

T.C.
MARMARA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
MALİYE TEORİSİ BİLİM DALI

**İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ SORUNUNA ALTERNATİF BİR KAMU
POLİTİKASI: KARBON SALINIMININ ÖNLENMESİNDE
ÇEVRE VERGİLERİ**

Doktora Tezi

GÜMRAH CAN BAŞDAĞ

İSTANBUL, 2023

T.C.
MARMARA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
MALİYE TEORİSİ BİLİM DALI

**İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ SORUNUNA ALTERNATİF BİR KAMU
POLİTİKASI: KARBON SALINIMININ ÖNLENMESİNDE
ÇEVRE VERGİLERİ**

Doktora Tezi

GÜMRAH CAN BAŞDAĞ

Danışman: PROF. DR. AYŞE GÜNER

İSTANBUL, 2023

ÖZET

İklim değışikliğı, 1980’li yıllardan itibaren bir sorun olarak değerdendirilip, günümüzde dünya çapında tartışılan ve çözüm arayışları aranan dinamik bir konu olarak karşımıza çıkmaktadır. Uluslararası pek çok toplantı ve anlaşmalarla iklim değışikliğıne yönelik adımlar atılmış, özellikle karbon salınımı konusunda ülkeleri bağlayıcı nitelikte kararlar alınmıştır. Ülkeler bu toplantı ve anlaşmalara binaen kendi iç dinamiklerine uygun politikalar uygulamaya başlamıştır. Farklı türde çevre kirliliklerinin azaltılabilmesi amacı ile uygulamaya konulan politikalardan birisi de çevre vergileridir. İklim değışikliğı, çevre kirliliğı ile doğrudan bağlantılı olduğu için bu çalışmada çevre vergileri, iklim değışikliğıne alternatif bir kamu politikası önerisi olarak ele alınmıştır. Çalışmanın amacı, iklim değışikliğı sorununa alternatif bir kamu politikası önerisi olarak çevre vergileri uygulamalarının CO₂ (karbondioksit) salınımları üzerinde anlamlı ya da anlamsız bir etkisinin olup olmaması üzerine geniş bir tarih aralığı ve geniş bir ülke perspektifinde panel veri analizi ile test etmektir. Bu bağlamda iklim değışikliğı göstergelerinden birisi olan karbondioksit emisyonu, araştırmanın bağımlı değışkeni olarak kullanılmıştır. Araştırmanın bağımsız değışkenleri olarak ise: çevre vergileri, yenilenebilir enerji ve GSYH ele alınmıştır. Bu amaçla OECD ülkelerinin, 1994-2019 yılları arasındaki verileri incelenmiştir. Ampirik analiz uygulamasında, yatay kesit bağımlılığı testi, homojenite testi, PANIC birim kök testi, Westerlund eşbütünleşme testi, F Testi, Hausman testi yapılmıştır. Yapılan analizler sonucunda, yenilenebilir enerjide meydana gelen her yüzde bir birimlik artışın karbondioksit salınımını %11.2 oranında azalttığı, GSYH’da meydana gelen her yüzde bir birimlik artışın karbondioksit salınımını %44 oranında arttırdığı ve çevre vergilerinde meydana gelen her yüzde bir birimlik artışın karbondioksit salınımını %4 oranında azalttığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu veriler ışığında yenilenebilir enerji artışı kadar olmasa da, çevre vergilerinin iklim değışikliğı sorununa alternatif bir kamu politikası olarak uygulanmasının, çevresel açıdan faydalı sonuçlar doğuracağı ortaya çıkarılmıştır.

Anahtar Kelimeler: İklim değışikliğı, Çevre vergileri, Kamu politikaları, Karbon salınımı

ABSTRACT

Climate change has been considered as a problem since the 1980s, and today it is a dynamic issue that is being discussed around the world and solutions are sought. Steps have been taken towards climate change through many international meetings and agreements, and decisions that are binding on countries, especially on carbon emissions, have been taken. Countries have started to implement policies in line with their internal dynamics based on these meetings and agreements. One of the policies put into practice with the aim of reducing different types of environmental pollution is environmental taxes. Since climate change is directly related to environmental pollution, environmental taxes are considered as an alternative public policy proposal to climate change in this study. The aim of the study is to test whether environmental taxes have a significant or insignificant effect on CO₂ (carbon dioxide) emissions, as an alternative public policy proposal to the problem of climate change, with panel data analysis covering a wide date range and a high number of countries. In this context, carbon dioxide emission, which is one of the climate change indicators, was used as the dependent variable of the research. As for the independent variables of the research, environmental taxes, renewable energy and GDP were taken into consideration. For this purpose, the data of OECD countries between 1994 and 2019 were examined. In the empirical analysis application, cross section dependency test, homogeneity test, PANIC unit root test, Westerlund cointegration test, F test, Hausman test was performed. As a result of the analyses, it was found that every one percent increase in renewable energy reduces carbon dioxide emissions by 11.2%, that every one percent increase in GDP increases carbon dioxide emissions by 44%, and that every one percent increase in environmental taxes reduces carbon dioxide emissions by 4%. It was concluded that the rate of decrease in the light of these data, it has been revealed that the implementation of environmental taxes as an alternative public policy to the problem of climate change will have environmentally beneficial results.

Keywords: Climate change, Environmental taxes, Public policies, Carbon emissions

İÇİNDEKİLER

ÖZET	i
ABSTRACT	iii
İÇİNDEKİLER.....	iii
KISALTMALAR.....	viii
TABLO LİSTESİ	ix
ŞEKİL LİSTESİ	x
GİRİŞ	1

BİRİNCİ BÖLÜM

İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNİN KURAMSAL ÇERÇEVESİ

1.1. İklim Nedir: Kavram ve Kapsam	5
1.2. İklim Değişikliği.....	5
1.3. İklim Değişikliğinin Etkileri.....	6
1.3.1. İklim Değişikliğinin Çevresel Etkileri.....	6
1.3.1.1. Ozon Tabakasının Zarar Görmesi	7
1.3.1.2. Arazi Tahribatı ve Gıda Üretiminde Meydana Gelen Etkiler	7
1.3.1.3. Su Arzında Meydana Gelen Daralmalar	7
1.3.1.4. Deniz Seviyesinde Meydana Gelen Yükselmeler	7
1.3.1.5. Çölleşme	7
1.3.1.6. Hava Kirliliği.....	8
1.3.2. İklim Değişikliğinin Sosyo-Ekonomik Etkileri	8
1.3.2.1. Tarım Üzerindeki Etkisi	8
1.3.2.2. Sağlık Üzerine Etkileri	8
1.4. İklim Değişikliğine Neden Olan Faktörler	9
1.4.1. İnsan Faktörü	9
1.4.2. Doğal Faktörler.....	10
1.5. Karbon Salınımı (Sera Etkisi) ve Küresel Isınma	11
1.5.1. Karbon Salınımı (Sera Etkisi)	13
1.5.2. Küresel Isınma.....	15
1.5.3. Küresel Isınmanın Etkileri.....	15
1.5.4. Küresel Isınmaya Neden Olan Faktörler	16
1.5.5. Küresel Isınmanın İklim Değişikliğine Etkisi	17
1.6. İklim Değişikliği ve Yenilenebilir Enerji Kaynakları	17
1.7. İklim Değişikliğini Önlemeye Yönelik Mali Araçlar.....	18

1.7.1. Piyasa Ekonomisi Çözümü.....	18
1.7.1.1. Pigou Yaklaşımı	18
1.7.1.2. Coase Yaklaşımı.....	19
1.7.1.3. Kaldor- Hicks Yaklaşımı.....	20
1.7.1.4. Scitovsky Yaklaşımı.....	21
1.7.2. Kamu Ekonomisi Yaklaşımı.....	21
1.7.2.1. Çevre Vergileri.....	21
1.7.2.2. Sübvansiyonlar.....	22
1.7.2.3. Transfer Edilebilir Emisyon Lisansları	22
1.8. İklim Değişikliğini Önlemeye Yönelik Uluslararası Alanda Atılan Adımlar	23
1.8.1. Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (İDÇS).....	28
1.8.2. Kyoto Protokolü	29
1.8.3. Paris Anlaşması	30

İKİNCİ BÖLÜM

İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ KARŞISINDA ALTERNATİF BİR KAMU POLİTİKASI OLARAK ÇEVRE VERGİLERİ

2.1. Kamu Politikası Olarak Çevre Politikası.....	32
2.2. Kamu Politikası Olarak Vergi	33
2.3. Çevre ve İklim Değişikliği Sorunlarına Vergi Odaklı Bakış Açısı	34
2.4. Çevre Vergilerinin Teorik Çerçevesi.....	35
2.5. Çevre Vergilerinin Amaçları	39
2.5.1. Mali Politika ve Gelir Amacı	40
2.5.2. Ekonomik ve Sosyal Amacı	40
2.5.3. Çevresel Politika Amacı	41
2.6. Çevre Vergilerinin İlkeleri	41
2.6.1. Dışsallıklar ve Aşırı Tüketim İlkesi.....	41
2.6.2. Yerellik İlkesi	42
2.6.3. Kirleten Öder İlkesi	43
2.6.4. Bütünleyicilik (Entegrasyon) İlkesi.....	45
2.7. Çevre Vergilerinin Sınıflandırılması	45
2.7.1. Emisyon ve Atık Azaltılmasına Yönelik Çevre Vergileri	47
2.7.1.1. Katı Atık Vergisi	48
2.7.1.2. Su Kirliliği Vergisi	50
2.7.1.3. Ürün Vergisi.....	51
2.7.2. Doğal Kaynakların Korunmasına Yönelik Çevre Vergileri	53
2.7.2.1. Agrega Vergisi	54
2.7.2.2. Su Çıkarma Vergisi	55
2.7.2.3. Avcılık ve Balıkçılık Vergisi.....	56

2.7.3. Geri Kazanımı Sağlamaya Yönelik Çevre Vergileri	57
2.7.3.1. Ambalaj Vergisi	57
2.7.3.2. Pil ve Akümülatör Vergisi.....	59
2.7.4. Global (Küresel) Çevre Vergileri	60
2.7.4.1. Karbon Vergisi	61
2.7.4.2. Havacılık Vergisi.....	65
2.7.5. Diğer Çevre Vergisi Uygulamaları.....	65
2.7.5.1. Yeşil Bina Vergisi	65
2.7.5.2. Gürültü Vergisi.....	68
2.7.5.3. Turizm Vergisi	68
2.7.5.4. Gayrimenkul Vergisi	70
2.8. Çevre Vergilerinin İklim Değişikliği Sorununu Önlemedeki Rolü ve Etkinliği	70
2.8.1. Farkındalık Rolü.....	71
2.8.2. İklim Değişikliğine Duyarlılığın Artması.....	71
2.8.3. Çevre Vergilerinin İklim Değişikliğine Neden Olan Zararlı Mal ve Hizmetlerin Maliyetini Arttırması.....	72
2.8.4. Tüketicileri ve Üreticileri İklim Değişikliğine Neden Olmayan Faaliyetlere Yönlendirmesi	73
2.8.5. Bir Mali Amaç Olarak Vergi Gelirleri Üzerine Etkisi	74
2.8.6. Sermaye ve İşgücü Üzerine Etkisi.....	74
2.8.7. Teknoloji Üzerine Etkisi.....	75
2.9. İklim Değişikliğini Önlemede Çevre Vergilerine Getirilen Eleştiriler.....	75
2.9.1. Kullanılabileceği Alanın Sınırlı Olması	76
2.9.2. Aşırı Vergileme Yapılamaması	76
2.9.3. Yönlendirici Etkisinin Birey ve Firmaların Mali Gücüne Göre Farklı Olması	77
2.9.4. Yetersiz Vergilemenin Zararlı Ekonomik Faaliyetleri Engelleyememesi	77

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

ÇEVRE VERGİLERİ: SEÇİLİ AVRUPA BİRLİĞİ ÜLKELERİ VE TÜRKİYE UYGULAMALARI

3.1. Dünyada Çevre Politikaları ve Çevre Vergileri ile İlgili Gelişmeler	78
3.2. Avrupa Birliği Uygulamaları.....	80
3.2.1. Avrupa Birliği'nde Çevre Politikalarının ve Çevre Vergilerinin Yasal Zeminini	81
3.2.1.1. Birinci Çevre Eylem Programı (1973-1976)	86
3.2.1.2. İkinci Çevre Eylem Programı (1977-1981).....	86
3.2.1.3. Üçüncü Çevre Eylem Programı (1982-1986).....	87
3.2.1.4. Avrupa Tek Senedi (1987)	87
3.2.1.5. Dördüncü Çevre Eylem Programı (1987-1992)	88
3.2.1.6. Maastricht Anlaşması (1993)	89

3.2.1.7 Beşinci Çevre Eylem Programı (1993-2000)	90
3.2.1.8. Altıncı Çevre Eylem Programı (2002-2012)	90
3.2.1.9. Yedinci Çevre Eylem Programı (2014-2020)	91
3.2.1.10 Lizbon Stratejisi	91
3.2.1.11. Avrupa 2020 Stratejisi ve Yeşil (Ekolojik) Mutabakat	92
3.2.1.12 Sekizinci Çevre Eylem Programı (2021-2030)	92
3.2.2. Avrupa Birliği’nde Çevre Politikası Aracı Olarak Çevre Vergilerinin Gelişimi ve Çevre Vergileri Reformu	93
3.2.3. AB Çevre Vergileri Uygulamaları.....	95
3.2.3.1. Enerji Vergileri.....	101
3.2.3.2. Taşımacılık Vergileri.....	106
3.2.3.3. Kirlilik Vergileri.....	108
3.2.3.4. Doğal Kaynak Vergileri	109
3.3. Seçili AB Ülkelerinde Çevre Vergileri Uygulamaları.....	110
3.3.1. Danimarka	110
3.3.2. İsveç.....	114
3.3.3. Norveç	116
3.3.4. Almanya	118
3.3.5. Fransa	121
3.3.6. Hollanda	123
3.4. Türkiye’de Çevre Politikaları ve Çevre Vergileri	124
3.4.1. Türkiye’de Çevre Politikalarının Hukuki Kaynakları	127
3.4.1.1. Anayasa	127
3.4.1.2. Çevre Kanunu.....	128
3.4.1.3. Çevre Mevzuatı İle İlgili Diğer Kanunlar	131
3.4.2. Türk Vergi Sisteminde Çevre Vergileri Düzenlemeleri	132
3.4.2.1. Doğrudan Düzenleme.....	134
3.4.2.1.1. Çevre Temizlik Vergisi (ÇTV)	135
3.4.2.1.2. Geri Kazanım Katılım Payı (Plastik Poşet Vergisi)	138
3.4.2.2. Dolaylı Düzenlemeler	142
3.4.2.2.1. Gelir ve Kurumlar Vergisi Açısından	143
3.4.2.2.2. Özel Tüketim Vergisi (ÖTV) Açısından.....	143
3.4.2.2.3. Motorlu Taşıtlar Vergisi (MTV) Açısından.....	146
3.5. Türkiye’de Uygulanan Çevre Vergileri Uygulamalarına Eleştirel Bir Bakış.....	148
3.6. AB’de ve Türkiye’de Çevre Vergileri Gelirlerinin Karşılaştırılması	152
3.7. Güncel Gelişmeler.....	158

