

ISSN: 2149-5203

MALİYE ARAŞTIRMALARI DERGİSİ

Research Journal of Public Finance



İÇİNDEKİLER

CONTENTS

67

EFFECT OF INCOME TAX ON INCOME DISTRIBUTION IN TÜRKİYE:
EVIDENCE FROM DYNAMIC ARDL SIMULATIONS

TÜRKİYE'DE GELİR VERGİSİNİN GELİR DAĞILIMI ÜZERİNDEKİ ETKİSİ:
DİNAMİK ARDL SİMÜLASYONLARINDAN KANITLAR

KADİR KARAGÖZ

ARAŞTIRMA MAKALESİ / RESEARCH ARTICLE

87

MALİ AÇIDAN DÖNGÜSEL EKONOMİYİ TEŞVİK EDİYOR MUYUZ?

ARE WE FINANCIALLY PROMOTING THE CIRCULAR ECONOMY?

İSMAİL KOÇ

ARAŞTIRMA MAKALESİ / RESEARCH ARTICLE

Maliye Araştırmaları Dergisi

Aralık / December 2024 Cilt / Volume: 10 Sayı / Issue: 2 ISSN:2149-5203

**Research Journal of Public Finance
(RJPF)**

İmtiyaz Sahibi / Published by

Prof. Dr. Furkan BEŞEL

Editörler / Editors

Prof. Dr. Furkan BEŞEL

Yardımcı Editörler / Co-Editors

Doç. Dr. Veysel İNAL

Dizgi / Typesetting

Arş. Gör. Enes TEKŐAN

Dr. Yasin SÖCÜT

Nazlı DEMİRTAŐ

Dil Editörü (Türkçe) / Language Editor (Turkish)

Dr. Öğr. Üyesi. Tunahan DEĞİRMENCI

Dil Editörü (İngilizce) / Language Editor (English)

Doç. Dr. Dinara Zubaidullina

Adres: Sakarya Üniversitesi, Siyasal Bilgiler Fakültesi Maliye Bölümü, Esentepe Kampüsü
54187 Sakarya / Türkiye

maliyearastirmalari@sakarya.edu.tr

Tel: +90 (264) 295 6357

Fax: 0 (264) 295 5562

MAD
Maliye Araştırmaları Dergisi

Maliye Araştırmaları Dergisi

Aralık / December 2024 Cilt / Volume: 10 Sayı / Issue: 2 ISSN:2149-5203

Research Journal of Public Finance (RJPF)

Alan Editörleri / Editorial Board

Prof. Dr. Mehmet ASUTAY Prof. Dr. İsa SAĞBAŞ
Prof. Dr. Osman PEHLİVAN Prof. Dr. Fatih YARDIMCIOĞLU
Prof. Dr. Mecit EŞ Doç. Dr. İbrahim DEMİR

Danışma Kurulu/Advisory Board

Prof. Dr. Fuat ERDAL Prof. Dr. A. Burçin YERELİ
Prof. Dr. Tarık VURAL Prof. Dr. Mehmet TOSUNER
Prof. Dr. Hasan Hüseyin BAYRAKLI Prof. Dr. Mehmet TUNÇER
Prof. Dr. Kamil TÜĞEN Prof. Dr. Furkan BEŞEL
Prof. Dr. Mehmet YÜCE Doç. Dr. Hakan YAVUZ
Prof. Dr. Erdal Tanas KARAGÖL

**Hakemli bir dergi olan Maliye Araştırması Dergisi aşağıdaki indeksler tarafından
taranmaktadır:**

CiteFactor, AcarIndex, Index Copernicus, Asos İndeks, İnfobase Index

Bu derginin her türlü yayım ve telif hakkı Maliye Araştırmaları Dergisi'ne aittir. 5846 sayılı Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu hükümlerine göre, fotokopi, dijital ve benzeri yöntemlerle herhangi bir bölümü veya tamamı Dergi Sahibinin veya Yayın Kurulu Başkanının izni olmadan basılamaz ve çoğaltılamaz. Bilimsel etik kurallarına uygun olmayan alıntı yapılamaz. Dergide yayımlanan makalelerin fikri sorumluluğu yazarlara aittir.

Editörden

Sayın okurlarımız

Maliye Araştırmaları Dergisi(MAD), Politik, Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Merkezi tarafından 2015 yılından bu yana tarafsız ve ilkeli yayın anlayışı ile Haziran ve Aralık ayları olmak üzere yılda iki kez yayınlanan hakemli uluslararası bir dergidir.

MAD yapılacak araştırma ve bilimsel çalışmaların bilim çevreleri, piyasa ve ilgilenenlerce paylaşılmasını, müzakere edilmesini ve değerlendirilmesini sağlamaya yardımcı olmayı amaçlamaktadır. MAD ekibi olarak amacımız ulusal ve uluslararası düzeyde bilimsel makaleler yayınlanmasını sağlamaktır. MAD olarak her yıl yayın politikamız doğrultusunda yeni adımlar atıyoruz. Geçtiğimiz yıl dergimizi Open Journal System platformundan Dergipark platformuna taşıdık. Ayrıca çok kısa bir süre içerisinde alanda önde gelen indekslerde indekslenmeye başlayacağımızı da ifade etmekten mutluluk duyuyoruz. Dergimizin bu sayıya yayınlanmak üzere gelen çalışmalardan, titiz bir hakemlik süreci sonucunda 2 çalışma akademik olarak yayına yeterli bulunmuştur.

Yayın sürecinde özveriyle gayret eden dergi ekibimize, ön inceleme aşamasında desteğini esirgemeyen hocalarımıza ve kendilerine gönderilen makaleleri hiçbir karşılık beklemeden en ince ayrıntısına kadar okuyup değerlendirmek suretiyle dergimize destek olan hakemlerimize çok teşekkür ederiz.

Prof. Dr. Furkan BEŞEL

YAZIM KURALLARI

Başlık

1. Gönderilen bütün makalelerin başında, Türkçe başlık olmalıdır.
2. Başlıklarda her kelimenin ilk harfi büyük olmalıdır.
3. Karakter boyutu 11 punto olmalıdır.

Özet

1. Özet kısımları 150 kelimeyi aşmamalıdır.
2. Özetlerde; amaç, yöntem, bulgular ve sonuç bilgilerinin yer almasına özen gösterilmelidir.
3. Özetlerde mümkünse kısaltma kullanılmamalıdır.
4. Karakter boyutu 10 punto olmalıdır.

Anahtar Kelimeler

1. Özet kısımlarının altında anahtar kelimeler yazılmalıdır.
2. Her kelimenin ilk harfi büyük olmalıdır.
3. Karakter boyutu 10 punto olmalıdır.

Title

1. Özet kısımlarının altında anahtar kelimeler yazılmalıdır.
2. Her kelimenin ilk harfi büyük olmalıdır.
3. Karakter boyutu 10 punto olmalıdır.

Abstract

1. Özet kısımları 150 kelimeyi aşmamalıdır.
2. Özetlerde; amaç, yöntem, bulgular ve sonuç bilgilerinin yer almasına özen gösterilmelidir.
3. Özetlerde mümkünse kısaltma kullanılmamalıdır.
4. Karakter boyutu 10 punto olmalıdır.

Key Words

1. İngilizce Özetin altına İngilizce anahtar kelimeler yazılmalıdır.
2. Karakter boyutu 10 punto olmalıdır.

JEL Classification Codes

1. Gönderilen makalelerde JEL (JOURNAL of ECONOMIC LITERATURE) sınıflaması yapılmalıdır
2. Sınıflama yapabilmek için http://www.aeaweb.org/journal/jel_class_system.php adresinden yararlanılabilir.

YAZIM KURALLARI

GİRİŞ

1. Giriş kısmında çalışmanın amacı, kullanılan yöntem, çalışmanın literatüre yapacağı katkı ve çalışmanın kapsamı belirtilmelidir.

Dipnot

1. Gerektiği takdirde dipnotlarla açıklamalar yapılabilir.
2. Dipnot karakter boyutu 10 punto olmalıdır.

Başlıklar

1. Giriş, Sonuç ve Kaynakça başlıkları hariç olmak üzere, bölüm ve alt bölümler numaralandırılır, her numaradan sonra ilgili bölüm ve alt bölümlerin başlığı yazılır.
2. Başlıklar koyu yazılmalıdır.
3. Tüm başlıklar kalın (bold), iki yana yaslı (girintisiz) ve yalnızca kelimelerin ilk harfleri büyük olacak şekilde yazılmalıdır.
4. Bölümler sırasıyla (1., 2., 3., ...) şeklinde numaralanır, alt bölümler ve onların altındaki diğer alt bölümler;
 - 1.
 - 1.1.
 - 1.1.1.gibi birden çok haneli olarak numaralandırılmalıdır.

Yazı Türü

1. Gönderilen yazılar 1 satır aralıklı, tablo ve şekillerle birlikte en çok 25 sayfa olmalıdır.
2. Yazı 11 puntoda Times New Roman ve Türkçe font kullanılarak hazırlanmalıdır.
3. Yazılar iki yana yaslı olmalıdır

Tablolar

1. Gönderilen yazılar 1 satır aralıklı, tablo ve şekillerle birlikte en çok 25 sayfa olmalıdır.
2. Yazı 11 puntoda Times New Roman ve Türkçe font kullanılarak hazırlanmalıdır.
3. Yazılar iki yana yaslı olmalıdır
4. Kaynaklar tablo ve şekillerin altına yazılmalıdır.
5. Karakter boyutu 10 punto olmalıdır
6. Kaynak ibaresi koyu harfle yazılmalıdır.

YAZIM KURALLARI

Denklemler

1. Denklemlere verilecek sıra numarası parantez içinde sayfanın sağında yer almalıdır.
2. Matematiksel ve istatistiksel simgeler Microsoft Office denklem düzenleyicisi ya da benzer bir denklem düzenleyicisi ile hazırlanmalıdır.

Şekiller ve Grafikler

1. Şekillere ve Grafiklere başlık ve numara verilmelidir.
2. Başlıklar şekillerin ve grafiklerin altında yer almalıdır ve metne ortalanmalıdır.
3. Grafiklerin bilgisayar yazılım programı çıktısı olmamaları , çizim veya çizim resim halinde ve marj ayarlarını aşmayacak şekilde düzenlenmiş olmaları gerekmektedir.

Kaynakça

1. Kaynakça Yeni Bir sayfadan başlatılmalıdır.
2. Kaynakçada paragraf yapısı "asılı" şeklinde seçilmelidir.
3. Kaynakça kısmında aynı yazarın çok sayıda kaynağı varsa, kaynaklar eskiden yeni tarihe doğru sıralanarak yazılmalıdır.
4. Kaynakça yazar soyadlarına göre alfabetik olarak düzenlenmelidir.
5. Kaynakçada sadece makalede kullanılan eserler yer almalıdır.
6. Metinde yer almayan kaynaklar kaynakçaya konulmamalıdır.
7. Kaynakça belirtilen örneklere uygun olarak hazırlanmalıdır.

Paragraf Yapısı

1. Paragraflar iki yana yaslı olarak hizalanmalıdır.
2. Sağ ve spl girintiler 0 (sıfır) cm ve asılı 1 cm olmalıdır.
3. Aralıklar önce ve sonra 6 nk, satır aralı tek olmalıdır.

Sayfa Yapısı

1. Kenar boşlukları tüm yönlerden 4,5 cm olmalıdır.
2. Cilt payı soldan verilmelidir.

•Makaleler, A4 kâğıdı boyutunda ve MS Word programında dergipark üzerinden gönderilir. Ana metin, Times New Roman yazı tipi kullanılarak hazırlanmalıdır.

* Dergide yayımlanması kabul edilen ve yayımlanan yazıların, yazılı ve elektronik ortamda tüm yayın hakları Maliye Araştırmaları Dergisine aittir.

* Makale sunum ve değerlendirme süreçlerine ilişkin tüm iletişim e-mail sistemi ile gerçekleştirilir. Telefonla bilgi verilmez.

AUTHOR GUIDELINES

Hood

1. All submitted articles must have a Turkish title at the beginning.
2. The first letter of each word should be capitalized in the titles.
3. The character size should be 11 points.

Summary

1. Abstracts should not exceed 150 words.
2. In the abstracts; Care should be taken to include purpose, method, findings and results information.
3. Abbreviations should not be used in abstracts, if possible.
4. The character size should be 10 points.

Keywords

1. Keywords should be written under the abstracts.
2. The first letter of each word should be capitalized.
3. The character size must be 10 points.

Title

1. Keywords should be written under the abstracts.
2. The first letter of each word should be capitalized.
3. The character size must be 10 points.

Abstract

1. Abstracts should not exceed 150 words.
2. In the abstracts; Care should be taken to include purpose, method, findings and results information.
3. Abbreviations should not be used in abstracts, if possible.
4. The character size should be 10 points.

Key Words

1. English keywords should be written under the English Abstract.
2. The character size should be 10 points.

JEL Classification Codes

1. Submitted articles should be classified as JEL (JOURNAL of ECONOMIC LITERATURE)
2. The address http://www.aeaweb.org/journal/jel_class_system.php can be used for classification.

AUTHOR GUIDELINES

LOGIN

1. In the introduction part, the purpose of the study, the method used, the contribution of the study to the literature and the scope of the study should be stated.

Footnote

1. If necessary, explanations can be made with footnotes.
2. Footnote character size should be 10 points.

Titles

1. Except for the Introduction, Conclusion and Bibliography titles, the chapters and sub-sections are numbered.
2. Headings should be written in bold.
3. All headings should be written in bold, justified (without indentation) and only the first letter of the words should be capitalized.
4. Chapters should be numbered respectively (1st, 2nd, 3rd, ...), subsections and other subsections below them;
one.
1.1.
1.1.1.
should be numbered as multiple digits.

Font Type

1. Manuscripts should be 1 line-spaced, with tables and figures, and a maximum of 25 pages.
2. The manuscript should be prepared using 11 point Times New Roman and Turkish font.
3. Manuscripts should be justified

Tables

1. Manuscripts should be 1 line-spaced, with tables and figures, and a maximum of 25 pages.
2. The manuscript should be prepared using 11 point Times New Roman and Turkish font.
3. Manuscripts should be justified
4. References should be written below the tables and figures.
5. Character size must be 10 points
6. Reference should be written in bold.

equations

1. The sequence number to be given to the equations should be placed in parentheses on the right of the page.

AUTHOR GUIDELINES

2. Mathematical and statistical symbols should be prepared with the Microsoft Office equation editor or a similar equation editor.

Shapes and Graphics

1. Figures and Graphics should be titled and numbered.
2. Headings should be placed below figures and graphics and should be centered in the text.
3. The graphics must not be the output of a computer software program, they must be in the form of drawings or drawings and must not exceed the margin settings.

REFERENCES

1. Bibliography should start from a New Page.
2. In the bibliography, the paragraph structure should be chosen as "hanging".
3. If there are many references by the same author in the bibliography, the sources should be listed in order from oldest to newest.
4. The bibliography should be arranged alphabetically according to the surnames of the authors.
5. Only the works used in the article should be included in the bibliography.
6. References not included in the text should not be included in the bibliography.
7. The bibliography should be prepared in accordance with the examples specified.

Paragraph Structure

1. Paragraphs should be justified.
2. Right and spl indents should be 0 (zero) cm and hanging 1 cm.
3. Spacing should be 6 pt before and after, single line spacing.

Page structure

1. Margins should be 4.5 cm from all directions.
2. The gutter should be given from the left.

• Articles are sent in A4 paper size and in MS Word program through Dergipark. The main text should be prepared using Times New Roman font.

* All publication rights of the articles accepted and published in the journal, in written and electronic media, belong to the Journal of Finance Studies.

* All communication regarding the article submission and evaluation processes is carried out via the e-mail system. No information is given over the phone.

ETİK İLKELER ve YAYIN POLİTİKASI

Dergimiz 2015 yılında yayın hayatına başlamıştır.

Değerli araştırmacılarımız, dergimize makale göndermeden önce, makale yazım kılavuzumuzu mutlaka okuyunuz.

Dergimiz 2015 - 2020 dönemlerinde yılda üç sayı olacak şekilde yayın politikası geliştirmiştir. 2021 yılından itibaren yılda iki sayı çıkartılmaya başlanılmıştır. Dergimizin yazın dili Türkçe ve İngilizce'dir. Dergimizde yayınlanan tüm eserlerin sorumluluğu yazarlarımıza aittir.

ETHICAL PRINCIPLES AND PUBLICATION POLICY

Our journal started its publication life in 2015.

Dear researchers, before submitting an article to our journal, please read our article writing guide.

Our journal has developed a publication policy of three issues per year between 2015 and 2020. Starting from 2021, two issues per year have started to be published.

The literary language of our journal is Turkish and English. The responsibility of all works published in our journal belongs to our authors.

EFFECT OF INCOME TAX ON INCOME DISTRIBUTION IN TÜRKİYE: EVIDENCE FROM DYNAMIC ARDL SIMULATIONS

Türkiye’de Gelir Vergisinin Gelir Dağılımı Üzerindeki Etkisi: Dinamik ARDL Simülasyonlarından Kanıtlar

Atıf / Citation

Karagöz, K. (2024). Effect of Income Tax on Income Distribution in Türkiye: Evidence from Dynamic ARDL Simulations. *Maliye Araştırmaları Dergisi*, 10(2), 67-86.

KADİR KARAGÖZ

Doç. Dr.,
Manisa Celal Bayar Üniversitesi,
İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi,
Ekonometri Bölümü,
Manisa/TÜRKİYE
kadir.karagoz@cbu.edu.tr
Orcid ID: 00000002-4436-9235

Araştırma & Yayın Etiği

Bu makale en az iki hakem tarafından incelenmiş, iThenticate yazılımı ile taranmış, araştırma yayın ve etiğine aykırılık edilmemiştir.

Research & Publication Ethics

This article was reviewed by at least two referees, a similarity report was obtained using iThenticate, and compliance with research/publication ethics was confirmed.

Copyright ©

Politik Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar
Merkezi, Sakarya/TÜRKİYE

Center for Political, Economic and Social
Research, Sakarya/TURKEY

Makale Bilgisi

Makale Türü: Araştırma Makalesi

Article Type: Research Article

Geliş Tarihi: 06.10.2024

Kabul Tarihi: 11.11.2024

Yayın Tarihi: 31.12.2024

CC BY-NC 4.0

Bu makale Creative Commons Attribution-NonCommercial License altında lisanslanmıştır.

This paper is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial License

Effect of Income Tax on Income Distribution in Türkiye: Evidence from Dynamic ARDL Simulations

Abstract

Poverty and distorted income distribution are one of the main socioeconomic problems of many underdeveloped and developing countries. Another factor that worsens the situation for these countries is the inequality in income distribution and the existence of large differences between income groups. In this case, while a large segment of society has a low share in the total income, a large portion of the total income falls into the hands of a small minority. One of the main duties of governments is to ensure justice in income distribution in society, and one of the main instruments they can use for this purpose is income tax policy. An effective and fair income tax policy will tax people in direct proportion to their income, thus preventing the concentration of wealth in a certain segment and helping to protect the poor.

In this study, which is about the impact of taxes on income distribution, the situation in Turkey is investigated using time series methods. Findings obtained from the analysis based on the dynamic ARDL model reveal that income tax in Turkey does not affect income distribution in the long term but has a significant but positive effect in the short term. In other words, income tax policy in Turkey has an increasing impact on income distribution disorder in the short term, causing a situation that is detrimental to the poor. Accordingly, it would be useful to take corrective measures by rearranging tax rates according to income brackets.

Keywords: Income Distribution, Income Tax, Theil's T Statistics, Dynamic ARDL Simulations.

JEL codes: C22, E62, H23

Özet

Yoksulluk ve çarpık gelir dağılımı, az gelişmiş ve gelişmekte olan birçok ülkenin temel sosyoekonomik sorunlarından biridir. Bu ülkeler için durumu daha da kötüleştiren bir diğer faktör ise gelir dağılımındaki adaletsizlik ve gelir grupları arasında büyük farkların bulunmasıdır. Bu durumda toplumun büyük bir kesimi toplam gelirden düşük bir pay alırken, toplam gelirin büyük bir kısmı küçük bir azınlığın eline geçmektedir. Hükümetlerin temel görevlerinden biri toplumda gelir dağılımında adaleti sağlamaktır ve bu amaçla kullanabilecekleri temel araçlardan biri de gelir vergisi politikasıdır. Etkin ve adil bir gelir vergisi politikası, kişileri gelirleri ile doğru orantılı olarak vergilendirecek, böylece servetin belli bir kesimde yoğunlaşmasını önleyecek ve yoksulların korunmasına yardımcı olabilecektir.

Vergilerin gelir dağılımı üzerindeki etkisini konu alan bu çalışmada, Türkiye'deki durum zaman serisi yöntemleri kullanılarak araştırılmıştır. Dinamik ARDL modeline dayalı analizden elde edilen bulgular, Türkiye'de gelir vergisinin uzun dönemde gelir dağılımını etkilemediğini ancak kısa dönemde anlamlı ancak pozitif bir etkiye sahip olduğunu ortaya koymaktadır. Diğer bir deyişle, Türkiye'de gelir vergisi politikası kısa vadede gelir dağılımındaki bozukluğu artırıcı bir etkiye sahiptir ve yoksulların aleyhine bir duruma neden olmaktadır. Bu itibarla, vergi oranları gelir dilimlerine göre yeniden düzenlenerek düzeltici önlemler alınması faydalı olacaktır.

Anahtar Kelimeler: Gelir dağılımı, gelir vergisi, Theil's T istatistiği, dinamik ARDL simülasyonları.

JEL kodları: C22, E62, H23

Introduction

Widespread poverty is a persistent challenge in developing nations, and most societies encounter this issue at some point. Poverty often breeds other problems, including higher mortality rates, lower birth rates, instability, corruption, and more. The unequal distribution of wealth exacerbates class disparities, dampens work ethic, and can lead to widespread poverty, political unrest, and rampant corruption (Dehshiri et al., 2020). Income poverty also causes bad consequences for health. Poor people often do not have the means to lead a healthy life (Kawachi and Subramanian, 2014). The severity and prevalence of poverty in a country are determined by two factors: the overall national income and how evenly that income is distributed. For any given level of income per person, it's evident that the more unequal the income distribution, the greater the number of people living in poverty.

Inequality (injustice) in income distribution is a phenomenon that can be observed all over the world, in countries at all levels of development. The only thing that changes is the degree of distortion in income distribution. The social and economic transformation that accelerated in the 20th century, first with industrialization and then with globalization, has led to serious grievances among large segments of the population in many societies from west to east. Especially in a society that is trying to transition from agriculture to industry, the poverty experienced by people who cannot be employed by industry and who are therefore deprived of a continuous source of income is one of the most important of these victimizations. Reducing these and similar grievances in a transforming economy depends on economic decision-makers formulating and implementing policies to ensure that larger segments of the population can benefit from the gains of growth and welfare increases. One of the most important tools to achieve this is to create a "redistribution mechanism" that will reduce or eliminate the victimization of vulnerable groups through an effective and efficient tax system. This issue is particularly important for developing countries with excess income inequalities and diverse sources of inequality (Bayar et al., 2021).

