial role in increasing public acceptance and offsetting regressive effects. British Columbia’s carbon tax has been shown to reduce emissions without hindering economic growth. Haites (2018) also notes that many carbon tax schemes in Europe after 2008 have contributed to emission reductions, though their success often depends on complementary climate policies.

- *Emissions Trading Systems (ETS): A Quantity-Based Approach*

ETS mechanisms impose a cap on total emissions and allocate allowances to firms, which can be traded in the market. Their key advantage is environmental certainty through an absolute emissions ceiling. However, permit prices are subject to market fluctuations, introducing volatility and potential uncertainty for investors. Yang (2023) highlights that China's ETS offers greater market flexibility than a carbon tax but may induce price volatility, which complicates investment decisions. Jia, Wen, and Wu (2025) show that combining ETS with carbon taxes creates a synergistic effect, reducing emissions by an additional 6% in targeted sectors. The European Union ETS is the most established example of a large-scale cap-and-trade system. However, an oversupply of allowances in its early years led to low carbon prices and diminished effectiveness. Flues and van Dender (2020) stress the need for price stabilization mechanisms, such as price floors, to ensure investment signals are strong and reliable.

- *Impacts of Carbon Pricing on Economic Growth*

The economic effects of carbon pricing depend on a country's industrial structure, policy design, and accompanying social safety nets. Ahmad, Li, and Wu (2024) conduct a meta-analysis of 81 empirical studies, concluding that both carbon taxes and ETS are effective in reducing emissions, with carbon taxes showing slightly stronger effects. However, these instruments can also produce unequal economic impacts. Zhang et al. (2023) report that lower-income urban households in China suffer greater income losses under carbon pricing, underlining the importance of redistributive mechanisms to ensure social equity. Contrary to the idea that carbon taxes and ETS are substitutes, an emerging body of research advocates for their complementary use. When implemented in parallel—targeting different sectors or emissions sources—these instruments broaden the policy scope and improve cost-effectiveness (Ahmad, Li, & Wu, 2024). This dual strategy is particularly useful for managing transition costs and minimizing adverse growth impacts. In summary, carbon pricing—when carefully designed and politically supported—can reduce emissions while minimizing disruptions to economic growth. Combining carbon taxes with cap-and-trade systems and recycling revenues into social programs or green investments enhances both the environmental and social outcomes of climate policy.

2.2 Green Fiscal Policies

Green fiscal policies encompass a range of government interventions—including public spending and tax reforms—designed to integrate

environmental sustainability with economic growth. These include investments in green infrastructure, subsidies for renewable energy, environmental tax incentives, and the restructuring of public budgets. The overarching goal is to promote environmentally friendly production and consumption while enhancing resource efficiency and stimulating employment and growth.

Dafermos and Nikolaidi (2019) categorize green fiscal policies into three key components: carbon taxes, green public investment, and green subsidies. While each component can yield specific environmental benefits in isolation, coordinated and comprehensive policy mixes tend to produce stronger results. For example, public investment in clean energy, transportation, and building efficiency can stimulate short-term economic activity while achieving long-term reductions in carbon emissions. Empirical studies support these claims. Sun et al. (2024), in their analysis of BRICS nations, show that green fiscal instruments increase both resource efficiency and renewable energy investment. Moreover, their impact on growth is more balanced compared to traditional stimulus tools. However, the effectiveness of these policies hinges on proper targeting and the presence of monitoring systems that prevent waste. Subsidies, in particular, are a double-edged sword. Makhfudhah and Rasyid (2025) find that subsidies in renewable energy and low-carbon technologies accelerate investment, but also suffer from implementation inefficiencies and inequality across sectors. Wang and Yan (2024), using a DSGE model for China, argue that compared to environmental taxes, green subsidies more effectively reduce emissions and enhance welfare. Their findings suggest that subsidies not only encourage innovation and R&D but also support transformation in industrial capacity (Yan & Wang, 2024). Still, they caution that allocating public funds solely to environmental remediation may diminish firms' incentives to reduce emissions themselves. Moreover, Dafermos and Nikolaidi emphasize the interaction between green fiscal tools and the financial system. Carbon taxes, for instance, may lower firm profitability, heightening credit risk and potentially limiting access to green finance. Thus, green tax policies should be coordinated with financial regulations to maintain economic stability.

European green budgeting practices have introduced institutional tools to evaluate the alignment of public expenditures with climate goals. Ljubičić (2025) underscores the importance of anchoring green fiscal reforms in a robust legal and institutional framework to ensure long-term policy consistency. Tax incentives can also address regional and sectoral inequalities. Shi and Ge (2025) reveal that while tax credits and subsidies boosted green innovation in China's new energy vehicle sector, regional

disparities influenced the overall policy effectiveness. This highlights the need for context-sensitive policy design rather than one-size-fits-all approaches. Jones (2011) similarly emphasizes that eliminating environmentally harmful subsidies and redirecting public spending toward green sectors can enhance both environmental and economic performance—but social acceptance depends heavily on accompanying welfare policies. In sum, green fiscal policies require the restructuring of public budgets to simultaneously support emissions reduction, accelerate structural transformation, and reduce inequalities. Their success depends not only on economic design but also on institutional capacity, transparency, and social cohesion mechanisms.

2.3 Just Transition Policies

The social impacts of green transformation processes are gaining increasing attention, alongside their economic and environmental effects. The “*just transition*” approach offers a framework aiming to design climate policies without overlooking social justice. According to this approach, specific social, employment, and income policies are essential to prevent workers in carbon-intensive sectors, low-income groups, and vulnerable communities from being adversely affected by the transition process. A just transition is not merely a tool for social mitigation; it is a critical component that ensures the political legitimacy and long-term success of green growth.

Hirvilammi and Ding (2024) identify three core pillars of a just transition: green jobs, green skills, and green compensation. This structure encompasses three main levels of social security: employment creation, skills transformation, and income security. The simultaneous and balanced implementation of these three elements ensures that labor markets become socially resilient to the green transformation. The short-term effects of climate policies, such as carbon pricing, can impose disproportionate burdens, particularly on low-income groups. Zhang et al. (2023) reveal that carbon pricing in China has had more severe impacts on low-income urban households, significantly increasing the share of energy expenditures in their total consumption. Therefore, it is proposed that revenues generated from carbon pricing be converted into social transfers through revenue recycling. Practices such as the “*climate bonus*” and “*green energy voucher*” implemented in Europe have been developed for this purpose. Gough (2015) argues that green growth policies can only be just when implemented alongside radical interventions in production and consumption models. According to him, merely creating new job opportunities is insufficient; more structural interventions are also required, such as reducing working hours,

strengthening social security systems, and transforming lifestyles based on high carbon consumption.

Although the increase in green collar jobs is often presented as an indicator of a successful just transition, the nature, security, and inclusivity of such employment must also be considered. Masterman-Smith (2010) demonstrates that green jobs can evolve into precarious, low-wage, and non-unionized employment, particularly for low-skilled workers. Consequently, a just transition should not only encompass job creation but also the right to work under decent and fair conditions. Dimitris Stevis and Felli (2015) note that global trade unions have played a significant role in shaping the just transition approach; however, this framework still struggles to fully internalize class, racial, and regional inequalities. Particularly in the Global South, criticisms are raised that green transformation processes proceed as external impositions, with local populations not being meaningfully included in the process.

Luo, Li, and Feng (2024) found that the implementation of a carbon market in China reduced the labor income share of firms while simultaneously increasing overall labor productivity. This finding indicates that low-wage workers have not sufficiently benefited from productivity gains, thereby exacerbating income inequality. This highlights that a just transition necessitates support not only from sectoral transformation but also from income distribution and job security policies. D'Alessandro et al. (2020) demonstrate that both environmental and social objectives are more effectively realized in scenarios where green growth policies are integrated with social equality policies. In such scenarios, directing public expenditures towards social security, employment guarantee, and reskilling programs has been observed to reduce inequalities, decrease unemployment, and significantly cut carbon emissions. Bohnenberger (2022) advocates for the integration of employment policies with green transformation, stating that the redistribution of working hours, vocational transition guidance, social wage implementations, and climate-supported job guarantee models are effective tools for a just transition. Within this framework, it is evident that there is a need for not only market-based instruments but also strong public interventions. In conclusion, just transition policies emerge as a key element in ensuring the societal acceptance of green growth. These policies aim to fairly distribute the costs of environmental objectives and to reduce, rather than exacerbate, inequalities during transformation processes. It is essential to not only create jobs but also to provide decent, secure, fairly paid, and inclusive employment opportunities, while also considering factors such as energy poverty, social protection, and regional justice. A just transition is

not merely a policy choice but a strategic imperative that centers the social dimension of sustainable development.

2.4 Policy Mix and Harmonious Design

The successful realization of green growth hinges not merely on the efficacy of individual policy instruments but also on how these instruments interact with one another. A multitude of policy tools—such as carbon pricing, green subsidies, social transfers, green public expenditures, and regulatory measures—can only achieve both environmental and economic objectives when integrated within a well-designed policy mix. Policy coherence necessitates considering inter-sectoral externalities and structuring instruments in a complementary manner regarding timing, intensity, and scope.

Skjærseth (2021) notes that climate and energy policies developed under the European Green Deal were initially implemented in a fragmented and sectoral manner. However, they gradually evolved into a more coordinated and systemic policy mix. This transformation was achieved by supplementing market-based instruments like carbon pricing with subsidies and social policy tools. For instance, the EU Emission Trading System (ETS) has been integrated with the Innovation Fund, established for low-carbon investments, thereby enhancing the impact of price signals on investment behavior. Yin et al. (2020) contend that in green growth strategies, tax and subsidy policies should be viewed as complementary rather than substitutable instruments. They highlight that subsidies are more effective in directing consumer behavior towards green products, while carbon taxes are more effective on the producer side. Similarly, Tu and Mo (2017), using the Chinese context, demonstrate that the combined implementation of carbon pricing and renewable energy subsidies prevents the destabilization of CO₂ prices and leads to more effective overall emission reductions.

Hoarau and Meunier (2023) emphasize the importance of considering life cycle emissions in policy mix analyses. For example, the true impact of subsidies for electric vehicles can vary depending on the source of electricity generation. Therefore, integrated policy packages that intervene across the entire production chain, not just the final product, should be designed. Furthermore, implementing simultaneous incentives in both upstream and downstream sectors can mitigate undesirable effects such as emission leakage. Sonnenschein (2019) states that many countries fail to achieve their climate targets with individual policies, often due to contradictions between instruments, timing mismatches, and insufficient behavioral analyses. In

designing policy instruments, their potential for behavioral response and political acceptance should be considered, alongside technical effectiveness. For example, carbon taxes might elicit stronger consumer resistance, but combining these taxes with revenue recycling can increase their acceptance rate. Examining the case of South Africa, Suphachalasai et al. (2023) show that climate targets can only be achieved when carbon pricing is implemented alongside subsidy reforms and social protection programs. Similarly, Jiang et al. (2024), in their modeling study on the Chinese energy sector, indicate that individual policies lead to both economic losses and limited emission reductions. In contrast, policy mixes (carbon tax + subsidy + green certificates) yield more balanced outcomes. Finally, Veugelers (2014) emphasizes that for green innovation policies to be effective, the policy mix should not be limited to internal coordination but also include international alignment and coordination. It is noted that international differences in carbon prices can distort competition among firms, thus necessitating the inclusion of complementary external trade instruments, such as a carbon border adjustment mechanism, in the policy mix. In conclusion, to achieve green growth objectives, the question should not only be *“which instrument?”* but also *“how should these instruments work together?”* A well-designed policy mix can strengthen the environmental, economic, and social foundations of the green transformation by combining the price signal of carbon pricing, the investment incentives of subsidies, and the justice dimension of social policies. This approach not only reduces emissions but also enhances societal legitimacy and economic resilience.

3. Empirical Evidence from Country Experiences

3.1 Experiences in Developed Countries: EU, Sweden, South Korea, Canada

Developed countries have emerged as pioneering testing grounds for the environmental and economic impacts of green growth strategies. These nations have experimented with diverse policy mixes, including carbon taxes, emission trading systems (ETS), green public expenditures, environmental tax reforms (ETR), and subsidies. The success of these policies has largely been shaped by institutional capacity, public support, and political commitment.

The EU became a global pioneer in carbon pricing with the launch of its Emission Trading System (EU ETS) in 2005. The system covers approximately 11,500 installations across over 30 countries, regulating up to 40% of EU emissions. However, the initial phase saw limited emission

reduction due to persistently low prices. Subsequent reforms have increased carbon prices, making the system more effective (Skjærseth, 2021). The EU also supports countries implementing carbon taxes and advocates for environmental tax reforms. Cottrell and Meyer (2012) demonstrate that ETR implementations have contributed to emission reductions and positively impacted employment by shifting the tax burden from labor to environmental expenditures. Nevertheless, the widespread adoption of ETR has raised concerns about increased costs in certain sectors (Cottrell & Meyer, 2012).

Sweden has maintained one of the world's highest carbon taxes since 1991 (approximately €130/ton as of 2024). This policy has led to significant emission reductions, with per capita emissions decreasing by 27% compared to 1990 (Stern, 2020). During this period, the Swedish economy continued to grow, unemployment rates did not increase, and investments in energy efficiency and renewable energy surged (Runst & Thonipara, 2019). Furthermore, carbon pricing has been integrated with a broader set of policies, including electric vehicle subsidies and incentives for energy efficiency in buildings. Broad public support, high institutional capacity, and early policy actions have played crucial roles in Sweden's success. However, Lundgren et al. (2015) indicate that in some sectors (e.g., pulp and paper industry), carbon prices have been insufficient for technological transformation, and fossil fuel prices could be more decisive.

South Korea adopted a "*Low Carbon, Green Growth*" strategy in 2008, aiming for a 30% emission reduction by 2020. The Korea Emissions Trading Scheme (KETS), established in 2015, has been implemented across the industrial, energy, and construction sectors (National Green Growth Strategy of South Korea, 2014). During this process, South Korea has supported growth through green infrastructure projects, R&D subsidies, and incentives for low-carbon industries. Mathews (2012) interprets this strategy as an industrial policy, crediting it with contributing to the emergence of new green export sectors (Mathews, 2012). However, Heo (2015) noted that the policy was initially shaped by strong industrial lobbies, resulting in insufficient social policy components. Criticisms have been raised regarding the need for greater participation from various segments of society and increased transparency.

In Canada, carbon pricing has been mandated at the federal level, though implementation varies by province. British Columbia, for instance, has applied a carbon tax since 2008, leading to both emission reductions and continued economic growth. However, in fossil fuel-intensive provinces like

Alberta, such policies have faced strong opposition (Kopytin et al., 2018). Nationwide, the impact of carbon pricing has been somewhat limited, with subsidies and public investments proving more effective in facilitating the transition to low-carbon technologies. Moreover, revenue recycling policies for carbon tax revenues have mitigated negative impacts on low-income groups.