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ SORUNUNA ALTERNATİF BİR KAMU POLİTİKASI OLARAK ÇEVRE VERGİLERİNİN ETKİLİLİĞİNİN PANEL VERİ ANALİZİ

5.1. Panel Veri Analizinin Kavramsal ve Kuramsal Çerçevesi.....	161
5.1.1. Panel Veri Analizi Nedir?	161
5.1.2. Panel Veri Analizde Avantajlar ve Dezavantajlar	161
5.1.3. Panel Veri Analizinin Kullanıldığı Alan ve Yerler	162
5.1.4. Panel Veri Modeli.....	162
5.2. Araştırmanın Literatür Taraması	163
5.3. Veri Seti.....	169
5.4. Ampirik Analiz Uygulaması.....	171
5.4.1. Yatay Kesit Bağımlılığı ve Homojenite Testi	172
5.4.2.PANIC Birim Kök Testi.....	174
5.4.3. Westerlund Eşbütünleşme Testi	175
5.4.4. Panel LS Uygulaması	175
5.5. Bulgular.....	178
SONUÇ.....	182
KAYNAKÇA	187

KISALTMALAR

AB	Avrupa Birliği
CO₂	Karbondioksit
COP	Conferences of the Parties (Taraflar Konferansları)
ÇED	Çevresel Etki Değerlendirmesi
ÇEP	Çevresel Etki Değerlendirmesi Prosedürleri
DKK	Danimarka Kronu
DPT	Devlet Planlama Teşkilatı
EC	European Commission (Avrupa Komisyonu)
EEA	European Environment Agency (Avrupa Çevre Ajansı)
GCP	Küresel Karbon Projesi
GİB	Gelir İdaresi Başkanlığı
GSYH	Gayri Safi Yurtiçi Hasıla
IEA	International Energy Agency (Uluslararası Enerji Ajansı)
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change (Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli)
İDÇS	İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi
KDV	Katma Değer Vergisi
KHK	Kanun Hükmünde Kararname
KRW	Güney Kore Wonu
MTV	Motorlu Taşıtlar Vergisi
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development (Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü)
ÖTV	Özel Tüketim Vergisi
s.	Sayfa
SEK	İsveç Kronu
TÜİK	Türkiye İstatistik Kurumu

TABLO LİSTESİ

Sayfa No.

Tablo 1. İklim Değişikliği Üzerine Yapılan Müzakerelerin Kronolojisi	23
Tablo 2. Eurostat’a Göre Çevre Vergileri.....	46
Tablo 3. Karbon Vergilerinin Karbondioksit (CO ₂) Emisyonu Azaltma Uygulaması.....	62
Tablo 4. Avrupa Birliği (AB) Çevre Politikalarının Önemli Gelişmeleri	83
Tablo 5. AB Toplam Çevre Vergileri Karşılaştırması (1995-2021)	96
Tablo 6. Enerji Vergilerinin Vergi Matrahı Listesi	105
Tablo 7. Taşımacılık Vergilerinin Vergi Matrahı Listesi	107
Tablo 8. Kirlilik Vergilerinin Vergi Matrahı Listesi	108
Tablo 9. Doğal Kaynak Vergilerinin Vergi Matrahı Listesi	110
Tablo 10. Norveç Çevre Vergilerinin Kronolojik Gelişim Süreçleri.....	117
Tablo 11. Çevreye İlişkin Hükümleri Kapsayan Diğer Kanunlar.....	132
Tablo 12. Büyükşehir Belediyeleri Dışında Uygulanacak ÇTV- 2023	136
Tablo 13. Büyükşehir Belediyelerinde Uygulanacak ÇTV- 2023.....	136
Tablo 14. 1/8/2023 Tarihli ve 7449 Sayılı Cumhurbaşkanı Kararının Eki Listesi	141
Tablo 15. Motorlu Taşıtlar Vergisi Tarifeleri ve Vergileme Ölçüleri	146
Tablo 16. Vergi Türlerine Göre Toplam Çevre Vergileri (%) (2020)	152
Tablo 17. Çevre Vergilerinin CO ₂ Emisyonu Üzerine Etkisinin Literatür Tablosu	165
Tablo 18. Değişkenler ve Tanımlamaları	171
Tablo 19. Betimsel İstatistikler	171
Tablo 20. Yatay Kesit Bağımlılık Testi	173
Tablo 21. Hsiao Homojenite Testi.....	173
Tablo 22. PANIC Birim Kök Testi.....	174
Tablo 23. Westerlund Eşbütünleşme Testi	175
Tablo 24. İki Yönlü Sabit Etkiler Paneli Sonucu.....	178

ŞEKİL LİSTESİ

	Sayfa No.
Şekil 1. İnsan & Doğa ve Sadece Doğal Faktörler Kaynaklı Gözlemlenen Küresel Yüzey Sıcaklıkları	10
Şekil 2. Ülke Gruplarına Göre 2000’li Yıllardan Sonraki Karbondioksit Emisyonları (Milyon Ton) .	13
Şekil 3. Pigou’nun Çevre Vergileri Uygulamasının Diyagramı.....	36
Şekil 4. Kirlilik ve Sosyal Optimum	64
Şekil 5. 2008-2021 Yılları Arası Çevre Vergileri ve Emek Vergilerinin Toplam Vergi Gelirleri İçerisindeki Payı.....	99
Şekil 6. 2002-2021 Toplam Vergi Gelirleri/GSYH/Toplam Çevre Vergileri/Enerji Vergileri/Ulaşım Vergileri/Kirlilik -Doğal Kaynak Vergileri.....	100
Şekil 7. AB Ülkelerindeki Çevre Vergilerinin GSYH İçerisindeki Payı (%), 2020	101
Şekil 8. Enerji Üretimi Aşamasında Kullanılan Fosil Yakıtların Vergilendirilmesi.....	103
Şekil 9. Avrupa Ülkelerinde Enerjide Üzerinden Alınan Vergi Oranları, (Ton Petrol/Euro)	104
Şekil 10. 27 AB Ülkesinde ve Türkiye’de Kişi Başına Düşen Çevre Vergilerinin Yıllar İçindeki Gelişimi – Euro (2013-2020).....	155
Şekil 11. 27 AB Ülkelerinde ve Türkiye’de Kişi Başına Düşen Enerji Vergilerinin Yıllar İçindeki Gelişimi- Euro (2013-2020)	155
Şekil 12. 27 AB Ülkesinde ve Türkiye’de Kişi Başına Düşen Ulaşım Vergilerinin Yıllar İçindeki Gelişimi- Euro (2013-2020)	156
Şekil 13. 27 AB Ülkesinde ve Türkiye’de Kişi Başına Düşen Kirlilik ve Doğal Kaynak Vergileri- Euro (2013-2020)	157
Şekil 14. Vergi Türlerine Göre Toplam Çevre Vergileri (2021).....	157

GİRİŞ

20. yüzyılda, sanayileşmenin hız kazanması, doğal kaynakların bilinçsiz ve yoğun bir şekilde kullanılması, nüfusta meydana gelen yoğun artışlar, enerji talebinde yaşanan talep artışları sebebiyle fosil yakıtların yoğun bir şekilde kullanılması gibi, iklim üzerinde baskı unsuru yaratan durumlar meydana gelmiştir. Özellikle fosil yakıtların yoğun bir şekilde kullanılması, iklim değişikliği açısından önemli bir gösterge olan karbondioksit salınımlarında ciddi bir hızlanma yaratmıştır. Bu tür gelişmeler canlı ve cansız varlıklar, doğal yaşam ve iklim üzerinde ciddi tahribatlar meydana getirmiş, doğada var olan dengenin bozulmasına sebebiyet vermiştir. 20. yüzyıl aynı zamanda küreselleşmenin de etkisinin yoğun bir şekilde gözlemlendiği bir dönem olmuştur. Küreselleşmenin getirmiş olduğu etki sebebiyle, küresel iklim değişikliği, küresel ısınma, ozon tabakasında yaratılan ciddi tahribatlar, çölleşme, biyolojik çeşitlilikte azalmalar gibi durumlar ortaya çıkmış ve iklim değişikliği sorunu küresel bir çevre sorunu haline gelmiştir.

Çevre sorunlarının ülke sınırlarını aşması, uluslararası düzeyde işbirliği gerektiren bir zorunluluğu ortaya çıkarmış ve çözüm arayışlarına yol açmıştır. Bu doğrultuda çeşitli uluslararası anlaşmalarla çözüm arayışları başlamıştır. Ancak, çevresel tehditlerde ciddi bir paya sahip olan sanayileşmiş ülkelerin, uluslararası anlaşmalara katılmaya isteksiz olmaları, verilen çabalardan sonuç alınmamasına neden olmuştur. Kirlilik yayan faaliyet ve işlemlerin yasaklanması veya sınırlandırılması gibi yasal mevzuatların yaygınlaşması da çevre sorunlarını önleme veya azaltma konusunda yetersiz kalmıştır. Çünkü bu düzenlemeler tamamen ortadan kaldırılamayan çevre sorunlarını çözme açısından yetersizdir.

1970'li yıllardan itibaren, iklim değişikliğiyle başa çıkmak için bir takım önlemlerin alınması kaçınılmaz hale gelmiştir. Bu bağlamda, çevrenin korunması amacıyla konferanslar, ikili ve çok taraflı anlaşmalar ve çevre eylem planları gibi düzenlemeler hayata geçirilmeye başlanmıştır. Bu düzenlemelerin temel amacı, tarafların sebep olduğu çevresel zararın, ilgili ve ilişkili tarafa geri döndürülerek dışsallıkların içselleştirilmesidir. Küresel işbirliği süreci ilk olarak 1992 yılında Rio de Janeiro'da yapılan Rio Konferansı ile, küresel iklim değişikliğini önlemek amacıyla ortaya çıkmıştır. Bu süreç, Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (BMİDÇS) ve 1997 yılında yapılan Kyoto Protokolü gibi anlaşmalarla devam etmiştir. Bu konferanslar ve anlaşmalarda, insan sebepli meydana gelen karbon salınımını engellemek için hedef ve stratejiler belirlenmeye çalışılmıştır.

Kapitalist düzende insan faaliyetlerinin kar maksimizasyonu odaklı olması, iklim değişikliği sorunlarının uluslararası çalışmalar ve yasal düzenlemelerle çözülemeyeceğinin anlaşılmasına yol açmıştır. Bu durum, ekonomik sistemle daha rahat entegre edilebilen ve uzun vadede daha etkin çalışabilen piyasa ekonomisi mekanizmaları ve kamu ekonomisi mekanizmalarının ortaya çıkmasını

sağlamıştır. Kirliten öder ilkesi kapsamında, vergiler, kirlilik satın alma hakları (permi), kirlilik sertifikaları gibi mali mekanizmalar giderek yaygınlaşmıştır. Bu mekanizmalar, kirlilik yaratanların kirliliğin ortadan kaldırılması için maliyetleri karşılamasını sağlamaktadır. Aynı zamanda, iklim değişikliği sorunlarından kaynaklanan ekonomik kayıpların telafi edilmesinde de etkilidir. Bu mali mekanizmalar, iklim değişikliğiyle mücadele kapsamında ekonomiye yük getirmeden en etkin şekilde uygulanabilmektedir.

Kirlitme davranışı herhangi bir fiyatlandırılmaya tabi tutulmazsa, tüketiciler ve üreticiler çok daha fazla kirlilik yaratma eğiliminde olabilir ve piyasalar yenilik üretme konusunda yetersiz kalabilirler. Ancak, bu negatif dışsallığı düzeltmek ve çevre üzerindeki ekonomik etmenler için ekstra bir maliyet getirmek amacıyla çevre vergileri gibi araçlar kullanılabilir. Çevre vergileri, üreticiler ve tüketiciler arasında gerçekleşen fiyatlandırma sonrasında, sadece kirlitme davranışını azaltmak için teşvik sağlamakla kalmamakta, aynı zamanda üretim ve tüketim aşamasında davranışlarda değişikliğe gidebilecek bir güç yaratabilmektedir. Bu nedenle, çevre vergileri, üretici ve tüketicilere dışsal maliyetleri içselleştirerek, sosyal olarak kabul edilebilir bir optimum seviyenin üzerinde kirlitmeme konusunda daha doğru teşvikleri oluşturabilir. Bu mekanizmalar teşvik odaklı olduğu için, çevre vergilerinin, üreticileri ve tüketicileri çevreyi koruyucu davranışlara yönlendirmesi beklenebilir.

Çevre vergileri, kirlitici faaliyetlere ilişkin ek maliyetlerin uygulanması yoluyla, çevresel zararları olan faaliyetlerin maliyetini yansıtır. Örneğin, karbondioksit emisyonlarına dayalı olarak uygulanan bir karbon vergisi, fosil yakıt kullanımını azaltarak karbon salınımının (sera gazı) kontrol altına alınmasına yönelik bir teşvik sağlar. Bu şekilde, çevre vergileri, çevreye zarar veren faaliyetleri ekonomik olarak pahalı hale getirirken, çevresel olarak sürdürülebilir alternatiflere geçişi teşvik eder. Çevre vergilerinin etkisi, kirlitici faaliyetlerin fiyatını yükseltirken, çevreye duyarlı faaliyet gösteren üreticilerin rekabet avantajını artırarak gerçekleşir. Bu durumda, üreticiler çevreye daha az zarar veren üretim yöntemlerini benimsemek için teşvik edilirken, tüketiciler de çevre dostu ürünlere yönelmeye teşvik edilir. Sonuç olarak, çevre vergileri, piyasaların çevresel etkilerini içselleştirmesine yardımcı olur ve çevre üzerindeki olumsuz etkileri azaltmaya yönelik bir teşvik mekanizması sağlar.