The skewed distribution of income in a society, or in other words, the inequitable distribution of income, has the potential to cause many economic, social, and political problems. Recently, there has been an increase in income inequality across the world and the situation has worsened with the economic crises. Rising inequality raises concerns not only from a moral point of view but also because of its detrimental effects on development and welfare. High inequality can lead to rent-seeking activities, social tension, political instability, the existence of a poor middle electorate, imperfect capital markets, and a lower share of income for the middle class, slowing economic growth (Akalin, 2021).

Through its tax and benefit policies, a government can significantly impact the distribution of wealth and reduce poverty. This underscores the government's crucial role in addressing economic inequality. In numerous countries, the tax and transfer system can

exacerbate poverty, pushing a significant portion of the population further into poverty or even out of poverty altogether (Gupta and Jalles, 2022). Higgins and Lustig (2016) discovered that in at least ten out of twenty-five countries they examined, a quarter or more of the poor paid more in taxes than they received in government benefits. Taxation, a key component of a government's fiscal policy, significantly influences income distribution. It's considered a cornerstone of any economic system. As economies grow and diversify, and governments take on more responsibilities for public services, social welfare, and overall economic well-being, taxation becomes increasingly crucial for achieving both economic growth and equitable income distribution. Modern governments have employed tax policies not only to generate revenue but also to mitigate income inequality among their citizens (Biswas et al., 2017). One of the government's economic duties is to ensure a fair distribution of income and wealth, which can be accomplished through fiscal policy. Various factors, including demographic, political, historical, cultural, natural, and macroeconomic conditions, can affect income distribution. Political and macroeconomic factors exert a direct influence on income inequality (Dehshiri et al., 2020). Fiscal policies may also affect income distribution directly.

The tax system is the primary public policy tool used to influence the distribution of income after taxes are paid. Income taxes and payroll taxes are the most well-known components of the tax system. However, consumption taxes and corporate taxes, which ultimately impact households, also play a role in shaping the after-tax income distribution. (Poterba, 2007). Fiscal and, more specifically, tax policies, which have been shaped within the framework of economic and political conjuncture in the historical process in the world, have become one of the instruments of intervention of states in income distribution in today's world where liberal economic policies such as international trade and financial liberalization are applied. Many issues such as the distribution of the tax burden to which segments of the society and to what extent, which sectors and segments will benefit from the exceptions and exemptions to be applied according to the differences in tax burden and income distribution between regions, reveal the regulatory role of tax policy today (Ay and Haydanlı, 2018).

While taxation serves as a revenue source for governments, it also functions as a policy tool to address market failures and improve income distribution. Musgrave (1959) identified three key roles for taxation in the economy: stabilization, allocation, and income distribution. Stabilization involves government efforts to stimulate economic activity and consumption. Allocation refers to the provision of public goods and services. Income distribution involves the redistribution of wealth from the wealthy to the less fortunate to promote a more equitable society. The impact of taxation on income distribution is influenced by the specific tax system in place, particularly the balance between direct and indirect taxes (Dehshiri et al., 2020). If taxes are not proportional, the relative economic situation of households will be affected by income taxes. However, most countries are seeking a progressive income tax structure that would have the effect

of reducing income inequality between income classes of households classified for tax purposes (Zandvakili, 1994).

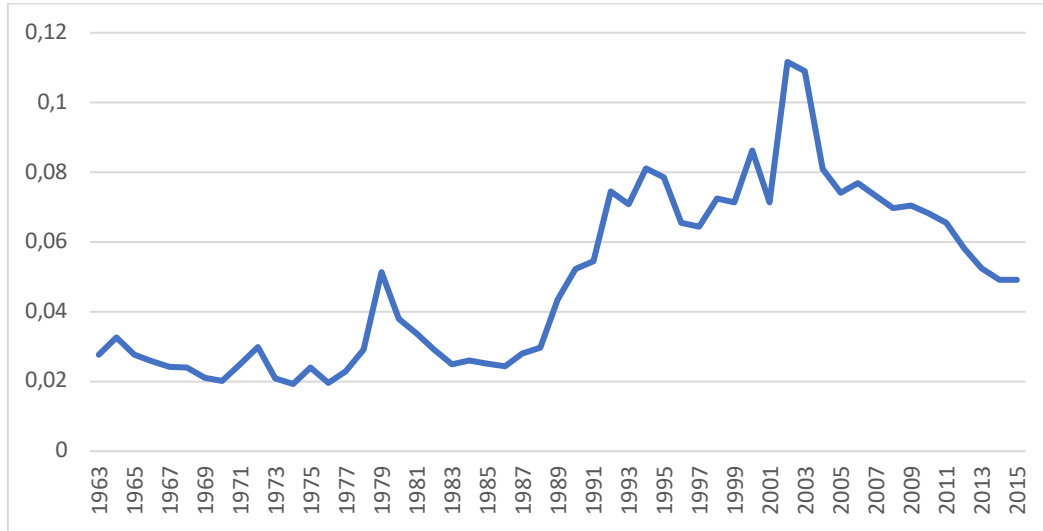


Figure 1: The course of Theil's T statistics for Türkiye between 1963 and 2015

Source: UTIP

Although successive governments in Turkey have declared the issue of justice in income distribution as a priority goal, it cannot be said that there has been any serious success in this regard. It is reflected in the statistics that the situation has worsened in recent years. The course of the Theil's T statistics shows that income distribution in Turkey has gradually deteriorated, especially in the turbulence that emerged in the period following the COVID-19 pandemic (Figure 1). At this point, it is important to determine the effect of income tax on income distribution, which is theoretically proposed as a tool to regulate income distribution.

In this study, the effect of income tax on income distribution is investigated econometrically. As will be seen in the following section, the issue has been empirically addressed in many studies in Turkey. However, this study differs from previous studies in many respects. First, in previous studies, the distortion in income distribution is represented by the Gini coefficient. Here, Theil's T statistic is used for this purpose. Second, a longer period of data is used compared to previous studies. This allows for stronger inferences. Third, the dynamic ARDL method allows for a better interpretation of the results.

1. Related Empirical Literature

Although being an ancient phenomenon, income inequality has increased in many societies, including advanced economies, over the last four decades. This has stimulated considerable theoretical and empirical academic interest. Joumard et al. (2013) concluded

that taxes and transfers have a substantial impact on income redistribution. The Gini coefficient, used as the measure of income inequality, was approximately 25% lower after taxes and transfers were considered compared to before taxes and transfers in the OECD region during the late 2000s. Countries with a more unequal distribution of pre-tax income typically redistribute more. While the redistributive impact of household taxes varies less across countries compared to transfers, there are significant differences in tax-to-GDP ratios. High-tax countries tend to have less progressive household tax systems.

In recent years, Latin American nations, despite their diverse political leanings and economic systems, have experienced significant reductions in income inequality that are unmatched by other regions globally. In a panel data analysis for 18 Latin American countries, Cornia (2014) showed that the ratio of direct/indirect tax revenue is strongly and negatively associated with income inequality.

From an economic perspective, marginal tax rates are especially significant because they influence individuals' motivation to earn additional income. Economic theory suggests that proportional decreases in marginal tax rates will have a more substantial impact on incentives for higher-income earners. Consequently, even a uniform rate cut will lead to larger increases in income among those with the highest incomes. This implies that reductions in high marginal tax rates can contribute to an increase in observed income inequality. The findings of Gwartney and Lawson (2006) are supportive of this view. Their findings show that the income share of the highest group of earners tended to increase following major reductions in the highest marginal tax rates.

In some other studies, conflicting findings have been obtained. Using administrative tax data from a large Swiss canton, Hübeline and Farys (2018) employed a Gini-based decomposition analysis to examine how various taxes and deductions affect the post-tax income distribution. Their findings revealed that tax deductions significantly diminish the redistributive impact of taxes, as lump sum deductions in a progressive tax system disproportionately benefit higher-income earners. Hyun and Lim (2002) examined the impact of income tax policy on income inequality in South Korea, an economy affected by the 1997 Asian financial crisis. They discovered that income tax had a limited redistributive effect due to its low average tax rate, despite its progressive structure. A major issue was the high level of horizontal inequity, where individuals with similar incomes faced unequal tax burdens. This problem was particularly severe in 1996 due to excessive deductions and exemptions. Although income inequality worsened in 2000, horizontal equity improved.

Engel et al. (1999) measured the direct impact of taxes on household income distribution in Chile and analyzed the distributional effects of various changes to the tax system. They discovered that the Gini coefficients for income distribution before and after taxes were very similar. Additionally, significant changes to the tax structure, such as increasing the value-added tax or replacing the progressive income tax with a flat tax, had only a minor impact on the after-tax income distribution. Malla and Pathranarakul (2022) conducted a

comparative analysis and found that income tax is effective in reducing income inequality in developing countries but has a limited impact in developed countries. Additionally, their results indicate that government size, education spending, and healthcare spending are negatively correlated with income inequality only in developed countries. Padhan et al. (2022) found that raising taxes can increase income inequality, while government spending can reduce it over the long term. Claus et al. (2012) analyzed 22 Asian countries from 1970 to 2009, examining the connection between tax policy and income distribution as measured by the Gini coefficient. They concluded that increasing the income tax rate tends to increase income inequality.

There are few empirical studies on the relationship between tax revenues and income distribution in Türkiye. In their multivariate regression analysis, Bükey and Çetin (2017) concluded that tax burden has no effect on income distribution. Demirgil (2018) investigated the effect of direct and indirect taxes on income distribution using data for the period 1980-2014 and ARDL method. As a result of the analysis, it was found that there was a cointegration relationship between the series and that a 1% increase in the indirect tax rate increased the Gini coefficient by 0.10%, while a 1% increase in the direct tax rate decreased the Gini coefficient by 0.05%. Similarly, Günel (2019), who analysed the effect of taxes on income distribution in terms of direct and indirect taxes, obtained similar results. It was also found that indirect and direct taxes are the Granger cause of the Gini coefficient. Akbulut (2021) investigated the effect of interest payments on public domestic debt, inflation, and income tax on income distribution using multivariate regression analysis and found that interest payments and inflation have a distortive effect on income distribution, while income tax has no significant effect. Teyyare and Sayaner (2018), on the other hand, obtained evidence from multivariate regression analysis that taxes have a reducing effect on inequality in income distribution.

Akalın (2021) takes a different approach in terms of indicators and considers income inequality as the difference between Gini-M (Gini market) calculated on market income and Gini-D (Gini disposable) calculated on disposable income. As independent variables, he used the share of income and wealth taxes in GDP, transfer expenditures to avoid omitted variable bias, and unemployment and inflation rates as control variables. According to the results obtained, an increase in income tax, wealth tax, and transfer expenditures decreases income inequality by increasing the difference between Gini-M and Gini-D, and although income tax is more effective than wealth tax in reducing income inequality, the coefficients are quite close to each other. Geyik (2021), on the other hand, used the share of personal income tax in taxation and Gini coefficient variables in his time series analysis for the period 1990-2019. According to the Johansen cointegration test results, there is a long-run relationship between the variables. The coefficient of the long run has a positive sign. Accordingly, the decrease in personal income tax makes income distribution more equitable. The causality test results based on the estimated vector error correction model (VECM) show that there is a unidirectional causality relationship from personal income tax to Gini coefficient.

2. Method, Model, and Data

In the analysis, an approach based on the ARDL model was followed to investigate the effect of income tax on income distribution. The linear ARDL(p, q) model for a bivariate case (Y and X) can be written as follows:

$$\Delta Y_t = \mu + \sum_{i=1}^p \alpha_i \Delta Y_{t-i} + \sum_{j=0}^q \delta_j \Delta X_{t-j} + \beta_1 Y_{t-1} + \beta_2 X_{t-1} + \varepsilon_t \quad (1)$$

The null hypothesis of no cointegration can be evaluated using a modified F-test, Wald test, or t-test. If cointegration is established, the long-run relationship between the variables can be estimated using the following equation:

$$Y_t = \eta + \sum_{i=1}^p \theta_i Y_{t-i} + \sum_{j=1}^q \beta_j X_{t-j} + u_t \quad (2)$$

To assess the short-run relationship between the variables, we can use the following error correction model:

$$\Delta Y_t = \omega + \sum_{i=1}^p \alpha_i \Delta Y_{t-i} + \sum_{j=1}^q \delta_j \Delta X_{t-j} + \varphi ECM_{t-1} + v_t \quad (3)$$

In some cases, ARDL models may have a very complex lag structure; the model specification may include lags, current values, first differences and lagged first differences of the independent (and sometimes dependent) variable. While it is relatively easy to interpret short-run and long-run effects in a low-lag model such as ARDL(1,1), the more complex the model specification, the more difficult it becomes to capture short-, medium-, and long-run effects.

Jordan and Philips (2018) introduced the dynamic ARDL method, an approach that dynamically simulates various ARDL models to better interpret the results. In this approach, the results from ARDL models are simulated. Furthermore, using stochastic simulation techniques, it is possible to visualize the impact of a counterfactual change in a regressor at a single point in time, *ceteris paribus*. Dynamic simulation approaches are widely used as a simple way to illustrate important results of time series models whose coefficients often have non-intuitive or "hidden" interpretations.

Income inequality is the difference between the share of national income received by a certain proportion of the population and the share of national income received by another proportion of the population (Kubar, 2011). In the economic literature and applied studies, many different criteria have been proposed to measure inequality in income distribution. These include range ratio, McLoone index, coefficient of variation, Gini coefficient, Pareto coefficient, Atkinson inequality measure, and Theil's T statistic. Each of the inequality measures mentioned above is appropriate under certain conditions.

The Gini coefficient developed by the Italian statistician Gini (1921) is widely used in the empirical literature. The Gini coefficient is a comprehensive measure that considers the entire distribution of a population. It's widely recognized as the most common and well-known inequality measure in economic literature. The Gini coefficient allows for direct comparisons between two populations, regardless of their size.

Nevertheless, in this study, the indicator calculated by the University of Texas Inequality Project (UTIP) was preferred to represent income inequality. UTIP uses Theil's T statistic to measure inequality. This choice is not due to inherent flaws in other measures, but because Theil's T has a more adaptable structure that makes it generally more suitable. Complete, individual-level data for the population of interest is often unavailable, forcing researchers to work with aggregated data. This makes Theil's measure more appropriate than the Gini coefficient.

Theil's T statistic is calculated according to the following formula:

$$T = \sum_{p=1}^n \left[\left(\frac{1}{n} \right) \times \left(\frac{y_p}{\mu_y} \right) \times \ln \left(\frac{y_p}{\mu_y} \right) \right] \quad (4)$$

In this equation, n represents the number of individuals in the population, y_p is the income of the person indexed by p , and μ_y is the average income of the population. If all individuals have exactly the same income, T will be zero, indicating perfect equality, which is the minimum value of Theil's T. Conversely, if one individual possesses all the income, T will be equal to $\ln n$, representing maximum inequality, which is the maximum value of Theil's T statistic.

If a population can be divided into mutually exclusive and comprehensive groups, Theil's T statistic is composed of two elements: the between-group component (T'_g) and the within-group component (T_g^w).

$$T = T'_g + T_g^w \quad (5)$$

If aggregated data is used instead of individual data, T'_g can serve as a lower bound estimate for the population's Theil's T statistic. The between-group component of Theil's T can be written as:

$$T'_g = \sum_{i=1}^m \left[\left(\frac{p_i}{P} \right) \times \left(\frac{y_i}{\mu} \right) \times \ln \left(\frac{y_i}{\mu} \right) \right] \quad (6)$$

Here, i indexes the groups, p_i is the population of group i , P is the total population, y_i is the average income in group i , and μ is the average income across the entire population. T'_g is bounded above by $\ln[P/p_i \text{ (min)}]$, the natural logarithm of the total population divided by the size of the smallest group. This maximum value occurs when the smallest group possesses all the resources (Galbraith and Hale, 2007).

For the analysis, the sample period covers the period of 44 years between 1972 and 2015. Annual data for public expenditures and income tax were obtained from the website of the General Directorate of Public Accounts, data for inequality measures was obtained from the University of Texas Inequality Project (UTIP), and other data were compiled from the World Bank’s World Development Indicators database.

3. Findings

Since most time series exhibit non-stationary behaviour, the standard practice in time series analysis is to first investigate the stationarity properties of the series. For this purpose, ADF (Augmented Dickey-Fuller) and KPSS (Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin) unit-root tests were used to investigate the degree of integration of the series. that all series are stationary in their first differences while they are non-stationary at their level values. In this case, a cointegration test was applied in order to avoid spurious results of a regression relationship between the variables. For this purpose, the bounds test based on the ARDL model developed by Pesaran et al. (2001) was used.

Table 1: Results of The ADF and KPSS Unit-Root Tests

	ADF		KPSS	
	c	c + t	c	c + t
<i>IDIST</i>	- 1.3246 0.6107	- 1.0934 0.9196	0.2575	0.1996
<i>GEXP</i>	- 0.9785 0.7536	- 0.2015 0.9912	0.8965	0.1372
<i>GDP</i>	- 0.9273 0.7710	- 0.2623 0.9896	0.8974	0.1342
<i>INF</i>	- 1.7699 0.3906	- 1.7699 0.4353	0.3266	0.1727
<i>TAX</i>	- 1.1057 0.7062	- 0.2271 0.9906	0.8996	0.1339
<i>POP</i>	- 0.8727 0.7866	- 3.1499 0.1091	0.9219	0.2284
<i>ΔIDIST</i>	- 6.2448 < 0.01	- 6.4506 < 0.01	0.1839	0.0840
<i>ΔGEXP</i>	- 5.5087	- 5.5466	0.2884	0.2353

	< 0.01	< 0.01		
ΔGDP	- 5.0248 < 0.01	- 5.0431 < 0.01	0.2651	0.2203
ΔINF	- 7.3474 < 0.01	- 7.3942 < 0.01	0.1854	0.1018
ΔTAX	- 5.5264 < 0.01	- 5.5675 < 0.01	0.2983	0.2437
ΔPOP	- 2.6385 0.0946	- 2.0139 0.5747	0.7509	0.1655

Notes: For ADF test results the related p-values are given below the test statistics. Critical values for KPSS tests are as follows: for specification with intercept 0.739 (%1), 0.463 (%5), 0.347 (%10); for specification with intercept and trend 0.216 (%1), 0.146 (%5), 0.119 (%10).

The estimation of the ARDL(4,1,2,0,4,4) model selected based on the Akaike information criterion is given in Table 2. According to the bounds test result, there is a significant long-run relationship between the variables. When the coefficient estimates are evaluated, it is observed that most variables except the population either do not affect income distribution or have a weak effect. Although government expenditures increase inequality in income distribution in the current period, this significant effect does not persist and disappears in subsequent periods. The effect of population varies in sign from one period to another. Although the effect in each period is statistically significant, interestingly it is observed that the negative and positive effects in the five periods neutralise each other in sum. Accordingly, it can be said that the effect of population movement on income distribution has disappeared at the end of five periods. Income tax has no effect on income distribution in the current and the following few periods. However, a strong and negative, i.e. income redistributive effect is observed after three lags. This can be taken as a sign that income tax plays a limited role in ensuring justice in income distribution in Türkiye.

Table 2: Estimation of The ARDL (1,3,3,3,1,0) Model and The Result of Bounds Test

Variable	Coefficient	St. error	t-statistics	p-value
<i>Intercept</i>	5.7649	121.5311	0.0474	0.9626
$IDIST_{t-1}$	0.4584	0.1453	3.1541	0.0043
$IDIST_{t-2}$	0.2430	0.1665	1.4594	0.1574
$IDIST_{t-3}$	- 0.2109	0.1673	- 1.2599	0.2198
$IDIST_{t-4}$	- 0.2862	0.1554	- 1.8418	0.0780

GDP_t	- 0.9766	3.4419	- 0.2837	0.7790
GDP_{t-1}	- 5.5508	3.2123	- 1.7280	0.0968
$GEXP_t$	5.9904	2.6716	2.2422	0.0345
$GEXP_{t-1}$	- 1.3322	3.3139	- 0.4020	0.6912
$GEXP_{t-2}$	4.8400	2.9216	1.6566	0.1106
INF_t	0.0152	0.0101	1.5084	0.1445
POP_t	6070.08	1583.812	3.8325	0.0008
POP_{t-1}	- 21458.02	5649.756	- 3.7980	0.0009
POP_{t-2}	28312.65	8380.817	3.3782	0.0025
POP_{t-3}	- 16718.09	6153.882	- 2.7166	0.0120
POP_{t-4}	3797.847	1869.386	2.0316	0.0534
TAX_t	- 3.2520	3.3478	- 0.9713	0.3410
TAX_{t-1}	5.1769	3.7215	1.3910	0.1770
TAX_{t-2}	- 2.9310	2.9553	- 0.9917	0.3312
TAX_{t-3}	1.5315	0.8774	1.7455	0.0937
TAX_{t-4}	- 3.5965	0.7251	- 4.9600	< 0.01
R^2	0.9590	p-value	DW statistics	2.4801
F statistics	31.6280	0.0000	AIC	- 6.9630
B-G χ^2	2.2666	0.1120	SBC	- 6.2107
B-P-G χ^2	12.2645	0.7839	CUSUM	Stable
J-B	0.9792	0.6129	CUSUM-Sq	Stable
Bounds test statistics		Sig. level	Critical values	
			I(0)	I(1)
F statistics	9.5345	%10	3.012	4.147
		%5	3.532	4.800
		%1	4.715	6.293

According to the coefficient estimates of the long-run relationship, all variables have a statistically significant effect on income distribution (Table 3). The direction of the effect is positive for public expenditures and inflation and negative for other variables. Accordingly, income and population growth have a corrective effect on income

distribution. Again, it is noteworthy that the income tax, which is the focal point of the study, also has a compensating effect on the inequality in income distribution. Contrary to expectations, the increase in public expenditures has an increasing effect on inequality in income distribution. This may be thought to be a consequence of the fact that those who benefit from public expenditures in terms of income are mostly those in the high-income group. However, the fact that the increase in income is significant and has a negative sign indicates that the regulatory effect of the rise in income can partially eliminate the distortive effect arising from public expenditures. As a factor that erodes purchasing power, inflation is expected to lead to an increase in poverty and hence increase the gap between income groups. Although the findings confirm this expectation, they reveal that this negative effect of inflation on income distribution is limited in Türkiye.