3.2 Experiences in Developing Countries: China, India, South Africa, Brazil

Developing countries represent both the greatest potential and the most significant vulnerabilities regarding green growth strategies. Nations like China, India, South Africa, and Brazil are striving to balance their rapid growth imperatives with environmental sustainability goals. However, the green growth policies implemented in these countries are challenged by multifaceted issues such as institutional capacities, financial limitations, social inequalities, and external dependencies.

China, while being the world's largest carbon emitter, also possesses the largest green finance market. China's carbon trading system was elevated to a national level in 2021, initially limited to the power generation sector. While expansion of this system is planned, investments in renewable energy and low-carbon infrastructure have accelerated through green financing (Haryono, 2024). Nevertheless, inadequate oversight, regional disparities, and limited social impact analyses stand out as key weaknesses in China's green transition. Wang et al. (2022) demonstrate that economic complexity, renewable energy utilization, and environmental tax revenues have strong effects on green growth in China, but regional asymmetries limit policy effectiveness.

India is implementing its green growth strategy through public-private partnerships. The National Electricity Plan has seen significant increases in renewable energy investments, yet coal dependence still poses a substantial environmental risk (Satija, 2013). Chen et al. (2023) emphasize that environmentally focused patent applications in India boost green growth, but this effect is directly linked to the level of financial globalization. India's private sector plays a dynamic role in green investments; however, due to the depth of social inequalities, energy access and the regional distribution of green employment remain problematic.

South Africa became the first African country to implement a carbon tax in 2019. However, high unemployment and poverty rates make social acceptance of carbon pricing challenging. Awan et al. (2024) analyzed the

relationship between environmental policy stringency and green innovation in South Africa, finding that weak institutional capacity undermines this relationship. Nevertheless, when renewable energy investments and local employment policies are implemented together, they are observed to contribute to both emission reduction and growth objectives.

Brazil, despite its vast forest and biomass potential, has experienced significant setbacks in its environmental policies in recent years. The agricultural sector's impact on deforestation remains the biggest obstacle to green growth targets. Zaman et al. (2016) show that nuclear energy and renewable electricity generation in Brazil have a positive effect on growth, but agricultural carbon emissions negatively impact growth. Miranda et al. (2021) note that the use of green technology in Brazil is quite limited, and policy implementations often remain on paper.

A common characteristic among these countries is the imperative to shape their green growth objectives not only through environmental lenses but also through social, fiscal, and institutional dimensions. The success of green transformation policies in developing countries largely depends on external financial support, technology transfer, institutional capacity building, and social policy integration.

3.3 Comparative Assessment

The success of green growth strategies depends not only on the specific instruments implemented but also on country-specific characteristics, institutional structures, societal demands, and the international context. Significant differences exist between developed and developing nations in terms of implementation capacities, priorities, and the challenges they face. In this section, we provide a multi-dimensional comparison of green growth performance in developed countries such as the European Union, Sweden, Canada, and South Korea, alongside emerging economies like China, India, Brazil, and South Africa.

Developed countries generally possess higher institutional capacity, greater fiscal space, and stronger public support. Tools like carbon pricing, emission trading systems (ETS), green public investments, and environmental tax reforms can be effectively implemented in these nations. In countries such as Sweden, the carbon tax has successfully reduced emissions while maintaining economic growth (Stern, 2020). The European Union, meanwhile, promotes structural transformation across sectors by integrating its ETS with incentive mechanisms like the Innovation Fund (Skjærseth, 2021).

Conversely, developing countries face more complex dynamics in their green growth endeavors. Fundamental development challenges, including rapid growth, energy security, poverty alleviation, and income inequalities, sometimes conflict with environmental sustainability goals. For instance, while China implemented carbon trading with the aim of increasing economic complexity and developing financial infrastructure, regional inequalities limit the system's effectiveness (Wang et al., 2022). Although South Africa introduced a carbon tax, the country's high unemployment and reliance on fossil fuels necessitate robust social support mechanisms (Awan et al., 2024). Kazemzadeh et al. (2025), in their study across 90 countries, highlight institutional quality, innovation capacity, and low vulnerability levels as key drivers of green growth. Particularly in developing countries, political instability and low state capacity often jeopardize the continuity of green policies (Kazemzadeh et al., 2025).

Furthermore, differences in economic structures are crucial. Developed nations typically exhibit lower energy intensity, have dominant service sectors, and find it easier to integrate renewable energy. In contrast, developing countries are characterized by more prominent energy-intensive industries and agricultural sectors. Habib et al. (2023) note that the green growth potential in the agricultural sector remains limited in less developed countries, compounded by low resource utilization efficiency. Finally, the interplay between public opinion and political will is also a determinant. Jacobs (2012) emphasizes that green growth is not merely a technical matter but also a political choice. In developed countries, greater public support for environmental issues facilitates the acceptance of long-term climate strategies. In developing countries, however, green growth policies often succumb to short-term development pressures. This comparative analysis demonstrates that there is no universal prescription for successful green growth. Policies must be designed flexibly and holistically, adapted to local conditions, institutional capacity, economic structure, and societal demands.

Conclusion and Policy Recommendations

This study analyzed both the theoretical foundations and practical applications of the green growth concept, comparatively examining the economic, environmental, and social outcomes of policy instruments adopted in different countries. In developed countries, implemented carbon taxes, emission trading systems, and green public investments have, under certain conditions, enabled both growth and emission reduction. In contrast, in developing countries, high social inequalities, limited institutional capacity, and financial deficiencies have restricted the effectiveness of such policies.

For instance, successful examples like the European Union's ETS system or Sweden's carbon tax have been supported by a comprehensive policy mix and a strong institutional structure (Skjærseth, 2021; Sterner, 2020). On the other hand, countries like China and India have had to balance green policies with the pressure for economic growth to meet their high energy demands (Wang et al., 2022; Chen et al., 2023).

All these findings reveal that green growth is not a single "*right path*" but varies by country. Herman et al. (2023), in their review of G7 countries, stated that despite similar policy commitments, environmental and economic outcomes differed significantly, highlighting the critical importance of contextual adaptation. Similarly, Antal and Van den Bergh (2016) emphasize that green growth can conflict with ambitious emission reduction targets, and therefore, alternative development models that question growth dependency should also be open for discussion.

Within this framework, the proposed policy set can be grouped under five main headings: First, policy instruments need to be integrated to complement each other. Carbon pricing, subsidies, social policies, and innovation incentives should be designed in a coordinated manner (Aghion et al., 2009). Second, just transition principles should be integrated into the main policy design, and protective mechanisms for low-income groups should be implemented (Bowen, 2012). Third, post-growth or agrowth approaches, aiming to move beyond a growth-centric development understanding, should be opened for discussion, especially in high-income countries (King et al., 2023). Fourth, natural capital investments—forests, water, biodiversity—should be integrated into the economy, and economic growth should be measured by the sustainability of these assets (Dinda, 2014). Finally, mechanisms for external financing, technology transfer, and capacity building should be created for developing countries, and climate funds should be directed accordingly (Shang et al., 2023).

In conclusion, while green growth has the potential to minimize the environmental and social costs of growth, achieving this requires a comprehensive transformation and policy coherence. This transformation must include political and societal paradigms as well as economic models. Only then can green growth cease to be merely a slogan and become a realistic tool for sustainable development.

References

- Aghion, P., Veugelers, R., & Hémous, D. (2009). No green growth without innovation. *Policy Briefs*. <https://consensus.app/papers/no-green-growth-without-innovation-aghion-veugelers/a37ef7bd36a35d388655f1b25e377f35>
- Ahmad, M., Li, X., & Wu, Q. (2024). Carbon taxes and emission trading systems: Which one is more effective in reducing carbon emissions? — A meta-analysis. *Journal of Cleaner Production*. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2024.143761>
- Alloisio, I., & Galeotti, M. (2022). *Carbon pricing from the origin to the European Green Deal*. Natural Resource Management and Policy. https://doi.org/10.1007/978-3-030-87564-0_9
- Antal, M., & van den Bergh, J. C. J. M. (2016). Green growth and climate change: Conceptual and empirical considerations. *Climate Policy*, 16(2), 165–177. <https://doi.org/10.1080/14693062.2014.992003>
- Augeraud-Veron, E., Boucekine, R., Gozzi, F., Venditti, A., & Zou, B. (2024). Fifty years of mathematical growth theory: Classical topics and new trends. *Journal of Mathematical Economics*. <https://doi.org/10.1016/j.jmateco.2024.102966>
- Awan, A., Hussain, K., Zafar, M., Butt, M. J., & Yaghmour, S. (2024). Impact of nations' green behavior on green growth by considering the moderating role of environmental policy stringency. *Management of Environmental Quality: An International Journal*. <https://doi.org/10.1108/meq-05-2024-0200>
- Bohnenberger, K. (2022). Greening work: labor market policies for the environment. *Empirica*, 49, 347–368. <https://doi.org/10.1007/s10663-021-09530-9>
- Bowen, A. (2012). Green growth, green jobs and labour markets. *World Bank Policy Research Working Paper Series*. <https://doi.org/10.1596/1813-9450-5990>
- Chen, R., Ramzan, M., Hafeez, M., & Ullah, S. (2023). Green innovation-green growth nexus in BRICS: Does financial globalization matter? *Journal of Innovation & Knowledge*. <https://doi.org/10.1016/j.jik.2022.100286>
- Cottrell, J., & Meyer, E. (2012). Ecological tax reform in Europe and Central Asia. In L. Kreiser et al. (Eds.), *Carbon Pricing, Growth and the Environment* (pp. 93–110). Edward Elgar. <https://doi.org/10.4337/9781781952191.00014>
- D'Alessandro, S., Cieplinski, A., Distefano, T., & Dittmer, K. (2020). Feasible alternatives to green growth. *Nature Sustainability*, 3(4), 329–335. <https://doi.org/10.1038/s41893-020-0484-y>

- Dafermos, Y., & Nikolaidi, M. (2019). Fiscal policy and ecological sustainability: A post-Keynesian perspective. *Frontiers of Heterodox Macroeconomics*. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-23929-9>
- Dinda, S. (2014). A theoretical basis for green growth. *International Journal of Green Economics*, 8(2), 177–189. <https://doi.org/10.1504/IJGE.2014.065851>
- Dossa, K. F., & Miassi, Y. E. (2024). *Impact of carbon pricing policies on economic growth and green innovation: A global analysis*. Climate Change. <https://doi.org/10.54905/disssi.v10i28.e5cc1031>
- Flues, F., & van Dender, K. (2020). Carbon pricing design: Effectiveness, efficiency and feasibility. *Research Papers in Economics*. <https://doi.org/10.1787/91ad6ale-en>
- Gough, I. (2015). Can growth be green? *International Journal of Health Services*, 45(3), 443–452. <https://doi.org/10.1177/0020731415584555>
- Habib, A., Sarwar, S., Ahson, U., & Idrees, A. S. (2023). Measuring green growth in agriculture: A comparative analysis of world economies. *Quality & Quantity*, 57, 5491–5511. <https://doi.org/10.1007/s11135-023-01618-7>
- Haites, E. (2018). Carbon taxes and greenhouse gas emissions trading systems: What have we learned? *Climate Policy*, 18, 955–966. <https://doi.org/10.1080/14693062.2018.1492897>
- Hallegatte, S. (2012). *From Growth to Green Growth*. Review of Environment, Energy and Economics.
- Hallegatte, S., Heal, G., Fay, M., & Treguer, D. (2011). *From growth to green growth - A framework*. Economics of Innovation eJournal. <https://doi.org/10.1596/1813-9450-5872>
- Haryono. (2024). BRICS and sustainable development: Assessing the impact of green finance initiatives on economic growth and environmental sustainability. *West Science Business and Management*. <https://doi.org/10.58812/wsbm.v2i04.1547>
- Heo, I. (2015). Managing policy dilemmas in South Korea: The case of the emissions trading scheme. *Asian Studies Review*, 39(3), 447–465. <https://doi.org/10.1080/10357823.2015.1055234>
- Herman, K. S., Kim, Y. J., Shayegh, S., & Xiang, J. (2023). A critical review of green growth indicators in G7 economies. *Sustainability Science*, 18, 2589–2604. <https://doi.org/10.1007/s11625-023-01397-y>
- Hickel, J., & Kallis, G. (2019). Is green growth possible? *New Political Economy*, 25(4), 469–486. <https://doi.org/10.1080/13563467.2019.1598964>
- Hirvilammi, T., & Ding, J. (2024). Three pillars of just transition labour market policies. *Contemporary Social Science*, 19, 244–261. <https://doi.org/10.1080/21582041.2024.2316656>

- Hoarau, Q., & Meunier, G. (2023). Coordination of sectoral climate policies and life cycle emissions. *Resource and Energy Economics*. <https://doi.org/10.1016/j.reseneeco.2023.101359>
- Jackson, T., Victor, P., & Naqvi, A. A. (2016). Towards a stock-flow consistent ecological macroeconomics. *Report*, European Commission.
- Jacobs, M. (2012). Green growth: Economic theory and political discourse. In *The Handbook of Global Climate and Environment Policy* (pp. 197–211). <https://doi.org/10.1002/9781118326213.ch12>
- Jia, Z., Wen, S., & Wu, R. (2025). Synergistic effect of emission trading scheme and carbon tax: A CGE model-based study in China. *Environmental Impact Assessment Review*. <https://doi.org/10.1016/j.eiar.2024.107699>
- Jiang, P., Zha, D., Yang, G., & Xia, D. (2024). Which decarbonization policy mixes are better for China's power sector? *Energy Economics*. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2024.107900>
- Jiaqi, S., Li, P., & Wang, Y. (2024). Policy tools for sustainability: Evaluating the effectiveness of fiscal measures in natural resource efficiency. *Resources Policy*. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2023.104575>
- Jones, B. (2011). Driving a green economy through public finance and fiscal policy reform. *Journal of International Commerce, Economics and Policy*, 2(3), 325–349. <https://doi.org/10.1142/S1793993311000336>
- Känzig, D. (2023). *The unequal economic consequences of carbon pricing*. SSRN Electronic Journal. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4440716>
- Katz-Rosene, R., & Ambe-Uva, T. (2023). Degrowth, air travel, and global environmental governance. *Global Environmental Politics*, 23(1), 119–140. https://doi.org/10.1162/glep_a_00714
- Kazemzadeh, E., Salehnia, N., Yu, Y., & Radulescu, M. (2025). Drivers of green growth: Roles of innovation and fragility. *Sustainability*. <https://doi.org/10.3390/su17020735>
- King, L., Savin, I., & Drews, S. (2023). Shades of green growth scepticism among climate policy researchers. *Nature Sustainability*, 6(12), 1316–1320. <https://doi.org/10.1038/s41893-023-01198-2>
- Kopytin, I., Maslennikov, A., Sinitsyn, M., Zhukov, S., & Zolina, S. (2018). Will carbon tax constrain oil production in Canada? In *Smart Technologies and Innovations in Design for Control of Technological Processes and Objects: Economy and Production* (pp. 629–638). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-15577-3_73
- Krähmer, K. (2020). Are green cities sustainable? A degrowth critique of sustainable urban development in Copenhagen. *European Planning Studies*, 29(7), 1272–1289. <https://doi.org/10.1080/09654313.2020.1841119>