Çevre vergileri, ilk olarak çevre kirliliğine ve çevresel kirlilik yaratan faaliyetlere odaklanmalıdır ve kapsamı, çevreye verilen zararın genişliğiyle uyumlu olmalıdır (OECD 2011). Tabi olunacak vergi şekli, çevresel zarar ve kirliliğin miktarı ve derecesine göre dolaysız vergilendirme yapmalı ve aynı zamanda çevresel zarar ve kirliliğe sebep olan şahıslara da uygulanmalıdır. Toplanan verginin, kirlilik yayan teknolojilerin yerini alacak temiz (yeşil, ekolojik) teknolojilerin teşvik edilmesi, toplumun bilinç seviyesini yükseltecek kampanya ve faaliyetler ve diğer bozucu vergi oranlarının düşürülmesi gibi alanlara harcanması gerekmektedir (Baranzini, Goldemberg, Speck 2000). Eğer elde edilen gelirler çevre ve çevresel diğer faktörler için geri dönüştürülmez ise, çevre vergileri uygulaması diğer yöntemlere göre çok daha maliyetli ve etkisiz olur. Bu durum aynı zamanda uygulanmaya çalışılan

verginin toplum tarafından onaylanmasını da önemli oranda azaltır. Gerçekte, birçok ülkede bu gelirler geri dönüştürülmemekte ve devlet bütçesi içinde kaybolmaktadır.

Çevre vergilerinin toplum tarafından onaylanmış olması, çevresel etkinlik açısından uygulanacak vergi reformunun önemli bir unsuru olarak değerlendirilmektedir. Vergi gelirleri, refahın artırılması için çeşitli alanlarda kullanılabilir, örnek olarak diğer olumsuz vergilerin azaltılması (üretici ve tüketici üzerindeki ek vergiler gibi), sağlık ve eğitim alanlarına yapılan yatırımların finansmanı, yoksulluğun azaltılması, çevre kirliliğinin önlenmesi veya iklim değişikliğini önlemeye yönelik yapılacak her türlü teşvik ve yatırım verilebilir. Vergi gelirlerinin bu alanlarda kullanılması toplumun refahını artırırken, çevreyle ilgili amaçlar dışında kullanılması çevre kirliliğinin azaltılmasında sınırlı bir etkiye sahip olabilir. Bu nedenle, çevre vergileri gelirlerinin yeşil (ekolojik) teknolojilere ve yenilenebilir enerji kaynaklarına yatırım yapmak için kullanılması, vergilendirmenin çevresel açıdan daha etkili hale gelmesini sağlamaktadır. Bu sayede, elde edilen gelirlerin temiz teknolojilerin sermaye maliyetini desteklemesi teşvik edilir ayrıca çevre ve iklim dostu çözümlerin benimsenmesine yardımcı olur (Baranzini, Goldemberg, Speck 2000).

Tezin Konusu ve Amacı

Yapılan tez çalışması çevre vergilerinin iklim değişikliği göstergelerinden birisi olan karbon salınımı üzerindeki etkilerini teorik ve ampirik olarak araştırılmasını amaçlamaktadır. Bu bağlamda tez toplam dört bölümden oluşmaktadır. İlk dört bölüm tezin teorik altyapısını kurmakta olup, beşinci bölüm tezin ampirik çalışmasının yapıldığı bölüm olmuştur.

Tezin birinci bölümünde; iklim değişikliğinin kuramsal çerçevesi üzerinde durulup, iklim değişikliğinin etkileri, iklim değişikliğine neden olan faktörler, karbon salınımı (sera etkisi) ve küresel ısınma, yenilenebilir enerji kaynakları, iklim değişikliğini önlemeye yönelik mali araçlar ve son olarak iklim değişikliğini önlemeye yönelik uluslararası alanda atılan adımlar konularına değinilmiştir.

Tezin ikinci bölümünde özellikle alternatif bir kamu politikası vurgusu yapılan çevre vergileri başlığından önce, kamu politikası kavramının tanımı ve kuramsal çerçevesi üzerinde durulmuş olup, kamu politikası olarak çevre politikası ve kamu politikası olarak vergi başlıklarına değinilmiştir. Ardından çevre vergilerinin teorik çerçevesi ele alınmış, çevre vergilerinin amaçları, çevre vergilerinin ilkeleri, çevre vergilerinin sınıflandırılması konularına değinilmiştir.

Daha sonra iklim değişikliği sorununun çözümü açısından çevre vergilerinin etkinliği incelenmiştir. Bu bağlamda çevre vergilerinin iklim değişikliği sorununu önlemedeki rolü ve etkinliği başlığı detaylı bir şekilde incelenmiş ardından iklim değişikliği sorununu önlemede çevre vergilerine getirilen eleştiriler konusuna değinilmiştir.

Tezin üçüncü bölümünde çeşitli ülkelerde çevre vergileri uygulamaları incelenmiştir. İlk olarak Avrupa Birliği uygulamalarına, Avrupa Birliği'nde çevre politikalarının ve çevre vergilerinin yasal zeminine, Avrupa Birliği çevre vergileri uygulamalarına, çevre vergilerinin seçili AB ülkelerindeki uygulamalarına, dünyada çevre politikaları ve çevre vergileri uygulamalarına, Türkiye'de uygulanan çevre politikaları ve çevre vergileri uygulamalarına ve son olarak Avrupa Birliği ve Türkiye'deki çevre vergileri gelirlerinin karşılaştırılması konularına değinilmiştir.

Tezin dördüncü bölümünde ampirik analiz çalışması yapılmıştır. İklim değişikliği göstergelerinden birisi olan karbon salınımının bağımlı değişken olarak, çevre vergileri (% GSYH), yenilenebilir enerji kaynakları ve GSYH'nın bağımsız değişken olarak kullanıldığı bir panel veri modeli kurulmuştur. Panel veri modeli OECD ülkelerini ve 1994-2019 yılları arasını kapsamaktadır.

- Tezin amacı: İklim değişikliği sorununa alternatif bir kamu politikası önerisi olarak “Çevre Vergileri” uygulamalarının CO₂ (karbondioksit) salınımları üzerinde anlamlı ya da anlamsız bir etkisinin olup olmaması üzerine geniş bir tarih aralığı ve geniş bir ülke perspektifinde panel veri analizi ile test etmektir.
- Bu bağlamda nicel verilere ihtiyaç duyulmaktadır. CO₂ (karbondioksit) salınımlarının nicel olarak ülke ve yıl bazlı verilerine Küresel Karbon Projesi (GCP)'nden, çevre vergilerinin (Avrupa İstatistik Ofisi (Eurostat)'a göre (2015) enerji vergileri, ulaştırma vergileri, kirlilik vergileri ve doğal kaynak vergileri) nicel olarak ülke ve yıl bazlı verilerine OECD veri tabanından ulaşılmıştır. Diğer bağımsız değişkenlerin verilerine de OECD veri tabanından ulaşılmıştır.
- Yapmış olduğumuz çalışma: 1994-2019 yılları arasında OECD ülkelerinin tamamının verilerinden oluşan; geniş bir zaman aralığı ve geniş bir ülke perspektifinde ele alınmış bir analizden oluşmaktadır. Türkiye'de yapılmış olan ‘çevre vergileri’ başlığındaki tezlerden farklı olarak, bağımlı değişken olarak CO₂ emisyonu, ülke seçimi olarak OECD ülkeleri, yıl olarak 1994-2019 yılları kullanılmıştır.

BİRİNCİ BÖLÜM

İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNİN KURAMSAL ÇERÇEVESİ

İklim değişikliğinin kuramsal çerçevesi bölümünde öncelikle iklim, iklim değişikliği ve etkileri, iklim değişikliğine sebep olan faktörler, sera etkisi ve küresel ısınma konuları incelenmiştir. Devamında ise iklim değişikliğinin bir problem olarak fark edilmesi, iklim değişikliğini önlemeye yönelik çalışılmıştır.

1.1. İklim Nedir: Kavram ve Kapsam

İklim, geniş bir coğrafi bölgede, belirli bir zaman diliminde meydana gelen hava koşullarının ortalamasını temsil eder. Doğal çevreyi doğrudan ve dolaylı olarak etkileyen iklim, tüm canlıların yaşam koşullarını belirleyen önemli bir faktördür. İklim sistemi ise, canlıları, karaları, suları ve bunların birbirleriyle etkileşim içinde olduğu karmaşık bir süreci ifade eder (Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı 2022).

1.2. İklim Değişikliği

İklim değişikliği, doğal iklim değişikliklerinin gözlemlendiği bir zaman dönemi içerisinde, insan faaliyetleri sonucunda küresel atmosferin bileşimini etkileyerek ortaya çıkan bir değişiklik (UNFCCC 1992: 1-2) olarak tanımlanmaktadır. Hükümetler Arası İklim Değişikliği Paneli (IPCC), iklim değişikliğini, doğal değişimler ve insan faaliyetlerinin etkisiyle zamanla iklimde meydana gelen herhangi bir değişim olarak belirtmektedir (IPCC 2007: 2). İklim değişikliği terimi, 1988 yılında gerçekleştirilen bu panelde ilk kez ekonomik ve siyasi bir konu olarak ortaya çıkmıştır (Paterson, Grubb 1992: 293-294; Kılıç 2009: 20).

IPCC, iklim değişikliği hakkında en güncel bilimsel, teknik ve sosyoekonomik bilgileri, düzenli aralıklarla değerlendirerek birçok bilim insanının katılımıyla raporlar yayımlayan bir kuruluştur. Ağustos 2021'de yayımlanan IPCC altıncı değerlendirme raporu (AR6), iklimin insan aktiviteleri sonucu değiştiğini ve bu faaliyetlerin küresel ısınmayı son iki bin yıldır görülmemiş bir seviyeye yükselttiğini vurgulamaktadır (IPCC 2021).

İklim değişikliği kavramı, İsveçli kimyacı Svante A. Arrhenius'un 19. yüzyılın ortalarında atmosfer tabakasındaki karbondioksit gazındaki küçük değişimlerin yüzey sıcaklıklarını artırarak iklimi değiştirebileceğini fark etmesiyle literatürde yerini almıştır. İlk pratik deneme ise 1958 yılında atmosferdeki karbondioksit miktarlarının sistematik bir şekilde ölçülmesiyle başlamıştır. Bu pratik denemeler iklimdeki değişikliklerin Sanayi Devrimi'nden sonra fosil yakıtların yoğun bir şekilde kullanılması, ormansızlaşma, arazi kullanımında değişikliğe gidilmesi, tarım sektöründe makinelerin kullanımının yaygınlaşması ve sanayileşmeye bağlı olarak üretim yapısında meydana gelen değişimler

ile ilişkili olduğunu ortaya koymaktadır. Küresel yüzey sıcaklıklarındaki ısınma, 19. yüzyılın sonlarında başlamış olup, Sanayi Devrimi sonrası meydana gelen değişimlerin de etkisiyle 1980'li yıllardan itibaren daha gözle görülür bir duruma ulaşmıştır. 1998 yılı, 1860 yılından beri kayıtlara giren en sıcak yıl olmasıyla bu durumu en iyi gözler önüne seren bir örnek olarak gösterilebilmektedir (Appenzeller, Dimick 2009: 9-12).

1.3. İklim Değişikliğinin Etkileri

İklim değişikliği, bölgesel ve küresel düzeyde çeşitli etkilere sahiptir. Bu etkiler arasında insan sağlığı, enerji, tarım, biyoçeşitlilik, bitki örtüsü ve orman, su kaynakları ve deniz seviyesi üzerinde önemli sonuçlar ortaya çıkarır. Ayrıca, iklim değişikliğinin sosyal ve ekonomik yaşamı da etkileyecek zincirleme etkileri olabilmektedir. Bu nedenle, iklim değişikliği sadece çevresel değil, aynı zamanda insanları ve toplumları da doğrudan etkileyen bir konudur (Doğan, Tüzer 2011: 25). Yapılan çalışmalar, iklim değişikliğinin sektörler ve ülkeler üzerinde değişik etkilere sebep olduğunu göstermektedir. Tarım, ormancılık ve kıyı bölgelerinde faaliyet gösteren sektörler, diğer sektörlerle göre daha fazla etkilenmektedir. Aynı şekilde, gelişmekte olan ülkeler diye tabir edilen ülkeler, gelişmiş ülkeler diye tabir edilen ülkelere kıyasla küresel iklim değişikliğinden daha büyük ölçüde etkilenmektedir (Nordhaus 1993: 15). Dünyanın bazı bölgelerinde yoğun yağışlar gözlemlenirken bazı bölgelerde aşırı kuraklığın şimdiden arttığı gözlemlenmektedir (IPCC 2021: 3). Hava koşullarında ya çok kurak ya da afet seviyesinde yağışlı durumlar gibi uç değerlerin görülmesi, iklim değişikliğinin yarattığı önemli etkilerdendir denilebilir.

İklim değişikliği nedeniyle dünyanın hemen hemen tüm bölgelerinde aşırı sıcaklar artmaktadır. Pek çok bilim insanı da bu değişikliklere insan katkısının olduğu yönünde hemfikirdir (IPCC 2021: 3). Küresel ısınma ve onunla ilişkili iklim değişiklikleri, tüm ülkelerin dikkate alması gereken önemli bir sorundur. Bu ciddi problem, dünyada etki ve sonuçları olan bir tehdit olarak kabul edilmektedir. Yakın gelecekte, bu sorunun etkileri daha da şiddetlenecek ve sürecektir (Sönmez, Tekeli 2018: 50).

İklim değişikliği, doğal çevreye zarar veren bir dizi etkiye yol açar. Bu etkiler arasında deniz suyu seviyesinin yükselmesi, sıcaklık artışı, afetlerin sayısında ve şiddetindeki artış yer alır. Ayrıca, iklim değişikliği ekonomik, ekolojik ve sosyal hayatta zincirleme etkilere neden olur (Doğan, Tüzer 2011).