Table 3: Estimation of The Long-Run Relationship

Variable	Coefficient	St. error	t-statistics	p-value
<i>GDP</i>	- 0.3218	0.0591	- 5.4454	< 0.01
<i>GEXP</i>	0.4690	0.0757	6.1921	< 0.01
<i>INF</i>	0.0005	0.0002	2.6812	0.0133
<i>POP</i>	- 2.0092	0.5824	- 3.4499	0.0022
<i>TAX</i>	- 0.2056	0.0554	- 3.7082	0.0012

When the estimation values of the short-run model are analysed it is observed that the change in income tax has no immediate significant effect on the change in income distribution (Table 4). Accordingly, while income tax does not lead to any change in income distribution in the short run, it is understood that a negative effect manifests itself over time according to the long-run estimates. It is observed that all other variables have a statistically significant effect in the short run, except for the increase in income, all other effects are negative. The coefficient of the error correction term is negative and significant. Accordingly, the error correction mechanism works rapidly, and short-run imbalances are corrected toward the long-run equilibrium.

Table 4: Estimation of The Error Correction Model

Variable	Coefficient	St. error	t-statistics	p-value
<i>Intercept</i>	13.9074	1.6638	8.3586	< 0.01
<i>Trend</i>	0.0193	0.0024	8.1786	< 0.01
ΔGDP_t	0.0715	0.0217	3.2871	0.0032
ΔGDP_{t-1}	0.2098	0.0414	5.0701	< 0.01
ΔGDP_{t-2}	0.1664	0.0279	5.9725	< 0.01

$\Delta GEXP_t$	0.0439	0.0222	1.9822	0.0595
$\Delta GEXP_{t-1}$	-0.2542	0.0442	-5.7494	< 0.01
$\Delta GEXP_{t-2}$	-0.1839	0.0321	-5.7396	< 0.01
ΔPOP_t	-27.6728	3.4116	-8.1114	< 0.01
ΔINF_t	-0.0005	0.0001	-4.5308	< 0.01
ΔINF_{t-1}	-0.0007	0.0001	-5.1537	< 0.01
ΔINF_{t-2}	-0.0005	0.0001	-3.7431	0.0011
ECT_{t-1}	-0.8752	0.1048	-8.3452	< 0.01

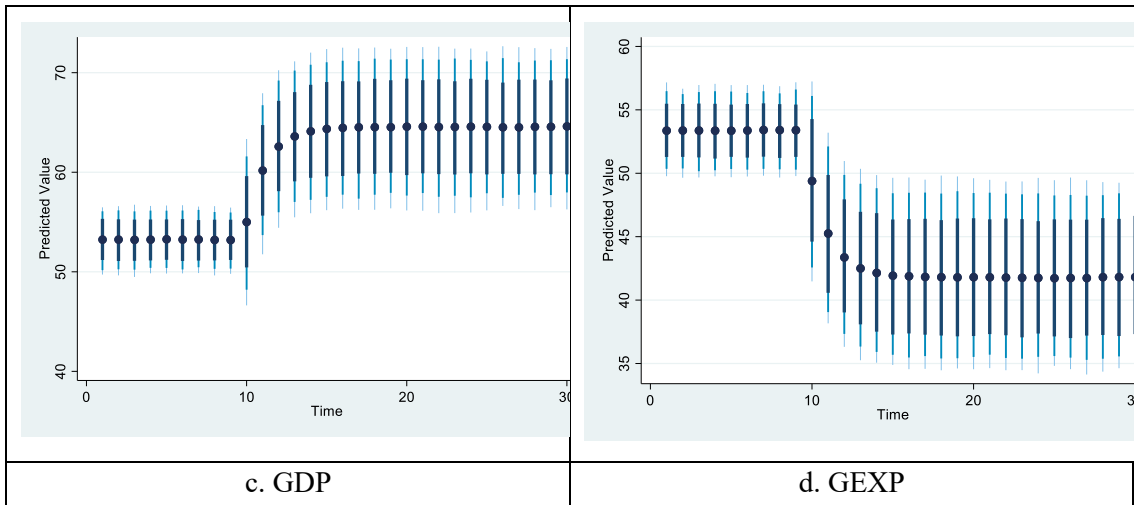
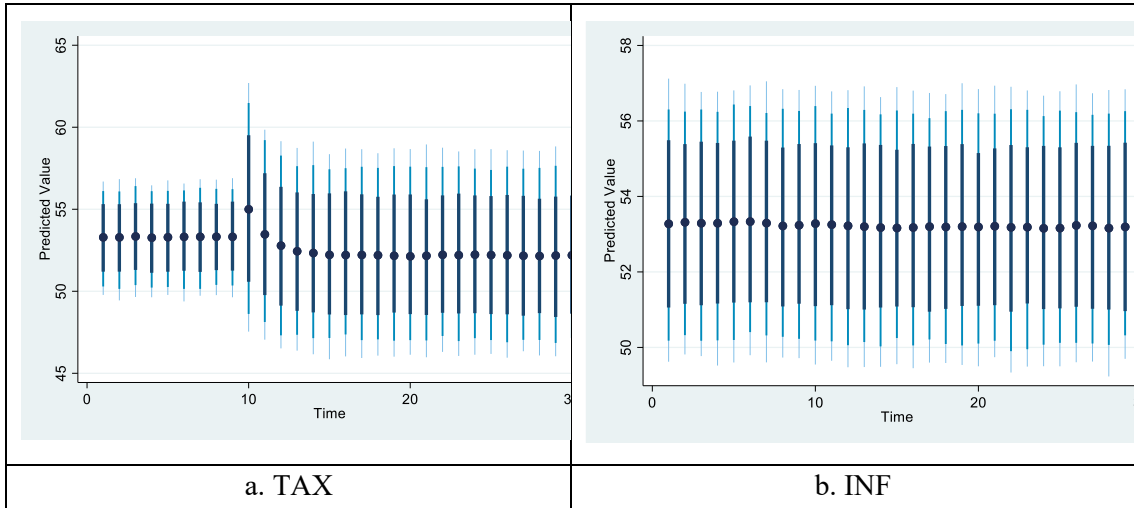
The dynamic ARDL model estimates are presented in Table 5, and the simulation results can be seen in Figure 1. The dynamic simulated ARDL model's unique advantage lies in its ability to accurately forecast the signs and magnitudes of changes in determinants, along with their short-run and long-run connections, while the traditional ARDL approach primarily concentrates on the short-run and long-run relationships between parameters (Abbasi et al., 2021).

Table 5: Estimation of Dynamic ARDL Model

Variable	Coefficient	Std. Error	t-statistics	p-value
<i>Intercept</i>	122.7315	77.7173	1.58	0.123
ΔPOP_t	-477.1976	205.6668	-2.32	0.026
POP_{t-1}	-11.9966	9.9411	-1.21	0.235
ΔINF_t	0.0157	0.0146	1.07	0.290
INF_{t-1}	0.0307	0.0115	2.67	0.011
ΔTAX_t	-1.6298	3.8337	-0.43	0.673
TAX_{t-1}	0.6943	2.8974	0.24	0.812
ΔGDP_t	-1.8733	3.7664	-0.50	0.622
GDP_{t-1}	-6.3683	3.4143	-1.87	0.070
$\Delta GEXP_t$	3.6784	3.3795	1.09	0.284
$GEXP_{t-1}$	6.0529	3.5205	1.72	0.094
$IDIST_{t-1}$	-0.5451	0.1334	-4.09	< 0.01

The dynamic ARDL simulation forecasts illustrate the projected impact of each regressor shift on the explained variable. In this study, a 10% shock to each explanatory variable is simulated to measure its impact on income distribution over the simulation period. The impulse response results are shown in Figure 1a-e. The dots represent the predicted mean values, and the light blue to dark blue bars indicate the 70%, 90%, and 95% confidence intervals. As seen in the graphs, inflation and population changes do not significantly affect income distribution. Especially the short-term positive effect of the population

change is remarkable. On the other hand, income (GDP) and public expenditures have larger and more permanent effects on income distribution. While income growth distorts the income distribution by causing the gap between income groups to widen further as a continuation of the existing income distribution, public expenditures show a better redistributive effect. Although the effect of the tax variable, which is the focus of the study, is negative, it seems to be far from ensuring justice in income distribution.



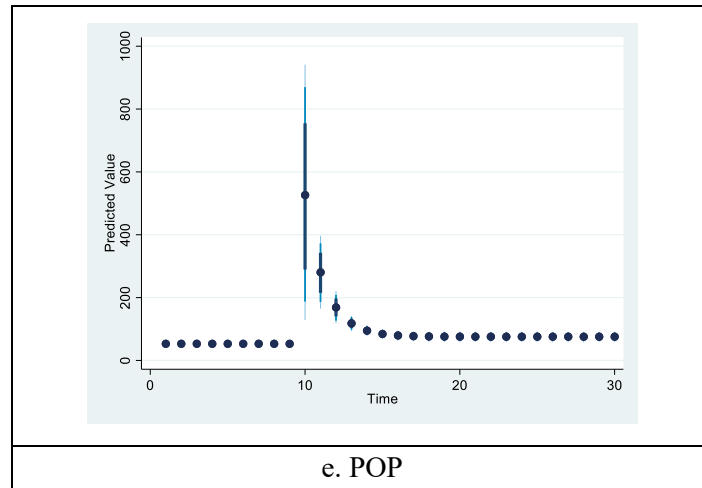


Figure 2: Counterfactual Shocks in Predicted Values of The Covariates and Income Distribution Using Dynamic ARDL Simulations

Conclusion

Income distribution remains a hotly debated economic topic in developing countries, and Türkiye is no exception. While poverty has decreased significantly over the past two decades, income inequality has remained relatively unchanged. Many argue that this stagnation is due to ineffective policies that should be replaced with direct measures aimed at redistribution. Given that the tax system is a key tool for influencing income distribution, there is ongoing discussion about the distributional effects of taxes (Engel et al., 1999).

In this study, the regulatory effect of income tax on income distribution in Türkiye has been investigated. According to the findings obtained from time series analysis based on the ARDL approach, although taxes on income in Türkiye have a positive (increasing injustice) effect on income distribution in the short term, it is statistically insignificant in the long term. This result can be interpreted as the fact that income tax does not harm the income distribution in Türkiye, or it can also be attributed to the low-income tax collection and/or the fact that a large part of the total tax revenues consists of indirect taxes collected from consumption.

In terms of international standards, Türkiye is among the countries that cannot collect much tax revenue. According to OECD data, the ratio of total tax revenues to GDP in 2018 is only around 24 percent in our country (the same rate is 46 percent in France and 42 percent in Italy). The share of equivalent total taxes in the equivalent total income of households included in the Household Budget Surveys is 17 percent (Bayar et al., 2021).

On the other hand, governments that have difficulty in collecting taxes on income and wealth, as in Türkiye, use mostly indirect taxes on consumption. Such taxes, which do not take into account individuals' income levels, create a much greater burden on relatively low-income households and support income inequalities in the economy.

Based on the findings, the following policy recommendations can be developed:

- In Türkiye, the share of taxes on consumption, which creates a relatively greater burden on low-income households and leads to a deterioration in income distribution, in total taxes should be reduced and the share of direct taxes should be increased.
- In progressive taxation, tax rates should be regulated in favour of low-income segments and emphasis should be placed on income and wealth taxes.
- The above regulations' ability to serve their purpose depends on effective tax collection. In this respect, it would be appropriate to take the necessary measures to increase collection rates and to stop frequently used tax amnesties from being a policy tool.
- Additionally, it would be beneficial to exempt minimum wage earners, who constitute the most disadvantaged segment in the income distribution and cover a large group, from taxes.

References

- Abbasi, K. R., Adedoyin, F. F., Abbas, J., and Hussain, K. (2021). The Impact of Energy Depletion and Renewable Energy on CO₂ Emissions in Thailand: Fresh Evidence from the Novel Dynamic ARDL Simulation, *Renewable Energy*, 177: 1408-1420.
- Akalın, G. (2021). Do Income and Wealth Taxes Affect Income Distribution in Turkey? *Anemon: Journal of Social Sciences of Mus Alparslan University*, 9 (1): 249–255. (In Turkish)
- Akbulut, E. (2021). Inflation, Interest Rate, Taxes and Income Distribution Relationship in Turkey: Empiric Analysis, *The International Journal of Economic and Social Research*, 17 (1): 147169. (In Turkish)
- Ay, H. and Haydanlı, M. L. (2018). The Analysis of Tax Burden and Income Distribution in Turkey during the Republican Era, *Sosyoekonomi*, 26 (38): 53-70. (In Turkish)
- Bayar, A. A., Günçavdı, Ö., and Levent, H. (2021). *The Effects of Taxes on Income Distribution in Turkey*, Istanbul Institute for Political Research, Policy Report, No. 2021-02, İstanbul. (In Turkish)
- Biswas, S., Chakraborty, I., and Hai, R. (2017). Income Inequality, Tax Policy, and Economic Growth, *The Economic Journal*, 127 (May): 688–727.
- Bükey, A. M. and Çetin, B. I. (2017). The Analysis of the Factors Influencing Income Distribution by the Least Squares Method in Turkey, *Research Journal of Public Finance*, 3 (1): 103-117. (In Turkish)
- Claus, I., Martinez-Vazquez, J., and Vulovic, V. (2012). *Government fiscal policies and redistribution in Asian countries*. Andrew Young School of policy studies research paper series no. 12–23.
- Cornia, G. A. (2014). Inequality Trends and Their Determinants: Latin America over the Period 1990–2010, In: *Falling Inequality in Latin America: Policy Changes and Lessons*, Ed: G. A. Cornia, Oxford University Press, pp. 23-48.
- Dehshiri, H. M., Pajouyan, J., Hosseini, S., and Ghaffari, F. (2020). Analyzing the Impact of Fiscal Policy (Income Tax) on Income Distribution in Iran by Autoregressive Distributed Lag (ARDL) Approach, *Journal of Money and Economy*, 15 (2): 221-234.
- Demirgil, B. (2018). The Effect of Taxes on Income Distribution: An Empirical Study, *C.U. Journal of Economics and Administrative Sciences*, 19 (2): 118-131. (In Turkish)
- Engel, E. M. R. A., Galetovic, A., and Raddatz, C. E. (1999). Taxes and income distribution in Chile: some unpleasant redistributive arithmetic, *Journal of Development Economics*, 59, 155–192.
- Galbraith, J. K. and Hale, T. (2007). Between-Sector Earnings Inequality in the United States, The University of Texas Inequality Project (UTIP), Working Paper 43, Austin, Texas.
- Geyik, O. (2021). Personal Income Tax and Income Distribution: An Empirical Study on Turkey (1990-2019), *Vergi Sorunları Dergisi*, 44 (395): 61-72. (In Turkish)

- Gini, C. (1921). Measurement of Inequality and Incomes, *The Economic Journal*, 31, 124–126.
- Gupta, S. and Jalles, J. T. (2022). Do tax reforms affect income distribution? Evidence from developing countries, *Economic Modelling*, 110, 105804.
- Günel, T. (2019). The Effects of Indirect and Direct Taxes on Income Distribution in Turkey: An Econometric Application, *Journal of Yasar University*, 14 (55): 277-287. (In Turkish)
- Gwartney and Lawson (2006). The Impact of Tax Policy on Economic Growth, Income Distribution, and Allocation of Taxes, Southern Methodist University, Business Law Research No. 7/2006.
- Higgins, S. and Lustig, N. (2016). Can a Poverty-reducing and Progressive Tax and Transfer System Hurt the Poor? *Journal of Development Economics*. 122, 63–75.
- Hümbelin, O. and Farys, R. (2018). Income Redistribution through Taxation: How Deductions Undermine the Effect of Taxes, *Journal of Income Distribution*, 26(1): 1-35.
- Hyun, J. K. and Lim, B. (2005). The Financial Crisis and Income Distribution in Korea: The Role of Income Tax Policy, *The Journal of The Korean Economy*, 6(1): 51-65.
- Jordan, S. and Philips, A. Q. (2018). Cointegration Testing and Dynamic Simulations of Autoregressive Distributed Lag Models. *STATA Journal*, 18 (4): 902–923.
- Joumard, I, Pisu, M, and Bloch, D. (2013). Tackling Income Inequality: The Role of Taxes and Transfers, *OECD Journal: Economic Studies*, 2012(1), 37-69.
- Kawachi, I. and Subramanian, S. V. (2014). Income Inequality, In: *Social Epidemiology*, Eds.: L. F. Berkman, I. Kawachi and M. M. Glymour, Oxford University Press, New York, pp. 126-152.
- Kubar Y. (2011). Income Distribution as An Economic Policy Objectives: The Turkish Case (1994-2007) Analysis, *K.S.U. Journal of Economics and Administrative Sciences*, 1(2): 227-246. (In Turkish)
- Malla, M.H. and Pathranarakul, P. (2022). Fiscal policy and income inequality: the critical role of institutional capacity, *Economies*, 10(5): 1-16.
- Padhan, H., Haouas, I., Hammoudeh, S. and Tiwari, A.K. (2022), Nonlinear analysis of government expenditure and tax rate on income inequality in India, *Journal of Public Affairs*, 22(3), e2518.
- Pesaran, M. H., Shin, Y., and Smith, R. J. (2001). Bounds Testing Approaches to the Analysis of Level Relationships. *Journal of Applied Econometrics*, 16(3): 289-326.
- Poterba, J. M. (2007). Income Inequality and Income Taxation, *Journal of Policy Modelling*, 29: 623–633.
- Teyyare, E. and Sayaner, K. (2018). Analysis of Income Inequality in Terms of Fiscal Policy Instruments and Institutional Quality Factors in Turkey and Suggested Solutions, *Bingöl University Journal of Social Sciences Institute*, 8 (16): 309-334. (In Turkish)

UTIP – University of Texas Inequality Project, U. of Texas at Austin.
<https://utip.gov.utexas.edu/>

Zandvakili, S. (1994). Income Distribution and Redistribution Through Taxation: An International Comparison, *Empirical Economics*, 19: 473-491.

MALİ AÇIDAN DÖNGÜSEL EKONOMİYİ TEŞVİK EDİYORMUYUZ?

Are We Financially Promoting the Circular Economy?

Atıf / Citation

Koç, İ. (2024). Mali Açıdan Döngüsel Ekonomiye Teşvik Ediyor muyuz?. *Maliye Araştırmaları Dergisi*, 10(2), 87-120.

İsmail KOÇ

Dr. Öğr. Üyesi,
Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi,
Sapanca Meslek Yüksekokulu,
Muhasebe ve Vergi Bölümü,
Sakarya/Türkiye,
Post-Doctoral Researcher,
Osnabrück University of Applied Sciences,
ismailkoc@subu.edu.tr
Orcid ID: 0000-0003-1944-2274

Araştırma & Yayın Etiği

Bu makale en az iki hakem tarafından incelenmiş, iThenticate yazılımı ile taranmış, araştırma yayın ve etiğine aykırılık edilmemiştir.

Research & Publication Ethics

This article was reviewed by at least two referees, a similarity report was obtained using iThenticate, and compliance with research/publication ethics was confirmed.

Copyright ©

Politik Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar
Merkezi, Sakarya/TÜRKİYE

Center for Political, Economic and Social
Research, Sakarya/TURKEY

Makale Bilgisi

Makale Türü: Araştırma Makalesi

Article Type: Research Article

Geliş Tarihi: 20.12.2024

Kabul Tarihi: 26.12.2024

Yayın Tarihi: 31.12.2024

CC BY-NC 4.0

Bu makale Creative Commons Attribution-NonCommercial License altında lisanslanmıştır.

This paper is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial License

Mali Açıdan Döngüsel Ekonomiye Teşvik Ediyor muyuz?

Özet

Bu çalışma, döngüsel ekonomi bağlamında Türkiye'deki vergi ve mali teşvik politikalarının çevresel sorumluluğu teşvik etme ve sürdürülebilir kalkınma hedeflerine katkıda bulunma potansiyelini incelemektedir. Devletin, piyasa düzenlemeleri, çevre vergileri, yenilenebilir enerji teşvikleri ve geri dönüşüm destekleri gibi mali araçlarla ekonomiyi yeşil ve dayanıklı hale getirme kapasitesine sahip olduğu vurgulanmaktadır. Türkiye'de döngüsel ekonomi bağlamında kamu mali politikaları çerçevesinde uygulanan vergi ve teşvik mekanizmalarını incelemektedir. Emisyon ticareti, yeşil kamu alımları ve geri dönüşüm teşvikleri gibi politikaların çevresel sorumluluğu teşvik etme ve sürdürülebilir kalkınmaya katkı sağlama potansiyeli ele alınmıştır. Geri dönüşüm, atık yönetimi ve enerji verimliliği gibi alanlarda sağlanan mali teşviklerin, döngüsel ekonomiye geçiş sürecindeki rolü değerlendirilmiştir. Çalışma, kamu maliyesinin piyasa düzenlemeleri ve teşvik politikalarıyla bu dönüşümü hızlandırma kapasitesine vurgu yaparken, bireylerin davranışsal değişimini destekleyecek politikalara da dikkat çekmektedir. Bu bağlamda, mali araçların etkinliğini analiz ederek döngüsel ekonomiye geçiş için uygulanabilir çözümler sunmayı amaçlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Mali Teşvikler, Vergiler, Döngüsel Ekonomi

Abstract

This study examines the potential of tax and fiscal incentive policies in Türkiye to promote environmental responsibility and contribute to sustainable development goals within the framework of the circular economy. It emphasizes the capacity of the state to create a green and resilient economy through fiscal instruments such as market regulations, environmental taxes, renewable energy incentives, and recycling subsidies. The study investigates the tax and incentive mechanisms implemented within the framework of public fiscal policies in Türkiye's transition to a circular economy. Policies such as emissions trading, green public procurement, and recycling incentives are analyzed in terms of their potential to encourage environmental responsibility and support sustainable development. Additionally, the role of fiscal incentives in areas such as recycling, waste management, and energy efficiency in advancing the circular economy is assessed. Highlighting the capacity of public finance to accelerate this transition through market regulations and incentive policies, the study also draws attention to the importance of integrating behavioral change-oriented policies. In this context, it aims to analyze the effectiveness of fiscal instruments and offer practical solutions for the transition to a circular economy.