- Livermore, M. A. (2014). The meaning of green growth. *University of Virginia Public Law & Legal Theory Research Paper Series*. <https://doi.org/10.36641/mjcal.3.1.meaning>
- Ljubičić, I. (2025). Tax instruments as a key driver of the green transition: The role of fiscal policy in sustainable development. *Journal of Agronomy, Technology and Engineering Management (JATEM)*. <https://doi.org/10.55817/gzog5027>
- Lundgren, T., Marklund, P., Samakovlis, E., & Zhou, W. (2015). Carbon prices and incentives for technological development. *Journal of Environmental Management*, 150, 393–403. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2014.12.015>
- Luo, X., Li, J., & Feng, D. (2024). Changes in the labor share of enterprises under the green and low-carbon transition: Empirical evidence from China's carbon emission trading pilot. *PLOS ONE*, 19. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0300595>
- Makhfudhah, N. I. N., & Rasyid, M. (2025). Assessing the effectiveness of fiscal incentives in promoting green investments: A stochastic frontier analysis (SFA) approach. *KnE Social Sciences*. <https://doi.org/10.18502/kss.v10i5.18114>
- Masterman-Smith, H. (2010). Green collaring a capital crisis? *Labour & Industry*, 20(3), 317–330. <https://doi.org/10.1080/10301763.2010.10669406>
- Mathews, J. A. (2012). Green growth strategies: Korean and Chinese initiatives. *Carbon Management*, 3(4), 353–356. <https://doi.org/10.4155/cmt.12.43>
- Mauerhofer, V. (2013). Lose less instead of win more: The failure of decoupling. *Environmental Values*, 22, 43–57. <https://doi.org/10.3197/096327113X13528328798237>
- Mehta, D., & Derbeneva, V. (2023). *Impact of environmental fiscal reforms on carbon emissions of EURO-4 countries: CS-NARDL approach*. *International Journal of Thermofluids*. <https://doi.org/10.1016/j.ijft.2023.100550>
- Miranda, I. T. P., Moletta, J., Pedroso, B., Pilatti, L., & Picinin, C. T. (2021). A review on green technology practices at BRICS countries. *SAGE Open*, 11(2). <https://doi.org/10.1177/21582440211013780>
- National Green Growth Strategy of South Korea. (2014). *Case study summary*.
- Nørgård, J. S., & Xue, J. (2016). Between green growth and degrowth. In *Sustainability and the Political Economy of Capitalism* (pp. 267–284). https://doi.org/10.1007/978-3-319-38807-6_15
- Pandey, V. K., & Kaur, H. (2014). Green accounting: A sustainable growth path. *Asian Journal of Research in Social Sciences and Humanities*, 4(10), 20–28. <https://doi.org/10.5958/2249-7315.2014.01060.0>

- Pueyo, S. (2019). Limits to green growth and the dynamics of innovation. *arXiv: Theoretical Economics*.
- Runst, P., & Thonipara, A. (2019). Why the scope of the carbon tax matters – Evidence from the Swedish residential sector. *Energy Economics*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3452019>
- Sandberg, M., Klockars, K., & Wilén, K. (2019). Green growth or degrowth? *Journal of Cleaner Production*. <https://doi.org/10.1016/J.JCLEPRO.2018.09.175>
- Satiya, S. (2013). Unfastening the vitality to promote green growth: Lessons from innovative strategy of India. *International Journal of Research in Commerce and Management*. <https://consensus.app/papers/unfastening-the-vitality-to-promote-green-growth-lessons-satiya/c9be81a452655d6d9cd9c2c3989d5413>
- Schmidlehner, M. F. (2023). The green growth narrative, bioeconomy and the foreclosure of nature. *Sustainability Science*, 18, 723–736. <https://doi.org/10.1007/s11625-022-01259-z>
- Sengupta, A., & Hazra, A. (2015). Growth theory: A primer. In *Handbook of Research on Global Competitive Advantage Through Innovation and Entrepreneurship* (pp. 74–91). <https://doi.org/10.4018/978-1-4666-7470-7.ch007>
- Shang, Y., Lian, Y., Chen, H., & Qian, F. (2023). The impacts of energy resource and tourism on green growth: Evidence from Asian economies. *Resources Policy*. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2023.103359>
- Shi, Y., & Ge, J. (2025). The role of government fiscal and tax incentives in green technology innovation and enterprise development. *Frontiers in Public Health*. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2024.1502856>
- Skjarseth, J. B. (2021). Towards a European Green Deal: The evolution of EU climate and energy policy mixes. *International Environmental Agreements: Politics, Law and Economics*, 21(2), 177–193. <https://doi.org/10.1007/s10784-021-09529-4>
- Smulders, S., Toman, M., & Withagen, C. (2014). Growth theory and “green growth”. *Oxford Review of Economic Policy*, 30(3), 423–446. <https://doi.org/10.1093/oxrep/gru027>
- Sonnenschein, J. (2019). Green growth and rapid decarbonisation? Assessing policy objectives, instrument choice and behavioural mechanisms.
- Sterner, T. (2020). The carbon tax in Sweden. In T. Sterner et al. (Eds.), *Standing up for a Sustainable World* (pp. 142–149). Edward Elgar. <https://doi.org/10.4337/9781800371781.00014>
- Stavis, D., & Felli, R. (2015). Global labour unions and just transition to a green economy. *International Environmental Agreements*, 15, 29–43. <https://doi.org/10.1007/s10784-014-9266-1>

- Stoknes, P. E., & Rockström, J. (2018). Redefining green growth within planetary boundaries. *Energy Research & Social Science*, 44, 41–49. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2018.04.030>
- Suphachalasai, S., Thube, S., & Walker, S. (2023). South Africa carbon pricing and climate mitigation policy. *IMF Selected Issues Paper*.
- Thombs, R. P., & Huang, X. (2019). Uneven decoupling: The CO₂-emissions and economic growth relationship from 1870 to 2014. *Sociology of Development*, 5(4), 410–428. <https://doi.org/10.1525/sod.2019.5.4.410>
- Toman, M. (2012). Green growth: An exploratory review. *Economic Growth eJournal*. <https://doi.org/10.1596/1813-9450-6067>
- Tu, Q., & Mo, J. (2017). Coordinating carbon pricing policy and renewable energy policy with a case study in China. *Computers & Industrial Engineering*. <https://doi.org/10.1016/j.cie.2017.09.026>
- Vazquez-Brust, D. A., & Sarkis, J. (2012). Green growth: Managing the transition to sustainable economies. *Springer*. https://doi.org/10.1007/978-94-007-4417-2_1
- Veugelers, R. (2014). What innovation policies for ecological transition? Powering the green innovation machine. *Research Papers in Economics*.
- Wang, B., Zhao, W., & Yang, X. (2022). Do economic complexity and trade diversification promote green growth in the BRICs region? *Economic Research-Ekonomska Istraživanja*. <https://doi.org/10.1080/1331677x.2022.2142148>
- Wang, R., & Yan, J. (2024). Green fiscal and tax policies in China: An environmental dynamic stochastic general equilibrium approach. *Sustainability*. <https://doi.org/10.3390/su16093533>
- Wang, Y., Sun, X., & Guo, X. (2019). Environmental regulation and green productivity growth: Empirical evidence on the Porter Hypothesis from OECD industrial sectors. *Energy Policy*. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2019.06.016>
- Xiong, T. (2024). A nonlinear analysis of carbon pricing mechanisms: Comparing the economic impacts of carbon tax and emissions trading schemes in developing economies. *Communications on Applied Nonlinear Analysis*. <https://doi.org/10.52783/cana.v32.1903>
- Yang, Y. (2023). Carbon pricing policies in China: Comparative analysis of carbon tax and emission trading systems. *International Journal of Multidisciplinary Research and Growth Evaluation*. <https://doi.org/10.54660/ijmrge.2023.4.5.56-61>
- Yin, X., Chen, X., Xu, X., & Zhang, L. (2020). Tax or subsidy? Optimal carbon emission policy: A supply chain perspective. *Sustainability*, 12(4), 1548. <https://doi.org/10.3390/su12041548>

- Zaman, K., Abdullah, A., Khan, A., Nasir, M. R. B. M., Hamzah, T., & Hussain, S. (2016). Dynamic linkages among energy consumption, environment, health and wealth in BRICS countries. *Renewable & Sustainable Energy Reviews*, 56, 1263–1271. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2015.12.010>
- Zhang, Y., Jiang, S., Lin, X., Qi, L., & Sharp, B. (2023). Income distribution effect of carbon pricing mechanism under China's carbon peak target: CGE-based assessments. *Environmental Impact Assessment Review*. <https://doi.org/10.1016/j.eiar.2023.107149>

Avrupa Birliği Ülkelerinde Mutluluğun Belirleyicileri: Panel Veri Tahmini

Sinem Doğan Erenel¹

Deniz Erenel²

Özet

Kişi başına düşen gayri safi yurt içi hasıla (GSYH), bireylerin yaşam standartlarını ölçmek için yaygın ve temel bir biçimde başvurulmuş niceliksel bir gösterge olmakla birlikte, modern refah literatürü, politika tasarımının yalnızca bu tür ekonomik göstergelerle sınırlı kalmaması gerektiğini vurgulamaktadır. Toplumsal refahın çok boyutlu ve dinamik doğası, GSYH ve benzeri makroekonomik değişkenlerin ötesine geçilerek mutluluk veya öznel refah gibi niteliksel ölçütlerin de değerlendirmeye katılmasını zorunlu ve kaçınılmaz kılmaktadır. Bu çalışmada, 2010-2023 dönemine ait 27 Avrupa Birliği ülkesinin panel verileri üzerinde Driscoll-Kraay (1998) Standart Hata tahmincisi tekniği uygulanarak mutluluk düzeyinin belirleyicileri ampirik olarak incelenmiştir. Ayrıca bu tekniğin yanı sıra, elde edilen bulguların güvenilirliğini ve tutarlılığını sağlamak üzere FGLS (Uygulanabilir Genelleştirilmiş En Küçük Kareler Yöntemi) ve PCSE (Panel Düzeltilmiş Standart Hata Tahmini) testleri de uygulanmıştır. Bağımlı değişken olarak mutluluk düzeyi; bağımsız değişkenler olarak ise sefalet endeksi, özgürlük endeksi, ticari açıklık oranı ve kişi başına düşen GSYH ele alınmıştır. Elde edilen bulgular, sefalet endeksi ile ticari açıklık oranının mutluluk düzeyi üzerinde negatif ve istatistiksel olarak anlamlı; özgürlük endeksi ile kişi başına düşen GSYH'nin ise pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı etkilere sahip olduğunu göstermektedir. Sonuçlar, mutluluğun belirleyicilerine ilişkin çok boyutlu bir çerçeve sunmakta ve yalnızca ekonomik değişkenlere odaklanmanın yetersiz kaldığını, kurumsal yapının ve küresel entegrasyonun da politika tasarımında dikkate alınması gerektiğini ortaya koymaktadır.

- 1 Araştırma Görevlisi, Karadeniz Teknik Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, sinemdogan@ktu.edu.tr, 0000-0001-6304-3700
- 2 Araştırma Görevlisi, Erzurum Teknik Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, deniz.erenel@erzurum.edu.tr, 0000-0002-7331-2561

Giriş

Modern dönemde mutluluk, ölçülebilir bir öznel deneyim olarak birçok bilim alanına ilgi konusu olmuştur. Bu doğrultuda, mutluluğun yalnızca psikolojik, sosyolojik ve nörolojik çerçevelerle analiz edilmemesi; ekonomik unsurların da göz önünde bulundurulması vurgulanmaktadır (Easterlin, 1974; Diener, 1984; Seligman & Csikszentmihalyi, 2000; Veenhoven, 2013; Barros vd., 2023). Mutluluk, ekonomiler arasında yaşam kalitesinin bir ölçüsü olarak kişi başına düşen GSYH eksikliklerini göz önünde bulunduran araştırmacılar ve politika yapımcılar için ilgi odağı haline gelmiştir (Bérenger & Verdier-Chouchane, 2007). Kişi başına düşen GSYH, bireyin yaşam standardının niceliksel bir göstergesi olarak kabul edilmekte ve arzulanan tatmin düzeyine ulaşmaya imkân veren mal ve hizmetleri edinme kapasitesiyle ilişkilendirilmektedir. Ancak küreselleşen rekabetçi dünyada, bu göstergenin beklenen yaşam memnuniyeti ya da mutluluğu temin etmede ne ölçüde belirleyici bir rol üstlenebileceği tartışılmaktadır (Behera vd., 2024).

Birçok ülkede kalkınmanın yol açtığı çevresel, siyasi ve diğer olumsuz dışsallıklar toplumsal maliyetleri artırmaktadır. Dolayısıyla kalkınmayı yalnızca maddi refah gibi dar ekonomik göstergelerle değerlendirmek yetersiz kalmakta; ölçütlerin, toplumsal düzeyde öznel refahı da içeren, toplum yanlısı ve bütüncül insanî kalkınma göstergelerine doğru genişletilmesi gerekmektedir (Abdollahian vd., 2024). Bu açıdan Birleşmiş Milletler (BM) gibi küresel kuruluşların yanı sıra Fransa, Birleşik Krallık, Avustralya, Bhutan Krallığı, Tayland ve Malezya gibi ülkeler mutluluğun toplumsal koşullardan etkilendiğini gösteren bulgulara dayanarak mutlulukla ilgili raporlar oluşturmaya başlamıştır. Örneğin, Malezya’da refah endeksi ilk kez 2013 yılında raporlanmış; 2000-2012 döneminde reel GSYH yıllık ortalama %4.8 artarken toplumsal refaha dayalı yıllık artış hızının ancak %1.9’da kaldığı tespit edilmiştir (Malezya Refah Raporu, 2013). Bu durum, hükümetlerin politika çerçevesini niceliksel göstergelerin ötesine taşıyarak niteliksel boyutları da kapsayan bir yaklaşıma doğru genişlettiğini göstermektedir (Boo vd., 2016). Dolayısıyla GSYH gibi parasal sosyoekonomik göstergelerin toplumsal refahın yetersiz bir ölçüsü olduğu tespit edilmiştir ve modern ekonomistler üretimin ötesine geçerek mutluluğun refahına yönelmeye istekli olmuşlardır (Ng, 2003; Stiglitz vd., 2009).