1.3.1. İklim Değişikliğinin Çevresel Etkileri

İklim değişikliğinin doğal etkilerinden biri, sıcak hava dalgalarındaki artıştır. İklim değişikliği genel sıcaklık ortalamalarının yükselmesine yol açmakla birlikte dönem dönem sıcak hava dalgalarının sıklığını ve şiddetini artırmaktadır (Baysal 2019: 19). İklim değişikliği, sosyo-ekonomik çevreyi çeşitli yollarla etkilemektedir. Özellikle deniz seviyesindeki yükselme, kıyı yerleşmeleri, insan sağlığı, enerji kullanımı, tarım, su kaynakları, biyoçeşitlilik ve ormanlar gibi konular üzerinde önemli etkilere sahiptir.

1.3.1.1. Ozon Tabakasının Zarar Görmesi

Cloroflorocarbon (CFC)'lar¹ gibi ozon tabakasını incelten maddeler, ozon tabakasının koruyucu özelliğini azaltarak UV ışınlarının dünyaya ulaşmasını sağlar. Bu durumda, 2075 yılına kadar stratosferik ozon tabakası %40 azalacak ve bu da cilt kanseri ve katarakt gibi hastalıkların artmasına, mahsul veriminde düşüşe, su ekosistemlerinde kayba ve insan bağışıklık sisteminde zayıflamaya yol açacaktır (Jianping vd. 2013: 4-5).

1.3.1.2. Arazi Tahribatı ve Gıda Üretiminde Meydana Gelen Etkiler

Artan küresel ısınmayla (1,5°C, 2°C ve 4°C) karaların okyanuslardan ve kutup bölgelerinin tropik bölgelerden daha fazla ısındığını görülmektedir (IPCC 2021: 4). Tarım arazileri için gereken kara topraklarının aşırı ısınması, tahribat ve tarımsal verimlilikte düşüş meydana getirebilmektedir.

1.3.1.3. Su Arzında Meydana Gelen Daralmalar

Genel olarak iklim değişikliğinin su kaynaklarına etkilerini su potansiyellerinde artış ya da azalış, taşkın ve kuraklık gibi ekstrem olayların görülme sıklığında veya mevsimindeki değişim, yağış rejimindeki değişiklikler, kar suları ile beslenen akarsuların akış düzenindeki değişkenlikler, erozyon problemleri, tarım işlerinde su ihtiyacında oluşan artış olarak özetlemek mümkündür (Karaman, Gökalp 2010: 61). İnsan yaşamı için sağlıklı su kaynaklarına erişim vazgeçilemeyecek bir gereksinimdir. Günümüzde 1.3 milyar insan temiz ve yeterli suya erişim sorunu yaşamaktadır. Aynı şekilde 2 milyar insan ise sağlık koruma önlemlerinden mahrum bir şekilde yaşamını devam ettirme uğraşındadır. Güney Afrika ve Ortadoğu'nun da içinde bulunduğu 19 ülke su kıtlığı yaşamaktadır. Artan talep ile de bu sayının 2025 itibariyle iki katına çıkması beklenmektedir (IPCC 1997: 3).

1.3.1.4. Deniz Seviyesinde Meydana Gelen Yükselmeler

İklim değişikliğinin bir diğer etkisi ise deniz suyu seviyesindeki yükselmedir. Geçtiğimiz yüzyılda deniz seviyeleri 10 ila 20 santimetre artış göstermiştir. Son 20 yılda ise deniz seviyelerindeki yıllık artış iki katına çıkarak 3,2 milimetreye ulaşmıştır. IPCC hesaplarına göre, deniz seviyesinin 2100 yılına kadar 28-98 santimetre arasında artması beklenmektedir (Nunez 2019).

1.3.1.5. Çölleşme

Çölleşme, dünyanın ekilebilir topraklarını ve otlaklarını vurgulayarak arazi gıda, su ve temiz hava sağlanması için önemlidir. Çölleşme, dolaylı olarak insan sağlığını etkileyebilir. Arazi bozulması ve

¹ Buzdolapları, klimalar, parfümler ve araba egzozları gibi kaynaklardan salınan kimyasal bir gaz, CFC ve HCFC gazları olarak bilinir ve yangın söndürme, iklimlendirme ve soğutma ekipmanlarında yaygın olarak kullanılır.

öllerin genişlemesi, tarımsal üretimde azalmaya, su kaynaklarının tükenmesine ve nüfusun yer değiştirmesine neden olabilir (WHO 2020).

1.3.1.6. Hava Kirliliği

Atmosfer, nitrojen, oksijen, argon, CO₂ ve diğer gazların bir karışımından oluşan hava ile meydana gelir. Bunun yanı sıra, atmosferin koşullarına bağlı olarak su buharı da havada bulunur. (Keleş ve Hamamcı 1997: 78). Kimyasal maddeler, havanın bu karışımını değiştirerek olumsuz etkilere neden olabilir. Bu kimyasal maddelerin katı, sıvı veya gaz formunda, canlıların sağlığına zararlı bir seviyeye ulaşması durumu ise hava kirliliği olarak adlandırılır (İlkılıç, Behçet 2006: 66).

Hava kirliliği, insan sağlığını olumsuz etkileyebilir. Solunum sorunlarından zehirlenmelere ve hatta ölüme kadar çeşitli sağlık sorunlarına neden olabilir. Ayrıca, hava kirliliği iklim değişikliğine yol açabilir. Atmosferdeki karbondioksit seviyelerini artırarak ozon tabakasının incelmeye ve dolayısıyla radyoaktif ışınların doğrudan dünyaya gelmesine ve sonuç olarak küresel ısınmaya neden olabilir. Bu durum literatürde **sera etkisi** olarak bilinir (Görmez 2007: 41).

1.3.2. İklim Değişikliğinin Sosyo-Ekonomik Etkileri

İklim değişikliği, dünya genelinde sosyo-ekonomik etkilere sahip olan küresel bir sorundur. Bu etkiler, tarımsal faaliyetlerden sağlığa, çevresel kaynaklardan sosyal yapıya kadar birçok alanda hissedilmektedir. Ancak tezin muhtevisyatı itibariyle bu etkilerden tarım ve sağlık konularına değinilecektir.

1.3.2.1. Tarım Üzerindeki Etkisi

Tarım sektörü, iklim değişikliğine katkıda bulunan sektörlerden biridir. Yüksek sıcaklık farklılıkları sebebiyle sel, fırtına ve kuraklık gibi doğal afetler, tarım alanlarında ciddi zararlara yol açmaktadır. Örneğin, Avrupa'nın pek çok ülkesinde 2003 yılında tarımsal üretim bir anda düşmüştür (EEA 2004: 67).

Artan küresel ısınmanın, yüksek enlemlerde, ekvatorial Pasifik'te ve muson bölgelerinin bazı kısımlarında artışa neden olacağı ve subtropiklerin bazı bölgelerinde ise azalışa yol açacağı gözlemlenmektedir. Bu değişimlerin, daha yüksek küresel ısınma seviyelerinde daha belirgin olacağı öngörülmektedir. Ayrıca, toprak nemi, ekosistemlerin ve tarımın sağlığı açısından büyük öneme sahiptir (IPCC 2021: 4).

1.3.2.2 Sağlık Üzerine Etkileri

İklim değişikliklerinin insan sağlığı üzerindeki etkileri günümüzde dahi gözlemlenmekte ve gelecekte bu etkilerin daha da artacağı beklenmektedir. Örneğin, yaşlılar ve kronik kalp-damar hastalarının yoğun sıcak hava kuşağından daha fazla etkileneceği öngörülmektedir. Ayrıca, taşkınlık,

seller gibi doğal afetlerin bulaşıcı hastalıkların hızla yayılmasına neden olacağı öngörülmektedir. Ek olarak, beklenen ekolojik göçlerin, bulaşıcı hastalıkların yayılımının geniş bölgelere ulaşmasını kolaylaştıracağı tahmin edilmektedir. Sıcaklık artışıyla birlikte, haşere sayısında artış beklenmesi nedeniyle bulaşıcı hastalıkların yayılması daha da kolaylaşacaktır (Kadıoğlu 2011: 28).

1.4. İklim Değişikliğine Neden Olan Faktörler

Tarihsel olarak, dünya oluşumundan itibaren ısınma ve soğuma dönemleri yaşamıştır, bu da iklim değişikliğinin doğal bir süreç olduğunu göstermektedir. Ancak, Sanayi Devrimi'nin başladığı 1800'lerden itibaren, insan faaliyetleriyle doğrudan ilişkili olan iklim değişikliği, geçmişteki iklim değişikliklerinden tamamen farklı bir olgu olarak ortaya çıkmıştır (Akın vd. 2004; Ersoy 2006).

İklim değişikliğine sebebi sayılabilecek en önemli doğal neden, güneşin yaymış olduğu enerjinin miktarındaki artış ve azalışlardır. Yüz yıllık süre içerisindeki gözlemlenen ısınma durumunu doğal nedenlere dayandıran Danimarka Meteoroloji Enstitüsü'nden Knud Lassen küresel sıcaklık eğilimleriyle paralel olarak güneş yüzeyinde oluşan güneş lekelerinin on bir yıllık döngüsündeki normallğe dikkat çekmiş ve bu doğal süreçten ötürü iklim değişikliğinin önlenemez olduğuna vurgu yapmıştır. Buna rağmen Lassen, 2000 yılında Avrupa Jeofizik Derneği tarafından düzenlenen bir konferansta yaptığı açıklamada ise güneş lekeleri döngüleri için, 1980'den beri sıcaklıklarda meydana gelen aşırı artışı açıklamaya yetmediğini ifade ederek kendi ortaya koymuş olduğu iddialarının zayıflıklarını da kabul etmiştir (Godrej 2003).

Sanayi Devrimi sonrasında özellikle insan etkisiyle artan faktörler, sera etkisi ve sera gazı emisyonlarının (su buharı H₂O, karbondioksit CO₂, metan CH₄, diazotmonoksit N₂O ve ozon O₃) artmasına ve buna bağlı olarak iklim değişikliğinin tetiklenmesine sebebiyet vermiştir. Fakat su buharı H₂O, diğer sera gazlarından değişik olarak güneş ışınlarının şiddeti ve gezegenin ortalama sıcaklığına bağlı olarak sabit olan bir faktördür, bu nedenle küresel ısınma üzerinde nötr bir etkiye sahiptir. (Appenzeller, Dimick 2009: 18).

Sıcaklık değişimlerinin sebeplerini inceleyen çalışmalarda, iklim modelleri ve gözlem sonuçları karşılaştırılmış ve dikkate değer sonuçlar elde edilmiştir. Bu çalışmalarda, sıcaklık değişimlerinin doğal nedenler olarak güneş veya volkanik faaliyetler gibi faktörlere bağlı olduğu yanı sıra insan kaynaklı etkilerin de göz önünde bulundurulduğu görülmüştür. Gözlem sonuçları ve modeller karşılaştırıldığında, ne doğal nedenlerin ne de insan kaynaklı etkilerin tek başına küresel ısınmanın sebepleri olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Ancak insan ve doğal kaynaklı etkilerin bir arada değerlendirildiği modellerin gözlem sonuçlarıyla uyumlu olduğu gözlenmiştir (IPCC 2001: 7)

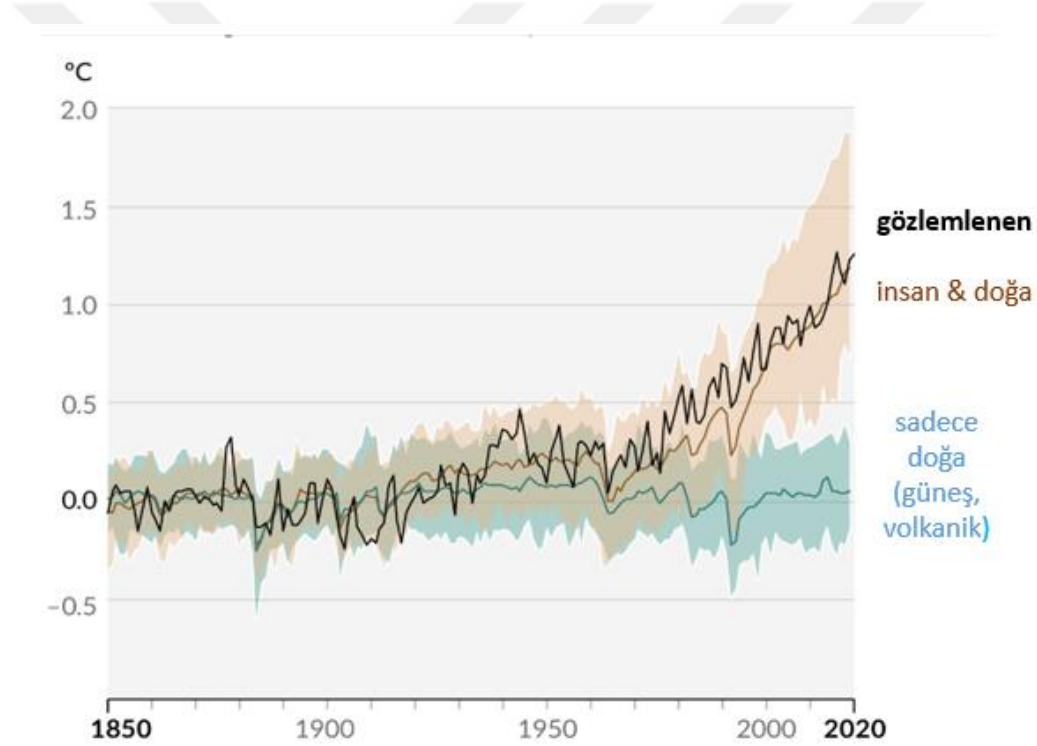
1.4.1. İnsan Faktörü

Dünyanın yüzey sıcaklığı ortalaması 19. yüzyıldan bu zamana kadar 0.9°C artmıştır (Ortiz, Jackson 2020). Bu duruma sebep olan en büyük etmen, insan kaynaklı emisyonlar ve bununla birlikte

artan karbondioksit (CO₂) miktarıdır. Atmosferdeki karbondioksit miktarı, Sanayi Devrimi'nden bu zamana kadar ortalama %35 artmıştır. Bilim insanlarının yapmış oldukları bilimsel çalışma ve ölçümler neticesinde güneş enerjisi miktarında anormal düzensizlikler tespit edilmemiştir. Güneşten gelen ışıının normal seyrini koruması, insan faaliyetlerinin dünya üzerindeki ısınma sürecindeki rolünü kanıtlamaktadır (NASA 2020; NOAA 2020).