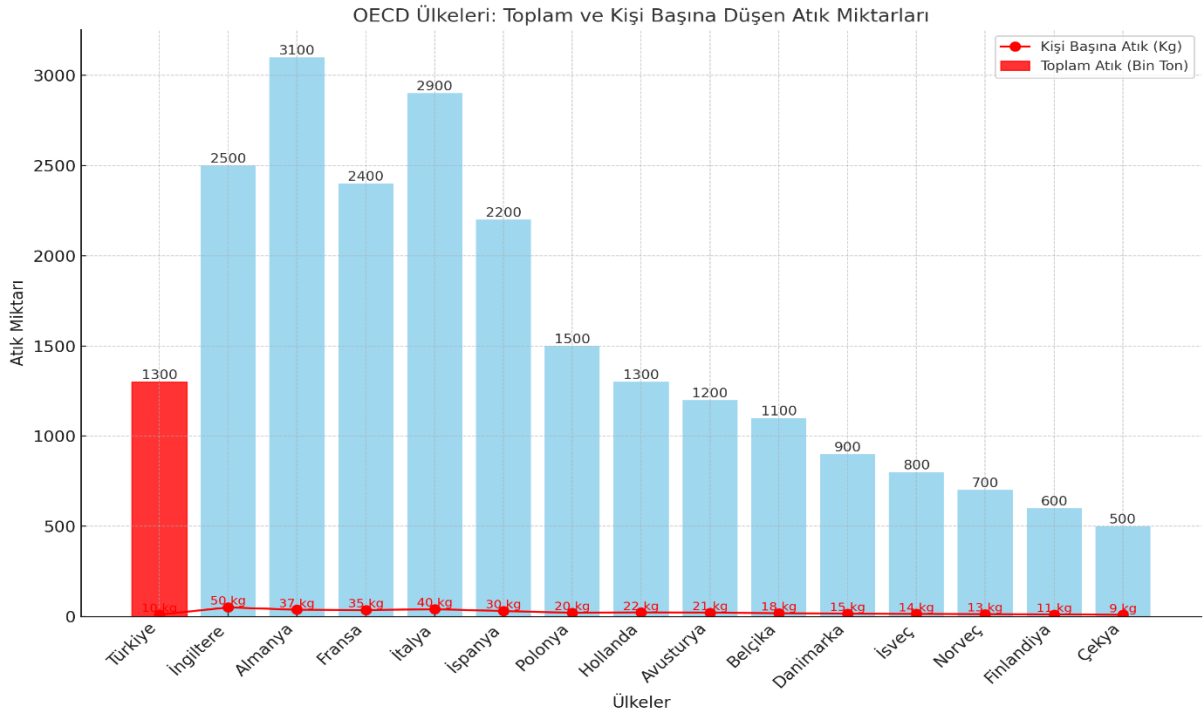
Keywords: Financial Incentives, Taxes, Circular Economy

JEL Classification: E62, H23, Q53

Giriş

Geleneksel ekonomik modellerin sürdürülebilirlik açısından yetersiz kaldığı, “üret, tüket ve at” prensibi ile işleyen iktisadi yapının kalkınma faktörleri açısından refah düzeyine istenen katkıyı verememesi üretim kaynaklarına yönelik yeni arayışları beraberinde getirmiştir. Bu bağlamda üretim kaynaklarının sürdürülebilir ilkeler çerçevesinde yeniden ele alınması, sürdürülebilir ekonomik kalkınma, istihdam ve küresel çevre sorunlarının çözülmesi gibi insanın ve doğanın geleceğini koruyacak politikaların geliştirilmesi önem kazanmaktadır. Son yıllarda çevreyi kirleten faaliyetlerin vergilendirilmesi, döngüsel ekonomiye katkı sağlayan faaliyetlere vergi indirimleri sağlanması, yeni çevreci ikame ürünlerin teşvik edilmesi, atık üretimini azaltmak ve geri dönüşümü teşvik etmede mali enstrümanlar olarak kullanılmaktadır.

Küresel ölçekte benimsenen iklim politikaları ve ülkelerin uymak zorunda oldukları uluslararası anlaşmalar üretim ve tüketim modellerinde derin değişiklikleri beraberinde getirmektedir. Dolayısı ile ülkelerin döngüsel ekonomik faaliyetlere yönelik yeni projeler için doğrudan finansman, kamu harcamalarının yeniden yönlendirilmesi ve hem vergiler hem de vergi harcamaları açısından köklü değişiklikleri içeren eylem planlarını ve diğer doğrudan müdahale biçimlerini destekleyen (Vence ve Pérez, 2021, s. 17) eylem planlarını hayata geçirmesi gerekmektedir. Döngüsel ekonomiye teşvik etmeye yönelik yeşil kamu alımları, yenilenebilir enerji ve emisyon ticareti, eko-tasarım direktifi, verimlilik enerji standartları ve geri dönüşüme yönelik destek çalışmaları, Avrupa Birliği için kritik çalışmalar ve politika uygulamaları arasında yer almaktadır. Aynı zamanda, kamu satın alımlarının daha etkin bir şekilde kullanılması, yatırımların verimliliği ve kaynak akışlarının yönlendirilmesi gibi adımlar ve bu dönüşüm çabalarının bir parçasını oluşturmaktadır (Veral, 2021). Yenilenebilir teknolojiler, diğer fosil bazlı üretim teknolojilerinden daha yeni, önemli ölçüde daha pahalı ve belirsizdir ve enerji sisteminde ciddi değişiklikler gerektirmektedir. Bu amaçla AB, tarife girişi, Ar-Ge yatırımları ve desteği, yeşil ve beyaz sertifikalardan fosil bazlı ve yenilenebilir teknolojiler arasındaki fiyat kamasının azaltılmasını destekleyen bir dizi destek önlemi uygulamaktadır (Conti vd., 2018). İklim finansmanına basitleştirilmiş ve iyileştirilmiş erişim, acil ihtiyaç duyulan finansmanın daha hızlı konuşlandırılmasına ve aynı zamanda yerel ihtiyaçlara daha iyi hizmet verilmesine olanak sağlayabilir.



Grafik 1: Türkiye ve OECD Ülkelerinde Atık Üretimi

Kaynak: (OECD, 2024a).

Grafik 1 incelendiğinde, seçilmiş OECD ülkelerinin toplam ve kişi başına düşen atık miktarları karşılaştırılmaktadır. Türkiye, kişi başına düşen atık miktarı açısından OECD ülkelerinin gerisindedir. 2022 yılında Türkiye'nin kişi başına düşen atık miktarı 9,08 kg iken, OECD ortalaması 35-40 kg arasındadır (OECD, 2024a). Bu durum, Türkiye'nin atık yönetim sistemlerini geliştirme ve geri dönüşüm faaliyetlerini artırma potansiyelini göstermektedir. Artan şehirleşme ve sanayileşme ile toplam atık üretimi 1.284 bin ton olan Türkiye, çevresel sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmak için atık yönetimi politikalarını iyileştirmeyi hedeflemelidir. Bu nedenle, Türkiye'nin kişi başına düşen ve toplam atık miktarları, çevresel sürdürülebilirlik politikalarının şekillendirilmesinde temel bir veri olarak değerlendirilmelidir.

İklim değişikliğine uyum ve diğer uluslararası anlaşmalar ile süreçler arasındaki sinerjiyi değerlendirmek, aynı zamanda çoklu faydaları en üst düzeye çıkarmak amacıyla, dögüsel ekonomi faaliyetlerinin hayata geçirilmesi Türkiye için önemli fırsatlar sunmaktadır. Uyum hedefleri ile Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi (CBD), Birleşmiş Milletler Çölleşmeyle Mücadele Sözleşmesi (UNCCD) ve Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü'nün (FAO) çalışmaları gibi uluslararası çevre gündemi hedefleri arasında birçok ortak nokta bulunmaktadır. Sürdürülebilir Kalkınma için 2030 Gündemi de bu tür hedefleri desteklemekte ve iklim değişikliğini ciddi bir tehdit olarak kabul etmektedir. Bu bağlamda, etkin iklim eylemlerini teşvik etmek ve sürdürülebilir kalkınmayı sağlamak için bütüncül ve entegre yaklaşımların uygulanması gerektiği vurgulanmaktadır (United Nations, 2015). Bu bağlamda, Türkiye'de iklim değişikliğiyle mücadele, enerji

verimliliğinin artırılması ve çevre kirliliğinin önlenmesi gibi temel çevresel sorunlara yönelik çabaların etkinleştirilmesi, döngüsel ekonomi yaklaşımının benimsenmesiyle mümkün olabilir. Döngüsel ekonomi, kaynakların verimli kullanımı, atıkların en aza indirilmesi ve üretim-tüketim süreçlerinin yeniden tasarlanması yoluyla, emek, kaynak ve zaman israfını önleyebilecek sürdürülebilir bir ekonomik model sunmaktadır. Bu çalışma, Türkiye’de döngüsel ekonomi politikaları kapsamında uygulanan mali teşviklerin mevcut durumunu ampirik bulgular ışığında analiz etmeyi ve bu alandaki uygulamaların genel bir değerlendirmesini sunmayı amaçlamaktadır. Çalışma, mevcut politikaların kapsamını ve uygulama süreçlerini inceleyerek, bu alandaki durumu daha iyi anlamayı ve eksikliklerin tespitine yönelik bir zemin oluşturmayı hedeflemektedir. Bu bağlamda, çalışmanın literatüre katkısı, Türkiye bağlamında döngüsel ekonomi politikalarının mevcut durumuna ilişkin bir değerlendirme sunarak, ileride yapılacak çalışmalara ve politika geliştirme süreçlerine yönelik katkılar sunmayı amaçlamaktadır.

1. Döngüsel Ekonomik Faaliyetlere Yönelik Vergilendirme Politikaları

Döngüsel ekonomi, atık ve emisyonları azaltarak ekosistemin yenilenme kapasitesini koruyan, yenilenemeyen kaynak tüketimini en aza indiren, malların ömrünü uzatan ve malzemeleri yeniden kullanan bir üretim modeli olarak tanımlanmaktadır (Vence ve Pérez, 2021). Döngüsel ekonomik faaliyetler üç ana sütundan oluşmaktadır. Atıksız ve minimum kirlilikle üretimin hayata geçirilmesi, dairesel değer zincirlerine ve tasarımlara odaklanarak ürünlerin ömrünün dairesel bir şekilde uzatılması ve doğaya verilen zararın en aza indirilmesi (veya azaltılması) şeklinde karşımıza çıkmaktadır. “Az kirleterek üretmelisin.”, “Atıklarını yeniden kullanmalısın”, “Doğaya daha az zarar vermelisin” tüm bu adımları sağlayacak reçeteler kuşkusuz maliye alanının dışında daha kapsamlı politikaların uygulanmasını gerektirmektedir. Ancak devletin, üreticilerin, işletmelerin ve bireylerin tüketim ve üretim davranışlarını dönüştürecek kamu mali politikaları döngüsel ekonomik ortamın oluşmasında önemli bir rol oynayacaktır. Piyasanın kendi işleyişi içerisinde böyle bir dönüşümü sağlaması çok mümkün görülmemekte hatta böyle bir dönüşüme ihtiyaç duyulmasını piyasanın başarısızlığına yüklemek de yanlış olmaz. Öyle ise kamu maliyesinin müdahale aracı olarak mali teşvikler, sübvansiyonlar, muafiyetler, istisnalar, harçlar, emisyon ticareti sistemi ve reformları, emisyon standartları, vergi sistemleri, karbon vergisi, çevre ve enerji vergileri dahil olmak üzere bir dizi mali araca ihtiyaç duyulacaktır (Zhang, vd., 2022). Bu kapsamda ülkelerin hayata geçirmiş olduğu mali ve ekonomik politikalar bulunmaktadır.

1.1. Emisyon Ticareti

Devletin sıfır ayak izi ve emisyon salınımına yönelik uygulamaların piyasa üretimi sonucunda ortaya çıkan sera gazı kirliliğinin üretim maliyetlerine dahil edilmemesi durumu piyasa başarısızlığı olarak değerlendirilmektedir. Dolayısı ile de kirliliğin getireceği maliyetlerin yükünü tüm toplum omuzlamaktadır. Piyasa başarılılığına çözüm yolu olarak karbon emisyonlarına bir fiyat koyulması (karbon vergisi veya emisyon üst

sınırı ve ticareti programı yoluyla) popüler bir iklim azaltma politikasının ortaya çıktığı görülmektedir.

Piyasa aktörlerinin sera gazı emisyonlarını¹ azaltma çabalarını teşvik etmek ve piyasada emisyon miktarını azaltma kredilerinin ticaretini artırmak amacıyla çalışan bir mekanizma karbon piyasası ya da emisyon ticaret sistemi olarak tanımlanmaktadır. Emisyon ticaret sistemi, belirli bir zaman diliminde atmosferde salınacak sera gazı emisyonları için sektörlere kayıtlı bir üst sınırla belirlemekle birlikte, ülkelerin iklim politikaları için temel bir referans izni oluşturmaktadır (Koç ve Kaynak, 2023, s. 275). Kyoto Protokolü kapsamında ortaya çıkan ve sözleşme tarafları arasında emisyon azaltmasını teşvik etmeyi amaçlayan zorunlu bir karbon piyasası bulunmaktadır. Türkiye, yasal uygulamalardan bağımsız olarak sosyal sorumluluk ve çevre koruma politikaları sağlayan gönüllü karbon piyasalarında 2005 yılından bu yana faaliyet göstermektedir (Binboğa, 2017, s. 232). Bu durum Türkiye'nin sürdürülebilirlik politikalarına uygun hareket etme çabalarını vurgulayan önemli bir girişimdir.

Günümüz çevre sorunları ulusal bir sorun olmanın dışında sınır-ötesi dışsallıklar yayan, etkisi siyasi sınırları aşan özellikler taşımaktadır. Dolayısı ile çevresel dışsallıkların çözümünde ulusal ölçekli politikalar yetersiz kalabilmektedir (Kargı ve Yüksel, 2010, s. 201). Bu kapsamda AB Emisyon Ticaret Sistemi (AB-ETS)'ni 2005 yılından beri uygulamaktadır. AB-ETS, sisteme dahil olan tesislerin sera gazı emisyonları için bir üst sınır belirlenmesi ve bu üst sınır için izin ruhsatı üretilmesini ifade etmektedir. Bu üst sınır kapsamında AB-ETS'ye tabi kuruluşlara karbon tahsisatları verilmektedir. Her bir karbon tahsisatı, 1 ton CO₂ salımı için izin anlamına gelmektedir. Sera gazı salımı fazla olan tesis, az olan tesisten izin ruhsatı satın alabilmekte, sisteme dahil olan tesisler arasında izin ruhsatının yani karbon emisyonunun ticareti söz konusu olabilmektedir. Protokolden bağımsız olarak, gönüllülerin emisyon pazarları da bulunmaktadır. Gönüllü karbon piyasaları, özellikle şirketler, kuruluşlar ve bireyler için emisyon azaltılması ve sürdürülebilirlik hedeflerine katkıda bulunabilir. Avrupa Birliği 2030 yılına kadar en az %55 emisyon azaltılması hedefi çerçevesinde temiz teknolojileri teşvik ederken, havacılık ve deniz taşımacılığında fosil yakıtların kullanımına ilişkin güncelliğini yitirmiş muafiyetler ve teşviklerin kaldırılması düşünülmektedir (European Commission, 2023). Ancak, Kyoto Protokolü'nde yer alan esnekliğin bazı ülkelerin sorumluluklarından kaçmasına izin vermesi ve Paris anlaşmasında ülkelerin azaltım hedeflerini ülkelerin kendisinin ulusal beyanıyla belirleyecek olması en yüksek karbon emisyon miktarına sahip Çin'in 2030 yılına kadar herhangi bir azaltım yapmamasını meşrulaştırmıştır

¹ Piyasa aktörlerinin sera gazı emisyonları hem doğal hem de insan kaynaklı olarak kızılötesi radyasyonu emen ve yeniden salınan gazlar ile gaz benzeri diğer atmosfer bileşenlerinin atmosfere salınımını ifade etmektedir. Bu durum, "Sera Gazı Emisyonlarının İzlenmesi ve Raporlanması Hakkında Tebliğ" kapsamında ele alınmakta ve düzenlenmektedir (Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2014).

(Selçuk, 2023, s. 18). Türkiye’de iklim değişikliği kapsamında emisyon salınımına yönelik mücadele kapsamında çeşitli uluslararası anlaşmalar ve protokoller bulunmaktadır. Türkiye, Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (UNFCCC) ve Kyoto Protokolü ve Paris Anlaşmasının gibi küresel iklim değişikliği ile mücadelede anlaşmalara taraf olmuştur. 2053 yılı için “net sıfır emisyon hedefi” yeşil kalkınma devrimi olarak ifade edilmiştir. Türkiye’de ETS kurulmasına yönelik tedbirler Orta Vadeli Programda (2024-2026) yer almakta olup, bu kapsamda Türkiye karbon piyasası ile ilgili çalışmalarını tamamlanmış ancak mevzuat ile ilgili çalışmalar devam etmektedir Emisyon salınımındaki 2053 yılı hedefleri enerji kaynaklarının dönüşümüne katkı sağlayarak yenilenebilir kaynakların yaygınlaşmasında önemli bir ivme kazandıracaktır (Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, 2024a).

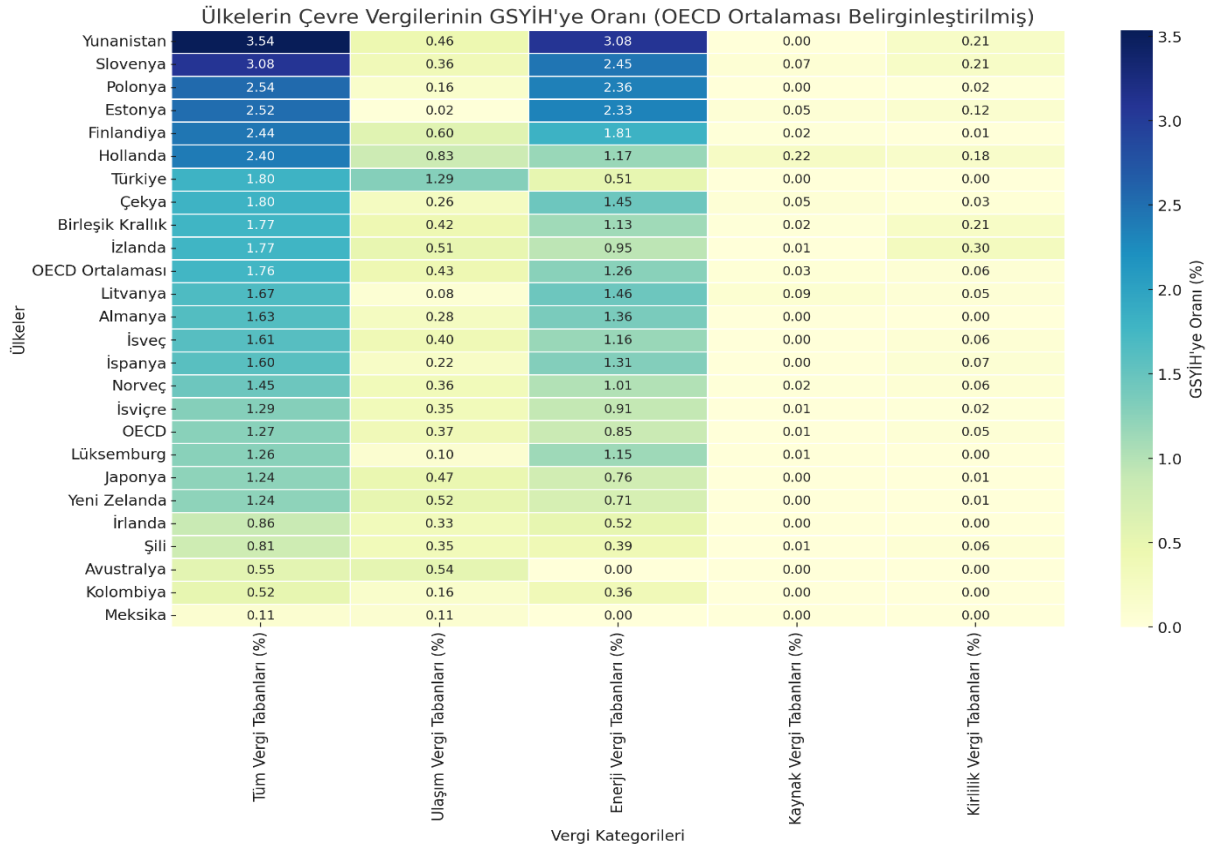
1.2. Vergi Politikaları

Döngüsel ekonomik faaliyetlerin gelişmesi kapsamında çevre kirliliğinin ve emisyon salınımının sınırlandırılmasında kullanılan bir diğer araç ise vergilerdir. Özellikle küresel ısınmanın temel nedeni olarak gösterilen sera gazı emisyon değerlerinin azaltılmasında çevre vergileri bir araç olarak kullanılmaktadır (Ayas vd., 2022, s. 115).

Çevre koruma politikalarında kullanılmasındaki temel gaye kirliliğin maliyetinin içselleştirilmesidir. Çevre vergileri, "*kirleten öder*" prensibinin bir sonucu olarak çevre kirliliğine neden olan faaliyetlerden sorumlu olan bireyler ve kuruluşların üzerine ek bir maliyet getirilmesidir. Ancak vergi miktarının doğru bir şekilde belirlenmesi, politikanın etkinliği açısından kritik bir faktördür. Çevre vergilerinin nedeni olduğu ek maliyet, kirletenin kirliliğini önleme maliyetlerini aşmalıdır, aksi takdirde, bireyler ve kuruluşlar, daha temiz teknolojilere yönelmek yerine vergiyi ödemeyi tercih edebilirler (Biyar ve Gök, 2014, s. 287). Kirleten öder ilkesinin bir sonucu olan çevre vergileri uluslararası düzeyde ele alınıp kabul görmesinin en temel nedeni ise farklı ülkelerin çevresel politikalarının ortak bir maliyet tahsisi ilkesine dayandırılmasını sağlamaktır (Sezer ve Dökmen, 2018, s. 179). Aksi takdirde ülkeler arasında adil olmayan bir rekabet durumu ortaya çıkacaktır. Avrupa Komisyonunun karbon salınımı konusundaki vergilendirme anlayışına bakıldığında çevreye en zararlı yakıtların en fazla vergilendirilmesini sağlayarak ürünleri çevresel performanslarına göre gruplandırılmaktadır (European Commission, 2021a; European Commission, 2021b). Yapılan birçok akademik çalışma karbon vergilerinin emisyon azaltmada azaltıcı etkiye sahip olduğunu göstermektedir (Amin, 2023, s. 6-7).

Katma Değer Vergisi (KDV), Özel Tüketim Vergisi (ÖTV) ve Çevre Temizlik Vergisi gibi harcama vergileri, tüketim ve üretim süreçlerinde meydana getirdikleri çevresel etkiler nedeniyle döngüsel çevreci vergiler kategorisinde değerlendirilebilir (Fullerton, 2008, s. 9). Bu vergiler, çevreye zarar veren faaliyetleri daha maliyetli hale getirerek çevre dostu üretim ve tüketim alışkanlıklarını teşvik edebilmektedir. Dolayısı ile üretimde veya tüketimde çevreye verilen zararlar ilişkili olarak mal ve hizmetler farklı oranlarda vergilendirilebilmektedir.