Mutluluğun belirleyicilerine yönelik olarak özellikle enflasyon, işsizlik ve gelir düzeyi gibi makro ekonomik faktörler sıklıkla araştırmalara konu olmuştur (Arge, 2022; Ball & Chernova, 2008; Oshio vd., 2011; Welsch & Kühling, 2016; Liu vd., 2025). Örneğin enflasyon, sabit gelir grubunun satın alma gücünü azaltmakta ve yoksulları zenginlerden daha fazla etkilediği

için bireylerin mutluluk duygularını olumsuz etkilemektedir (Zhang & Ou, 2013). İşsizlik, insanların yaşamları üzerinde yıkıcı bir etkiye sahip olabilen önemli bir olgudur. Bu durum, sadece işsiz bireyleri değil aynı zamanda aile üyelerini ve daha geniş toplumu da etkileyerek mutluluğu azaltmaktadır (Barros vd., 2023). Artan gelir düzeyi ise bireylerin daha fazla mal ve hizmet tüketmesine olanak tanıyarak yaşam kalitesini iyileştirmekte ve bu yolla mutluluk düzeyleri üzerinde olumlu bir etki yaratmaktadır. Ancak gelir artışı, bireylerin yaşam standartlarını belirli bir düzeye kadar yükseltse de, bu durumun doğrudan ve sürekli olarak daha yüksek mutlulukla sonuçlandığı söylenemez. Dolayısıyla, gelir düzeyinin mutluluk üzerindeki etkisinin kalıcı ve kapsayıcı olabilmesi için sosyal eşitlik, bilgiye erişim ve bireysel özgürlük gibi yapısal faktörlerle desteklenmesi gerekmektedir (Öztürk & Suluk, 2020).

Bu çalışma, 2010-2023 dönemi arasında 27 Avrupa Birliği ülkesindeki mutluluğun belirleyicilerini incelemektedir. Bu dönemde ortalama olarak mutluluk düzeyleri incelendiğinde AB ülkeleri arasında özellikle Nordik ülkelerinin yüksek yaşam standartları ve güçlü sosyal refah sistemleri ile yüksek mutluluk düzeylerine sahip olduğu görülmektedir. Batı ve Orta Avrupa ülkelerinde ise ekonomik gelişmişliğin yüksekliği ve kişi başına düşen gelirin görece yüksek oluşu, bu ülkelerdeki mutluluk düzeyinin orta-yüksek seviyelerde seyretmesine katkı sağlamaktadır. Buna karşılık, gelir düzeyi, sosyal hizmet kapasitesi ve kurumsal altyapının görece sınırlı olduğu Baltık ve Balkan ülkelerinde ise mutluluk düzeyi nispeten düşük seviyelerde seyretmektedir (Dünya Mutluluk Raporu, 2023). Bu çalışma, mutluluk düzeyi ile sefalet endeksi, özgürlük endeksi, ticari açıklık oranı ve kişi başına düşen GSYH arasındaki ilişkiyi ele alması bakımından ilgili literatüre katkı sağlamaktadır. Mevcut literatürde söz konusu değişkenler çoğunlukla ikili ilişkiler düzeyinde ele alınırken, bu çalışmada birden fazla ekonomik ve kurumsal değişkenin mutluluk üzerindeki etkisi değerlendirilmekte; böylece elde edilen bulgular, politika yapımcılar için yol gösterici bir çerçeve sunmaktadır.

Çalışmanın birinci bölümünde ilgili literatüre; ikinci bölümde veri seti ve araştırma modeline; üçüncü bölümde analiz sonucunda elde edilen ampirik bulgulara yer verilmiştir. Son bölümde ise ulaşılan bulgular doğrultusunda genel bir değerlendirme yapılmış ve sonuçlar yorumlanmıştır.

1. Literatür Taraması

Mutluluk ekonomisi literatüründe, bireylerin mutluluk düzeyini etkileyen faktörler uzun süredir tartışılmaktadır. Bu alandaki ilk ampirik çalışma, kişi

başına düşen gelir ile mutluluk düzeyi arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla Richard A. Easterlin tarafından 1974 yılında gerçekleştirilmiştir. Yapılan bu öncü çalışmanın ardından, mutluluk düzeyini inceleyen çok sayıda ampirik çalışma literatürde yerini almıştır. Yapılan çalışmalar genel olarak üç ana başlık altında toplanabilir. Birinci grup çalışmalar, enflasyon, işsizlik ve sefalet endeksi gibi makroekonomik değişkenlerin mutluluk üzerindeki etkilerini incelemektedir (Welsch & Kühling, 2016; Arge, 2022; Akgun vd., 2023; Öztürk & Yiğit, 2024; Karadjova & Trajkov, 2022). Welsch & Kühling (2016), 1990-2009 yılları arasında 30 OECD ülkesinde enflasyon ve işsizlik oranının mutluluk üzerinde negatif ve istatistiksel olarak anlamlı etkiler yarattığını ortaya koymuşlardır. Enflasyon oranı ve işsizlik oranının toplamı olan sefalet endeksi ile mutluluk arasındaki ilişkiyi araştıran çalışmalardan Arge (2022), 2004–2018 dönemi için Avrupa ülkelerinde, işsizlik oranının mutluluk üzerinde enflasyona kıyasla daha güçlü ve istatistiksel olarak anlamlı bir negatif etkiye sahip olduğunu, dolayısıyla sefalet endeksindeki bu iki değişkenin eşit ağırlıklı ele alınmasının yanıltıcı sonuçlara yol açabileceğini öne sürmüştür. Akgun vd. (2023), 27 Avrupa Birliği ülkesinin 2012-2019 veri setini kullanmış olup enflasyon oranı ile mutluluk arasında pozitif yönlü bir ilişki bulmuşlardır. Benzer şekilde, 27 Avrupa Birliği ülkesi için yapılan bir diğer çalışmada ise, Öztürk & Yiğit (2024), 2005-2022 dönemi için enflasyonun yüksek mutluluk düzeyine sahip ülkelerde anlamlı bir etkisinin bulunmadığı, buna karşın işsizliğin mutluluk üzerinde negatif ve anlamlı bir etkisinin olduğunu tespit etmişlerdir. Son olarak Karadjova & Trajkov (2022), 67 ülkenin 2019 yılına ait verileriyle gerçekleştirdikleri çalışmada, mutluluk ile enflasyon arasında negatif fakat istatistiksel olarak anlamsız bir ilişki bulmuşlardır.

İkinci grup çalışmalar, bireylerin gelir düzeyleri ve ekonomik refah göstergeleri (örneğin gelir eşitsizliği) ile mutluluk arasındaki ilişkiye odaklanmaktadır (Easterlin, 1974; Ball & Chernova, 2008; Oshio vd., 2011; Wang vd., 2015; Tavor vd., 2018; Yinanç vd., 2020). Mutluluk ve gelir ilişkisini inceleyen ilk çalışma Easterlin (1974) tarafından yapılmıştır. Bu çalışmada 1946-1970 dönemi için 19 ülkenin kişi başına düşen gelir düzeyleri ile mutluluk düzeyleri karşılaştırmıştır, kısa dönemde gelir artışının mutluluğu artırdığı fakat uzun dönemde gelir arttıkça mutluluğun sabit kaldığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu bulgular, literatürde ‘Easterlin Paradoksu’ olarak nitelendirilmiştir. Ball & Chernova (2008), 18 ülkenin 1995-1998 dönemine ait verilerini kullanarak bireylerin mutluluk düzeylerinin mutlak gelir düzeyinden ve göreceli gelir düzeyinden nasıl etkilendiğini analiz etmişlerdir. Sıralı probit yöntemiyle yapılan analizde, hem mutlak hem de göreceli gelirin bireylerin mutluluk düzeyiyle pozitif ilişkili olduğu ancak

görelî gelirin etkisinin mutlak gelirden daha güçlü olduğu sonucuna varılmıştır. Gelir ve mutluluk düzeyi ilişkisini inceleyen bir diğér çalışmada ise Oshio vd. (2011), 2006 yılı anket verileriyle Çin, Japonya ve Kore’de görelî gelirin mutluluk üzerindeki etkileri sıralı logit modeli ile analiz etmişlerdir. Bulgular, bireylerin mutluluğunun yalnızca mutlak gelirlerine değil, aynı zamanda diğér bireylerle olan gelir farklarına da bağılı olduğunu göstermekte ve görelî gelir hipotezini desteklemektedir. Wang vd. (2015), Çin için gerçekleştirdikleri çalışmada benzer şekilde 2006 yılı verilerini kullanmış, gelir eşitsizliğı ile mutluluk arasındaki ilişkinin doğrusal olmadığını, ters U şeklinde seyrettiğini ortaya koymuşlardır. Tavor vd. (2018), 2011–2014 arasındaki dönemini kapsayan ve 139 ülkeyi içeren çalışmasında, yüksek gelir düzeyinin mutluluğı artırdığını, buna karşın gelir eşitsizliğinin mutluluğı azalttığını tespit etmişlerdir. Son olarak, Yinanç vd. (2020), 2017 yılı anket verilerini kullanarak sosyal göstergeler ile mutluluk düzeyi arasındaki ilişkiyi incelemiş, en yüksek gelir grubundaki bireylerin en yüksek mutluluk düzeyine sahip olduklarını belirlemişlerdir.

Üçüncü gruptaki çalışmalar ise, ekonomik özgürlük ve küresel entegrasyonun (ticari açıklık oranı vb.) bireylerin mutluluk düzeyleri üzerindeki etkilerini incelemektedir (Gropper vd., 2011; Rezek vd., 2011; Knoll vd., 2013; Jackson, 2017; Stryzhak, 2021; Martinussen & Hilland, 2025; Bjørnskov vd., 2008; Liu vd., 2025; Di Tella & MacCulloch, 2008; Dluhosch & Horgos, 2013; Ma & Chen, 2022). Gropper vd. (2011), ekonomik özgürlük ile mutluluk düzeyi arasındaki ilişkiyi 2005 yılına ait verilerle 100’den fazla ülke için analiz etmiş ve ulusal mutluluk düzeyleri ile ekonomik özgürlük arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki bulmuşlardır. Rezek vd. (2011) tarafından yapılan çalışmada ise, beş farklı bölgesel grup temelindeki 81 ülke için bireysel özgürlüklerin varlığının mutluluğı önemli ölçüde artırdığı gözlenmiştir. Knoll vd. (2013), 91 ülkeyi kapsayan ve 1981-2008 dönemine ait verilerle gerçekleştirdikleri analizde, ekonomik özgürlüğün kişi başına düşen geliri artırdığını ve bu artışın mutluluk düzeylerini dolaylı olarak yükselttiğini tespit etmişlerdir. Jackson (2017), 1981-2010 dönem aralığı verileriyle yaptığı çalışmasında ABD’de bireysel düzeyde, ekonomik özgürlük ile mutluluk arasındaki ilişkinin hem genel ekonomik özgürlük ölçütleri hem de bileşenleri için pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı olduğunu ortaya koymuştur. Stryzhak (2021), 2018 yılına ait 145 ülkeyi kapsayan çalışmasında özgürlük endeksi ile mutluluk endeksi arasındaki ilişkiyi çeşitli korelasyon yöntemlerini kullanarak incelemiş ve bu iki değişken arasında anlamlı bir korelasyon olduğunu belirtmiştir. Martinussen & Hilland (2025), 2010–2020 dönemini kapsayan ve 30 ülkeyi içeren analizlerinde çok düzeyli panel regresyon modeli kullanarak

ekonomik özgürlük ile mutluluk arasında ters U şeklinde eğrisel bir ilişki olduğunu bulmuşlardır. Literatürde ticari açıklık oranı ile mutluluk ilişkisini ele alan çalışmalardan Bjørnskov vd. (2008), 1997–2000 dönemi için yaptığı çalışmasında ticari açıklık oranı ile mutluluk arasında pozitif yönlü bir ilişki tespit etmişlerdir. Liu vd. (2025), 102 ülkenin 1999-2021 dönem aralığı verilerinden yararlanmış olup ticari açıklığın özellikle ihracat ve mal ticareti yoluyla bireylerin mutluluğunu önemli ölçüde artırdığı sonucuna ulaşmışlardır. Di Tella & MacCulloch (2008), 1975-1997 yılları arasında Avrupa'daki mutluluğun belirleyicilerini araştırmış, literatürdeki birçok çalışmanın aksine, mutluluk endeksiyle ticaret açıklığının negatif korelasyonlu olduğu sonucunu bulmuşlardır. Benzer şekilde Dluhosch & Horgos (2013), çalışmasında ticaret akışının düşük gelirli ülkelerde bireylerin mutluluk düzeyleri üzerinde belirgin bir negatif etkisi olduğunu belirlemişlerdir. Son olarak, Ma & Chen (2022), 2006–2015 dönemine ait Çin verilerini kullandıkları çalışmalarında ticari açıklık ile mutluluk arasında ters U şeklinde bir ilişki olduğunu gözlemlemişlerdir.