19. yüzyılın sonlarından bu yana küresel ortalama sıcaklıktaki artışın, en azından önceki 2000 yılla karşılaştırıldığında eşi benzeri görülmemiş olduğu görülmektedir. Şekil 1'e bakıldığında zaman bu ısınmanın, bu zaman ölçeklerinde iklimi etkileyebilecek doğal faktörler olan güneş aktivitesi veya volkanik patlamalardan kaynaklanmadığı, özellikle 1970 sonrası insan kaynaklı olduğu görülmektedir (IPCC 2021: 1).

Şekil 1. İnsan & Doğa ve Sadece Doğal Faktörler Kaynaklı Gözlemlenen Küresel Yüzey Sıcaklıkları



Kaynak: IPCC

1.4.2. Doğal Faktörler

İklim değişikliğine etki eden doğal faktörler arasında, güneşten yayılan enerji miktarındaki değişimler önemli bir rol oynamaktadır. Doğal faktörler arasında şunlar bulunur:

- **Güneş Aktivitesi:** Güneş, dünyadaki iklimi etkileyen en büyük doğal faktördür. Güneş ışınlarının miktarı ve yoğunluğu, dünya üzerindeki sıcaklık ve iklim modellerini etkiler.

- **Volkanik Aktivite:** Volkanik patlamalar, atmosfere kütlelerce kül, gaz ve aerosol parçacığı salınmasına neden olabilir. Bu maddeler, atmosferdeki güneş ışığını engelleyebilir ve geçici bir soğuma etkisi yaratabilir.
- **Deniz Yüzey Sıcaklıkları:** Okyanuslar, dünya iklimini büyük ölçüde etkileyen deniz akıntıları ve sıcaklık değişiklikleri ile bağlantılıdır. Özellikle El Niño ve La Niña olayları gibi denizsel olaylar iklimi etkileyebilir.
- **Doğal Atmosferik Değişiklikler:** Doğal olarak meydana gelen atmosferik olaylar, iklimde dalgalanmalara neden olabilir. Bu olaylar arasında deniz seviyelerindeki dalgalanmalar, okyanus akıntılarındaki değişiklikler ve rüzgar desenleri yer alır.
- **Milyonlarca Yıllık Jeolojik Süreçler:** Jeolojik süreçler, çok uzun bir zaman diliminde iklim değişikliklerine neden olabilir. Örneğin, plaka tektoniği ve kıtasal kaymalar, iklimde uzun vadeli değişikliklere yol açabilir.

Ancak, son yüzyılda yaşanan hızlı iklim değişikliğinin büyük bir kısmı insan kaynaklı faktörlere, özellikle sera gazı emisyonlarına dayanmaktadır. Sanayi, enerji üretimi, taşımacılık ve ormansızlaşma gibi faaliyetler, atmosferde sera gazlarının birikmesine yol açarak küresel ısınmayı hızlandırmıştır. Bu nedenle, iklim değişikliğinin birden fazla faktörün etkileşimi sonucu ortaya çıkan karmaşık bir süreç olduğunu söyleyebiliriz (Godrej 2003).

1.5. Karbon Salınımı (Sera Etkisi) ve Küresel Isınma

Sanayi toplumuna geçiş ile birlikte, fosil yakıt tüketiminin yoğunluğu artmıştır. Sanayi üretiminin artması, sanayi sektörünü ekonomik açıdan birinci sıraya koyarken, beraberinde birçok problemi de getirmiştir. Karbon salınımı, atmosfere salınan karbon anlamına gelir. Aslında, karbon salınımı terimi sera gazı emisyonunu ifade eder ve küresel ısınma ile iklim değişikliğinin temel sebebi olarak sera gazlarını gösterir. Özellikle sera gazı salınımı, 19. yüzyıldan bu yana hızlı bir şekilde devam ederek küresel ısınmaya yol açmıştır (Atik 2017:1).

Atmosferde bulunan gazların çoğu doğal olarak var olan gazlardır ve endüstriyel kaynaklı gazların dışında atmosferin yaklaşık %1'ini oluştururlar. Bu gazlar, doğal karbon salınımı yaratmak için yeterli konsantrasyona sahiptirler. Bu doğal gazlar ve karbon salınımı sebebiyle, dünyamızın sıcaklığı yaklaşık olarak 30°C daha yüksektir (UNEP 2001: 2).

Dünyanın uydu gözlemleriyle hesaplanan sıcaklığı ile yeryüzünde ölçülen ortalama sıcaklık arasındaki fark 33°C'dir. Bu fark sera gazı etkisi olarak bilinir ve başlıca sera gazları; metan, karbondioksit, nitroz oksit ve florokarbonlar (HFC'ler, PFC'ler, SF6) tarafından oluşturulur (Türkeş 2008: 28). Karbondioksit, sera etkisi oluşturan gazlar arasında en ön sırada yer almaktadır. Bu gazlar, atmosferde bir sera camı etkisi oluşturarak ısının artmasına neden olur. Bu nedenle atmosferdeki sera gazı miktarı ile yeryüzü sıcaklığı arasında yakın bir ilişki vardır. Sera gazı emisyonlarının çeşitli

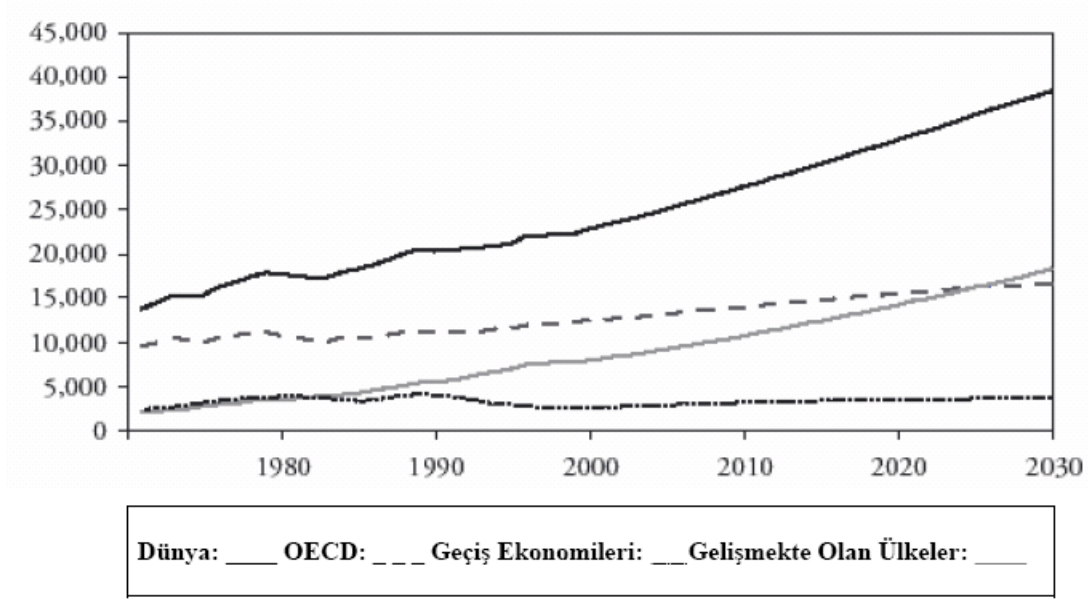
nedenlerle artması, küresel düzeyde ciddi bir tehdit haline gelmiştir (Karacan 2007: 340). Küresel tehdit yaratan bu durumun bir sonucu olarak da küresel ısınma kavramını açıklamakta fayda vardır.

Küresel ısınma, karbondioksit ve metan gazlarının sera etkisiyle birlikte şehirleşme gibi insan faaliyetlerinin atmosfere salınması sonucunda dünya yüzeyindeki sıcaklığın artması olarak ifade edilir. (Houghton, Jenkins, Ephraums 1990: 13).

İnsan kaynaklı faaliyetlerin bir sonucu olarak küresel ölçekte enerji kullanımı, sera gazı emisyonları arasında en büyük etkiye sahiptir. Dünya genelindeki sera gazı emisyonlarının yaklaşık üçte ikisi, taşımacılık, elektrik üretimi, ısınma ve sanayide fosil yakıtların kullanılmasından kaynaklanmaktadır. Avrupa'da da enerji süreçleri, sera gazı emisyonlarının ana kaynağı olarak öne çıkmaktadır (EEA 2019).

Sera gazları önem sırasına göre sıralandığında karbondioksit emisyonları başı çekmektedir. İklim değişikliği üzerinde de ciddi bir etkiye sahip olan karbondioksit emisyonlarının 2000'li yıllar içerisinde dünya üzerindeki alanların pek çoğunda hızlı bir yükseliş eğilimi içerisinde olacağı düşünülmektedir (Doğan 2005: 64). Karbondioksit emisyon hacimlerinin 2000'li yıllardan sonraki gelişimini, ülke grupları itibariyle Şekil 2 yardımıyla görmek mümkündür.

Şekil 2. Ülke Gruplarına Göre 2000’li Yıllardan Sonraki Karbondioksit Emisyonları (Milyon Ton)



Kaynak: Doğan 2005

1.5.1. Karbon Salınımı (Sera Etkisi)

İklim değişikliği konusu üzerinde durulurken, vurgulanması gereken önemli bir nokta, doğal bir süreç olan karbon salınımının rolüdür. Sera gazları atmosfere salınarak iklim değişikliğine katkıda bulunabilir, bu nedenle geçmişten günümüze küresel iklim değişikliği ile ilgili yapılan araştırmaların birçoğu, bu gazların atmosferdeki etkileri ve insan faaliyetlerinin bu olumsuz sürece olan katkısını incelemiştir.

Karbon salınımı (sera etkisi), iklim için ciddi etkiye sahip olan doğal faktörler arasında baş sıralarda yer almaktadır. Karbon salınımı, bitki seralarının işleyişiyle benzerlik gösterir. Güneş ışınları, bitki seralarında olduğu gibi atmosferden geçerken kısa dalga boyuna sahiptir, ancak yeryüzünden yayılan uzun dalga boyuna sahip termal ışınların büyük bir kısmı seradan kaçamaz ve hapsedilir. Bu termal ışınmaların serada tutulması, bitkilerin büyümesi için uygun bir ortam yaratır. Atmosferde de buna benzer etkiler görmek mümkündür. Karbon salınımı ayrıca şu şekilde de ifade edilebilir: Havanın açık ve bulutsuz olduğu bir durumda, güneşin sahip olduğu kısa dalga boyuna ait ışınların önemli sayılabilecek bir kısmı atmosfer tabakasını geçer ve yeryüzüne ulaşır daha sonra emilir. Ancak, sıcak yerküre tabakası olarak nitelendirilen yüzeyinden yayılmaya başlayan uzun dalga boyları taşıyan termal ışınların küçük bir kısmı, atmosferin daha üst katmanlarında bulunan sera gazları tarafından emilir ve tekrar yayılmaya başlar ve bu sayede uzaya kaçmadan tutulur. Doğal sera gazları arasında en önemlileri metan (CH₄), su buharı (H₂O), diazotmonoksit (N₂O), karbondioksit (CO₂) ve ozon (O₃) bulunur. Bu sera gazlarının arasında tarihsel olarak insan hayatını ve gezegeni en çok etkileyenin ise CO₂ olduğu ve

dolayısıyla sera gazından kaynaklı atmosferdeki ısınının da, radyatif aktif olan diğer sera gazlarından, CO₂ 'nin daha fazla sebep olduğu belirtilmiştir. (Justus, Fletcher 2006: 5). Normal koşullarda, atmosfer ve yerküre güneş ışınlarına ve uzaya kaçan termal ışınlara maruz kalır. Bu iki ışın türü arasındaki denge, dünyanın ortalama sıcaklığını belirler. Güneş ışınları, yeryüzüne ulaşırken, yeryüzü ısınır ve bu ısının bir kısmı yeryüzünden atmosfere doğru geri yansır. Atmosfer, bu geri yansıyan ısıyı belirli bir miktarını tutar ve yeryüzü sıcaklığını dengeler. Eğer sera gazları olmasaydı, atmosfer daha az termal ısıyı geri yansıtır ve bu da yerkürenin daha soğuk olmasına neden olurdu. Ancak sera gazları atmosferde bulunduğu için, bu gazlar geri yansıyan termal ışınları daha fazla yakalar ve bu da yerkürenin normalden daha yüksek sıcaklıklarda kalmasına neden olur. Bu doğal süreç, ısı dengesini düzenler ve sera etkisi olarak adlandırılır (Türkeş 2001: 189).

Güneşten gelen dalgalı ışınların bir kısmı atmosfer tarafından doğrudan uzaya yansıtılırken, diğer bir kısmı yeryüzü tarafından emilir. Isınan yeryüzünden yayılan uzun dalgalı radyasyonun önemli bir bölümü atmosfer tarafından emilir ve tekrar yeryüzüne yansıtılırken, bir kısmı ise doğrudan uzaya gönderilir. Atmosferdeki gazlar, güneşten gelen kısa dalgalı ışınlar için daha geçirgendir, ancak biriken sera gazları nedeniyle yeryüzünden yayılan uzun dalgalı radyasyona karşı daha az geçirgen olması sebebiyle, yere yakın bölgelerin tahmin edilenden daha yüksek ısınması olayına “atmosferin sera etkisi” adı verilir (Alper, Anbar 2007: 17-18).

Sera etkisi oluşturan gazların başında karbondioksit gelmektedir. Karbondioksit başta olmak üzere atmosferde yer alan bu gazlar atmosferde sera camı etkisi yaratarak ısının artmasına neden olmaktadır. Dolayısıyla atmosfer içerisinde yer alan sera gazı oranı ile yeryüzü ısı arasında yakın bir ilişki olduğunu söylemek mümkündür. Bu bağlamda çeşitli nedenler ile ortaya çıkan sera gazı emisyonunun ciddi boyutlarda artış göstermesi küresel bir tehdit boyutuna ulaşmıştır (Karacan 2007: 340). Daha sonra değineceğimize konulardan birisi olan, Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçevesi Sözleşmesi (BMİDÇS), küresel sera gazı emisyonlarını azaltmaya yönelik uluslararası bir anlaşma olarak kabul edilmiş ve özellikle enerji üretimi, endüstriyel süreçler ve taşımacılık sektörünün fosil yakıt kullanımına bağlı olarak karbon dioksit emisyonlarının başlıca kaynakları olduğuna vurgu yapmıştır.