Karbon vergisi sera gazı emisyonlarının azaltılmasına yönelik önemli bir mali enstrüman olarak görülmektedir. Karbon vergileri, negatif dışsallık yaratan piyasa işlemlerini vergilendirmeyi hedefleyen Pigouvian bir vergidir ve çevre üzerindeki dışsal maliyetlerin içselleştirilmesinde önemli bir rol üstlenmektedir (Ercoşkun ve Kovancılar, 2023, s. 613). Çevreyi kirleticiler emisyonlar yükseldiğinde, kirleticinin vergi matrahı yükselmekte ve kirleticiler, emisyonlardaki artışla doğrudan orantılı olarak ek vergi ödeyebilmektedir. Uzun vadeli tahminler vergi gelirlerinin çevre kalitesinin iyileştirilmesine katkıda bulunduğunu doğrulamaktadır. Ancak yenilenemeyen kaynaklar üzerindeki bir çevre vergilendirme politikası her zaman CO₂ emisyonlarını azaltmayacaktır (Loganathan, 2014, s. 1090). Doğal kaynak tüketimi CO₂ emisyonlarını doğrudan etkilemektedir (Zhang, 2022, s. 89041). Ancak devletin toplamış olduğu vergi gelirlerini çevreyi kirliletmeyen teknolojilere yönlendirecek stratejiler geliştirmesi ve vergi gelirlerinin iklim değişikliğiyle ilgili eylemlere ayrılmasının emisyon miktarının azaltılması ve sosyal refah düzeyi üzerinde olumlu etkileri olacağı belirtilmektedir (Belausteguigoitia vd., 2022). Karbon vergisinden elde edilen gelirin, ulusal emisyon azaltma hedefiyle uyumlu iklimle ilgili programların finansmanında kullanılması vergiden istenilen faydanın elde edilmesini sağlayacaktır (Zhang vd., 2023). Ancak çevre vergileri CO₂ emisyonları üzerindeki etkisi genel olarak azaltıcı olmakta, ancak farklı ülkelerde değişiklik gösterebilmektedir (Depren vd., 2023). OECD ve AB'ye göre çevre vergileri; enerji, ulaşım, kirlilik ve kaynak kullanımı üzerinden alınan vergiler şeklinde dört ana kategoride sınıflandırılmaktadır.



Kaynak: (OECD, 2024b).

Grafik 2: OECD Ülkelerinde Çevre Vergilerinin GSYİH'ye Oranı ve Türkiye'nin Konumu

Grafik 1, OECD ülkelerinin çevre vergilerinin GSYİH'ye oranlarını dört ana kategoride karşılaştırmaktadır (ulaşım, enerji, kaynak ve kirlilik vergisi tabanları). Türkiye'nin toplam çevre vergisi oranı %1,80 ile OECD ortalamasının (%1,76) biraz üzerindedir ancak Yunanistan (%3,54) ve Slovenya (%3,08) gibi ülkelerin gerisinde kalmaktadır. Ulaşıma yönelik çevre vergilerinde Türkiye %1,29 oranıyla OECD ortalamasını (%0,43) önemli ölçüde aşmaktadır. Enerji vergilerinde ise %0,51 oranıyla OECD ortalamasının (%1,26) oldukça altında kalmaktadır. Kaynak ve kirlilik vergileri açısından herhangi bir vergi uygulamasının bulunmaması (%0,00), bu alanlardaki önemli bir politika eksikliği olarak değerlendirilmektedir. Ancak her ülkenin ekonomik koşulları bu durumun belirleyicisi olabilmektedir. Sonuç olarak, Türkiye'nin ulaşım vergileri dışında çevre vergilerinde OECD ülkeleriyle kıyaslandığında güçlü bir performans sergileyemediği görölmektedir. Enerji, kaynak ve kirlilik vergilerinde yapılacak düzenlemeler, çevresel sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmak ve ekonomik faydalar sağlamak açısından önem taşımaktadır.

Kirliliğin kontrol edilmesi ve doğal kaynakların dengeli bir şekilde yönetilmesine yönelik ekonomik araçlar sadece karbon vergileri ile sınırlı değildir. Karbon vergileri dışında kirletme ücretleri ve harçlar, ticareti yapılabilir izinler, depozito geri ödeme sistemleri ve sübvansiyonlar çevre vergileri ve vergi benzeri araçları kullanılmaktadır (European Commission, 2023).

Tablo 1: Ekolojik Vergi Uygulamaları

Atık ve Emisyon Azaltılmasına Yönelik Vergiler	<ul style="list-style-type: none"> • Karbon ve enerji vergileri (kara, deniz, hava taşımacılığı faaliyetleri) • Su kirliliği vergileri • Katı atık vergileri • Ürün vergileri (gübre ve böcek ilacı vergileri)
Geri Kazanımı Sağlamaya Yönelik Vergiler	<ul style="list-style-type: none"> • Ambalaj vergileri • Atık pil ve akümülatör vergileri
Doğal Kaynakların Korunmasına Yönelik Vergiler	<ul style="list-style-type: none"> • Su çıkarma vergileri • Agregat vergileri • Avcılık ve balıkçılık vergileri
Diğer Vergiler	<ul style="list-style-type: none"> • Turizm üzerindeki ekolojik vergiler • Yeşil bina teşvikleri • Gürültü vergileri

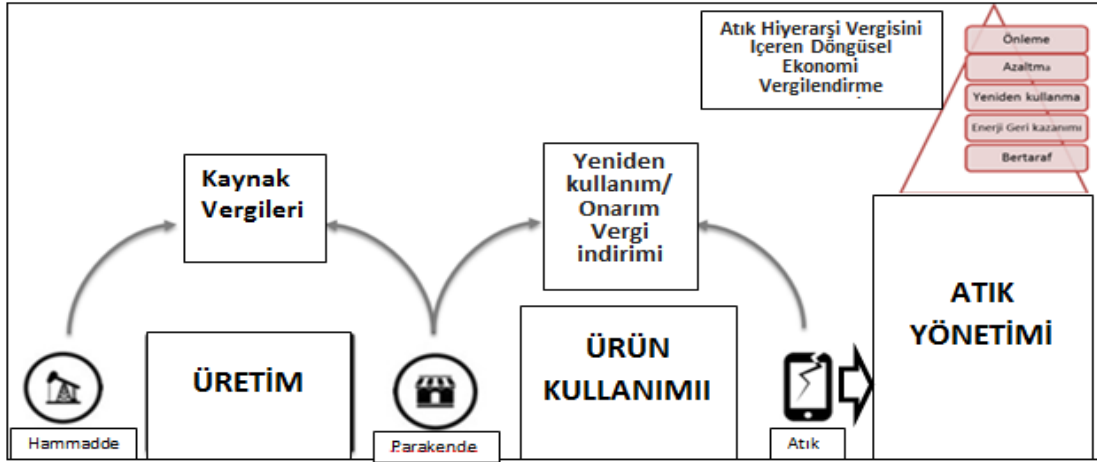
	<ul style="list-style-type: none">• Gayrimenkul vergileri
Ekolojik Amaçlara Tahsis Edilmiş Global Vergi Önerisi	<ul style="list-style-type: none">• Tobin Vergisi• Spahn Vergisi

Kaynak: (Jamali, 2007) den aktaran Aydın ve Deniz (2017).

Tablo 1’de belirtildiği şekli ile günümüzde birçok çevre vergisi kullanılmaktadır. Bu vergiler kirletici enerji kaynaklarının yenilenebilir kaynaklar ile ikame edilmesi ve daha yeşil ve döngüsel üretim biçimlerinin tercih edilmesinde yetersiz kalsa da mali yönü önemli vergilerdir. Atık ve emisyon azaltılmasına yönelik vergiler, karbon ve enerji vergileri gibi düzenlemelerle fosil yakıt tüketimini sınırlandırarak, su kirliliği ve katı atık vergileriyle çevre üzerindeki olumsuz etkileri azaltmayı hedeflemektedir. Geri kazanımı sağlamaya yönelik vergiler, ambalaj ve atık pil gibi maddeler üzerinde uygulanarak geri dönüşümü artırmayı ve kaynakların etkin kullanımını teşvik etmektedir. Doğal kaynakların korunmasına yönelik vergiler, su çıkarma ve agrega vergileri gibi uygulamalarla doğal kaynakların sürdürülebilir kullanımını sağlayarak ekosistemi korumayı amaçlamaktadır. Ek olarak, turizm, yeşil bina ve gürültü vergileri gibi düzenlemeler çevresel etkileri azaltmakta önemli bir rol oynayabilmektedir. Tobin ve Spahn vergileri gibi uluslararası döviz hareketliliğine bağlı olarak alınan vergiler ise küresel kamusal mal özelliğindeki çevre ve ekolojik projeler için uluslararası düzeyde fon oluşturmaya yönelik kullanılması yönünde görüşler bulunmaktadır (Kargı ve Karayılmazlar, 2009, s. 43).

Stahel (2013) yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelik sürdürülebilir vergi politikaları yolu ile döngüsel ekonomik faaliyetlerin gelişebileceğini belirtmektedir. Yenilenebilir kaynaklarının teşvik edilmesi, eş zamanlı olarak gelecekteki kaynakların güvenliğini arttıracak, bölgesel istihdam oluşturacak ve CO2 emisyonlarını önemli ölçüde azaltacaktır. Ayrıca kaynak tüketimini azaltarak malzeme verimliliğini de arttıracaktır (Stahel, 2013, s. 17). Literatürde “çifte kâr” olarak ifade edilen; ekolojik vergilerle çevresel kalitenin iyileştirilmesi ve çevresel vergi gelirleri ile ekonomide bozucu etki yaratan diğer vergilerin azaltılması suretiyle istihdamın artırılması, hatta ekonomide bozucu etki yaratan vergilerin azaltılması gibi (Jamali, 2005, s. 163) üçlü bir pozitif kâr durumu oluşabilir. Ancak bu başta vergi gelirleri ile CO2 emisyonları arasındaki geri besleme etkisini (Zhang, 2022, s. 89041) ortadan kaldıracak uygun vergi stratejilerinin ve diğer ekonomi politikalarının senkronize kullanılması ile başarılabilir.

Milios (2021), döngüsel ekonomik faaliyetlerin teşvik edilmesi bağlamında, üretimden tüketime kadar olan süreçte atık hiyerarşisine uygun olarak arz ve talep yapısını etkileyebilecek çeşitli vergi uygulamalarını ele almaktadır.



Şekil 1: Atık Hiyerarşisi İçeren Döngüsel Ekonomik Vergilendirme

Kaynak: (Milios, 2021: 480)

Şekil 1, Milios'un (2021) İsveç özelinde döngüsel ekonomi politikaları çerçevesinde geliştirdiği vergi aşamalarını detaylandırmaktadır. İlk aşamada, kaynaklar üzerinden alınan vergiler ele alınmakta ve bu vergilerin malzeme ikamesi olasılığı ile kaynak girdisi ve tüketim vergilerinin etkinliği açısından kritik bir faktör oluşturduğu ifade edilmektedir. Milios (2021), bu vergilerin belirli bir maddi kaynağa yönelik olarak tasarlandığında genel kaynak verimliliği yerine başka bir kaynakla ikame edilmesine yol aşabileceğini belirterek bu durumu dezavantajlı bulmaktadır. İkinci aşamada, ürünlerin kullanım aşamasında yeniden kullanımı ve onarımı teşvik eden vergi indirimleri yer almaktadır. İsveç'te 2017 yılından itibaren onarım hizmetlerine yönelik uygulanan KDV indirimi bu çerçevede değerlendirilmiş ve Milios (2021), bu uygulamanın beklenen ölçüde etkili olmadığını ifade etmiştir. Üçüncü aşamada ise atık hiyerarşisi vergisi ele alınmaktadır. Milios (2021), bu verginin atık üretimi ve geri dönüşüm üzerinde genel olarak olumlu bir etki yarattığını, özellikle devlet sübvansiyonlarıyla desteklenmesi durumunda geri dönüşüm sektöründe önemli katkılar sağlayabileceğini CGE (Hesaplanabilir Genel Denge) modelleme yöntemi ile ortaya koymuştur. Bu aşamalar, İsveç bağlamında döngüsel ekonomiyi teşvik eden mali politikaların etkinliğini analiz etmek açısından önemli bir çerçeve sunmaktadır.

Döngüsel ekonomik faaliyetlerin yaygınlaşması ve emisyon kontrol mekanizmalarının oluşturulması dijitalleşme ve bilgi teknolojilerinin gelişmesi ile doğru orantılıdır. Verilere erişim, paydaş iş birliği ve iletişim ile sonuçların ölçülmesine yönelik net yöntemler aynı zamanda her endüstriyel sektörün döngüsel ekonomi zorluklarını ele almasını sağlayan ve yenilikçi iş modellerinin oluşturulması ve benimsenmesinde değişimi zorlayan kritik unsurlar olarak karşımızda durmaktadır (Singh vd., 2021, s. 929). Ancak dijitalleşme sürecinin yürütülebilmesi için ihtiyaç duyulan enerji, gelişmiş ölkelerde yenilenebilir enerji kaynakları tarafından sağlanmaktadır. Dolayısı ile bu durum emisyon oranlarını azaltmaktadır (Demirkıran vd., 2022, s. 42). Gelişmekte olan ölkelerin fosil kaynaklı enerjiye olan yoğun talepleri ve yenilenebilir enerji sistemlerinin üretilmesine yönelik

kabiliyetlerin kısıtlı olması daha fazla emisyon salınımına sebebiyet verebilmektedir. Bu ülkelerde dijital sistemlerin teşvik edilmesi, endüstriyel dönüşüm zaman içerisinde emisyon salınımında azalma meydana getirecektir. Türkiye'nin son yıllarda taraf olduğu anlaşmalar ve yeşil kalkınma vizyonu çerçevesinde döngüsel ekonomik faaliyetlerin gelişmesi için kamu mali politikaları ile desteklenmektedir.

Atıkların toplanmasında, depolanmasında ve geri dönüştürülmesinde işletmeler kadar yerel yönetimlerinde sorumlulukları bulunmaktadır. Atık depolama vergisi veya atık toplama ücretlendirme politikaları, işletmeleri daha temiz enerji kullanımı teşvik etmek ve katı atıkların düzenli depolama alanlarına yönlendirmek amacıyla kullanılan en etkili ekonomik araçlardan biridir. AB ülkelerinde genellikle ton başı 40-50 € uygulanan atık depolama ücreti, ambalaj atıklarının depolanması ve geri dönüştürülmesinde önemli başarılar elde edilmesine katkı sağlamıştır (Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2023). Türkiye'de ise 2872 sayılı Çevre Kanunu, 5216 sayılı Büyükşehir Belediye Kanunu ve 5393 sayılı Belediye Kanunu çerçevesinde Türkiye'de katı atık tesislerinin kurulması, atıkların toplanması, bertaraf edilmesi ve ücretlendirilmesine yönelik işlemler ilgili kanunlar çerçevesinde düzenlenmiştir. Belediyelerin katı atık toplama, taşıma, işleme ve bertaraf hizmetleri karşılığında almış oldukları ücretler işletmeleri ve bireyleri daha çevreci ve yeşil ekonomik faaliyetlere yönlendirebilmektedir.

Türkiye'de çevre vergileri (enerji, ulaşım, doğal kaynaklar ve kirliliğe neden olan faaliyetlerden alınan vergiler), toplam vergi gelirleri içinde %7 gibi bir paya sahiptir (Akçay vd., 2023, s.70). Gayrisafi Yurtiçi Hasıla (GSYİH) içindeki payı ise %1,61 olarak hesaplanmaktadır (OECD, 2023). Belediyeler tarafından alınan çevre temizlik vergisi, poşet kullanımından alınan ücretler, akaryakıt üzerinden tahsil edilen Özel Tüketim Vergisi (ÖTV) ve Katma Değer Vergisi (KDV) ile Motorlu Taşıtlar Vergisi, yeşil vergiler kategorisinde değerlendirilmektedir (Bolahatoğlu, 2022, 210). Ancak, Türkiye'de çevre vergilerinin genellikle çevreci işlevlerinden saparak etkili bir araç olarak kullanılmadığı, dolayısıyla sürdürülebilir çevre ve kalkınma hedeflerine yeterince katkı sağlamadığı ifade edilmektedir (Ertekin vd., 2019, s. 85). Hatta bu vergilerin, çevreyi korumaktan ziyade kirliliği teşvik ettiği de belirtilmiştir (Akçay vd., 2023, s.70). Örneğin, akaryakıt üzerinden alınan ÖTV gibi harcama vergileriyle anlamlı bir karbon azaltımının sağlanmasının mümkün olmadığı görülmektedir (Akkaya vd., 2021).

Kaynakların verimli yönetimi ve plastik poşetlerin çevreye verdiği zararın önlenmesi amacıyla, Türkiye'de plastik poşetlerin satış noktalarında tüketicilere ücret karşılığı verilmesi zorunlu hale getirilmiştir. Bu düzenleme, 29 Kasım 2018 tarihli ve 7153 sayılı Çevre Kanunu ve Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun ile yürürlüğe girmiştir (Resmî Gazete, 2018). Kanununun 13. maddesi uyarınca, plastik poşetlerin ücretlendirilmesi için taban ücretin 25 kuruştan az olmaması kararlaştırılmış ve bu ücretin her yıl Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından oluşturulan komisyon aracılığıyla güncellenmesi öngörülmüştür.

Plastik poşet kullanımının sınırlandırılmasında vergilendirme, tüketiciler davranışlarını değiştirmek açısından etkili bir araç olarak öne çıkmaktadır. Plastik poşet vergisi, yalnızca tüketicilerin azalmasına katkı sağlamakla kalmayıp, aynı zamanda çevresel dışsallıkların yönetilmesine ve sürdürülebilir alternatiflerin teşvik edilmesine olanak tanımaktadır (Turna, 2023, s. 262).

2. Mali Teşvik Politikaları

Dünyadaki ve Türkiye’deki döngüsel ekonomik hedeflerin ve faaliyetlerin verimli bir şekilde yerine getirilebilmesi için devlete, devletin yaptırım gücüne, düzenleyici ve denetleyici rolüne ihtiyaç duyulmaktadır. Politikalarını insanın, canlının ve çevrenin sürdürülebilirliği temelinde yerine getirmesi beklenen “yeşil” bir devlete ihtiyaç duyulmaktadır. Bu kapsamda piyasada döngüsel ekonomik faaliyetlerin, sürdürülebilir bir şekilde işlemesini sağlayan ve enerji kullanımının ekonomik verimliliğini teşvik eden politikalara ihtiyaç duyulmaktadır. Bu bağlamda devlet, mali teşvikler yolu ile toplumun döngüsel ekonomi ilkelerinin benimsemesini teşvik ederek bu faaliyetlerin yaygınlaştırılmasına katkıda bulunmaktadır.

Mali teşvikler genellikle vergi muafiyetleri, düşük faizli krediler veya hibe yardımları gibi finansal destekleri içermektedir. Bunlara ek olarak enerji indirimleri, arsa tahsis ve finansman kolaylıkları gibi destekler de olabilmektedir. Türkiye’de tercih edilen bu yöntemler, ekonomiye doğrudan dağıtılan mali teşvikler ve diğer avantajlar sayesinde kısa sürede olumlu etkilerin ortaya çıkmasını sağlar (Altay ve Karabulut, 2018, s. 201). Türkiye’de teşvik kanunlarının yürürlüğe girmesi ile birlikte yerli ve yabancı firmaların yenilenebilir enerjiden elektrik üretmeye yönelik taleplerinin arttığı görülmektedir (YILDIRIM, 2019). Orta vadeli Plan Kapsamındaki Yeşil Dönüşüm Politikaları (2022-2025) incelendiğinde iklim değişikliğine ve döngüsel ekonomik faaliyetlerin geliştirilmesine yönelik önemli hedeflerin olduğu görülmektedir (Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2022);

- Düşük karbonlu üretime geçiş kapsamında teşviklerin verilmesi:
- 2053 net sıfır emisyon hedefine yönelik politikaların geliştirilmesi,
- Yeşil Teknoloji ve İşgücü Piyasasına yönelik yeşil teknoloji Ar-Ge projelerinin desteklenmesi,
- Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizması (SKDM) ve Emisyon Ticaret Sistemine uyum için politikaların hayata geçirilmesi,
- Tarım Sigortası ve Ulusal Yeşil Taksonomi politikalarının sınırlarının genişletilmesi,
- Yeşil Organize Sanayi Bölgeleri ve sıfır atık uygulamaları,
- Biyoçeşitlilik ve orman varlığını korumaya yönelik biyoçeşitliliğin korunması ve karbon emisyonunun azaltılması için çalışmalarının sürdürülmesi,
- Demiryolu taşımacılığı ve kentiçi ulaşım başta olmak üzere düşük karbonlu ve sürdürülebilir ulaşım taşımacılığının iyileştirilmesi,
- Deniz ticaret filosunun gençleştirilmesi ve yeşil liman uygulamaları kapsamında limanlarda düşük emisyon teşviklerinin sağlanması,

gibi ekonominin tüm kaynaklarını etkileyecek sektörel düzeyde hedeflerin koyulduğu görülmektedir.

Türkiye’de döngüsel ekonomiyi desteklemek ve tüm sektörlerde etkili olacak hedefler belirlemek amacıyla çeşitli mevzuat değişiklikleri ve düzenlemeler hayata geçirilmiştir. Bu bağlamda, döngüsel ekonomi ile uyumlu yatırımların teşvik edilmesine yönelik olarak önemli yasal düzenlemeler yapılmıştır. 2012/3305 Sayılı “Yatırımlarda Devlet Yardımları Hakkında Karar” ve 2012/1 Sayılı Uygulama Tebliği: Bu düzenlemeler, yatırımlarda devlet desteklerini kapsamakta ve yatırım teşviklerini düzenleyen temel yasal çerçeveyi oluşturmaktadır (Resmî Gazete, 2012a; Resmî Gazete, 2012b). Teknoloji Odaklı Sanayi Hamlesi Programı: Öncelikli ürünlerin üretimine yönelik yatırımlara destek sağlamayı hedefleyen ve Bakanlık tarafından belirlenen usul ve esaslarla yürütülen bir destek programıdır (Resmî Gazete, 2019). Dijital Dönüşüm Destek Programı: Teknolojik çözümlerin işletmelerin süreçlerine entegrasyonu ile maliyetlerin azaltılması, verimlilik artışı ve kalite iyileştirmesi gibi amaçları destekleyen bir programdır. Milli Teknoloji Genel Müdürlüğü tarafından yürütülmektedir. Doğal kaynakları korumaya, düşük karbonlu ve kaynak verimli üretimi teşvik etmeye yönelik yatırımları desteklemek amacıyla oluşturulmuş, Stratejik Araştırmalar ve Verimlilik Genel Müdürlüğü tarafından yürütülen bir programdır (Resmî Gazete, 2023). Bu düzenlemelerle birlikte Türkiye, döngüsel ekonomiye katkı sağlayan ve sürdürülebilir kalkınma hedeflerini destekleyen çeşitli teşvik programlarını uygulamaya almıştır. Teşvik sistemi, genel teşviklerin uygulanması, büyük ölçekli yatırımların desteklenmesi, bölgesel teşvik uygulamaları ve stratejik yatırımların teşvik edilmesini içermektedir. Uygulanan teşvik araçları arasında KDV istisnası, gümrük vergisi muafiyeti, vergi indirimi, sigorta primi işveren ve işçi hissesi desteği, faiz veya kâr payı desteği, yatırım yeri tahsis ve KDV iadesi gibi çeşitli destek unsurları bulunmaktadır. Bu teşvikler, döngüsel ekonomi hedefleri doğrultusunda ekonomik faaliyetlere doğrudan katkı sağlamaktadır.