2. Yöntem

2.1. Veri Seti ve Araştırma Modeli

Bu çalışmanın amacı, mutluluk düzeyi ile sefalet endeksi, özgürlük endeksi, ticari açıklık oranı ve kişi başına GSYH arasındaki ilişkiyi test etmektir. Bu doğrultuda çalışmada, 27 Avrupa Birliği ülkesine ait 2010-2023 dönemini kapsayan yıllık veriler kullanılarak söz konusu ilişki panel veri yöntemi ile analiz edilmiştir. Araştırma modeli Denklem 1'de verilmiştir:

$$\text{HAPPINESS}_{it} = \beta_0 + \beta_1 \text{MISI}_{it} + \beta_2 \text{FRI}_{it} + \beta_3 \text{TO}_{it} + \beta_4 \text{LPGDP}_{it} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

Burada i ve t sırasıyla ülkeleri (birim boyutu) ve yılları (zaman boyutu); β , katsayı tahminlerini; ε ise, hata terimini ifade etmektedir. Denkleminde yer alan HAPPINESS mutluluk düzeyini; MISI, sefalet endeksini; FRI, özgürlük endeksini; TO, ticari açıklık oranını ve PGDP ise kişi başına düşen GSYH'yi göstermektedir. Çalışmada kullanılan değişkenlere ilişkin kısaltmalar ve tanımlamalar Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1: Değişkenlere İlişkin Bilgiler

Değişken Kısaltmaları	Açıklama	Tanım	Kaynak
HAPPINESS	Mutluluk Düzeyi (Puanı)	0 ile 10 arasında değer almaktadır. Puan, 10'a yaklaştıkça en iyi yaşamı 0'a yaklaştıkça mümkün olan en kötü yaşamı temsil etmektedir.	Dünya Mutluluk Raporu (World Happiness Report)
MISI	Sefalet endeksi	Enflasyon oranı ve işsizlik oranı değişkenlerinin toplamından oluşmaktadır.	Dünya Bankası (World Bank) verileriyle yazar tarafından hesaplanmıştır.
FRI	Özgürlük endeksi	Bireylerin siyasi haklara ve sivil özgürlüklere erişimini değerlendiren bir endeks. 0 ile 100 arasında değer alır, 0'a yaklaştıkça özgürlüğün azalacağını, 100'e yaklaştıkça özgürlüğün artacağını ifade etmektedir.	Freedom House
TO	Ticari açıklık oranı	(İhracat+İthalat) / Gayri safi yurt içi hasıla	Dünya Bankası (World Bank)
LPGDP	Kişi Başına Düşen Gayri Safi Yurt İçi Hasıla (Logaritmik)	Gayri safi yurt içi hasıla (Sabit fiyatlarla ABD doları)/ Nüfus	Dünya Bankası (World Bank)

Tablo 2, çalışmada kullanılan bağımlı ve bağımsız değişkenlere ilişkin tanımlayıcı istatistikleri sunmaktadır. Buna göre, bağımlı değişken olan mutluluk düzeyini temsil eden HAPPINESS değişkeninin maksimum değeri 7.889 ile Finlandiya'da, minimum değeri ise 3.875 ile Bulgaristan'da gözlenmiştir. Sefalet endeksini ifade eden MISI değişkeni maksimum değere 26.491 ile İspanya'da, minimum değere ise 1.664 ile Danimarka'da sahiptir. Özgürlük endeksini temsilen kullanılan FRI değişkeninin 82 olan maksimum ve 53.2 olan minimum değerleri ise sırasıyla İrlanda ve Yunanistan'da kaydedilmiştir. Ticari açıklık oranını gösteren TO değişkeni 394.220 ile Lüksemburg'da en yüksek değere ulaşırken, en düşük değer olan 50.922 ise Yunanistan'da görülmüştür. Son olarak kişi başına düşen GSYH'yi gösteren LPGDP değişkeni, 110425,9 ile Lüksemburg'da en yüksek, 6434,552 ile Slovakya'da en düşük değeri almıştır. HAPPINESS, MISI, FRI, TO ve PGDP değişkenlerine ait standart sapma değerleri ise yaklaşık olarak sırasıyla 0.789, 4.286, 5.622, 63.204 ve 21686.97 olarak gerçekleşmiştir.

Tablo 2: Değişkenlere İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler

Değişkenler	Gözlem Sayısı	Ortalama	Standart Sapma	Minimum Değer	Maksimum Değer
HAPPINESS	378	6.390	0.789	3.875	7.889
MISI	378	10.996	4.286	1.664	26.491
FRI	378	69.610	5.622	53.2	82
TO	378	130.24	63.204	50.922	394.220
PGDP	378	31459.8	21686.97	6434.552	110425.9

2.2. Ekonometrik Yöntem

Çalışmada ilk olarak, birim ve/veya zaman etkilerinin sabit mi yoksa tesadüfi mi olduğunun belirlenmesi gerekmektedir. Bu amaca yönelik olarak Hausman (1978) testi uygulanmaktadır (Yamak vd., 2016). Bu modeller arasında seçim yapmanın temel nedeni, birim etkiler ile bağımsız değişkenler arasında korelasyon olup olmadığını araştırmaktır (Wooldridge, 2010). Hausman testinin ardından panel veri analizinin temel varsayımlarını (yatay kesit bağımlılığı, değişen varyans ve otokorelasyon) sınamak amacıyla çeşitli testler yapılmaktadır. Bu varsayımların dikkate alınmaması standart hataların sapmalı olmasına sebep olmakta ve modelin tutarlılığını engellemektedir. Yatay kesit bağımlılığı testi, bir birimde meydana gelen şoktan tüm birimlerin aynı ölçüde etkilenip etkilenmediğini test etmektedir (Güriş, 2018). Değişen varyans testi, standart hata tahminlerinin yanlı olup olmadığını göstermektedir (Baltagi, 2021). Otokorelasyon testi ise, modelde yer alan hata terimlerinin birbirleriyle ilişkili (bağımlı) olup olmadığını belirlemektedir (Wooldridge, 2010). Yatay kesit bağımlılığı, değişen varyans ve otokorelasyonun varlığı durumunda standart hata tahminleri sapmalı olacağından değişkenler arasındaki ilişki dirençli standart hatalar Driscoll-Kraay (1998) standart hata tahmincisi (DK) ile tahmin edilmektedir. Elde edilen bulguların güvenilirliğini ve tutarlılığını test etmek amacıyla ek olarak, FGLS (Uygulanabilir Genelleştirilmiş En Küçük Kareler Yöntemi) ve PCSE (Panel Düzeltilmiş Standart Hata Tahmini) gibi yöntemler uygulanmaktadır.

3. Bulgular

Çalışmada sabit etkiler ve rassal etkiler modelleri karşılaştırılmış; model seçimine ilişkin olarak Hausman testi uygulanmıştır. Hausman testi sonuçlarına göre, %1 anlamlılık düzeyinde rassal etkiler modelini öneren H_0 hipotezi reddedilmiş ve sabit etkiler modeli tercih edilmiştir. Sabit etkilerin varlığı altında yatay kesit bağımlılığı için Pesaran (2004) CD testi,

değişen varyansın varlığı için Baum (2001) Değiştirilmiş Wald testi ve otokorelasyonun varlığı için ise Wooldridge (2010) testi uygulanmıştır. Elde edilen sonuçlar Tablo 3'te özetlenmiştir. Pesaran CD testi %5 anlamlılık düzeyinde yatay kesit bağımlılığının varlığına işaret etmektedir. Değiştirilmiş Wald testi %1 anlamlılık düzeyinde değişen varyansın varlığını ve Wooldridge testi %1 anlamlılık düzeyinde otokorelasyonun olduğunu göstermektedir.

Tablo 3: Model Varsayım Testleri Sonuçları

Test	Test istatistiği	Olasılık değeri
Hausman (1978) testi	44.25	0.0000
Pesaran (2004) CD testi	2.530	0.0114
Baum (2001) Değiştirilmiş Wald testi	619.62	0.0000
Wooldridge (2010) testi	133.034	0.0000

Modelde yatay kesit bağımlılığı, değişen varyans ve otokorelasyon sorunlarının var olduğu görülmüştür. Bu nedenle, bu sorunlardan kaynaklanabilecek hataları ortadan kaldırmak üzere DK tahmincisi kullanılmıştır. Ayrıca elde edilen bulguların güvenilirliğini arttırmak üzere FGLS ve PCSE yöntemleri uygulanmıştır. Modele ilişkin tahmin sonuçları Tablo 4'te gösterilmiştir. Tablo 4'te sunulan bulgulara göre, Avrupa Birliği ülkelerinde özgürlük endeksi ve kişi başına düşen GSYH arttıkça mutluluk düzeyinin yükseldiği; sefalet endeksi ve ticari açıklık oranı arttıkça mutluluk düzeyinin azaldığı görülmüştür. DK testine ilişkin bulgular incelendiğinde, Avrupa Birliği ülkelerinde mutluluk düzeyini etkileyen en önemli değişkenin kişi başına düşen GSYH olduğu tespit edilmiştir. Buna göre, kişi başına düşen gelirdeki %1'lik artış mutluluk düzeyinde 3.8424 birim artışa neden olmaktadır. Mutluluk düzeyi üzerinde pozitif etki gösteren değişkenlerden özgürlük endeksi, 0.0447 katsayısı ile %1 seviyesinde istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Sefalet endeksi ve ticari açıklık oranı ise mutluluk düzeyi üzerinde istatistiksel olarak sırasıyla %5 ve %1 düzeyinde negatif ve anlamlı etkilere sahiptir. Katsayılar açısından değerlendirildiğinde, sefalet endeksinde meydana gelen 1 birimlik artış mutluluk düzeyini 0.0133 birim, ticari açıklık oranındaki 1 birimlik artış ise 0.0048 birim azaltmıştır. Sabit terim katsayısının da istatistiksel olarak anlamlı bulunması, diğer değişkenler sabitken ortalama mutluluk düzeyinin düşük bir seviyede seyrettiğini ortaya koymuştur. Ayrıca, DK yöntemiyle elde edilen bulguların güvenilirliğini desteklemek amacıyla uygulanan FGLS ve PCSE tahmin sonuçları da benzer yönde bulgular ortaya koymuş ve DK test sonuçlarıyla tutarlılık göstermiştir.

Tablo 4: Regresyon Sonuçları

Bağımlı değişken: HAPPINESS	FGLS	PCSE	DK
	Katsayı	Katsayı	Katsayı
MISI	-0.02343*** (0.0044)	-0.02201*** (0.0053)	-0.0133** (0.0062)
FRI	0.03773*** (0.0051)	0.03249*** (0.0064)	0.04479*** (0.0106)
TO	-0.0031*** (0.0004)	-0.0028*** (0.0005)	-0.0048*** (0.00135)
LPGDP	2.046418*** (0.1377)	2.07558*** (0.1559)	3.8424*** (0.2927)
Sabit terim	-4.5602*** (0.6022)	-4.41396*** (0.6786)	-12.8979*** (0.8725)

Not: ***, ** ve * sırasıyla %1, %5 ve %10 istatistiksel anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

Sonuç

Bu çalışmada, 27 Avrupa Birliği ülkesinde 2010-2023 (yıllık) dönemi için mutluluğun belirleyicileri panel veri yaklaşımı çerçevesinde incelenmiştir. Mutluluk düzeyi ile sefalet endeksi, özgürlük endeksi, ticari açıklık oranı ve kişi başına GSYH arasındaki ilişkiler DK yöntemi ile analiz edilmiştir. Ayrıca elde edilen bulguların güvenilirliğini test etmek için FGLS ve PCSE testleri uygulanmıştır. Ampirik bulgular, değişkenler arasındaki ilişkilerin varlığını kanıtlar niteliktedir. Bu doğrultuda, elde edilen sonuçlar, sefalet endeksinin mutluluk düzeyini negatif yönde etkilediğini ortaya koymuştur. Bu bulgu, Arge (2022), Welsch & Kühling (2016) ve Öztürk & Yiğit (2024)'in bulguları ile örtüşmektedir. Ayrıca, ticari açıklık oranının mutluluk düzeyi üzerinde negatif ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkisinin olduğu belirlenmiştir. Elde edilen bulgu, Di Tella & MacCulloch (2008) ve Dluhosch & Horgos (2013) gibi negatif yönde ilişki bulan çalışmalarla paralellik göstermektedir. Buna karşın, özgürlük endeksi ve kişi başına düşen GSYH'nin mutluluk düzeyini pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı şekilde etkilediği tespit edilmiştir. Söz konusu bulgular, özgürlük endeksi değişkenini kullanan Gropper vd. (2011), Rezek vd. (2011), Knoll vd. (2013) ve Jackson (2017)'nin çalışmalarıyla; kişi başına düşen GSYH değişkenini kullanan Easterlin, (1974), Ball & Chernova, (2008) ve Oshio vd. (2011)'nin çalışmalarıyla paralellik göstermektedir. Çalışmada uygulanan panel veri yöntemlerinin (FGLS, PCSE testleri) de DK tahmincisi ile elde edilen sonuçlarla tutarlı olması, bulguların güvenilirliğini desteklemektedir.

Bu çalışma, yalnızca makroekonomik değişkenleri (enflasyon ve işsizlik) değil, aynı zamanda kurumsal (özgürlük endeksi) ve küresel entegrasyon (ticari açıklık) göstergelerini de analiz ederek mutluluğun çok boyutlu belirleyicilerini ortaya koymayı hedeflemektedir. Bu doğrultuda, politika yapıcılar açısından değerlendirildiğinde, ekonomik refahın yanı sıra kurumsal özgürlüklerin güçlendirilmesi ve dışa açıklığın mutluluk düzeyi üzerindeki etkisini dengeleyici nitelikte bütüncül stratejilerin benimsenmesi önem arz etmektedir.

Kaynakça

- Abdollahian vd. (2024). Happiness and the State: Going beyond GDP with Political Performance Measures for Societal Subjective Well-Being. *Social Sciences & Humanities Open*, 10, 1-19.
- Akgun vd. (2023). Investigating the Determinants of Happiness Index in EU-27 Countries: A Quantile Regression Approach. *International Journal of Sociology and Social Policy*, 43(1/2), 156-177.
- Arge, By Jón S.P. (2022). Inflation, Unemployment, and Happiness: Misery Index Weights in Europe. Lund University, Department of Economics, 1-45.
- Ball, R., & Chernova, K. (2008). Absolute Income, Relative Income, and Happiness. *Social Indicators Research*, 88, 497-529.
- Baltagi, B. H. (2021). *Econometric Analysis of Panel Data*. 6th Ed., Springer, Cham, Switzerland.
- Barros vd. (2023). How Unemployment may Impact Happiness: A Systematic Review. *Research Anthology on Macroeconomics and the Achievement of Global Stability*, 1-24.
- Baum, C. F. (2001). Residual diagnostics for cross-section time series regression models. *The Stata Journal*, 1(1), 101-104.
- Behera vd. (2024). Socioeconomic Determinants of Happiness: Empirical Evidence from Developed and Developing Countries. *Journal of Behavioral and Experimental Economics*, 109, 1-14.
- Bérenger, V., & Verdier-Chouchane, A. (2007). Multidimensional Measures of Well-Being: Standard of Living and Quality of Life across Countries. *World Development*, 35(7), 1259-1276.
- Bjørnskov vd. (2008). Cross-Country Determinants of Life Satisfaction: Exploring Different Determinants across Groups in Society. *Social Choice and Welfare*, 30(1), 119-173.
- Boo vd. (2016). A Note on Happiness and Life Satisfaction in Malaysia. *Malaysian Journal of Economic Studies*, 53(2), 261-277.
- Diener, E. (1984). Subjective Well-being. *Psychological Bulletin*, 95(3), 542-575.
- Di Tella, R., & MacCulloch, R. (2008). Gross National Happiness as an Answer to the Easterlin Paradox?, *Journal of Development Economics*, 86(1), 22-42.
- Dluhosch, B., & Horgos, D. (2013). Trading up the Happiness Ladder. *Social Indicators Research*, 113(3), 973-990.
- Driscoll, J. C., & Kraay, A. C. (1998). Consistent Covariance Matrix Estimation with Spatially Dependent Panel Data. *Review of Economics and Statistics*, 80(4), 549-560.