İklim değişikliği artışlarının en önemli nedenlerinden biri, fosil yakıtların giderek artan talep doğrultusunda tüketilmesiyle ilişkilendirilen artan dünya nüfusedir. İnsanların ulaşım, sanayi, enerji gibi sektörlerdeki ihtiyaçlarını karşılamak için her yıl daha fazla kömür, doğal gaz ve petrol kullanmaları, sera gazı emisyonlarını artırarak iklim değişikliklerine (ormansızlaşma gibi) yol açmıştır. Bilimsel çalışmalara göre, bir ülkenin nüfusundaki sadece %1'lik bir artış, sera gazı emisyonlarında %1,28'lik bir artışa neden olmaktadır (Büyükgaz 2010: 5-6).

Kabondioskit salınımının diğer sera gazlarından daha önemli ve dikkat çekmesinin sebepleri bulunmaktadır. Diğer sera gazları, toplam sera gazlarının yarısını oluşturmakta ve küresel ısınmaya etki

etmektedir. Ancak diğer sera gazları karbondioksit kadar etki göstermemektedir. Bunun sebebi: Diğer sera gazlarına göre, karbon dioksit daha uzun bir süre boyunca atmosferde kalabilen bir gazdır. Bu, karbon emisyonlarının atmosferde birkaç yüzyıl boyunca etkili olabileceği anlamına gelirken, metan gibi diğer gazlar sadece 12 yıl süreyle etkili olabilirler. Dolayısıyla, karbondioksit emisyonları, diğer sera gazlarına göre atmosferde daha uzun bir süre boyunca etkili olma eğilimindedir.

Buraya kadar anlatılanlar ışığında iklim değişikliği konusunun en önemli göstergelerinden birisi olarak karbondioksit salınımının gösterileceğini görebilmekteyiz. Bu sebepten tezin temel konusu olan ve iklim değişikliğine alternatif bir kamu politikası olarak sunulan çevre vergilerinin karbondioksit salınımı üzerindeki etkisini görmek amacıyla, tezin son bölümünde ampirik bir çalışma yapılmış ve çevre vergilerinin karbondioksit salınımı üzerinde olumlu ya da olumsuz etkisinin olup olmadığı test edilmeye çalışılmıştır.

1.5.2. Küresel Isınma

Ormansızlaşma, fosil yakıtların aşırı kullanımı ve endüstriyel süreçler gibi çeşitli insan faaliyetleri, atmosferde biriken sera gazlarının hızla artmasına yol açarak, şehirleşmeyle birleşerek doğal sera etkisini güçlendirmekte ve sonuç olarak dünya üzerindeki sıcaklık artışına küresel ısınma denilmektedir (Anonymous 2005).

Sanayi Devrimi'nin son çeyreğinden itibaren ve özellikle 1950'lerde başlayan sanayileşme ile birlikte, insan faaliyetleri ve endüstriyel sistemler tarafından atmosfere salınan N₂O, CO₂, CH₄ gibi gazlar önemli derecede sera etkisi yaratmış ve dünya genelinde (troposfer tabakasında) sıcaklık artışına neden olmuştur. Sera gazlarının etkisiyle güneş tarafından iletilen ve yeryüzünden atmosfere iletilen ışınların bir kısmı absorbe edilerek, yer yüzeyinin yaşanılabilir sıcaklık seviyelerinde kalması sağlanır. Sera gazları olmasaydı, dünya ortalama sıcaklığının bugünkü sıcaklığa nazaran 33°C daha düşük olduğu düşünülmektedir. Son 30 yılda yaşanan teknolojik ilerlemeler, yoğun yakıt kullanımı ve nüfusta meydana gelen artışın etkisiyle sera gazlarının salınımı ve ozon tabakasında meydana gelen incelmeler gibi faktörler, küresel ısınma etkilerini artırmıştır. Küresel ısınma yalnızca sıcaklıkların artması değil, aynı zamanda çölleşmenin artması, orman yangınlarının hızla yayılması, insan hayatını tehlikeye atan koşulların meydana gelmesi, aşırı yağışlar ve sel felaketleri gibi doğal afetlerin meydana gelmesi gibi olayları içerir (Appenzerler, Dimick 2004; Bozoğlu vd. 2003; Ersoy 2006).

1.5.3. Küresel Isınmanın Etkileri

IPCC'nin iklim sistemi inceleme raporlarına göre, 1750 yılından itibaren, Sanayi Devrimi'nin başlangıcıyla birlikte insan faaliyetlerinin yoğunluğu ve toplumsal-ekonomik gelişme hızıyla paralel olarak atmosferde bulunan karbondioksit, metan ve diazotmonoksit oranları artmaya başlamıştır. Buz çekirdeklerinin incelenmesiyle elde edilen binlerce yıl geriye uzanan verilere göre, bu artış günümüzde sanayi öncesi seviyelerin çok üzerine çıkmıştır (WWF 2013).

İklim sistemi inceleme raporlarına göre, sanayi devriminin başlangıcından günümüze kadar olan süreçte iklimdeki ısı artışının 0,9 santigrat derece olduğu belirtilmektedir. Bu raporlar ayrıca, karbon salınımının azaltılmadığı ve mevcut üretim-tüketim sisteminin devam ettiği durumda, gelecek dönemlerde her on yılda bir 0,3 santigrat derece daha fazla ısınma beklendiğini öngörmektedir (Türkeş vd. 2013: 10).

Bilim insanları, küresel ısınma için güvenli bir sınır belirlemeye çalışmaktadır. Bu sınıra göre dünya, maksimum 1,5-2 santigrat derece ısı artışını tolere edebilir. Bu sınırların üzerine çıkılması durumunda, yaşamı tehdit edecek nitelikte etkilerin ortaya çıkabileceği tespit edilmiştir. Küresel ısınmanın etkileri arasında, su kıtlığı, canlı türlerinin neslinin tükenmesi, milyonlarca insanın sel ve kasırga riski altında olması, çölleşme ve kuraklık gibi ekolojik risk faktörleri bulunmaktadır. Örnek olarak vermek gerekirse, sıcaklığın 2 ile 2,5 derece arasında yükselmesi durumunda Kuzeydoğu Avustralya ve Güneydoğu Afrika gibi bölgelerde hayvan ve bitki popülasyonlarında büyük azalmalar olabileceği tahmin edilmektedir. 2,5 dereceden daha yüksek bir artış senaryosunda ise dünyadaki bilinen hayvan ve bitki türlerinin %20-%30'a yakınının azalabileceği, Amazon bölgesinde yer alan yağmur ormanları ve bu bölgelerdeki biyoçeşitlilikte ise yüzde 20 ile 80 arasında kayıplar yaşanabileceği öngörülmektedir (Hare, W.L. 2009: 29-32).

Ancak, iklim sistemindeki ısı artışının 1,5-2 dereceyle sınırlı tutulmasının yeterli olmayacağı, aslında hedefin 1 derecenin altında tutmak olduğunun vurgulanması önemlidir. 1 derecenin altında bir artış sağlanmadığı takdirde, özellikle 2050'den sonra ekolojik kriz senaryolarının ortaya çıkabileceği düşünülmektedir. İklim değişikliğinin doğal sebepli olmaktan çok insan sebepli nedenlerden kaynaklı fikrinin ağırlık kazanmasıyla birlikte, uluslararası girişimlerin iklim sorununu tartışma ve çözüm bulma çabalarında artış gözlemlenmektedir. Fosil yakıtların büyük bir paya sahip olduğu belirtilmektedir ve dünyada enerji talebinin yaklaşık %29'unu gideren kömürün karbon salınımlarının yaklaşık %44'ü etkilediği tahmin edilmektedir. Günümüzde sıcaklıklarda 0,9 derece bir artma durumu olmuşken, mevcut salınım artış hızıyla 2060 yılında sıcaklıkta meydana gelen artışın 4 dereceye ulaşması beklenmektedir (National Geographic 2015: 68).

1.5.4. Küresel Isınmaya Neden Olan Faktörler

Son 150 yıldır dünyada kentleşme ve göç hareketleri, nüfus yoğunluğunda meydana gelen artışlar, sanayi üretimindeki gözle görülür artışlar ve yaşam standartlarının hızlı bir şekilde yükselmesi gibi faktörler kömür, doğalgaz gibi fosil yakıtların aşırı tüketimi ve arazi kullanımındaki değişimlerle birleşerek atmosfere zararlı gazlar ve parçacıkların büyük miktarlarda salınmasına yol açmıştır. Bu salınım, küresel ısınmanın en önemli nedenlerinden biridir.

1.5.5. Küresel Isınmanın İklim Değişikliğine Etkisi

Günümüzde, neredeyse tüm bilim insanları tarafından kabul edilen bir gerçek olan iklim değişikliği, son yıllarda özellikle tüm ekolojik sistem üzerinde etkilerini artırarak dikkat çekmektedir. İklim değişikliği, genel olarak küresel ısınmanın yol açtığı iklim sistemindeki değişiklikleri anlatmaktadır (Dolu 2005).

Küresel iklim değişikliği tabiri, küresel ısınmanın etkisiyle hava hareketleri, kuraklık, yağış, nem gibi iklim olaylarının değişmesini ifade eder. Bu durumun önemli bir noktası, iklim değişikliğinin küresel bir sorun olmasına rağmen etkileri bakımından yerel özellikler kazanabilmesidir (Aksay vd. 2005).

İklim değişikliği, günümüzde canlı yaşamı için en büyük çevresel sorun olarak değerlendirilmektedir. İklim değişikliğine sebep olan faktörler arasında, öncelikli olarak sera gazlarının oluşumuna yol açan yoğun fosil yakıt kullanımı öne çıkmaktadır. Özellikle kömür, petrol ve doğalgazın yoğun kullanımı, ormanların tahrip edilmesi veya hızla yok olması, küresel ısınmaya ve buna bağlı olarak iklimde değişikliklere sebep olmaktadır. Ekosistemin doğal işleyişi içinde ortaya çıkan bazı olaylar da iklim değişikliğine neden olabilir. Ancak, bu etkiler insan kaynaklı ortaya çıkan etkilerin yanında göz ardı edilebilmektedir. Örneğin, yanardağlardaki volkanik patlamalar sırasında bazı sera gazları ve toz bulutları açığa çıkabilir. Bunlar, iklim değişikliği örnekleri olarak gösterilebilir. Bununla birlikte, tüm dünya genelindeki yanardağların potansiyeli göz önüne alındığında, bu etkinin insan kaynaklı etkilerin yanında önemsiz olduğu açıkça görülmektedir (Doğan vd. 2010: 72-73).

1.6. İklim Değişikliği ve Yenilenebilir Enerji Kaynakları

Bugün, hayatta kalabilmek ve sürdürülebilirlik için enerji kaynakları kısıtlıdır. Bu kaynaklar, kullarımlarına bağlı olarak yenilenebilir enerji kaynakları ve yenilenemez enerji kaynakları olarak sınıflandırılır. Ayrıca, dönüştürülebilirlik özelliklerine göre ilk haliyle herhangi bir değişikliğe uğramamış olan enerji kaynakları ile dönüşüme uğrayarak elde edilen ikincil enerji kaynakları vardır. Yenilenemeyen enerji, yeraltındaki sabit enerji depolarından elde edilir. Fosil yakıtlar, bol miktarda bulunan ve göreceli olarak ucuz olan yenilenemeyen enerjinin kaynağıdır. Bu nedenle, endüstriyel ekonomilerin temel itici gücü ve kentsel yaşamın temelidir. Fosil yakıtlar, hidrokarbon bileşiklerinden oluşur ve güç üretimi açısından etkili olmasına rağmen, doğal çevre için büyük tehlikeleri beraberinde getirir. Ayrıca, tükenir oldukları için uzun vadede avantaj sağlamazlar (Gültekin 2022: 69-70).

Yenilenebilir enerji kaynakları, doğal süreçlerle yenilenen ve genellikle herhangi bir üretim sürecine ihtiyaç duymadan uzun bir süre sürdürülebilirliğini koruyabilen doğal kaynaklardır. Bu kaynaklar arasında hidrolik, rüzgar, güneş, jeotermal gibi kaynaklar bulunur. Yenilenebilir enerji kaynakları bol miktarda bulunur, tükenme riski taşımaz ve çevreye dosttur.

Rüzgar enerjisi, biyokütle enerjisi, güneş enerjisi, jeotermal enerji, hidrojen enerjisi ve hidrolik enerji, füzyon enerjisi, dalga enerjisiyle birlikte su gücü enerjileri gibi kaynaklar, yenilenebilir enerji kaynaklarının çeşitlerini oluşturur. Yenilenebilir enerji kaynakları, güneşten gelen enerjinin doğrudan veya dolaylı olarak kullanımıyla ortaya çıkarılmaktadır (Doğan 2001: 246).

Yenilenebilir enerji kaynakları, sınırsız miktarları, çevreye zarar verme potansiyelinin az olması ve güvenlik avantajları sebebiyle fosil yakıtlara nazaran daha kullanışlıdır (Mutlu 2002: 66).

Güneş ve rüzgar enerjisi, sürdürülebilir kalkınmayı desteklemek için bilinen ve hızla büyüyen en etkili yenilenebilir enerji kaynaklarıdır. Ayrıca, su gücü ve biyokütle de tükenmez (yenilenebilir) enerji kaynaklarıdır (Savin 2003: 110).

1.7. İklim Değişikliğini Önlemeye Yönelik Mali Araçlar

Bu bölümde iklim değişikliğini önlemeye yönelik mali araçlar ele alınmıştır. Bu kapsamda, piyasa ekonomisi çözümü ve kamu ekonomisi çözümü bağlamında konu incelenmiştir. Piyasa ekonomisi çözümü olarak; Pigou Yaklaşımı, Coase Yaklaşımı, Scitovsky Yaklaşımı ve Kaldor- Hicks Yaklaşımı ele alınmıştır. Kamu ekonomisi çözümü olarak; Çevre Vergileri, Sübvansiyonlar, Transfer Edilebilir Emisyon Lisansları, Piyasa Temelli Krediler ve Performans ve Teknoloji Standartları ele alınmıştır.