2.1. Geri Dönüşüm ve Atık Yönetimine Yönelik Teşvikler

Geri dönüşüm ve atık yönetimi, döngüsel ekonominin temel unsurlarından biridir. Vergi indirimleri, sübvansiyonlar veya düzenleyici teşviklerle desteklenen geri dönüşüm ve atık yönetimi uygulamaları, kamu kurumlarını, şirketleri ve bireyleri atıklarını azaltmaya ve geri dönüştürmeye yönlendirmektedir. Atık yönetimi, pozitif dışsallıkların yayılmasını teşvik etmesinin yanı sıra negatif dışsallıkların engellenmesi ve çevrenin korunması ve muhafaza edilmesinde önemli role sahiptir. Dolayısı ile insan sağlığı, çevre ve ekonomi üzerinde geniş bir etkiye sahiptir (BİNİŞ, 2023). Atık geri kazanımı ve geri dönüşüm politikaları kapsamında döngüsel ekonomik yaklaşım; malların uzun süre dayanacak şekilde tasarlandığı, onarıla-bilirliğin kolaylaştırıldığı ve malzemelerin bozulmak yerine sürekli olarak yeniden kullanıldığı, değer kaybı olmayan üretim ve malzeme sistemleri önermektedir (Vence ve Pérez, 2021, s. 5). Dolayısı ile üretim metotlarının ve geri dönüşüme yönelik teşviklerinin bu kapsamda tasarlanması önemlidir.

Avrupa Birliği (AB) tarafından 11 Aralık 2019 tarihinde açıklanan Avrupa Yeşil Mutabakatı (AYM) kapsamında 2050 yılında iklim-nötr ilk kıta olma hedefi kapsamındaki büyüme stratejisine göre tüm politikalarını iklim değişikliği ekseninde yeniden şekillendireceğini açıklamıştır. Atıkların geri dönüşüm süreci içerisinde ayrıştırma gibi tekrar kullanıma yönelik bir işlemde geçmeden bertaraf edilmesi sadece maddesel değil, aynı zamanda enerji bakımından da ciddi kaynak kayıplarına sebep olmaktadır. Bu bağlamda atıkların yönetilmesi hususunda lineer ekonomiden döngüsel ekonomiye geçişte atıkların geri dönüştürülerek yeniden kullanılabilmesi hem ekonomik hem de ekolojik açıdan önem arz etmektedir. Özellikle ihracat yapan sanayicilerin çevresel kaygıları da ön plana alarak sınırda karbon düzenlemesi ve çevre yönetim sistemlerinde sürekli iyileştirmeyi planlamaları zorunluluktur. Ek olarak finansmana erişim, teşvikler ve Ar-Ge konuları da sanayileşen sektör için önemli parametrelerdir (TÜDAM, 2022). Sanayici olarak tanımlanan ve sanayi sicil belgesi olarak yatırım yapan kuruluşlar, çeşitli mali avantajlardan yararlanabilmektedir. Bu avantajlar arasında amortisman uygulamaları, Katma Değer Vergisi (KDV) istisnası, damga vergisi ve harç istisnaları, Banka ve Sigorta Muameleleri Vergisi (BSMV) istisnası, indirimli kurumlar vergisi oranı ve Sosyal Güvenlik Kurumu (SGK) prim muafiyetleri gibi teşvik unsurları bulunmaktadır. Bu teşvikler, sanayicilere maliyetlerini düşürme ve yatırımlarını daha sürdürülebilir bir şekilde gerçekleştirme imkânı sunmaktadır.

Yerel yönetimler, kamu sağlığı, hijyen ve kent temizliğini sağlamak amacıyla düzenli hizmet ve yatırımlarda bulunmaktadır. Özellikle sıvı atıkların uzaklaştırılması ve arıtılması için etkili drenaj altyapısı modelleri geliştirilmesi, fabrikalar ve hanelerden kaynaklanan atıkların ayrıştırılması ve bertaraf edilmesi gibi kritik görevleri üstlenmektedir (Şiriner, 2019, s. 114). Bu çerçevede, Türkiye’de yerel yönetimlerin çevre kirliliği ile mücadele kapsamında geri dönüşüm ve atık yönetimine yönelik çeşitli çalışmalar yürüttüğü görülmektedir. Ayrıca, yerel yönetimlerin yeşil yatırımları teşvik etmek amacıyla belediye imar harçları, diğer harçlar ve emlak vergisi muafiyeti gibi çeşitli kolaylıklar sağladığı anlaşılmaktadır (Resmî Gazete, 2004). Geri dönüşüm ve atık yönetimine yönelik genel teşviklere ek olarak, işletmeler aşağıdaki teşvik unsurlarından yararlanabilmektedir (www.prolinya.com, 2023):

- Sanayi aboneliği tarifesi üzerinden elektrik faturası ödeme,
- İhracat kredilerinden faydalanma,
- Kamu ihale kanunu kapsamında yerli istekli lehine fiyat avantajı sağlama,
- Kamu kurum ve kuruluşlarının sunduğu desteklerden yararlanma (Ekonomi Bakanlığı Destekleri, Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı ile TÜBİTAK’ın Ar-Ge proje destekleri, KOSGEB destekleri vb.).

Atık yönetimi, çevre koruma ve atıkların verimli bir şekilde yönetilmesi amacıyla hayati öneme sahip bir sistemdir. Teknolojik gelişmelerin sağladığı olanaklar, iletişim ve yönetişim kabiliyetlerini artırarak bu alanda başarılı uygulamaların hayata geçirilmesine imkân tanımaktadır. Akıllı çözümler, atık yönetiminde zaman ve maliyet tasarrufu

sağlarken, çevresel etkileri azaltabilir ve hizmet kalitesini önemli ölçüde artırabilir. Bu bağlamda, Kentsel Eko-Harita (ABD), 22@Barcelona Projesi ile Seçici Atık Toplama Ağı (İspanya), Hafriyat Araçları Takip Sistemi (Konya) ve Smart Beyoğlu Mobil Uygulaması (İstanbul) gibi projeler çevresel sürdürülebilirlik ve şehir yönetimi bağlamında yenilikçi yaklaşımların örnekleri olarak görülebilir. Yerel yönetimlerin döngüsel ekonomik faaliyetlere katkı sağlaması açısından, dünyanın farklı bölgelerinde ön plana çıkan bu gibi projeler, çevresel sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmada kritik bir rol üstlenebilir (Gürcan, 2019, s. 588).

Atık yönetim sürecinde kamu teşvikleri kadar bireylerin de sorumluluk üstlenmesi gerekmektedir. Bireylerin sorumluluk hissiyatının gelişmesi ve fiili bir kazanıma dönüşebilmesi için eğitim çalışmalarının artırılması ve teknik altyapının geliştirilmesi de önemli bir husustur (Gül ve Yaman, 2019, s. 1291). Bu kapsamda Sıfır Atık Yönetimi Eylem Planı kapsamında, 2023 yılında hayata geçirilen proje ile yıllık 20 milyar lira tasarruf sağlanması hedeflenmektedir (Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, 2023b). 2021 yılı itibarıyla uygulamaya giren yatırım teşvik düzenlemesi ile atık geri kazanım ve bertaraf tesisi yatırımları öncelikli yatırım kapsamına alınmıştır. Bu yatırımlar, hangi bölgede yapılırsa yapılsın 5. bölge desteklerinden faydalanabilmektedir. Teşvik unsurları arasında KDV istisnası, gümrük vergisi muafiyeti, sigorta primi işveren hissesi desteği, faiz desteği ve vergi indirimi gibi çeşitli avantajlar bulunmaktadır. Bu kapsamda, ülke genelinde birçok yatırım teşvik belgesi düzenlenmiş ve sürdürülebilirlik hedeflerine katkı sağlayacak projeler desteklenmiştir. Geri dönüşüm ve atık yönetimine yönelik teşvikler, çevresel sürdürülebilirliğin sağlanması açısından kritik bir rol oynamaktadır. Bu bağlamda, depozito iade sistemleri, özellikle plastik atıkların yönetimi ve geri dönüşüm oranlarının artırılması için etkili bir araç olarak öne çıkmaktadır. Türkiye’de "Yeniden/Tekrar Kullanılabilir Ambalajlar İçin Depozito Yönetim Sistemi", 2024 yılında Ankara Kızılcahamam’da pilot uygulama olarak başlatılmış olup, 2025 yılında tüm Türkiye’de uygulanması hedeflenmektedir (Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, 2024a). Kızılcahamam’da yürütülen pilot uygulama, altı ayda geri dönüşümde %100 artış sağlayarak (560 kg'dan 5,6 tona) Depozito İade Sistemi'nin etkinliğini kanıtlamıştır. Bu sonuçlar, Türkiye'nin 2025 ve 2030 geri dönüşüm hedeflerini yakalama potansiyelini göstermektedir (Eren ve Taşarsu, 2023, s. 6). Sistem kapsamında, 0,1-3 litre hacmindeki içecek ambalajları için depozito bedeli ödenmesi planlanmaktadır. Bu uygulama, plastik atıkların azaltılması ve geri dönüşüm mekanizmalarının güçlendirilmesi açısından önemli bir adım olarak değerlendirilmektedir (Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, 2024b). Zorunlu depozito yönetim sistemi uygulamalarına ilişkin usul ve esaslar güncellenmiştir. Plastik atıkların yanı sıra, inşaat sektöründe kullanılan boya kapları ve tarım sektöründe kullanılan tarım ilacı kaplarının da depozito sistemine dahil edilmesi, çevresel kirliliğin azaltılmasına ve geri dönüşüm oranlarının artırılmasına katkı sağlayacaktır. Bu genişleme, plastik atık yönetiminde döngüsel ekonomi ilkelerinin benimsenmesini kolaylaştıracaktır (Ciumara & Lupu, 2020). Ayrıca polilaktik asit (PLA) ve yenilenebilir malzemeler petrol türevi plastiklere alternatif olarak kullanılan yenilenebilir kaynaklardan elde edilen polimerler, geri

dönüşüm ve sürdürülebilirlik hedeflerine yönelik önemli bir adım teşkil etmektedir. Polilaktik asit (PLA), ambalajlama, otomotiv ve elektronik gibi birçok sektörde biyobazlı bir malzeme olarak kullanılmaktadır. Bu tür yenilikçi malzemelerin teşvik edilmesi, çevresel etkilerin azaltılmasında stratejik bir rol oynayabilir (Plastik-Ambalaj.com, 2023).

Türkiye'de geri dönüşüm ve atık yönetimine yönelik mali teşvikler ile üreticilere sağlanacak mali sübvansiyonlar, çevresel sürdürülebilirlik hedeflerinin gerçekleştirilmesinde kritik bir araç olarak katkı sağlayabilir. Depozito iade sisteminin kapsamının genişletilmesi, atık plastik yönetimde dögüsel ekonomi ilkelerinin benimsenmesine olanak tanırken, yenilenebilir polimer malzemelerin teşviki çevresel etkilerin daha da azaltılmasına katkı sağlayabilir. Bu tür teşviklerin artırılması ve kapsamlarının genişletilmesi, Türkiye'nin çevresel sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmasını destekleyecektir.

2.2. Yenilenebilir Enerji Teşvikleri

Dünyada ve Türkiye'de yenilenebilir enerji kaynaklarına dayalı kurulu gücün hızla arttığı görülmektedir. Bu gelişmede kuşkusuz ülkelerin sağlamış olduğu mali teşviklerin ve üretim maliyetlerinin düşmesinin önemli bir rolü vardır. Karasal rüzgâr enerjisi ve fotovoltaik güneş enerjisi kurulum maliyetlerinin diğer yenilenebilir enerji kaynaklarına göre daha ucuz olduğu ve her geçen yıl kurulum maliyetlerinin düşmeye devam etmesi (Özbektaş, 202, s. 348) bu sistemlere yönelim talebi artırmıştır. Yenilenebilir Enerji yatırımlarına yönelik ayrıcalıklı vergi teşviklerinin sağlanması, yüksek başlangıç maliyetlerini düşürerek yatırımların artmasını ve ithal fosil yakıtlara yapılan döviz harcamalarının azalmasını sağlayacaktır (Çelikkaya, 2017, s. 19).

Dögüsel ekonominin enerji boyutu, yenilenebilir enerji kullanımını teşvik etmeyi kapsamaktadır. Vergi indirimleri, altyapı geliştirme sübvansiyonları ve enerji üreticilerine sağlanan çeşitli teşvikler, şirketleri temiz enerji projelerine yönlendirebilmektedir. Türkiye'de, yenilenebilir enerji sistemleri son yıllarda yoğun bir şekilde desteklenmiş ve fosil yakıtlara alternatif olabilecek düzeyde yaygınlaştırılmıştır. 2023 yılı Eylül ayı itibarıyla Türkiye'nin toplam kurulu gücü 105.668 MW'a ulaşmıştır. Bu kapasitenin kaynaklara göre dağılımı şu şekildedir: %29,9 hidrolik enerji, %24,0 doğal gaz, %20,6 kömür, %11 rüzgâr, %10,3 güneş, %1,6 jeotermal ve %2,6 diğer kaynaklardır (enerji.gov.tr, 2023). Aynı dönemde Türkiye'de elektrik enerjisi üretim santrali sayısı, lisanssız santraller de dahil olmak üzere 12.562'ye yükselmiştir. Bu santrallerden 753'ü hidroelektrik, 68'i kömür, 363'ü rüzgâr, 63'ü jeotermal, 343'ü doğal gaz, 10.479'u güneş ve 493'ü diğer kaynaklıdır (enerji.gov.tr, 2023). Çevre dostu, yenilenebilir enerji üretim alanlarının teşvik edilmesi, sürdürülebilir enerji ve çevre politikalarının temel taşını oluşturmaktadır. GES (Güneş Enerjisi) ve RES (Rüzgâr Enerjisi) yatırımları, lisanssız faaliyetler ve bağlantı anlaşmasındaki sözleşme gücü ile sınırlı olacak şekilde desteklenmektedir. Güneş enerjisine ve rüzgâr enerjisine dayalı elektrik üretim tesisi yatırımları, 1. 2. ve 3. bölgelerde gerçekleştirilmesi durumunda 4.

bölgenin desteklerinden; 4. 5. ve 6. bölgelerde gerçekleştirilmesi durumunda ise buldukları bölgenin bölgesel teşviklerinden faydalanabilmektedir. Bu teşvikler, faiz veya kar payı desteği olmaksızın uygulanmaktadır (ulusalmusavirlik.com, 2023).

Tablo 4: GES (Güneş Enerjisi) ve RES (Rüzgâr Enerjisi) Yatırımlarına Sağlanan Devlet Destekleri

Destek Unsurları	Açıklama	GES (Güneş enerjisi) ve RES (Rüzgâr enerjisi) Yatırımlarında 4. Bölge desteklerinden yararlanabilecek toplam 51 il;	GES (Güneş enerjisi) ve RES (Rüzgâr enerjisi) Yatırımlarında 5. Bölge desteklerinden yararlanabilecek toplam 14 il;	GES (Güneş enerjisi) ve RES (Rüzgâr enerjisi) Yatırımlarında 6. Bölge desteklerinden yararlanabilecek toplam 16 il;
KDV İstisnası	Yurt içi ve yurt dışı makine teçhizat alımlarında	Var	Var	Var
Gümrük Vergisi Muafiyeti	Yurt dışı makine teçhizat alımlarında	Var	Var	Var
Vergi Muafiyeti (%)	Yatırıma katkı oranı (%)	30	40	50
Sigorta Primi İşveren Muafiyet	Sigorta Primi İşveren Muafiyet Toplam yararlanma Süresi	6 Yıl	7 Yıl	10 Yıl
	İşveren Prim Muafiyet tutarı % (Gerçekleşen yatırım)	25	35	Öngörülen oran
Sigorta Primi Muafiyet	Muafiyet Toplam yararlanma Süresi	–	–	10 Yıl
5 Yıllık emlak vergisi muafiyeti	İşletme döneminden itibaren	Var	Var	Var
Belediye imar bina inşaat	Tesislerin belediye imar bina inşaat	Var	Var	Var

harçları muafiyeti	harç muafiyetleri			
Damga vergisi muafiyeti	Yükleniciler ve tedarikçilerle yapılan sözleşmeler üzerindeki hesaplanan damga vergileri	Var	Var	Var

Kaynak: (ulusalmusavirlik.com, 2023).

Tablo 4, Türkiye’de güneş enerjisi (GES) ve rüzgâr enerjisi (RES) yatırımları için sağlanan devlet desteklerini ve bu desteklerin bölgesel farklılıklarını göstermektedir. Destek unsurları arasında KDV istisnası, gümrük vergisi muafiyeti, vergi muafiyeti, sigorta primi işveren muafiyeti, emlak vergisi muafiyeti, belediye imar bina inşaat harç muafiyetleri ve damga vergisi muafiyeti bulunmaktadır. Yatırıma katkı oranı 4. bölge için %30, 5. bölge için %40, 6. bölge için %50 olarak belirlenmiştir. Sigorta primi işveren muafiyet süresi 4. bölgede 6 yıl, 5. bölgede 7 yıl, 6. bölgede 10 yıl olarak uygulanmaktadır. Emlak vergisi muafiyeti işletme döneminden itibaren tüm bölgelerde geçerlidir. Belediye imar bina inşaat harçları ve damga vergisi muafiyetleri ise tüm bölgeler için uygulanmaktadır. Bu destekler, yatırımcıların mali yüklerini hafifleterek yenilenebilir enerji projelerini teşvik etmeyi hedeflemektedir. Bölgelere göre farklılaşan teşvikler, özellikle 6. bölge için daha avantajlı koşullar sunmakta ve bu bölgede yatırımları çekmek için etkili bir araç olarak öne çıkmaktadır.

Tablo 5: YEK Belgeli Yenilenebilir Enerji Kaynaklarına Dayalı Elektrik Üretim Tesisleri İçin Uygulanacak Fiyatlar

Yenilenebilir Enerji Kaynağına Dayalı Üretim Tesis Tipi	01.09.2023 YEKDEM Fiyat (TL kr/kWh)	01.09.2023 YEKDEM Yerli Aksam Desteği (TL kr/kWh)	01.10.2023 YEKDEM Fiyat (TL kr/kWh)	01.10.2023 YEKDEM Yerli Aksam Desteği (TL kr/kWh)	01.11.2023 YEKDEM Fiyat (TL kr/kWh)	01.11.2023 YEKDEM Yerli Aksam Desteği (TL kr/kWh)
Rezervuarlı Hidroelektrik üretim tesisi	187,85	37,57	191,99	38,40	197,89	39,58
Nehir Tipi Hidroelektrik üretim tesisi	176,11	37,57	179,99	38,40	185,52	39,58
Karasal Rüzgâr enerjisine dayalı üretim tesisi	138,27	37,57	141,32	38,40	145,66	39,58
Deniz Üstü Rüzgâr enerjisine dayalı üretim tesisi	187,85	50,15	191,99	51,26	197,89	52,84

Jeotermal enerjisine dayalı üretim tesisi	263,51	37,57	269,32	38,40	277,60	39,58
Çöp Gazı / Atık lastiklerin işlenmesi sonucu ortaya çıkan yan ürünlerden elde edilen kaynaklar	138,27	37,57	141,32	38,40	145,66	39,58
Biyometanizasyon	225,68	37,57	230,65	38,40	237,74	39,58
Termal Bertaraf (Belediye atıkları, bitkisel yağ atıkları, gıda ve yem değeri olmayan tarımsal atıklar, endüstriyel odun dışındaki orman ürünleri, sanayi atık çamurları ile arıtma çamurları)	175,98	28,15	179,86	28,77	185,39	29,65
Güneş enerjisine dayalı üretim tesisi	138,27	37,57	141,32	38,40	145,66	39,58
Rüzgar veya güneş enerjisine dayalı üretim tesisi ile bütünlük elektrik depolama tesisi	163,06	50,15	166,65	51,26	171,77	52,84
Pompaj depolamalı hidroelektrik üretim tesisi	263,51	50,15	269,32	51,26	277,60	52,84
Dalga veya akıntı enerjisine dayalı üretim tesisi	176,11	50,15	179,99	51,26	185,52	52,84

Kaynak: (EPIAS, 2023).

Tablo 5, 2023 yılı itibarıyla yenilenebilir enerji kaynaklarına dayalı elektrik üretim tesisleri (YEK) kapsamında uygulanan fiyatlandırma mekanizmalarını ve yerli aksam destek oranlarını ayrıntılı bir şekilde sunmaktadır. Yenilenebilir enerji kaynaklarına dayalı farklı üretim tesisleri için belirlenen Yenilenebilir Enerji Kaynakları Destekleme Mekanizması fiyatları, aylık olarak güncellenmekte ve TL kr/kWh biriminde ifade edilmektedir. Türkiye’de rüzgârdan elektrik üretimi ve rüzgâr ekipmanlarının yerli üretimi, devlet tarafından öncelikli teşvik alanları arasında yer almaktadır. YEKDEM kapsamında rüzgâr enerjisi santrallerine sabit fiyat garantisi ve ilave yerli katkı teşvikleri sunulmaktadır. Rüzgâr ekipmanlarının üretimi ise Ekonomi Bakanlığı tarafından öncelikli yatırım kategorisine alınmış olup, yatırımın yapıldığı bölgeye bakılmaksızın 5.

Bölge teşvikleri sağlanmaktadır. Buna ek olarak, Kalkınma Ajansları'nın mali destek programları ile yerel düzeyde rüzgâr enerjisi yatırımlarına finansman desteği sunulmaktadır. Bu teşvikler kapsamında, rüzgârdan üretilen elektrik için devlet tarafından 10 yıllık sabit alım garantisi uygulanmakta olup, bu fiyat 7.3 USD cent/kWh olarak belirlenmiştir. Yerli üretim ekipman kullanımını durumunda ise bu fiyat 11 USD cent/kWh seviyesine çıkmaktadır. Örneğin, rezervuarlı hidroelektrik üretim tesisleri için YEKDEM fiyatı 01.09.2023 tarihinde 187,85 TL kr/kWh iken, bu değer 01.11.2023 itibarıyla 197,89 TL kr/kWh'ye yükselmiştir. Benzer şekilde, jeotermal enerji üretim tesisleri için fiyatlar aynı dönemde 263,51 TL kr/kWh'den 277,60 TL kr/kWh'ye çıkmıştır. Deniz üstü rüzgâr enerjisi tesisleri ve pompaj depolamalı hidroelektrik tesisleri gibi yüksek teknoloji yatırımlarda yerli aksam destek oranlarının yüksekliği dikkat çekmektedir. 01 Mayıs 2023 tarihli ve 32177 sayılı Resmi Gazete 'de yayımlanan 7189 sayılı Cumhurbaşkan Kararı doğrultusunda, 01 Temmuz 2021 ile 31 Aralık 2030 tarihleri arasında işletmeye alınacak YEK belgeli yenilenebilir enerji kaynaklarına dayalı elektrik üretim tesisleri için uygulanacak fiyat tarifeleri yeniden düzenlenmiştir (Resmî Gazete, 2023). Bu fiyatlandırma ve teşvik politikaları, yenilenebilir enerji projelerinin ekonomik sürdürülebilirliğini artırmayı, yerli üretim kapasitesini güçlendirmeyi ve enerji sektöründe maliyet etkinliğinin sağlanması konusunda önemlidir. Bu kapsamda, yüksek teknoloji yenilenebilir enerji tesislerine yönelik desteklerin artırılması, enerji arz güvenliğinin sağlanmasına ve karbon emisyonlarının azaltılmasına önemli katkılar sunmaktadır.