- Helliwell vd. (2025). Dünya Mutluluk Raporu. Erişim adresi: <https://world-happiness.report/about/>
- Easterlin, R. A. (1974). Does Economic Growth Improve the Human Lot? Some Empirical Evidence. *Nations and Households in Economic Growth*, 89-125.
- Gropper vd. (2011). Economic Freedom and Happiness. *Cato Journal*, 31(2), 237-255.
- Güriş, S. (2018). Uygulamalı Panel Veri Ekonometrisi. DER Kitabevi Yayınevi, İstanbul.
- Hausman, J. A. (1978). Specification Tests in Econometrics. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 46(6), 1251-1271.
- Henderson vd. (2013). An Exploration of the Well-being Benefits of Hedonic and Eudaimonic Behaviour. *The Journal of Positive Psychology*, 8(4), 322-336.
- Jackson, J. (2017). Free to be Happy: Economic Freedom and Happiness in US States. *Journal of Happiness Studies*, 18, 1207-1229.
- Karadjova, V., & Trajkov, A. (2022). Basic Economic Indicators and Economic Well-Being. *Horizons International Scientific Journal Series- A Social Sciences and Humanities*, 31, 165-181.
- Knoll vd. (2013). Economic Freedom, Money and Happiness—Why Deregulation Matters beyond its Wealth Enhancing Effect. *CESifo Dice Report*, 11(2), 35-42.
- Liu vd. (2025). Trade Openness and Individual Happiness: Who Benefits the Most?. *Applied Economics*, 1-18.
- Ma, Y., & Chen, D. (2022). Openness, Income Inequality and Happiness: Evidence from China. *The Journal of Economic Inequality*, 20(2), 371-393.
- Malezya Refah Raporu (2013). Erişim adresi: <https://uploads.mesym.com/wp-content/uploads/2018/03/Malaysian-Well-Being-Report-2013-content.pdf>
- Martinussen, P. E., & Hilland, G. H. (2025). Mo Money Mo Problems? Economic Freedom and Subjective Happiness in Europe, 2010–2020. *Journal of Happiness Studies*, 26(3), 1-20.
- Ng, Y. K. (2003). From Preference to Happiness: Towards a More Complete Welfare Economics. *Social Choice and Welfare*, 20(2), 307-350.
- OECD (2025). Daha İyi Yaşam Endeksi. Erişim adresi: <https://www.oecdbetterlifeindex.org/about/better-life-initiative/>
- Oshio vd. (2011). Relative Income and Happiness in Asia: Evidence from Nationwide Surveys in China, Japan, and Korea. *Social Indicators Research*, 104, 351-367.

- Öztürk, K. N., & Yiğit, Ö. E. (2024). Makroekonomik ve Sosyal Göstergelerin Mutluluk Üzerindeki Etkilerinin Araştırılması: Panel Kantil Regresyon Yaklaşımı. *Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 9(1), 62-78.
- Öztürk, S., & Suluk, S. (2020). Mutluluk Ekonomisi: G8 Ülkeleri Açısından Ekonomik Büyüme ve Mutluluk Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. *Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (37), 226-249.
- Pesaran, M. H. (2004). General diagnostic tests for cross section dependence in panels. *Cambridge Working Papers. Economics*, 1240 (1), 1.
- Rezek vd. (2011). Life, Liberty and the Pursuit of Happiness: A Jeffersonian Approach to Development Indicators. *The American Economist*, 56(2), 35-46.
- Seligman, M. E., & Csikszentmihalyi, M. (2000). Positive Psychology: An Introduction. *American Psychological Association*, 55(1), 5-14.
- Stiglitz vd. (2009). Report by the Commission on the Measurement of Economic Performance and Social Progress. Erişim adresi: https://www.cbs.nl/-/media/imported/documents/2011/36/stiglitzsenfitoussireport_2009.pdf
- Stryzhak, O. (2021). The connection between Economic Freedom, Education, and Happiness. *Ukrainian Journal of Educational Studies and Information Technology*, 9(3), 58-69.
- Tavor vd. (2018). The Effects of Income Levels and Income Inequalities on Happiness”, *Journal of Happiness Studies*, 19 (7), 2115-2137.
- Veenhoven, R. (2013). Conditions of happiness. *Springer Science & Business Media*.
- Wang vd. (2015). The Impact of Income Inequality on Individual Happiness: Evidence from China. *Social Indicators Research*, 121, 413-435.
- Welsch, H., & Kühling, J. (2016). Macroeconomic Performance and Institutional Change: Evidence from Subjective Well-Being Data. *Journal of Applied Economics*, 19(2), 193-217.
- Wooldridge, J. M. (2010). *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*. MIT Press, Cambridge.
- Yamak vd. (2016). Hırsızlık Suçunun Sosyo-Ekonomik ve Demografik Belirleyicileri: Panel Veri Analizi. *TISK Academy/TISK Akademi*, 11(21), 56-69.
- Yınanç vd. (2020). Türkiye’de Eğitim ve Sosyal Göstergelerin Mutluluk ile İlişkisi. *Journal of Emerging Economics and Policy*, 5(2), 50-60.
- Zhang, S., & Ou, S. H. (2013). The Impact of Inflation on Expenditures and Happiness in China. *Journal of Chinese Economics*, 1(1), 55-76.

The Situation of Inflation Hysteresis in OECD Countries: Empirical Evidence

İdris Yağmur¹

Abstract

The main objective of this study is to analyze the existence of inflation hysteresis in OECD countries, taking into account the period between 1991 and 2023. The study investigates the existence of inflation hysteresis using both Bai and Ng (2004) PANIC and PANIC Fourier panel unit root tests. The findings generally indicate that inflation hysteresis is not valid for the OECD countries as a group. The panel results of both tests suggest that there is no unit root in the inflation series, meaning that the shocks experienced by inflation rates do not leave lasting effects and return to their equilibrium levels over time.

1. Introduction

Inflation is one of the key indicators of macroeconomic stability. It provides critical information about the direction and pace of price movements in an economy. Ensuring price stability has become one of the primary objectives of modern central banking and macroeconomic policies (Friedman, 1968; Mishkin, 2022). This is because high and volatile inflation negatively affects economic growth by increasing investment uncertainty, leads to inequalities in income distribution, and erodes the purchasing power of the currency (Barro, 1995). In this context, how inflation dynamics respond to inflationary or deflationary shocks is of vital importance for the design of effective monetary and fiscal policies. The question of whether inflation persists with short-term or permanent effects after shocks has been a central topic of debate in theoretical and empirical literature for many years.

The concept of inflation hysteresis, which lies at the heart of this debate, refers to the tendency of inflation, once it has risen, to remain at high levels

1 Öğr. Gör. Dr., Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Kırkağaç Meslek Yüksekokulu, Muhasebe ve Vergi Bölümü, idris.yagmur@cbu.edu.tr, Orcid: 0000-0002-9743-2189

even after temporary shocks have subsided (Azazi et al., 2024). In other words, in the presence of inflation hysteresis, factors such as a temporary supply shock or a decline in demand can permanently alter the long-term natural rate or equilibrium level of inflation. This means that inflation exhibits a “past-dependent” characteristic and, contrary to the temporary effect of shocks assumed in most standard macroeconomic models, inflation’s response to shocks may be irreversible (Setterfield, 2009). Mechanisms that could lead to inflation hysteresis include adaptive expectations, wage-price spirals (Taylor, 1980), inflexible structures in labor markets (Blanchard and Summers, 1986), and persistent disruptions in global supply chains. The existence of inflation hysteresis poses significant challenges for monetary policymakers. This is because efforts to reduce inflation can be more costly and have longer-lasting negative effects on economic output (Ball, 1991).

This study aims to empirically examine the existence of inflation hysteresis in OECD countries using data from 1991 to 2023. To overcome the limitations of the existing literature, the study employs the Bai and Ng (2004) PANIC (Panel Analysis of Nonstationarity in Idiosyncratic and Common Components) test, which accounts for cross-sectional dependence in panel data analysis, along with the PANIC Fourier panel unit root test, which has the ability to model structural breaks. These advanced methodologies provide more robust and reliable results by taking into account common factors and nonlinear structural changes that traditional unit root tests may overlook. In addition, the study aims to contribute to the literature by investigating whether inflation hysteresis is valid in OECD countries on a panel basis, as well as revealing differences in inflation dynamics on an individual country basis. The empirical evidence obtained will provide important policy implications for central banks and governments in their strategies to combat inflationary pressures, increase economic flexibility in the face of shocks, and manage expectations.

The remainder of the study is structured as follows: The second section reviews the relevant literature, while the third section details the data set and econometric methodology used in the study. The fourth section presents and discusses the empirical findings. Finally, the fifth section summarizes the results of the study and presents policy recommendations.

2. Literature Review

In the literature, there are generally studies on unemployment hysteresis. Therefore, this section first includes studies that test the validity of unemployment hysteresis, and then addresses studies related to inflation

hysteresis. Due to the very limited number of studies on inflation hysteresis in the literature, this study is expected to contribute to the literature by using Bai and Ng (2004) PANIC and PANIC Fourier panel unit root tests.

Studies on unemployment hysteresis present different findings depending on the countries and methodologies used. Studies conducted specifically on Türkiye have found that unemployment hysteresis is valid. Studies by Bayrakdar (2015) and Tekin (2018) support these findings. Additionally, Karakuş (2025) found that hysteresis is valid for both total unemployment and gender-based unemployment in Türkiye. When looking at other country groups, Eryer and Konuk (2023) state that unemployment hysteresis is valid in G8 countries, while Chang and Lee (2011) confirm the validity of this hypothesis for France, Germany, and Italy among G7 countries.

Similar findings are also present in extensive studies conducted on OECD countries. Özcan (2015) found that hysteresis was prevalent in most of the 20 OECD countries; Khraief et al. (2020) found it in 25 of the 29 OECD countries, Fosten and Ghoshray (2011) found it in all 6 countries, and Marques et al. (2017) found evidence of hysteresis in the United States and all 28 OECD countries. Camarero and Tamarit (2004) found it in 7 out of 19 OECD countries, and Tıraşoğlu (2019) found it in all 31 OECD countries except Poland.

On the other hand, some studies show that unemployment hysteresis is not valid in certain countries and regions. Arı et al. (2015) did not find evidence of hysteresis in their study of East Asian and Pacific countries. Specifically for Latin American countries, Ayala (2012) stated that unemployment hysteresis was not valid in all 16 countries he examined. There are also cases where the hypothesis is not valid among OECD countries; Pata (2020) argues that the hypothesis is not valid in 12 out of 15 OECD countries, while Lee and Chang (2008) were unable to find evidence of the hypothesis in 14 countries.

Compared to comprehensive studies on unemployment hysteresis, the literature directly examining the concept of inflation hysteresis is more limited, and findings may vary. There are studies focusing on inflation hysteresis for the Turkish economy. Öztürk (2021), in his study using monthly inflation data, found that producer and consumer price index series did not return to their previous equilibrium levels after shocks, in other words, he identified the existence of inflation hysteresis. Similarly, Dibooglu and Kibritcioğlu (2001) found that monetary shocks led to permanent increases in inflation in their study covering the 1980-2000 period for the Turkish economy.

On the other hand, there are also conflicting findings regarding the validity of inflation hysteresis. Azazi et al. (2024) investigated the existence of inflation hysteresis in the Turkish economy using goods and services sector inflation data for the period 2003:2-2022:12 and concluded that the increase in inflation rates did not exhibit a permanent feature after appropriate policy adjustments. Similarly, Tunay (2009) analyzed the phenomenon of inflation persistence in Türkiye for the period 1994:1-2007:11 using the ABKBHO model and concluded that inflation persistence was low during this period. This finding suggests that inflation shocks do not leave lasting effects.

This literature review reveals the effects of the concept of hysteresis on macroeconomic variables and, in particular, its controversial nature in the context of inflation. The present study aims to contribute to the body of knowledge in this field by analyzing inflation (GDP deflator annual %) data and inflation hysteresis.

3. Data and Methodology

In this study, inflation data (GDP deflator, annual %) were utilized to test the validity of inflation hysteresis in 38 OECD countries. Since the inflation data to be analyzed could be compiled for the broadest period between 1991 and 2023, the study period was determined accordingly. The data were obtained from the World Bank database.

To test the validity of inflation hysteresis, the study employed the Bai and Ng (2004) PANIC panel unit root test and the PANIC Fourier panel unit root test developed by Nazlıoğlu et al. (2023). The Bai and Ng (2004) PANIC panel unit root test is based on the assumption that the variables in the panel consist of common factors, factor loadings, and unit-specific components. The basic model can be expressed as follows:

$$\gamma_{i,t} = d_{i,t} + \pi_i' F_t + e_{i,t} \quad (1)$$

In the equation, $\gamma_{i,t}$ represents the observed series for the i -th unit at time t . The term $d_{i,t}$ refers to deterministic components such as constant terms and/or trends that may be specific to each unit. F_t denotes the vector of unobservable common factors that have a common effect on all units in the panel and form the basis of cross-sectional dependence. π_i' is the factor loadings matrix that determines the sensitivity of the i -th unit to the common factors or the magnitude of the effect of common shocks on the unit. Finally, the term $e_{i,t}$ denotes the unit-specific error term, which is specific to each unit and time and is adjusted for the effect of common factors. This decomposition enables the test to account for common effects in the data, thereby allowing for a more accurate unit root analysis.