1.7.1. Piyasa Ekonomisi Çözümü

Ortaya çıkan dışsallığın² devlet müdahalesine gerek olmadan piyasa koşulları içerisinde, tarafların anlaşması yoluyla çözümlenmesine, piyasa ekonomisi çözümü denir. Bu bölümde piyasa ekonomisi çözümü içerisinde: Pigou Yaklaşımı, Coase Yaklaşımı, Scitovsky Yaklaşımı ve Kaldor- Hicks Yaklaşımı incelenmiştir.

1.7.1.1. Pigou Yaklaşımı

Çevre sorunlarının ekonomik temeli büyük ölçüde dışsallıklara dayanır. Çevre ekonomisi alanı da diğer iktisadi alt disiplinler gibi öncü düşüncelere dayanır. Dışsallık kavramı, Pigou'nun 1920'lerdeki çalışmalarıyla ortaya çıkmıştır. Pigou, üretim veya tüketim süreçlerinden kaynaklanan bedelsiz zararlı veya faydalı etkilere dikkat çekmiştir. Çevre kirliliği zararları da bu teorik çerçeveye uygun olarak ele alınmıştır. Kirlitenler, başkalarına zarar verirken bu zararın bedelini ödemeyebilir. Piyasa odaklı ekonomik sistemler, dışsallıkları hesaba katmadığı için insan refahını tam anlamıyla maksimize edemez. Bu nedenle dışsallığı içselleştirmek için müdahale etme fikri meşru bir temele dayanmaktadır. Bu tür

² **Dışsallık:** Bir malın tüketim ya da üretiminin, o malın alıcı ve satıcıları dışındaki üçüncü kişilere bir maliyet yüklemesine ya da yarar sağlamasına dışsallık denir. Ayrıca üretici ve tüketicilerin, üretim ya da tüketim yaparken, üçüncü kişileri hesaba katmadıkları duruma da dışsallık denilebilmektedir. Eğer bir malın üretim ya da tüketiminden üçüncü kişiler bir fayda sağlıyorsa bu dışsallık **pozitif dışsallık**, eğer bir malın üretim ya da tüketiminden üçüncü kişiler bir zarar görüyorsa bu dışsallık **negatif dışsallık** olarak tanımlanmaktadır.

müdahale politikaları, maliyet ve faydaları insan tercihleri ve ödeme istekliliği çerçevesinde değerlendirilebilir. Bu fikir, Dupuit tarafından 19. yüzyılda ifade edilmiştir. Modern refah ekonomisi ise Hicks, Kaldor ve diğerleri tarafından 1930'lar ve 1940'larda kurulmuştur (Pearce 2002).

Pigoucu vergi ve sübvansiyon çözümleri ile kamusal çözümler olarak bilinen kirletme hakları, teorik ve pratik anlamda büyük ilgi görmüştür. Wirl (2014) tarafından yapılan bir karşılaştırmaya göre, vergilerin toplumsal refaha daha fazla katkıda bulunduğu, kirletme haklarının ise çevreye daha fazla fayda sağladığı sonucuna varılmıştır. Kirletme haklarının doğrudan kirliliği hedeflemede daha etkili olduğu açık bir şekilde ortaya çıkmaktadır.

İngiliz ekonomist Arthur C. Pigou, 1920 yılında "Refah Ekonomisi" adlı eserinde çevre kirliliğine vergi uygulama fikrini ortaya atmıştır. Pigou'ya göre, çevre kirliliği optimum düzeyde olmalıdır ve bu kavram klasik çevre vergisi anlayışının (marjinal fayda-marjinal sosyal maliyet) temelini oluşturur. Daha sonra, çevre vergileriyle ilgili fizibilite çalışmaları yapan Paulus, "tüm vergi sisteminin ekolojik olarak yeniden yapılandırılması gerektiği" görüşünü ileri sürerek bir adım daha atmıştır.

1.7.1.2. Coase Yaklaşımı

1992 yılında Nobel ödülü alan Amerikalı ekonomist Ronald Coase, mülkiyet kavramı temelli ve optimum kaynak dağılımının mülkiyeti elinde tutan sahipleri arasındaki anlaşma yoluyla ortaya çıkabileceğini savunan bir görüş ortaya atmıştır. Bu görüş, Coase teoremi olarak bilinir ve iktisat alanında önemli bir yer edinmiştir (Dinler 2003: 293).

1960 yılında yayınlanan bir makalesinde, Ronald Coase, piyasa işlemlerinin etkinlikten uzaklaştığı durumlarda karar vericilerin mülkiyet haklarının kurulması ve bir pazarlık usulü meydana getirilerek etkinlik koşullarını yeniden oluşturabileceklerini savunmuştur. Bu şekilde, dışsallıkların piyasa içindeki negatif etkisini ortadan kaldıran bir piyasa oluşturulabilir. Coase, makalesinde işlem maliyetlerine odaklanmış ve mülkiyet haklarının serbest bir şekilde alınıp satılmasıyla düşük işlem maliyetlerinin, karar birimlerinin pazarlık yapma olasılığını artırarak Pareto etkinliğine ulaşılmasını sağladığını açıklamıştır. Bu açıklamalardan yola çıkarak, dışsallık maliyetlerinden bahsedildiğinde devletin herhangi bir müdahalesinin olmaması gerektiğini savunmuştur (Kargı, Yüksel 2010: 198).

Dışsallık, her bir tarafın sahip olduğu mülkiyet alanıyla sınırlı, taraf sayısı az ve pazarlık maliyeti ihmal edilecek kadar küçükse, devlet müdahalesine gerek olmadan taraflar dışsallık sorunlarını çözebilir. Bu durumda devlet, bireyler veya gruplar arasındaki anlaşmaları teşvik etmek amacıyla çeşitli düzenleyici işlemler yapmalıdır (Dinler 2003: 293).

Coase'a göre: Kirleten taraflar, kirlilikten etkilenen tarafların "kirletme hakkı" diye tabir edilen haklarını satın alabilir. Bu şekilde, kirlilikten negatif bir şekilde etkilenen kişilerin zararı telafi edilir ve dışsallık içselleştirilmiş olur (Öz 2016: 253).

Coase'a göre, mülkiyet haklarının dağılımına bağlı olarak dışsal etkiler meydana gelir. Örnek vermek gerekirse, bir fabrikanın bir nehrin kirlenmesine neden olduğunu düşünelim. Nehir ağzına yakın bölgelerde bulunan su kullanıcıları, belirli bir su niteliğine sahip olma mülkiyet hakkına sahipse, su kalitesi bozulduğunda fabrikayı suyu kirletmekle suçlayabilirler ve fabrika yaratmış olduğu bu kirliliğin bedelini (maliyetini) ödemekle mükellef durumunda kalabilir. Bir başka örnek vermek gerekirse, nehirdeki suyu kaliteli hale getiren ve bu suyu kullanan kişilere fayda sağlayan bir fabrika olduğunu düşünelim. Bu fabrika, su kalitesini kanuni olarak belirlenmiş bir seviyenin üzerine çıkarırsa, suyu kullanan kişilerden bir ücret talep edebilir. Verilen her iki örnekte de su üzerindeki mülkiyet haklarının net ve doğru bir şekilde belirtilmiş olması gerekmektedir (Özdan 2014: 19).

Coase, çevre ekonomisiyle ilgili son önemli katkısı sağlamıştır. Bir dışsallık durumunda iki olası çözüm üzerinde durmuştur. İlk çözüm, Pigou'nun çalışmasından aşına olduğumuz şekilde, kirletenin kirlilik maliyetini taşıması için vergi veya regülasyon getirilmesini içermektedir. İkinci çözüm ise, kirlilikten zarar görenin kirletene zararını engellemek için bir ödeme yapmasını içermektedir. Yani, birinci durumda kirleten ödeme yaparken, ikinci durumda zarar gören ödeme yaparak dışsallıkların içselleştirilmesi sağlanır. Coase, dağıtım yükleri açısından farklı olsa da etkinlik açısından bu iki çözümün eşdeğer olduğunu savunmuştur. (Pearce 2002).

Bugün, dışsallıkların içselleştirilmesiyle ilgili teorik çerçeve, yukarıda bahsedilen çalışmaların yanı sıra genişleyerek kapsamlı bir şekilde gelişmiştir. Ancak, burada kamusal mallar teorisindeki ilerlemelerden de bahsetmek önemlidir. İklim değişikliğine yol açan çevresel sorunlar, küresel kamusal mallar kavramı içinde ele alınmaya başlanmıştır. Bu durumun sebebi, kirliliğin ulusal sınırları aşarak dünya genelinde dışsallıklara neden olmasıdır.

1.7.1.3. Kaldor- Hicks Yaklaşımı

Bu yaklaşıma göre, negatif dışsallığın olduğu üretim faaliyetlerinde, zarar görenlere karşı sorumluluk taşıyan firma, dışsallığın yol açtığı zararı dengelemek için elde ettiği dışsallık faydasının bir miktarını ödemelidir. Yani, bu yaklaşıma göre devlet müdahalesine ihtiyaç duyulmadan zarar görenin fayda sağlayandan bir tazminat alması ilkesi geçerlidir. Bu görüş, sosyal refahtaki artış ve azalışları açıklamak için ilk olarak İngiliz iktisatçı Nicholas Kaldor tarafından ifade edilmiştir. Kaldor'un bu görüşü daha sonra Hicks tarafından detaylandırılmış ve literatüre Kaldor-Hicks Yaklaşımı veya Tazmin İlkesi şeklinde geçmiştir (Kargı, Yüksel 2010: 198).

Kaldor-Hicks Yaklaşımı, çevre ile ilgili negatif dışsallığa neden olan tarafların elde ettikleri çıktı (artı) değeri, zarar gören diğer taraflarla paylaşımlarını temel alır. Denkleştirme ölçütü baz alındığında, kazanç sağlayan taraf, zarar gören tarafların zararını tazmin etse dahi, buna rağmen kar elde edebilirse, bu durum refah seviyesinin yükseldiğini gösterir (Özdan 2014: 21).

1.7.1.4. Scitovsky Yaklaşımı

Kaldor-Hicks yaklaşımına alternatif bir yaklaşım olarak Scitovsky yaklaşımı sunulmuştur. Scitovsky, Kaldor-Hicks'in toplumsal olarak refah artışı için ortaya çıkardığı değişiklikler için önerdiği kriteri onaylamış ancak bu kritere "ikili kriter"i eklemiştir (Özdan 2014: 21).

Scitovsky yaklaşımına göre, bir A durumundan B durumuna geçildiğinde, refah artışının gerçekleşebilmesi için kazananların kazancının kaybedenlerin kaybından daha büyük olması gerekmektedir. Ek olarak, ikili kriter şunları gerektirir: "kazananların kaybedenleri ikna edebilmesi" ve "kaybedenlerin kazananlardan vazgeçmeye ikna edilememesi" durumudur (Dinler 2013: 586).

1.7.2. Kamu Ekonomisi Yaklaşımı

Ortaya çıkan dışsallığın devlet müdahalesi yoluyla çözümlenmesine kamu ekonomisi çözümü denir. Bu bölümde kamu ekonomisi çözümü içerisinde: Çevre Vergileri, Sübvansiyonlar, Transfer Edilebilir Emisyon Lisansları, Piyasa Temelli Krediler ve Performans ve Teknoloji Standartları incelenmiştir.

1.7.2.1. Çevre Vergileri

Çevre vergisi uygulaması, çevreye olumsuz etkileri olan bazı üretim ve tüketim davranışlarını vergilemek üzere kurulmuştur. Literatürdeki tabiriyle ekonomi bilimi, bu türdeki dışsallıkları sosyal maliyet olarak tanımlamaktadır. Bu tür dışsallıklar, tüketilen mal veya hizmetleri vergiye tabi tutması veya toplumsal (sosyal) maliyeti olan üretim aşamasındaki çeşitli süreçlerin vergilendirilmesi yoluyla içselleştirilebilir. Zararı olan ekonomik bir faaliyetin vergilendirilmesi, mükelleflerin üzerindeki vergi yükünü artırarak zarar verici davranışların miktarında azalmalara olanak verebilmektedir. Böyle bir durumda toplanan vergi geliri, negatif dışsallık yaratan ürünün miktar ve fiyatıyla doğru orantılı bir şekilde artacaktır. Çevreye zarar veren faaliyetler üzerindeki vergi yükünün artması, vergiye tabi olan kişileri alternatif üretim metotları veya eşdeğer malları bulmaya teşvik eder ve bu şekilde vergi avantajı sağlarlar.

Avrupa Birliği Komisyonu'nda oluşturulan bir çalışma ekibi, çevre vergilerini çevreye zarar veren bir birim ya da bileşeni vergi konusu olarak değerlendiren vergi olarak ifade etmişlerdir (Ferhatoglu 2003).

Çevre vergileri, genellikle kirletici maddenin çevreye verdiği zararı dikkate alarak (bazen tahmin edilerek, çünkü hesaplaması zor olabilir), ürünün üretim ve tüketim aşamalarında meydana gelen kirlilik etkisine göre belirlenir. Bu kapsamda enerji, atık, araba lastiği, kimyasal ilaç gibi vergi türleri bulunmaktadır (Özdemir 2009: 16).

Bu çalışmanın ana konusu ve iklim değişikliğini önlemek için kullanılabilirliği ampirik olarak kanıtlanmaya çalışılacak çevre vergileri başlığı, ayrıntılı olarak ilerleyen bölümlerde incelenecektir.