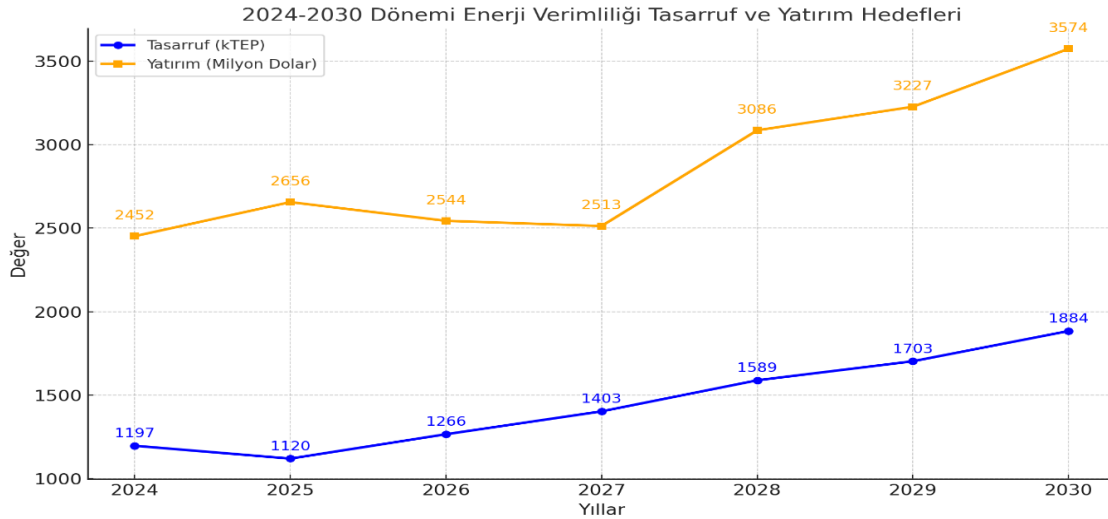
2.3. Verimlilik Arttırıcı Proje Teşvikleri

Verimlilik konusu döngüsel ekonomi bağlamında daha çok enerji verimliliği ile ilişkilendirilmektedir. Enerji verimliliği, küresel iklim değişikliği ile mücadelede "gizli yakıt" olarak nitelendirilmekte (Değirmendereli ve Durukan, 2021, s. 562) ve fosil kaynakların kullanılması zorunlu ise üçüncü bir seçenek olarak en az kaynak ile en yüksek verime ulaşılmasını ifade etmektedir. Enerji verimliliği, mevcut enerji miktarını daha etkin bir şekilde kullanarak enerji tüketiminin azaltılmasını ifade etmektedir. Bu yaklaşım, özellikle iklim değişikliğinin olumsuz etkileriyle mücadele etmede en önemli stratejilerden biridir. Enerji sektöründeki araştırma ve geliştirme destekleri işletme verimlilik politikalarını ciddi oranda desteklemektedir. Aynı zamanda karbon emisyonlarının azaltılmasında önemli bir araç olarak görülmektedir (Amin, 2023, s.13).

Verimlilik arttırıcı projeler, kaynak kullanımını optimize ederek ekonomik büyümeyi destekleyebilmektedir. Vergi avantajları veya düşük faizli krediler gibi mali teşviklerle desteklenen bu projeler, işletmeleri daha verimli ve sürdürülebilir üretim yöntemleri benimsemeye teşvik edebilmektedir. Türkiye'de stratejik teşvikler kapsamında enerji verimliliğini arttırmaya yönelik çeşitli teşvik düzenlemeleri bulunmaktadır. 562 sayılı "Enerji Verimliliği Kanunu" (2007) , "Enerji Kaynaklarının ve Enerjinin Kullanımında Verimliliğin Arttırılmasına Dair Yönetmelik" (2008) ve "Enerji Verimliliği Destekleri Hakkında Tebliğ "(2012) kapsamında, yıllık toplam enerji tüketimi bin TEP ve üzeri olan her türlü mal üretimi yapan işletmelerin; "enerji verimli ekipman ve sistem kullanımı,

onarım, yalıtım, modifikasyon, rehabilitasyon ve proses düzenleme gibi yollarla gereksiz enerji kullanımının, enerji kayıp ve kaçaklarının önlenmesi veya en aza indirilmesi ile birlikte atık enerjinin geri kazanılması” çerçevesinde verimlilik artırıcı projelerin desteklenmektedir.

Türkiye Ulusal Enerji Planı verilerine göre, Türkiye’nin 2023 yılı birincil enerji yoğunluğu (0,126 tep/bin 2015\$,) nihai enerji yoğunluğu ise (0,097 tep/bin 2015\$) olarak hesaplanmıştır. 2000 yılına kıyasla birincil enerji yoğunluğunda %34,3, nihai enerji yoğunluğunda ise %35,0 oranında iyileşme kaydedilmiştir (Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, 2023). 2020-2035 dönemi projeksiyonlarında yenilenebilir enerji kaynaklarının toplam enerji tüketimi içerisindeki payının %16,7’den %23,7’ye yükselmesi ve enerji verimliliğinde artış sağlanması, sürdürülebilir kalkınma hedefleri ile uyumlu bir yaklaşımı ortaya koymaktadır (Türkiye Ulusal Enerji Planı, 2022). Bu kapsamda, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı’nın 2024 yılına ilişkin güncel verilerine göre, Verimlilik Artırıcı Proje (VAP) Destek Programı kapsamında 283 imalat sanayi tesisinde uygulaması tamamlanan toplam 550 projeye, 551 milyon TL yatırım tutarı karşılığında 139 milyon TL destek sağlanmıştır. Bu projeler sayesinde yıllık 135,77 TEP (Ton Eşdeğer Petrol) enerji tasarrufu gerçekleştirilmiş ve bu tasarrufların parasal karşılığı 1,1 milyar TL olarak hesaplanmıştır. Ayrıca, söz konusu projelerle yıllık 513 milyon kilogram CO₂ eşdeğeri emisyonun doğaya salınması engellenmiştir. 2024 yılında VAP başvurularının 15 Nisan itibarıyla alınacağı ve 3 milyon TL üzeri yatırım bedeline sahip, geri ödeme süresi 5 yılı aşmayan projelere 1,5 milyon TL’ye kadar destek sağlanacağı belirtilmiştir (Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, 2024). Program, enerji verimliliğini artırmayı ve kaynakların daha etkin kullanımını teşvik etmeyi amaçlamaktadır.



Grafik 2: 2024-2030 Dönemi Enerji Verimliliği Tasarruf ve Yatırım Hedefleri

Kaynak: (Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, 2024c, s. 51).

Grafik 2 de görüldüğü gibi Türkiye’nin 2024-2030 dönemi enerji verimliliği hedefleri verilmiştir. 2023 yılı enerji yoğunluğunu %15 azaltmayı ve toplamda 37,1 MTEP birincil

enerji tasarrufu sağlamayı amaçlamaktadır. Bu hedeflere ulaşmak için 20,2 milyar ABD Doları yatırım öngörölmekte, bunun 5 milyar ABD Doları kamu teşvikleriyle, kalan kısmı ise özel sektör finansmanı ile karşılanmaktadır. %16 oranında enerji tüketim azalımı ve 100 milyon ton CO₂ eşdeğeri sera gazı azaltımı ile döngüsel ekonomi ilkelerine uyum sağlanarak kaynakların etkin kullanımı hedeflenmektedir. Bu süreç, Türkiye'nin 2053 net sıfır emisyon hedefine ulaşmasında kritik bir rol oynamaktadır (Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, 2024c, s. 51).

2.4. Yeşil Kamu Alımları

Yeşil kamu alımları, kamu otoritelerinin, birincil işlevi olan mal, hizmet ve işlerle karşılaştırıldığında, yaşam döngüsü boyunca daha az çevresel etkiye sahip mal, hizmet ve iş satın almaya çalıştığı bir süreç olarak tanımlanmaktadır (European Communities Commission, 2008). Kamu harcamalarının büyüklüğü, yeşil kamu alımlarını politika sunumunda stratejik ve etkili bir araç haline getirmektedir. Yeşil kamu alımları, sürdürülebilir ekonomik büyüme ve çevresel hedeflerin gerçekleştirilmesinde önemli bir rol oynamaktadır (European Commission, 2017). Kamu otoritelerinin kitlesel tüketimdeki etkisi, mal, hizmet ve işlerin çevresel etkiyi azaltacak şekilde seçilmesi yönünde kamu alımlarını stratejik bir araç haline getirmiştir. Bu yaklaşım, çevresel gerekliliklerin kamu harcamalarına bağlanmasını sağlayan yeşil kamu alımlarının (YKA) ortaya çıkışına zemin hazırlamıştır (Pouikli, 2020, s. 718). Bu tür alımlar, çevresel dışsallıkları yüksek olan malların öncelikli olarak satın alınmasını sağlamaktadır (Lundberg vd., 2015). Hükümetler, yeşil kamu alımları aracılığıyla, çevresel etkileri azaltmayı hedefleyen ürünlerin talebini artırarak firmaların yenilikçi çözümlere hem teknolojik hem de organizasyonel düzeylerde, yatırım yapma olasılığını olumlu yönde etkilemektedir (Testa vd., 2016).

Yeşil Kamu Alımları (YKA), Avrupa Birliği (AB) mevzuatında sürdürülebilir kalkınmaya ulaşmak için önemli bir araç olarak öne çıkmaktadır. YKA, kamu otoritelerinin analiz kriterlerini dikkate alarak mal ve hizmet satın alma süreçlerini yönlendirmesi gelir ve bu süreci, büyüme etkilerini azaltmak amacıyla tasarlanmıştır (Lundberg vd., 2015). YKA yeşil ürünlerin yaygınlaşmasını sağlayarak piyasa talebini dönüştürmekte ve sürdürülemez ürünlerin piyasadan çekilmesiyle tüketici davranışlarını etkileyebilmektedir (Diófási & Valkó, 2014, s. 22). Ancak bu sürecin etkin bir şekilde işlenmesi için yasal düzenlemelerin gelişmesi, kamu otoritelerinin bilgi oluşumunun ve piyasa koşullarının oluşması gerekmektedir. Bu çerçevede Avrupa Birliği'nin yeşil kamu alımları konusundaki önerileri ülkeler açısından bağlayıcı olmamakla beraber yol gösterici bir rol üstlenmektedir. Bu kararlar Avrupa ülkelerine benzer şekilde Türkiye'deki kamu kurumları için de önemli bir politika çerçevesi sunmaktadır. Bu öneriler, kamu alım kriterlerinin belirlenmesinde çevresel etkilerin göz önünde bulundurulmasını ve sürdürülebilirlik hedefleri ile uyumlu hale getirilmesinde önemli bir araçtır. Her ne kadar Türkiye'de yeşil kamu alımları konusunda bağlayıcı bir mevzuat olmasa da Kamu ihale kanununda, Çevresel Etki Değerlendirme (ÇED) raporu gereken projelerde, ihaleye çıkılmadan önce ÇED olumlu belgesinin alınması zorunluluğu

bulunmaktadır. Ayrıca, emisyon salınımını azaltmayı hedefleyen çevre vergileri, akaryakıt tüketimine yönelik ÖTV ve KDV düzenlemeleri ile yenilenebilir enerji katkı payı gibi kamusal düzenlemeler, yeşil kamu alımlarının kamu satın alma mevzuatlarında yer almasını kolaylaştırıcı ve gelecekte bu politikaların benimsenmesini teşvik edici bir rol üstlenmektedir.

Türkiye’de kamu alımlarında enerji verimliliğini artırmaya yönelik çeşitli kriterler uygulanmaktadır. Teknik şartnamelerde enerji verimli ürünlerin, örneğin hibrit araçların, tanımlanması ve seçimi, ürün performansına yönelik enerji verimliliği kriterlerinin kullanılması ile ekonomik açıdan en avantajlı tekliflerin değerlendirilmesinde fiyat dışı unsurların dikkate alınması, bu alandaki temel mekanizmalar arasında yer almaktadır. Ayrıca, yaşam döngüsü maliyetleme yöntemiyle enerji maliyetlerinin hesaplanması, etiketler ve enerji verimliliği standartlarının yeterlilik kriteri olarak belirlenmesi gibi uygulamalar önemli rol oynamaktadır. Yenilikçi işbirlikleriyle enerji tasarruflu ürünlerin geliştirilmesi ve üretiminin teşvik edilmesi de Türkiye’de bu kapsamda uygulanan temel yaklaşımlar arasındadır (EYODER, 2023).

Yeşil kamu alımları, çevresel sürdürülebilirlik hedeflerinin gerçekleştirilmesi ve çevre dostu teknolojilerin yaygınlaştırılması açısından stratejik bir araç olarak değerlendirilmektedir. Türkiye'nin ilk yerli elektrikli aracı olan Türkiye'nin Otomobil Girişim Grubu (TOGG)'un kamu alım garantisi ile desteklenmesi, bu bağlamda somut bir örnek teşkil etmektedir. 2024/7 sayılı Cumhurbaşkanlığı Genelgesi kapsamında, kamu binalarında LED dönüşümüne ve yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımına öncelik verilmiştir. Ayrıca, kamu taşıtlarının yerli ve elektrikli taşıtlara dönüştürülmesi amacıyla mevcut taşıtların tasfiye edilmesi ve bu doğrultuda TOGG ile imzalanan Taşıt Alım Garantisi Protokolü çerçevesinde TOGG alımlarına öncelik verilmesi öngörülmektedir (Resmî Gazete, 2024). Türkiye, 2035 yılına kadar 30.000 adet TOGG aracı almayı taahhüt ederek, elektrikli araçların yaygınlaşmasını teşvik etmektedir. Bu alımlara ilave olarak toplu ulaşım sistemlerinde elektrikli otobüs kullanımının yaygınlaştırılması karbon emisyonlarını azaltmak ve enerji verimliliğini artırmak açısından kritik bir adım olarak kullanılabilir. Türkiye’deki büyük şehirler basta olmak üzere elektrikli otobüslerin yaygınlaşmasına yönelik (Topal, 2019). Kamunun elektrikli araç satın alma talebi, fosil yakıt tüketiminin azaltılması ve karbon emisyonlarının düşürülmesi açısından kritik bir adım olarak değerlendirilebilir. Bu süreç, bireylerin çevresel tutumlarına da bir motivasyon kaynağı oluşturması açısından da önemlidir. Nitekim, bireylerin elektrikli araç satın alma davranışlarında çevresel kaygıların niyet üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkisinin olduğu görülmüştür (Kocagöz ve İğde, 2022, s. 116). Türkiye’de kamu kurumlarının yeşil kamu alımları kapsamında belirleyeceği stratejiler, piyasanın yeşil dönüşümüne katkıda bulunabilir.

Sonuç ve Değerlendirme

Döngüsel ekonomi bağlamında vergi ve mali teşvik politikaları, kamusal ve özel alandaki üretici ve tüketicileri çevresel sorumluluk ile kaynak, emek ve zaman tasarrufunu teşvik

ederek, sürdürülebilir kalkınma hedeflerine katkıda bulunabilmektedir. Devlet piyasada liderlik rolünü üstlenerek çevre vergileri, piyasa düzenlemeleri, geri dönüşüm teşvikleri, yenilenebilir enerji teşvikleri ve diğeri mali destekler ile ekonomiyi daha yeşil ve dayanıklı hale getirme potansiyeline sahiptir. Bu bağlamda Türkiye'nin yenilenebilir enerji sistemlerine yönelik yapılan yatırım teşvikleri, özellikle güneş ve rüzgâr gibi yenilenebilir enerji kaynakları ile bu sistemlerin üreticilerine sağlanan destekler, dönüşümün önemli unsurlarını oluşturmaktadır. Bu doğrultuda, Türkiye'de döngüsel ekonomik faaliyetlerin geliştirilmesine yönelik bir dizi politik öneri belirtilebilir.

Organize sanayi bölgeleri, kamu binaları ve toplu konutların bina yapım ruhsat şartnamelerinde yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımının zorunlu hale getirilmesi, çevresel ve ekonomik sürdürülebilirliğin sağlanması açısından büyük bir potansiyel taşımaktadır. Ayrıca, iktisadi kaynakların yalnızca tüketim odaklı üretim değil, kaliteli ve dayanıklı ürün üretimine yönelik olarak dönüştürülmesi gerekmektedir. Bu bağlamda, verimlilik ve kalite düzeyi yüksek ürünlerin test değerlerine bağlı olarak vergi indirimleri sağlanması, ilk mal satışlarında garanti hizmetlerinden alınan KDV'nin sıfırlanması; ürün tasarımı ve üretim süreçlerini olumlu yönde etkileyebilir. Türkiye'de plastik poşet vergisi uygulamasının ciddi oranda kirliliği önlediği görülmektedir. Özellikle marketlerde tek kullanımlık poşet satışlarının kaldırılıp çoklu kullanıma müsait olan poşetlerin satışı sağlanabilir. Bununla birlikte, plastik depozitolu kap iade sisteminin yaygınlaştırılması ve cam şişelere de bu sistemin uygulanması, atık yönetimde daha büyük bir iyileşme sağlayabilir. Kamu ihalelerinde yeşil Şartnamelerin uygulanması, çevre dostu mal ve hizmetlerin tercih edilmesine yönelik hukuki altyapının tamamlanması önemlidir. Buna ek olarak, üretilen mal ve hizmetlerin karbon ayak izinin takibini sağlayacak dijital altyapının kurulması, izlenebilirlik ve şeffaflık açısından öncelikli bir gerekliliktir. Şehir içi ulaşımda toplu taşıma sistemlerine yönelik yeşil kamusal alım uygulamaların artırılması önemlidir. Sanayi tesisleri ve hanelerin emisyon salınımını azaltmaya yönelik yeşil puanlama sistemi yolu ile çeşitli mali ve finansal avantajlar oluşturulabilir. Yenilenebilir enerji projelerine yönelik hibe ve vergi indirim oranları artırılabilir. Konutların yenilenebilir enerji kullanımına yönelik ucuz ve uzun vadeli kredi imkanları sağlanabilir. Sanayi ve Turizm sektörü başta olmak sektörün enerji ihtiyaçlarının yenilenebilir kaynaklardan sağlanmalarına yönelik ucuz ve uzun vadeli kredi, hibe desteği paketlerinin sayısı artırılabilir.

Kuskuşuz döngüsel ekonomik faaliyetlerin yaygınlaşması bir anda gerçekleşmeyen, uzun vadeli bir çabaya dayalıdır. Ancak burada, oyun kurucu konumundaki devlet vergi politikaları, teşvikler ve yasal düzenlemeler aracılığıyla—kritik bir rol üstlenmektedir. Bununla birlikte, bireylerin davranış değişikliğine yönelik teşvikin de bu politikaların bir parçası olarak ele alınması gerekmektedir. Davranışçı yaklaşımların bütünleştirilmesi, bireylerin sürdürülebilir tüketim alışkanlıklarını benimsemelerini hızlandırabilir ve dönüşümün toplumsal boyutunu güçlendirebilir.

Geleceğin üretim metoduna yönelik arayışları bugün için yeşil ve dijital teknolojilere ümit bağlamış gibi görünmektedir. Dijital ve yeşil teknolojilerin gelişmesi daha temiz

Üretim ve iş süreçlerini insan hayatına sokacaktır. Döngüsel ekonomiye geçişte zorlayıcı bir faktör olarak iklim değişikliği, insanların tüketim alışkanlıklarını değiştirecektir. Kuşkusuz bireyler ve işletmeler bu süreçte daha fazla mali desteğe ve teşvik uygulamalarına ihtiyaç duyacaklardır. Sadece mali açıdan değil iktisadi hayatın tüm alanlarına temas edecek politika karmalarına ve verimsiz olan teşvik ve vergi politikalarında değişikliğe ihtiyaç duyulacaktır.

Son olarak, Mali Açıdan Döngüsel Ekonomiye Teşvik Ediyor Muyuz? sorusunun cevabını açıklamak gerçekten zor olsa da, yapılan bu çalışma küçük bir pencereden baktığında özellikle İklım Mutabakatı kapsamında taraf olunan anlaşmalar, Türkiye'nin belirlediği emisyon hedefleri, yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelme, katı ve sıvı atıkların dönüştürülmesi, üretim verimliliği ve israfa yol açabilecek politikalardan kaçınılması gibi birçok önemli hususu göz önünde bulundurarak döngüsel ekonomiye yönelik mali bir motivasyonun olduğunu göstermektedir.