The PANIC Fourier panel unit root test developed by Nazlıoğlu et al. (2023), one of the latest methods of the PANIC procedure developed by Bai and Ng (2004) and Bai and Carrion-I-Silvestre (2009), essentially consists of the use of two different Fourier functions.

$$d_{i,t} = c_i + \gamma_i t + \sum_{k=1}^{m_i} a_{ik} \cos\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \sum_{k=1}^{m_i} b_{ik} \sin\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) \quad (2)$$

$$d_{i,t} = c_i + \gamma_i t + a_i \cos\left(\frac{2\pi k_i t}{T}\right) + b_i \sin\left(\frac{2\pi k_i t}{T}\right) \quad (3)$$

Equation 2 and Equation 3 represent the Fourier functions used. Equation 2 expresses the main equation containing cumulative frequencies, while Equation 3 is a reduced form of the cross-sectional term of Equation 2. The cumulative frequency term m in Equation 2 is limited by the cumulative frequency in accordance with the recommendation of Nazlıoğlu et al. (2023) in line with Enders and Lee (2012)'s suggestion that cumulative frequency should be limited due to the tendency to increase conformity. Equation 4 is necessary to eliminate the trend effect of the variables used in Equations 2 and 3.

$$\Delta y_{i,t} = \gamma_i + \sum_{k=1}^{m_i} a_{ik} \Delta \cos\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \sum_{k=1}^{m_i} b_{ik} \Delta \sin\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + q_{i,t} \quad (4)$$

$$\Delta_{i,t} = \Delta y_{i,t} - \hat{\gamma}_i - \sum_{k=1}^{\lfloor k\hat{m}_i \rfloor} \hat{a}_{ik} \Delta \cos\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \sum_{k=1}^{\lfloor k\hat{m}_i \rfloor} \hat{b}_{ik} \Delta \sin\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \hat{\pi}_i' \hat{f}_t \quad (5)$$

$$\Delta y_{i,t} = \gamma_i + \beta_i \tilde{S}_{i,t-1} + \sum_{k=1}^{m_i} a_{ik} \Delta \cos\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \sum_{k=1}^{m_i} b_{ik} \Delta \sin\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \pi_i' \hat{f}_t + \sum_{s=1}^{p_i} c_{is} \Delta \tilde{S}_{i,t-s} + v_{i,t} \quad (6)$$

After completing the process of removing trend effects from the variables, the residual values are determined using Equation 5. Then, the outputs obtained from Equations 4 and 5 are combined, and Equation 6 is used to calculate the final trend-free residual values.

$$x_i = B_i \alpha_i + f \pi_i + z_i \quad (7)$$

$$P = -2 \sum_{i=1}^N \ln \tilde{p}_i \rightarrow X_{2N}^2 \quad (8)$$

Equations 7 and 8, formulated based on the approaches proposed by Maddala and Wu (1999) and Choi (2001), are applied to determine the probability values for each country unit and the panel as a whole. The $\tilde{p}_i$ and $\tilde{\tau}_i$ in the equation are the p values of the test statistic. The P statistic is designed for fixed N panels.

4. Empirical Findings

In this section of the study, descriptive statistics for the inflation variable are first presented, followed by an interpretation of the results of the Bai and Ng (2004) PANIC panel unit root and PANIC Fourier panel unit root tests performed for the inflation variable. The analysis concludes that inflation hysteresis is valid if inflation rates do not return to their previous levels after an extraordinary event such as a shock.

Table 1: Descriptive Statistics

Country	Australia	Austria	Belgium	Canada	Chile	Colombia
Mean	2.748937	2.056396	2.070843	2.212504	6.244923	10.12559
Median	2.711442	1.819938	1.90887	1.740738	4.828192	6.386803
Maximum	7.175534	6.647653	6.84398	7.664865	21.39098	33.67537
Minimum	-0.66316	0.219323	0.476638	-2.32492	0.311133	1.481725
Std. Dev.	1.996604	1.216915	1.225748	1.940059	4.653559	8.355744
Skewness	0.346601	1.887935	2.03425	0.861216	1.294885	1.198654
Kurtosis	2.521391	7.823599	8.463159	5.361989	4.682999	3.441018
Jarque-Bera	0.975695	51.5959	63.79834	11.75042	13.11667	8.169681
Probability	0.613947	0	0	0.002808	0.001418	0.016826
Sum	90.71492	67.86106	68.33782	73.01263	206.0825	334.1445
Sum Sq. Dev.	127.5656	47.38824	48.0787	120.4425	692.9797	2234.191
Observations	33	33	33	33	33	33
Country	Costa Rica	Czechia	Denmark	Estonia	Finland	France
Mean	10.44631	5.675192	1.843887	40.30778	1.875324	1.535055
Median	9.720938	3.115181	1.687445	5.539173	1.64467	1.221816
Maximum	64.77469	36.19239	9.096966	873.6429	5.449434	5.303572
Minimum	-0.08792	-0.48513	-3.78892	-0.38763	-0.08136	0.105961
Std. Dev.	11.14004	7.175389	1.876222	151.9225	1.257503	1.007053
Skewness	3.604399	2.698503	1.001062	5.234661	0.739246	1.667791
Kurtosis	18.37803	11.36124	9.979705	29.18174	3.448619	7.114756
Jarque-Bera	396.6196	136.1772	72.49657	1093.249	3.282394	38.57881
Probability	0	0	0	0	0.193748	0
Sum	344.7283	187.2813	60.84828	1330.157	61.88569	50.65683
Sum Sq. Dev.	3971.218	1647.559	112.6467	738574.3	50.60207	32.45295
Observations	33	33	33	33	33	33
Country	Germany	Greece	Hungary	Iceland	Ireland	Israel
Mean	1.848129	4.064055	9.76421	4.663743	2.576469	4.185792
Median	1.499309	2.968811	5.443677	4.015888	2.435151	1.93993
Maximum	6.142917	19.78774	35.71544	12.13528	8.908451	20.12977
Minimum	-0.34381	-1.96032	1.320472	0.491863	-4.6246	-0.52347
Std. Dev.	1.533921	5.087519	8.526067	2.811517	2.915131	4.673682
Skewness	1.555884	1.402931	1.296235	0.970495	-0.13929	1.597496
Kurtosis	5.093967	4.576747	3.942653	3.263285	3.177263	5.36457
Jarque-Bera	19.34323	14.24361	10.46306	5.275547	0.149916	21.72385
Probability	0.000063	0.000807	0.005345	0.07152	0.927782	0.000019
Sum	60.98827	134.1138	322.2189	153.9035	85.02349	138.1311
Sum Sq. Dev.	75.29325	828.251	2326.202	252.9482	271.9356	698.9859
Observations	33	33	33	33	33	33
Country	Italy	Japan	Korea Rep.	Latvia	Lithuania	Luxembourg
Mean	2.517795	-0.06605	2.890959	40.92595	51.41898	3.033555
Median	2.215891	-0.35438	2.737497	4.316379	3.59301	3.117327
Maximum	7.581329	3.793018	9.141033	932.4946	942.3066	6.609965
Minimum	0.59784	-1.88074	-1.22984	-5.73163	-3.08953	-2.03255
Std. Dev.	1.59266	1.327936	2.489251	162.7014	172.579	1.968045
Skewness	1.248501	1.105263	0.85093	5.224908	4.483119	-0.36122

Kurtosis	4.513087	3.91456	3.343586	29.07061	23.07915	3.222529
Jarque-Bera	11.72112	7.868913	4.144775	1084.703	664.9028	0.785716
Probability	0.00285	0.019556	0.125885	0	0	0.675125
Sum	83.08724	-2.17956	95.40164	1350.556	1696.826	100.1073
Sum Sq. Dev.	81.17007	56.42926	198.2839	847096.2	953072.5	123.9424
Observations	33	33	33	33	33	33
Country	Mexico	Netherlands	New Zealand	Norway	Poland	Portugal
Mean	10.1482	2.237958	2.389268	3.936749	9.56703	3.366406
Median	6.107154	2.064624	2.068417	2.860823	3.887648	2.966345
Maximum	42.86762	7.343743	5.587088	28.16182	55.25599	11.44603
Minimum	1.703883	0.242656	-0.18964	-10.6192	0.082862	-0.3764
Std. Dev.	9.822024	1.541604	1.428112	7.187933	13.33363	2.663501
Skewness	2.113253	1.495558	0.476311	1.319036	1.983558	1.391991
Kurtosis	6.769841	5.747303	2.707585	5.960282	6.147804	4.803226
Jarque-Bera	44.1032	22.67987	1.365368	21.6187	35.26418	15.12799
Probability	0	0.000012	0.505259	0.00002	0	0.000519
Sum	334.8905	73.85261	78.84585	129.9127	315.712	111.0914
Sum Sq. Dev.	3087.109	76.04934	65.26412	1653.324	5689.141	227.0157
Observations	33	33	33	33	33	33
Country	Slovak Republic	Slovenia	Spain	Sweden	Switzerland	Türkiye
Mean	5.35473	14.81801	2.786586	2.269151	0.742172	38.10777
Median	2.985363	4.200251	2.63478	1.832707	0.457544	16.51228
Maximum	34.60714	208.1778	6.935139	8.246789	5.409105	143.6397
Minimum	-1.12257	-0.49147	-0.22069	0.414635	-1.26506	5.446449
Std. Dev.	6.703447	38.70848	2.047203	1.663937	1.294353	36.51637
Skewness	2.705187	4.218826	0.171907	2.013656	1.435466	1.037553
Kurtosis	12.08627	20.66867	2.142395	7.148547	6.20174	3.280557
Jarque-Bera	153.7697	527.1419	1.17383	45.96582	25.42841	6.02907
Probability	0	0	0.55604	0	0.000003	0.049069
Sum	176.7061	488.9942	91.95733	74.882	24.49167	1257.557
Sum Sq. Dev.	1437.958	47947.1	134.1133	88.59798	53.61115	42670.24
Observations	33	33	33	33	33	33
Country	United Kingdom	United States				
Mean	2.730624	2.223656				
Median	2.119051	1.974315				
Maximum	11.489	7.129481				
Minimum	-0.14683	0.616781				
Std. Dev.	2.27108	1.206833				
Skewness	2.105496	2.231409				
Kurtosis	8.183581	9.606226				
Jarque-Bera	61.32769	87.39358				
Probability	0	0				
Sum	90.11059	73.38065				
Sum Sq. Dev.	165.0498	46.6063				
Observations	33	33				

Descriptive statistics on inflation data for 38 OECD countries covering the period 1991-2023 are provided in Table 1. When examining the inflation data for OECD countries, Lithuania (51.41%), Latvia (40.92%), and Estonia (40.30%) stand out in terms of mean inflation rates, while Japan (-0.06%), Switzerland (0.74%), and France (1.53%) stand out with the lowest means. When maximum values are analyzed, it is observed that the highest inflation rate occurred in Lithuania at 942%, while the lowest inflation rate occurred in Norway at -10.61%. These results indicate that inflation dynamics vary across countries. The study continues with panel unit root test results.

Table 2: Bai and Ng (2004) PANIC Panel Unit Root Test Results

Constant				Constant and Trend		
Country	ADF	Probability Value	Lags	ADF	Probability Value	Lags
Austria	-1.409	0.147	0	0.957	0.897	0
Australia	-1.159	0.22	1	0.348	0.762	1
Belgium	-1.525	0.12	0	0.941	0.895	0
Canada	-1.251	0.19	1	-3.066***	0.005	0
Chile	-1.982**	0.05	0	-1.556	0.113	0
Colombia	-1.003	0.275	1	-0.586	0.44	1
Costa Rica	-0.674	0.403	0	-0.639	0.417	0
Czechia	-2.765***	0.007	0	-2.018**	0.045	0
Denmark	-0.554	0.453	1	-0.784	0.36	1
Estonia	-2.086**	0.04	0	-1.53	0.12	0
Finland	-0.89	0.318	1	0.354	0.765	1
France	-1.687*	0.09	0	0.895	0.887	1
Germany	-2.22**	0.03	0	0.903	0.887	0
Greece	-1.25	0.19	0	-1.217	0.2	0
Hungary	-1.303	0.175	0	-1.285	0.18	0
Iceland	-1.498	0.125	0	-0.696	0.395	0
Ireland	-2.388**	0.02	0	-0.879	0.323	1
Israel	-0.879	0.32	1	-0.115	0.615	1
Italy	-1.676*	0.09	1	0.189	0.715	0
Japan	-1.734*	0.08	0	0.268	0.74	0
Korea Rep.	-2.684**	0.01	0	-1.363	0.158	0
Latvia	-1.018	0.268	1	-0.392	0.512	1
Lithuania	-1.423	0.142	0	-1.056	0.255	0
Luxembourg	-0.656	0.41	1	-0.765	0.367	1
Mexico	-1.382	0.152	0	-1.117	0.233	0

Netherlands	-1.377	0.155	0	0.776	0.865	0
New Zealand	-2.291**	0.025	1	-1.311	0.172	1
Norway	-1.372	0.158	1	-1.235	0.195	1
Poland	-0.851	0.333	1	-0.181	0.593	1
Portugal	-1.076	0.247	0	-1.252	0.19	0
Slovak Republic	-1.092	0.242	0	-1.55	0.115	0
Slovenia	-1.643*	0.098	0	-1.703*	0.085	0
Spain	-1.305	0.175	1	-0.557	0.45	1
Sweden	-1.989**	0.048	0	0.93	0.892	0
Switzerland	-2.438**	0.018	0	-2.07**	0.04	0
Türkiye	-2.199**	0.03	0	-2.67**	0.01	0
United States	-2.078**	0.04	0	0.222	0.725	0
United Kingdom	-1.549	0.115	0	-0.228	0.575	0
Panel Results	Statistic	Prob. Value		Statistic	Prob. Value	
P	171.705***	0		98.457**	0.043	
P_m	7.763***	0		1.821**	0.034	

*Note: *, ** and *** Critical values indicate 10%, 5% and 1% significance level, respectively.*

Table 2 presents the results of the PANIC panel unit root test for the inflation (GDP deflator, annual %) data of 38 OECD countries for the period 1991-2023. Countries that are significant at the 1%, 5%, or 10% level in at least one of the stationary or stationary and trend models, in other words, countries where inflation hysteresis is not valid, are highlighted in bold. In Table 2, the stationarity analysis is presented separately for both fixed-term and fixed-term and trend models. When examining the panel results, it is observed that the probability values of the test statistics for both fixed-term and fixed-term and trend models are statistically significant. Thanks to these significance levels, it has been concluded that inflation does not contain a unit root across the panel and that inflation hysteresis is not valid. This situation can be interpreted as the inflation rates not having lasting effects from the shocks they experience, returning to equilibrium levels over time.

When examining individual country results, considering the probability values obtained from fixed-term or fixed-term and trend models, it was determined that the inflation series is stationary, in other words, does not contain a unit root, and therefore inflation hysteresis is not valid in a total of 16 countries, including Canada, Chile, Czechia, Estonia, France, Germany, Ireland, Italy, Japan, Korea Republic, New Zealand, Slovenia, Sweden,

Switzerland, Türkiye, and the United States. In other words, these countries do not contain a unit root, and therefore inflation hysteresis does not apply. In these countries, it is understood that the response of inflation to shocks is temporary. In the remaining 22 OECD countries, however, both models indicate that the inflation series is non-stationary, contains a unit root, and that inflation hysteresis is valid.

In conclusion, although the PANIC panel unit root test results of Bai and Ng (2004) show different results due to the presence or absence of hysteresis in inflation dynamics in some countries at the individual country level, they reveal that inflation in the OECD countries group exhibits a more flexible structure in the long term in response to shocks and that inflationary pressures do not create permanent trends.