Kaynakça

- Akçay, F., Yavuz, E., & Kılıç, E. (2023). Karbon Emisyonu ile Vergileme Arasındaki İlişkinin Cumhuriyetten Günümüze Analizi: Kantil Eşbütünleşme Yaklaşımından Kanıtlar. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 23(Özel Sayı), 59–78.
- Akkaya, S., & Hepsağ, A. (2021). Does Fuel Tax Decrease Carbon Dioxide Emissions in Turkey? Evidence From an Asymmetric Nonlinear Cointegration Test and Error Correction Model. *Environmental Science and Pollution Research*, 28, 35094–35101. <https://doi.org/10.1007/s11356-021-12907-9>.
- Altay, A., & Karabulut, ř. (2017). Türkiye’de Mali Teşvik Sistemi ve Yatırımlara Sağlanan Mali Teşviklerin Değerlendirilmesi. *Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 4(4), 189–202. <https://doi.org/10.30803/adusobed.353997>.
- Amin, A., Mohamed Yusoff, N. Y. B., Yousaf, H., Peng, S., Işık, C., Akbar, M., & Abbas, S. (2023). The Influence of Renewable and Non-Renewable Energy on Carbon Emissions in Pakistan: Evidence from Stochastic İmpacts by Regression on Population, Affluence, and Technology Model. *Frontiers in Environmental Science*, 11, Article 1182055. <https://doi.org/10.3389/fenvs.2023.1182055>.
- Ayas, İ., Yavuz, H., & İnce, T. (2022). Sürdürülebilir Kalkınma Sürecinde Çevre Vergisi ve Sera Gazı Emisyon İlişkisi: Geçiş Ekonomileri Üzerine Bir Analiz. In Y. Ersoy & A. Saygılı (Eds.), *Sürdürülebilirlik Güncel Araştırmalar* (pp. xx–xx). Gazi Kitabevi.
- Aydın, M., & Deniz, K. (2017). Atık Yönetiminde Vergi Politikasının Rolü: Türkiye Değerlendirmesi. *Yönetim Bilimleri Dergisi*, 15, 435–461.
- Belausteguigoitia, J. C., Romero, V., & Simpser, A. (2022). The Political Economy of Carbon Pricing: Lessons From The Mexican Carbon Tax Experience for The Mexican Cap-And-Trade System. In S. Lucatello (Ed.), *Towards an Emissions Trading System in Mexico: Rationale, Design and Connections with the Global Climate Agenda*, (pp. 115–137). Springer Climate. Cham: Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-82759-5_7.
- Binboğa, G. (2017). Sürdürülebilirlik kapsamında Kyoto Protokolü esneklik mekanizmaları ve Türkiye’nin durumunun incelenmesi. *Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 15(4), 207–238. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/cbayarsos/issue/33453/373079>
- Biniş, M. (2023). Türkiye’de Çevresel Sürdürülebilirliğe Yönelik Mali Teşvikler: Geri Dönüşüm Örneği. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 77, 31–52. <https://doi.org/10.51290/dpusbe.1246296>.
- Bıyan, Ö., ve Gök, M. (2014). Çevre Politikaları Kapsamında Avrupa Birliği ve Türkiye’de Çevre Vergilerinin Uygulanışı: Karşılaştırma Bir Analiz. Hitit

Üniversitesi *Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 7(2), 281–310.
<https://doi.org/10.17218/husbed.65594>.

Bolahatoğlu, M. (2022). Yeşil Vergilerin Bazı OECD Ülkeleri ile Türkiye'deki Uygulamalarının Panel Veri Analizi Aracılığıyla Değerlendirilmesi. Doktora tezi, Uludağ Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü: Bursa.

Conti, C., Mancusi, M. L., Sanna-Randaccio, F., Sestini, R., & Verdolini, E. (2018). Transition Towards a Green Economy in Europe: Innovation and Knowledge Integration in The Renewable Energy Sector. *Research Policy*, 47(10), 1996–2009. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2018.07.007>.

Çelikkaya, A. (2017). Avrupa Birliği Üyesi Ülkelerde Yenilenebilir Enerjiye Sağlanan Teşvikler Üzerine Bir İnceleme. *Sayıştay Dergisi*, 104, 1–26.

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı. (2014). Sera Gazı Emisyonlarının İzlenmesi ve Raporlanması Hakkında Tebliğ. *Resmî Gazete* (22 Temmuz 2014, Sayı: 29068). <https://www.resmigazete.gov.tr/arsiv/29068.pdf>.

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı. (2023a). Ulusal Atık Yönetimi ve Eylem Planı-2023.

Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı. (2023b). Sıfır Atık ile Geri Kazanım Oranı %35'e Ulaştı. <https://cygm.csb.gov.tr/sifir-atik-ile-geri-kazanim-orani-35e-ulasti.-haber-286897>. (Erişim tarihi: 12 Kasım 2023).

Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı. (2024a). Depozito Uygulama Sistemi 2024'te Zorunlu Hale Getirilecek. <https://csb.gov.tr/depozito-uygulama-sistemi-2024te-zorunlu-hale-getirilecek-bakanlik-faaliyetleri-37383>.

Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı. (2024b). Zorunlu Depozito Yönetim Sistemi Uygulamalarına İlişkin Usul ve Esaslar Güncellenmiştir [Duyuru]. <https://tuca.csb.gov.tr/zorunlu-depozito-yonetim-sistemi-uygulamalarına-iliskin-usul-ve-esaslar-guncellenmistir.-duyuru-448119>

Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı. (2024c). İklim Değişikliği Azaltım Stratejisi ve Eylem Planı (2024–2030). Türkiye Cumhuriyeti Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı İklim Değişikliği Başkanlığı ve Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı (UNDP). <https://iklim.gov.tr/db/turkce/icerikler/files/>. (Erişim tarihi: 26 Aralık 2024).

Değirmendereli, A., & Durukan, L. (2021). Enerji Verimliliği Kapsamında Konutlara Yönelik Vergi Teşvikleri: Bir Vergi Teşvik Mekanizması Önerisi. *Akademi Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(24), 562–577.

Demiral, D. (2024). Elektrikli araçlara yönelik sosyal medya içerik analizi: TOGG Örneği. *Nişantaşı Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*. <https://doi.org/10.52122/nisantasisbd.1525057>.

- Demirkıran, S., Beyoğlu, A., Terzioğlu, M. K., & Yaşar, A. (2022). Sürdürülebilir Kalkınma Odaklı Dijitalleşme Belirleyicilerinin Verimlilik Üzerindeki Etkilerinin Yapay Sinir Ağları ile Sınıflandırılması. *Verimlilik Dergisi, Dijital Dönüşüm ve Verimlilik*, 30–47. <https://doi.org/10.51551/Verimlilik.988286>.
- Depren, Ö., et al. (2023). The Causal Impact of Environmental Taxes on CO2 Emissions: Evidence From Nonparametric Quantile Approaches. *Journal of Environmental Management*, 329, 117031.
- Diófási, O., & Valkó, L. (2014). Step By Step Towards Mandatory Green Public Procurement. *Periodica Polytechnica Social and Management Sciences*, 22(1), 21–27. <https://doi.org/10.3311/ppso.2151>.
- Enerji Günlüğü. (2024). Verimlilik Artırıcı Proje Başvuruları Başlıyor. <https://www.enerjigunlugu.net/verimlilik-artirici-proje-basvurulari-basliyor-58073h.htm>
- Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı. (2022). Türkiye Ulusal Enerji Planı. https://enerji.gov.tr/Media/Dizin/EIGM/tr/Raporlar/TUEP/T%C3%BCrkiye_Ulusal_Enerji_Plan%C4%B1.pdf
- Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı. (2023). Enerji Verimliliği Ölçme ve Değerlendirme. <https://enerji.gov.tr/bilgi-merkezi-enerji-verimliliği-olcme-değerlendirme> (Erişim tarihi: 26 Aralık 2024).
- Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı. (2023). Türkiye'nin Enerji Kurulu Gücü, 2023 Yılı Eylül Ayı Sonu İtibarıyla. <https://enerji.gov.tr/bilgi-merkezi-enerji> (Erişim tarihi: 15 Kasım 2023).
- Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı. (2023). Verimlilik Artırıcı Proje Destekleri: On İki Yılda VAP'lar. [https://enerji.gov.tr//Media/Dizin/EVCED/tr/EnerjiVerimliliği/EnerjiVerimliliğiDestekleri/VerimlilikArtırıcıProje\(VAP\)Destekleri/Belgeler/Oniki_Yilda_VAPlar.pdf](https://enerji.gov.tr//Media/Dizin/EVCED/tr/EnerjiVerimliliği/EnerjiVerimliliğiDestekleri/VerimlilikArtırıcıProje(VAP)Destekleri/Belgeler/Oniki_Yilda_VAPlar.pdf) (Erişim tarihi: 12 Kasım 2023).
- Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı. (2024). 2024 Yılı Verimlilik Artırıcı Proje (VAP) Başvuruları Duyurusu. <https://enerji.gov.tr/duyuru-detay?id=20439>. (Erişim tarihi: 26 Aralık 2024).
- Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı. (2024). Türkiye'nin Enerji Verimliliği 2030 Stratejisi ve II. Ulusal Enerji Verimliliği Eylem Planı (2024-2030). https://enerji.gov.tr/Media/Dizin/BHIM/tr/Duyurular//T%C3%BCrkiyeninEnerjiVerimlili%C4%9Fi2030StratejisiVeIIUlusalEnerjiVerimlili%C4%9FiEylemPlan%C4%B1_202401161407.pdf. (Erişim tarihi: 26 Aralık 2024).
- EPIAS. (2023). YEK Belgeli Yenilenebilir Enerji Kaynaklarına Dayalı Elektrik Üretim Tesisleri İçin Fiyatlar. <https://www.epias.com.tr/tum-duyurular/piyasa-duyurulari/elektrik/kayit-ve-uzlastirma/01-07-2021-tarihinden-31-12-2030->

tarihine-kadar-isletmeye-girecek-yek-belgeli-yenilenebilir-enerji-kaynaklarina-dayali-elektrik-uretim-tesisleri-icin-uygulanacak-fiyatlar-hk-5 (Erişim tarihi: 02 Kasım 2023).

- Ercoşkun, S., & Kovancılar, B. (2023). Nordik Ülkelerinde Karbon Vergisi Uygulamalarının Değerlendirilmesi. *Yönetim ve Ekonomi Dergisi*, 30(3), 611–631. <https://doi.org/10.18657/yonveek.628802>.
- Eren, Z., & Taşarsu, N. (2023). Katı Atıkların Geri Dönüşümü İçin Depozito İade Sisteminin Önemi: Kızılcahamam Pilot Uygulaması Örneği. *Çevre, İklim ve Sürdürülebilirlik*, XX(X), XX–XX. <https://doi.org/10.XXXX>.
- Erkara, E. (2023). Emisyon Ticaret Sistemi ve Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizması. <https://lessmaterial.ogu.edu.tr/Storage/lessmaterial/Uploads/ets-skdm-elif-erkara.pdf>
- Ertekin, ř., & Dam, M. (2020). Türkiye’de Çevre Vergilerinin Çevresel Etkileri Üzerine Bir Değerlendirme. *Yaşar Üniversitesi E-Dergisi*, Special Issue on 3rd International EUREFE Congress, 66–87. <https://doi.org/10.19168/jyasar.655644>.
- European Bank. (2020). Green Economy Transition Approach 2021–2025 (Referred to in this document as GET 2.1).
- European Commission. (2017). Communication from The Commission to The European Parliament, The Council, The European Economic and Social Committee and The Committee of The Regions [COM(2017) 572 final]. Strasbourg. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM%3A2017%3A572%3AFIN>
- European Commission. (2021a). EU Carbon Border Adjustment Mechanism: Primer For Stakeholders. https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/fs_21_3667 (Erişim tarihi: 16 Kasım 2023).
- European Commission. (2021b). Questions and Answers on The EU Carbon Border Adjustment Mechanism. https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/qanda_21_3662 (Erişim tarihi: 12 Kasım 2023).
- European Commission. (2023). Questions and Answers on The EU Carbon Border Adjustment Mechanism. Retrieved December 26, 2024, from https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/qanda_21_3662
- European Communities Commission. (2008). Public Procurement For A Better Environment [COM(2008) 400 final]. European Commission. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52008DC0400>
- EYODER. (2023). Yeşil, Verimli ve Sürdürülebilir Kamu Alım Süreçlerine Yönelik Başarılı Uygulamalar Rehberi. <https://eyoder.org.tr/wp-content/uploads/2023/05/Ek-12.pdf> (Erişim tarihi: 20 Aralık 2024).

- Fullerton, D., Leicester, A., & Smith, S. (2008). Environmental Taxes. NBER Working Paper No. w14197. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=1179867>
- Gül, M., & Yaman, K. (2021). Türkiye’de Atık Yönetimi ve Sıfır Atık Projesinin Değerlendirilmesi: Ankara Örneği. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 35(4), 1267–1296. <https://doi.org/10.16951/atauniiibd.870434>
- Gürcan, C., & Açıksöz, S. (2023). Smart Waste Management And Sample Applications. *Kent Akademisi Dergisi*, 16(1), 577–594. <https://doi.org/10.35674/kent.881639>
- International Energy Agency (IEA). (2020). *Energy prices and taxes for OECD countries 2020*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/dbf6150b-en>
- Jamali, A. T. (2005). *Ekolojik Vergiler*. Doktora tezi, İstanbul Üniversitesi:İstanbul.
- Kamu İhale Kanunu. (2002). 6504 sayılı Kanun ile Değişik Kamu İhale Kanunu (Kanun No. 4734). Resmî Gazete, 24648. <https://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.4734-20131119.pdf>
- Kargı, N., & Karayılmazlar, E. (2009). Küresel Probleme Küresel Çözüm: Tobin Vergisi. *Çağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 6(1), 22-48.
- Kargı, V., & Yüksel, C. (2010). Çevresel Dışsallıklarda Kamu Ekonomisi Çözümleri. *Maliye Dergisi*, 159, 183–202.
- Kocagöz, E., & İğde, Ç. S. (2022). Elektrikli Araç Satın Alma Niyetini Hangi Faktörler Etkiler? Bir Tüketici Araştırması. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 19("21. Uluslararası İşletmecilik Kongresi" Özel Sayısı), 104-120. <https://doi.org/10.33437/ksusbd.1133892>.
- Koç, B. E., & Kaynak, S. (2023). Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizmasının Türkiye-AB-27 Dış Ticaret İlişkisi Üzerine Olası Etkisi. *Verimlilik Dergisi*, 57(2), 273–288.
- Loganathan, N., Shahbaz, M., & Taha, R. (2014). The Link Between Green Taxation and Economic Growth on CO2 Emissions: Fresh Evidence from Malaysia. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 38, 1083–1091.
- Lundberg, S., Marklund, P., Strömbäck, E., & Sundström, D. (2015). Using Public Procurement to Implement Environmental Policy: An Empirical Analysis. *Environmental Economics and Policy Studies*, 17(4), 487–520. <https://doi.org/10.1007/s10018-015-0102-9>
- Mazzucato, M. (2015). The Green Entrepreneurial State (SWPS 2015-28). <https://doi.org/10.2139/ssrn.2744602>
- Milios, L. (2021). Towards a Circular Economy Taxation Framework: Expectations and Challenges of Implementation. *Circular Economy and Sustainability*, 1, 477–498. <https://doi.org/10.1007/s43615-020-00002-z>

- OECD. (2023). *Environmental Tax* (indicator). <https://doi.org/10.1787/5a287eac-en> (Accessed on 20 November 2023).
- OECD. (2024a). Waste streams and Recycling Data. Retrieved from OECD Data Explorer. (Erişim tarihi: 26 Aralık 2024).
- OECD. (2024b). Environmental Tax Indicators. Retrieved December 26, 2024, from <https://www.oecd.org/en/data/indicators/environmental-tax.html>.
- Önder, H. (2018). Sürdürülebilir Kalkınma Anlayışında Yeni Bir Kavram: Döngüsel Ekonomi. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 57, 196–204. <https://doi.org/10.3389/dpusbe.416907>.
- Özbektaş, S., Şenel, M. C., & Sungur, B. (2023). Dünyada ve Türkiye’de Yenilenebilir Enerji Durumu ve Kurulum Maliyetleri. *Mühendis ve Makina*, 64(711), 317–351. <https://doi.org/10.16951/muhendismakina.1319183>.
- Plastik Ambalaj. (2023). Otomotiv Endüstrisinde Geri Dönüştürülebilir ve Biyobozunur Mühendislik Plastikleri. <https://www.plastik-ambalaj.com/tr/119-plastik-ambalaja-makale/3657-otomotiv-enduestrisinde-geri-doenuestueruelebilir-ve-biyobozunur-muehendislik-plastikleri>. (Erişim tarihi: 26 Aralık 2024).
- Pouikli, K. (2020). Towards mandatory green public procurement (GPP) Requirements Under The EU Green Deal: Reconsidering The Role of Public Procurement as an Environmental Policy Tool. *ERA Forum*, 21(4), 699–721. <https://doi.org/10.1007/s12027-020-00635-5>
- Prolinya. (2023). Sanayi Sicil Belgesi Avantajları. <https://www.prolinya.com.tr/haberler-duyurular/sanayi-sicil-belgesi-avantajlari/> (Erişim tarihi: 12 Kasım 2023).
- Resmî Gazete. (2004). Belediye Gelirleri Kanunu (Kanun No. 5255). Resmî Gazete, Sayı: 25532. <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2004/07/20040723.htm>.
- Resmî Gazete. (2018). 7153 sayılı Çevre Kanunu ve Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun. *Resmî Gazete*, Sayı: 30621. <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2018/12/20181210-4.htm>
- Türkoğlu Üstün, K. (2021). Yeni Bir Dönemin Başlangıcı: Avrupa Yeşil Mutabakatı ve Türk Çevre Hukuku ve Politikalarına Etkileri. *Memleket Siyaset Yönetim*, 16(36), 329–366. <https://doi.org/10.17218/msydergi.1063473>
- Resmî Gazete. (2023). 7189 sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararı (01 Mayıs 2023 tarih ve 32177 sayılı Resmî Gazete). <https://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/20.5.7189.pdf>. (Erişim tarihi: 26 Aralık 2024).
- Resmî Gazete. (2024). Kamu Taşıtlarının Tasarruflu Kullanımına İlişkin Genelge. *Resmî Gazete*, Sayı: 32169. <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2024/05/20240517-15.pdf>

- Resmî Gazete. (2012a). Yatırımlarda Devlet Yardımları Hakkında Karar (Karar Sayısı: 2012/3305). *Resmî Gazete*, Sayı: 28328. <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2012/06/20120619-1.htm>.
- Resmî Gazete. (2012b). Yatırımlarda Devlet Yardımları Hakkında Kararın Uygulanmasına İlişkin Tebliğ (Tebliğ No: 2012/1). *Resmî Gazete*, Sayı: 28329. <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2012/06/20120620-8.htm>.
- Resmî Gazete. (2019). Teknoloji Odaklı Sanayi Hamlesi Programı Uygulama Esasları Hakkında Tebliğ. *Resmî Gazete*, Sayı: 30855. <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2019/09/20190918-7.htm>.
- Resmî Gazete. (2023a). Dijital Dönüşüm Destek Programı Hakkında Tebliğ. *Resmî Gazete*, Sayı: 32169. <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2024/07/20240726-16.htm>.
- Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı. (2023). Yatırım Teşvik Sistemi Sunumu. <https://www.sanayi.gov.tr/assets/pdf/destektesvikler/YatirimTevsikSistemiSunumuV5.pdf> (Erişim tarihi: 12 Kasım 2023).
- Selçuk, S. F. (2023). Uluslararası İklim Değişikliği Anlaşmaları ve Türkiye'nin Tutumu. *Ulusal Çevre Bilimleri Araştırma Dergisi*, 6(1), 9–19. <https://doi.org/10.31012/ucbad.1210985>
- Sezer, Ö., & Dökmen, G. (2018). Kirleten Öder İlkesi Çerçevesinde Türkiye'de Çevre Vergileri ve Negatif Dışsallıklar Sorunu. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 57, 163–177. <https://doi.org/10.17218/dpusbe.418561>
- Singh, S., Babbitt, C., Gaustad, G., & Chen, W. (2021). Thematic Exploration of Sectoral and Cross-Cutting Challenges to Circular Economy Implementation. *Clean Technologies and Environmental Policy*, 23, 915–936. <https://doi.org/10.1007/s10098-020-02016-5>.
- Stahel, W. R. (2013). Policy for material Efficiency – Sustainable Taxation as a Departure from The Throwaway Society. *Philosophical Transactions of the Royal Society*, 371, Article 20110567. <https://doi.org/10.1098/rsta.2011.0567>
- Strateji ve Bütçe Başkanlığı. (2022). Orta Vadeli Program (2023-2025).
- Şiriner Önver, M. (2019). Çöp/Atık Yönetimi ve Belediyeler. *Journal of Current Debates in Social Sciences*, 2(1), 111–123.
- Tarık Jamali, A. (2007). Ekolojik Vergiler (Çevre Vergileri). Ankara: *Yaklaşım Yayıncılık*.
- Testa, F., Annunziata, E., Iraldo, F., & Frey, M. (2016). Drawbacks and Opportunities of Green Public Procurement: An Effective Tool for Sustainable Production. *Journal of Cleaner Production*, 112, 1893–1900. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2014.09.092>

- Topal, O. (2023). Electric bus concept on innovative Garage Operating By Outsource Model For Public Transport. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, 22(43), 138–151. <https://doi.org/10.55071/ticaretfbid.1132070>
- Turna, F. (2022). Plastik Poşet Vergisi: Gerçekten etkili mi? In S. İpek, C. Kılıç, & S. S. Tan (Eds.), *Sosyal Bilimlerde Güncel Araştırmalar II* (ss. 248–262). Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Uluslararası Sosyal Bilimler Konferansı II.
- TÜDAM. (2022). Atık Sektörü Sanayi - Sanayileşme Raporu.
- Ulusal Müşavirlik. (2023). GES ve RES Yatırım Teşvikleri. <https://ulusalmusavirlik.com/ges-ve-res-yatirim-tesvikleri.htm> (Erişim tarihi: 12 Kasım 2023).
- United Nations. (2015). Transforming Our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development (A/RES/70/1). United Nations General Assembly. Retrieved from <https://documents.un.org/doc/undoc/gen/n15/291/89/pdf/n1529189.pdf>.
- United Nations. (2020). How Developing Countries are Addressing Hazards: Focusing on Relevant Lessons Learned and Good Practices.
- Vence, X., & López Pérez, S. J. (2021). Taxation for A Circular Economy: New Instruments, Reforms, and Architectural Changes in the Fiscal System. *Sustainability*, 13(8), Article 4581. <https://doi.org/10.3390/su13084581>
- Veral, E. S. (2021). Döngüsel Ekonomi: Engeller, Stratejiler ve İş Modelleri. *Ankara Üniversitesi Çevre Bilimleri Dergisi*, 8(1), 7–18.
- Wastly. (2023). Circular Economy and Waste Management. <https://www.wastly.eu/> (Erişim tarihi: 21 Kasım 2023).
- Yıldırım, H. H. (2019). Yenilenebilir Enerji Yatırımlarındaki Teşviklerin Yatırım Performansları Üzerine Etkisi. *Finans Ekonomi ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 4(3), 330–345. <https://doi.org/10.29106/fesa.605785>
- Zhang, K., & Lu, L. (2023). Research on the Articulated Coupling Effect of Carbon Tax Policy Under Resource Endowment in China. *Environmental Science and Pollution Research*, 30, 60240–60253. <https://doi.org/10.1007/s11356-023-26732-9>
- Zhang, Y., Khan, I., & Zafar, M. W. (2022). Assessing Environmental Quality Through Natural Resources, Energy Resources, and Tax Revenues. *Environmental Science and Pollution Research*, 29, 89029–89044. <https://doi.org/10.1007/s11356-022-22005-z>.

ISSN: 2149-5203

MAD
Maliye Araştırmaları Dergisi

Adres: Sakarya Üniversitesi, Siyasal Bilgiler Fakültesi Maliye Bölümü, Esentepe Kampüsü 54187
Sakarya / Türkiye

maliyearastirmalari@sakarya.edu.tr

Tel: +90 (264) 295 6357

Fax: 0 (264) 295 5562