Table 3: PANIC Fourier Panel Unit Root Test Results

<i>m</i> = 1				<i>m</i> = 1,2		
Country	LM	Probability Value	Lags	LM	Probability Value	Lags
Austria	-2.9676	0.4254	0	-3.1052	0.7453	0
Australia	-5.0093**	0.011	0	-4.3377	0.1856	3
Belgium	-4.1312*	0.0603	1	-4.1448	0.2673	1
Canada	-4.5495**	0.0292	0	-4.9223*	0.0851	0
Chile	-4.0359*	0.072	1	-5.3216**	0.043	1
Colombia	-5.5909***	0.0031	0	-5.608**	0.0275	0
Costa Rica	-2.2907	0.8025	0	-2.4986	0.9519	0
Czechia	-3.132	0.3423	0	-3.2886	0.6578	0
Denmark	-4.3565**	0.0426	0	-5.2155**	0.045	3
Estonia	-2.7546	0.5456	0	-3.7888	0.3885	3
Finland	-3.6424	0.1554	0	-4.7402	0.1067	2
France	-5.0603***	0.0098	0	-5.3175**	0.0452	0
Germany	-3.3108	0.264	0	-3.5714	0.5223	2
Greece	-2.2372	0.827	0	-4.2493	0.2251	2
Hungary	-1.2025	0.9991	1	-5.1224*	0.0599	1
Iceland	-3.7167	0.1363	0	-3.554	0.5262	0
Ireland	-3.3163	0.2619	0	-4.9745*	0.0784	0
Israel	-1.6766	0.9629	3	-4.3349	0.2036	0
Italy	-2.4713	0.7116	0	-2.7644	0.883	0
Japan	-3.7858*	0.0992	3	-4.0438	0.2816	3
Korea Rep.	-3.4147	0.194	3	-4.5105	0.1432	3
Latvia	-4.4531**	0.0354	0	-5.1178*	0.0623	0

Lithuania	0.5606	1	1	-0.1388	1	1
Luxembourg	-2.0191	0.8905	3	-8.6549***	0.0002	0
Mexico	-2.6942	0.5461	3	-1.8727	0.9913	3
Netherlands	-5.2691***	0.0057	1	-4.9612*	0.0781	1
New Zealand	-5.8612***	0.0017	0	-5.6191**	0.0256	1
Norway	-4.0746*	0.0713	0	-4.8545*	0.0945	0
Poland	-2.6735	0.5956	1	-3.2396	0.6989	1
Portugal	-3.1092	0.3177	3	-2.9105	0.8201	3
Slovak Republic	-3.1464	0.3305	1	-1.3093	1	1
Slovenia	-2.0297	0.8872	3	-1.6545	0.9963	3
Spain	-2.7768	0.5191	2	-2.9014	0.8236	3
Sweden	-4.6175**	0.021	2	-4.2454	0.2124	3
Switzerland	-1.5818	0.9734	3	-3.437	0.5663	3
Türkiye	-2.8052	0.5153	0	-2.9567	0.8131	0
United States	-2.9003	0.4613	0	-3.1749	0.713	0
United Kingdom	-2.8962	0.4636	0	-3.0469	0.762	3
<i>Panel Results</i>	Statistic	Prob. Value		Statistic	Prob. Value	
<i>P</i>	137.4825***	0		118.4107***	0.0013	
<i>P_m</i>	4.9869***	0		3.44***	0.0003	

*Note: *, ** and *** Critical values indicate 10%, 5% and 1% significance level, respectively.*

Table 3 presents the results of the PANIC Fourier panel unit root test for inflation (GDP deflator, annual %) data for 38 OECD countries for the period 1991-2023. Countries where at least one of the $m=1$ or $m=1,2$ tests is significant at the 1%, 5%, or 10% level, in other words, countries where inflation hysteresis does not apply are shown in bold. Upon examining the panel results, it is observed that the probability values of the P and P_m test statistics are significant at the 1% level for both the single Fourier frequency ($m=1$) and the two Fourier frequencies ($m=1,2$). These results indicate that in both cases, the inflation series does not contain a unit root, meaning that inflation hysteresis is not valid at the panel level according to the PANIC Fourier panel unit root test results, similar to the PANIC panel unit root test results by Bai and Ng (2004).

When examining the individual country results, considering the probability values of the LM test statistics obtained for both Fourier frequencies, it is determined that the inflation series is stationary (does not contain a unit root) and therefore inflation hysteresis is not valid in a total of 16 countries,

including Australia, Belgium, Canada, Chile, Colombia, Denmark, France, Hungary, Ireland, Japan, Latvia, Luxembourg, Netherlands, New Zealand, Norway, and Sweden. In the remaining 22 OECD countries, it was concluded that inflation hysteresis is valid.

While Bai and Ng (2004) use the PANIC panel unit root test with traditional fixed and trend models, the PANIC Fourier panel unit root test offers a more flexible approach by modeling structural breaks using Fourier series. Although the same number of stationary countries were found in both tests, it was determined that the specific lists of countries identified as stationary differed from each other. This situation shows that different methodologies, the way structural breaks are modeled, or other factors can lead to different interpretations of individual country inflation dynamics.

5. Conclusions and Policy Recommendations

This study investigates the existence of inflation hysteresis in the inflation (GDP deflator, annual %) data of 38 OECD countries between 1991 and 2023, using both Bai and Ng (2004) PANIC and PANIC Fourier panel unit root tests. The primary objective of the study is to analyze whether inflation rates exhibit a persistent response (hysteresis) to shocks at both the panel and individual country levels.

The findings generally indicate that inflation hysteresis does not hold for the group of OECD countries. The panel results of both tests suggest that there is no unit root in inflation series, meaning that shocks to inflation rates do not leave persistent effects and return to equilibrium levels over time. This suggests that the monetary and fiscal policies implemented across OECD countries are effective in combating inflationary pressures and that inflation expectations remain stable in the long term. However, when individual country results are examined, a significant difference is observed. Although both tests identified the same number (16 countries) of inflation series as stationary, the specific lists of stationary countries differed between methodologies. This finding emphasizes that inflation dynamics may have unique characteristics for each country and that different test approaches may exhibit different sensitivities. In the other 22 non-stationary OECD countries, it was concluded that inflation hysteresis is valid, meaning that inflation shocks can have lasting effects in these countries.

In light of these results, some important conclusions can be drawn for policymakers. The fact that inflation in most OECD countries exhibits a flexible structure in response to shocks suggests that central banks can be more flexible and forward-looking in their fight against inflation, while

also suggesting that policies aimed at long-term price stability, such as inflation targeting, are generally successful. However, policymakers need to be more cautious in countries where inflation hysteresis is still observed. This is because deflationary or inflationary shocks can have more lasting effects in these countries. Therefore, it is of great importance for these countries to strengthen inflation expectations more firmly and implement structural reforms such as increasing labor market flexibility and promoting competition to enhance the economy's resilience to demand and supply shocks. Especially in economies where hysteresis prevails, central banks play a critical role in maintaining stable inflation expectations and preventing potential shocks from turning into persistent inflationary pressures by maintaining transparent communication and credibility. Finally, as the study shows, the fact that different unit root tests can yield different results at the individual country level highlights the need for policymakers to adopt a holistic approach when assessing inflation dynamics, rather than relying on a single analytical tool, by considering findings from various methodologies. In conclusion, although inflation dynamics across OECD countries have been found to be resilient to shocks, the inflation hysteresis observed in some countries highlights the need for policymakers in these countries to maintain constant vigilance and adopt unique policy approaches.

References

- Arı, A., Zeren, F., & Özcan, B. (2015). Doğu Asya ve Pasifik Ülkelerinde İşsizlik Histerisi: Panel Veri Yaklaşımı. *Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 35(2), 105-122. <https://doi.org/10.14780/iibdergi.201324461>
- Ayala, A., Cuñado, J., & Gil-Alana, L. A. (2012). Unemployment Hysteresis: Empirical Evidence for Latin America. *Journal of Applied Economics*, 15(2), 213-233. [https://doi.org/10.1016/S1514-0326\(12\)60010-5](https://doi.org/10.1016/S1514-0326(12)60010-5)
- Azazi, H., Arık, M., & Akcan, M. B. (2024). The Situation of Inflation Hysteresis in Türkiye: Analysis with Traditional, Fourier and Fractional Frequency Fourier Tests. *Sosyoekonomi*, 32(62), 79-93. <https://doi.org/10.17233/sosyoekonomi.2024.04.04>
- Bai, J., & Carrion-I-Silvestre, J. L. (2009). Structural Changes, Common Stochastic Trends, and Unit Roots in Panel Data. *The Review of Economic Studies*, 76(2), 471-501. <https://doi.org/10.1111/j.1467-937X.2008.00530.x>
- Bai, J., Ng, S. (2004). A PANIC Attack on Unit Roots and Cointegration. *Econometrica*, 72(4), 1127-1177. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0262.2004.00528.x>
- Ball, L. (1991). The Genesis of Inflation and the Costs of Disinflation. *Journal of Money, Credit and Banking*, 23(3), Part: 2 Price Stability, 439-452. <https://doi.org/10.2307/1992678>
- Barro, R. J. (1995). Inflation and Economic Growth. NBER Working Paper, No: 5320, National Bureau of Economic Research. <https://doi.org/10.3386/w5326>
- Bayrakdar, S. (2015). Türkiye İçin İşsizlik Histerisi ya da Doğal İşsizlik Oranı Hipotezinin Geçerliliğinin Sınanması. *İktisat Politikası Araştırmaları Dergisi*, 2(2), 45-61.
- Blanchard, O. J., & Summers, L. H. (1986). Hysteresis and the European Unemployment Problem. *NBER Macroeconomics Annual*, 1, 15-78.
- Camarero, M., & Tamarit, C. (2004). Hysteresis vs. Natural Rate of Unemployment: New Evidence for OECD Countries. *Economics Letters*, 84(3), 413-417. <https://doi.org/10.1016/j.econlet.2004.02.014>
- Chang, T., & Lee, C. H. (2011). Hysteresis in Unemployment for G-7 Countries: Threshold Unit Root Test. *Romanian Journal of Economic Forecasting*, 14(4), 5-14.
- Choi, I. (2001). Unit Root Tests for Panel Data. *Journal of International Money and Finance*, 20(2), 249-272. [https://doi.org/10.1016/S0261-5606\(00\)00048-6](https://doi.org/10.1016/S0261-5606(00)00048-6)

- Dibooglu, S., & Kibritcioglu, A. (2001). Inflation, Output, and Stabilization in a High Inflation Economy: Turkey, 1980-2000. *SSRN Electronic Journal*, <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.277975>
- Enders, W., & Lee, J. (2012). The Flexible Fourier form and Dickey-Fuller Type Unit Root Tests. *Economics Letters*, 117(1), 196-199. <https://doi.org/10.1016/j.econlet.2012.04.081>
- Eryer, A., & Konuk, T. (2023). İşsizlik Histerisi Hipotezinin Geçerliliği: G8 Ülkeleri İçin Ekonometrik Bir Uygulama. *Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 5(1), 30-39. <https://doi.org/10.46482/cbyuiibfdergi.1291998>
- Fosten, J., & Ghoshray, A. (2011). Dynamic Persistence in the Unemployment Rate of OECD Countries. *Economic Modelling*, 28(3), 948-954. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2010.11.007>
- Friedman, M. (1968). The Role of Monetary Policy. *The American Economic Review*, 58(1), 1-17.
- Karakuş, M. (2025). Türkiye’de Bölgesel ve Demografik Dinamikler Çerçevesinde Uzun Süreli ve Genç İşsizlikte Histeri Etkisinin Ampirik Analizi. *Üçüncü Sektör Sosyal Ekonomi Dergisi*, 60(2), 1565-1588. <https://doi.org/10.63556/tisej.2025.1472>
- Khraief, N., Shahbaz, M., Heshmati, A., & Azam, M. (2020). Are Unemployment Rates in OECD Countries Stationary? Evidence from Univariate and Panel Unit Root Tests. *The North American Journal of Economics and Finance*, 51, 100838. <https://doi.org/10.1016/j.najef.2018.08.021>
- Lee, C. C., & Chang, C. P. (2008). Unemployment Hysteresis in OECD Countries: Centurial Time Series Evidence with Structural Breaks. *Economic Modelling*, 25(2), 312-325. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2007.06.002>
- Maddala, G. S., & Wu, S. (1999). A Comparative Study of Unit Root Tests with Panel Data and a New Simple Test. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 61(S1), 631-652. <https://doi.org/10.1111/1468-0084.0610s1631>
- Marques, A. M., Lima, G. T., & Troster, V. (2017). Unemployment Persistence in OECD Countries After the Great Recession. *Economic Modelling*, 64, 105-116. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2017.03.014>
- Mishkin, F. S. (2022). *The Economics of Money, Banking, and Financial Markets* (Thirteenth Edition), Pearson Education.
- Nazlıoğlu, S., Lee, J., Tieslau, M., Karul, Ç., & You, Y. (2023). Smooth Structural Changes and Common Factors in Nonstationary Panel Data: An Analysis of Healthcare Expenditures†. *Econometric Reviews*, 42(1), 78-97. <https://doi.org/10.1080/07474938.2022.2156740>

- Özcan, B. (2015). İşsizlik Histerisi Hipotezi OECD Ülkeleri İçin Geçerli Mi? Yapısal Kırılmalı Birim Kök Analizi. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 40, 95-117.
- Öztürk, M. (2021). An Essay on Inflation Hysteresis in Turkey. *Premium E-Journal of Social Sciences*, 5(17), 710-719. <http://dx.doi.org//pejoss.2205>
- Pata, U. K. (2020). OECD Ülkelerinde İşsizlik Histerisinin Ampirik Bir Analizi: Fourier Panel Durağanlık Testi. *Sosyal Güvenlik Dergisi*, 10(1), 125-144. <https://doi.org/10.32331/sgd.753027>
- Setterfield, M. (2009). Path Dependency, Hysteresis and Macrodynamics. *Path Dependency and Macroeconomics*, 37-79, Palgrave Macmillan: London.
- Taylor, J. B. (1980). Aggregate Dynamics and Staggered Contracts. *Journal of Political Economy*, 88(1), 1-23. <https://doi.org/10.1086/260845>
- Tekin, İ. (2018). Türkiye’de İşsizlik Histerisi: Fourier Fonksiyonlu Durağanlık Sınamaları. *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 33(1), 97-127. <https://doi.org/10.24988/deuiibf.2018331685>
- Tıraşoğlu, M. (2019). Unemployment Hysteresis Analysis for OECD Countries. *Theoretical and Applied Economics*, 4(621), 53-62.
- Tunay, K. B. (2009). Türkiye’de Enflasyon Sürekliliğinin ABKBHO Modelleriyle Analizi. *Öneri Dergisi*, 8(31), 249-257. <https://doi.org/10.14783/maruoneri.677658>
- World Bank (2025). *World Development Indicators*, https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.DEFL.KD.ZG?name_desc=false, 20.04.2025.

Makro İktisadi Araştırmalar - 1

Editör:
Serhat Alpağut