1.7.2.2. Sübvansiyonlar

Devlet tarafından sağlanan teşvikler veya diğer adıyla sübvansiyonlar, piyasalarda faaliyet maliyetlerinin arttığı durumlarda devletin vermiş olduğu desteklerdir. Devlet bu sübvansiyon ya da teşvikleri, marjinal sosyal faydanın marjinal sosyal maliyetten büyük olduğu durumlarda kullanma yoluna gitmektedir. Bu teşvikler, ekonomi içerisinde yatırım yapan kişilerin veya firmaların hızlı ve etkili bir şekilde gerçekleştiremediği faaliyetlerin daha hızlı bir şekilde yapılmasını sağlar, maddi destek ve teknoloji yardımı sunar. Devlet, yeşil büyüme hedefine ulaşmak için sübvansiyonları, çevreye zarar vermeyen ve çevreci amaçlar güden şirketleri desteklemek amacıyla kullanmaya başlarsa, bazı yaptırımların oluşması ve büyük şirketler için önleyici tedbirlerin alınması zaruri bir hal alabilir. Bu durumda, sera etkisi yaratan fosil yakıtların yerine alternatif enerji kaynaklarının kullanımı sübvansiyonla edilebilir (Yalçın 2017: 120).

Çevre ile ilgili verilen teşvikler, çevre politikalarının zorunlu tuttuğu karbon salınımının azaltım maliyetlerini düşürmek ve çevreyle ilgili inisiyatifleri teşvik etmek amacıyla kullanılan teşviklerdir. Temel hedef, eskimiş ve kirlilik yaratma potansiyeli olan teknoloji ve faaliyetlerin terk edilerek, alternatif olarak çevreye duyarlı ve gelişmiş teknoloji ve faaliyetlerin benimsenmesini sağlamaktır. Birçok ülkede vergilerin yanı sıra teçhizat alımı, doğrudan yardım, eğitim ve denetim gibi alanlarda sübvansiyonlar uygulanmaktadır. Sübvansiyonlar, piyasada meydana gelen ve çeşitli zararlara yol açabilecek eksiklikleri giderme amacıyla kullanılmaktadır. Vergilendirme yöntemlerinden farklı olarak davranış değişikliği üzerinde etkili olan sübvansiyonlar, çevre koruma amaçlarına hizmet etmektedir. Ancak sübvansiyonlar, ulusal ve uluslararası ticaret dengelerini bozabilir, eşitsizliklere yol açabilir ve firmalar tarafından sadece kar amacıyla kullanılabilir. Bazı sübvansiyonlar ekonomik açıdan etkin ve verimli olmayabilir ve bu durum çevresel açıdan olumsuz sonuçlara neden olabilir. Bu sebepten ötürü Avrupa Çevre Ajansı (EEA), 2005 yılından itibaren sübvansiyonların yeniden düzenlenmesi konusunda önerilerde bulunmuştur (Kayaer 2013:134).

1.7.2.3. Transfer Edilebilir Emisyon Lisansları

Emisyon lisansları, çevre politikaları kapsamında maliyetleri düşüren ve etkili bir araç olarak değerlendirilmektedir. Kirlilik kontrolü ve doğal kaynak yönetimi konularına olan ilgi artarken, ciroya bağlı olarak verilen emisyon lisansları çevreye etkisi olan, ekonomik maliyetleri azaltan ve gelir dağılımını olumsuz etkilemeyen önemli araçlardır. Lisans düzenlemesi aşamasında emisyon miktarları, teminatlar ve kapasiteler gibi kriterler dikkate alınabilir. Bu yöntem, kirlletici maddelerin kullanımına izin veren ve alım-satım konusu olan enstrümanları içerir. Birim başına emisyon için vergi almak yerine, toplam kullanım için lisans ücreti alınır. Lisansların alım satımı ihtiyaç sahipleri arasında serbesttir. Kontrol edilebilir bir lisans sayısı olduğundan, kirlletici maddeler kontrol altına alınabilir. Transfer edilebilir lisanslar arasında şunlar sayılabilir:

a. Emisyon kotaları veya tahsisler (belirli bir dönem için verilen emisyon hacmi izni).

b. Kredi sağlanması (firmaların gerçekleşen performansı ile izin verilen temel performans arasındaki farkı içerir).

c. Ortalama değerlerin ifade edilmesi (aynı sektörde faaliyet gösteren şirketlere yönelik kısıtlamaların uygulanması düşünülmektedir) (Marshall 2001: 6-7).

1.8. İklim Değişikliğini Önlemeye Yönelik Uluslararası Alanda Atılan Adımlar

Özellikle 1980’li yıllardan sonra insan kaynaklı sera gazı salınımında meydana gelen artış, endişelere yol açmıştır. Bu nedenle hükümetler çeşitli konferans ve anlaşmalar aracılığı ile bu endişelerini dile getirme yoluna gitmiştir.

Birleşmiş Milletler, iklim değişikliğinin önemli bir konu olduğunu ve ciddi tehditler oluşturmaya başladığını vurgulamaktadır. İnsan kaynaklı etki, karbon salınımının artmasına ve doğal sera gazı bileşiminin değişmesine yol açarak bu duruma katkıda bulunmaktadır. Bu nedenle, 21 Mart 1994 tarihinde yürürlüğe giren Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (BMİDÇS) ve 16 Şubat 2005'te yürürlüğe giren Kyoto Protokolü, küresel ısınmanın önüne geçilmesi için çevre ile ilgili yapılmış en önemli toplantılardır. Kyoto Protokolü, “esneklik mekanizmaları”³’nı kullanarak iklim değişikliğini engellemeye yönelik adımlar atmıştır. Ancak, esneklik mekanizmalarından faydalanmak için belirli şartların yerine getirilmesi gerekmektedir.

Hükümetler, sera gazlarının artmasıyla ortaya çıkan tehditleri anlamaları ve bu sorunun küresel olarak çözülmesinin gerekliliğini kavramalarıyla birlikte, iş birliği içinde anlaşmalar yapmaya başlamışlardır. Aşağıdaki tabloda, iklim değişikliği konusunda geçmişten günümüze yapılan anlaşmalar ve uluslararası müzakereler gösterilmektedir:

Tablo 1. İklim Değişikliği Üzerine Yapılan Müzakerelerin Kronolojisi

Müzakere Adı	Tarih/Ülke	Amaç/Hedef/Kararlar
DMÖ Dünya Birinci İklim Konferansı	1979	İklim Değişikliği konusu dünyaya ilk kez duyurulmuştur.

³ **Esneklik Mekanizması:** İklim değişikliğine yol açan insan etkinliklerinden kaynaklanan sera gazı emisyonlarının en az maliyetle indirilmesi temel hedef olmuştur. Ancak sera gazı emisyonlarının birim azaltım maliyeti de ülkelere göre farklılık göstermektedir. Kyoto Protokolünde tanınan esneklik mekanizmaları sayesinde Ek-1 ülkeleri (gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler şeklinde bir ayrıma tabi tutulan Ek-1 ve Ek-2 ülkeleri sınıflandırmasında Ek-1 ülkeleri gelişmiş ve sera gazı salınımını azaltmak yükümlülüğünde olan diğer ülkeleri kapsamaktadır), düşük maliyetten yararlanabilecektir. Protokolde tanımlanan esneklik mekanizmaları, Ek-1 ülkelerinin yükümlülüklerini yerine getirmelerine yardımcı olacak teknik ve ekonomik araçlar olup üç başlıkta toplanmıştır. Bunlar; emisyon ticareti (karbon piyasası), temiz kalkınma mekanizması ve ortak yürütme mekanizmasıdır.

Villach İklim Değişikliği Konferansları	1985-1987 Avusturya	İklim değişikliği konusunun siyasi bir düzenleme olarak ilk defa gündeme geldiği bu konferanslarda sera gazlarının iklim değişikliği üzerindeki etkisi üzerinde durulmuştur.
Toronto Değişen Atmosfer Konferansı	1988- Toronto	Sera gazı salınımlarının 2005 yılına kadar azaltılması üzerine bir çerçeve sunulmuştur.
WMO ⁴ /UNEP ⁵ IPCC ⁶ 'nin Kuruluşu	1988	Uluslararası alanda atılan adımlar BM bünyesine alınmıştır.
BM Küresel İklimin Korunması Konferansı	1988- New York	İklim değişikliği sorununun insanlığın ortak bir sorunu olduğu deklare edilmiştir.
Nordwijk Bakanlar Konferansı	1989- Nordwijk	“Atmosferik ve İklim Değişikliği” temalı konferansta, %20 emisyon gazı salınımı desteklenmesi kararı alınmıştır.
DMÖ Dünya İkinci İklim Konferansı	1990- Cenevre	İklim değişikliği ve sera gazı salınımlarında azalma gündemiyle toplanmış ve 137 ülke tarafından onaylanmıştır.

⁴ **WMO:** Dünya Meteoroloji Örgütü

⁵ **UNEP:** Birleşmiş Milletler Çevre Programı

⁶ **IPCC:** Hükümetler Arası İklim Değişikliği Paneli

BM Çevre ve Kalkınma Konferansı	1992-Rio de Janerio	Sera gazı salınımının azaltılması temasıyla toplanmıştır.
BM İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (İDÇS)	1992- Rio de Janerio	Sera gazı salınımının azaltılmasına yönelik yükümlülük getiren bir sözleşmedir. Ülkelerin ortak bir sorumluluk içerisinde insan kaynaklı ortaya çıkan sera gazı salınımının azaltılmasına yönelik düzenleme getirmektedir.
İDÇS Berlin Buyruğu	1995-Berlin	İklim değişikliği ve sera gazı azaltılması sorununun karşılıklı olarak nasıl çözülmesi gerekliliği üzerinde durulmuştur.
İDÇS Kyoto Protokolü	1997-Kyoto	Kyoto protokolünde temel bir çerçeve çizmiş ancak bu çerçevenin nasıl uygulanması gerektiği hakkında bir karar belirtilmemiştir. Yürürlüğe girme tarihi 2005 yılında olmuştur.
İDÇS Buenos Aires Eylem Planı	1998-Buenos Aires	Kyoto protokolünün nasıl uygulanması gerektiğine yönelik plan çizmesi bakımından önemli bir plan niteliği taşımaktadır.
İDÇS Bonn Siyasi Uzlaşması	2001- Bonn	Buenos Aires eylem planında anlaşılmayan ve uzlaşılmayan konulara

		üzerinde bir uzlaş sağlanmıştır
İDÇS Marakeş Uzlaşmaları	2001- Marakeş(Fas)	Taraflar Kyoto protokolünde alınan kararlara ek kararlar almış ve çerçeveyi genişletmişlerdir.
İDÇS Bali Eylem Planı	2007- Bali	Emisyon azaltımı için kullanılacak teknoloji ve bunların finansmanı üzerine planlamalar alınmıştır.
İDÇS Bangkok İklim Değişikliği Görüşmeleri	2008- Bangkok	Emisyon azaltımı, kullanılacak teknoloji ve finansman kaynakları üzerine yapılmış görüşmelerde kayda değer bir ilerleme kaydedilmemiştir
İDÇS Kopenhag Uzlaşması	2009- Kopenhag	Sera gazı azaltımı için kullanılması hedeflenen kredilerin dönüştürülebilir olması hedeflenmiştir. Ancak ABD, Çin bu uzlaşya destek vermemiştir.
İDÇS Cancun Uzlaşmaları	2010- Cancun	Az gelişmiş ülke statüsündeki ülkeler dışındakilerden, emisyon azaltımını ne oranda yapacağını belirtmesini zorunlu tutmuştur.
İDÇS Durban Uzlaşmaları	2011- Durban	Kyoto protokolünün daha da geliştirilmesi üzerinde fikir birliğine varılmıştır.

İDÇS Doha İklim Zirvesi	2012- Doha	Küresel sıcaklık artışının ortalama 2 derece olması gerekliliği sonucuna varılan bu zirvede iklim değişikliğini azaltmaya yönelik kullanılacak teknoloji ve bunun finansmanı üzerinde durulmuştur.
İDÇS Polonya İklim Zirvesi	2013- Polonya	21.yüzyılın sonuna kadar, küresel sıcaklık artışının 2 dereceden az olması hedefi üzerinde vurgu yapılmıştır.
Paris Anlaşması	2015-Paris	Küresel bazda bütün ülkelerin emisyon azaltımı noktasında taahhütte bulunduğu sözleşme niteliğindedir.
Marakeş Taraflar Konferansı	2016- Marakeş	Paris anlaşmasından sonra yapılan ilk taraflar toplantısı olma özelliğini taşır. Finansman üzerinde değerlendirme yapılmıştır.
İDÇS Taraflar Konferansı	2018- Katoviçe	Paris anlaşmasının nasıl uygulanması gerektiğine yönelik bir “Kural Kitabı” oluşturulmuştur.
İDÇS Taraflar Konferansı	2019-Madrid	Kural kitabında yer alan ve yer almayan konular üzerinde tartışmalar yapılmıştır.

Not: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

1.8.1. Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (İDÇS)

İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (İDÇS), karbon salınımını azaltmaya yönelik eylem stratejilerini ve sorumlulukları düzenler. İDÇS, Yerküre Zirvesi'nde (UNCED) Haziran 1992'de Rio'da imzalanmış ve Mart 1994'te yürürlüğe girmiştir. Bu zamana kadar yaklaşık 185 ülke ve Avrupa Birliği, bu sözleşmeye taraf olmuştur. Temel hedefi, atmosferdeki sera gazı birikimlerini insan kaynaklı iklim sistemi üzerindeki tehlikeli etkileri önlemek ve azaltmaktır (UNEP/WMO 1995). Sözleşme, ülkelerin ortak, ancak farklı sorumluluklarını dikkate alarak, tüm taraflara insan kaynaklı karbon salınımını azaltma, iklim değişikliğini önleme ve etkilerini azaltma gibi alanlarda ortak yükümlülükler getirir. Ek I taraflarına, eski sosyalist Doğu Avrupa ülkeleri ve OECD ülkelerine, 2000 yılına kadar insan kaynaklı karbon salınımını 1990 seviyesine çekme gibi temel yükümlülükler getirilmiştir. Ek II tarafları olarak adlandırılan sadece OECD ülkelerine, gelişme yolundaki ülkelere mali kaynak ve teknoloji transferi ile kişisel ihtiyaçlarının karşılanması gibi temel konularda yükümlülükler getirilmiştir.

Sözleşmenin temel amacı, "Atmosferdeki sera gazı birikimlerini insan kaynaklı tehlikeli etkileri önleyecek düzeyde tutmayı başarmaktır" şeklinde ifade edilmiştir. Sözleşmenin 3. maddesinde belirtilen ilkeler ise şunlardır: (i) Eşitlik ilkesi, (ii) Ortak ancak farklılaştırılmış sorumluluklar ilkesi, (iii) İhtiyatlık ilkesi ve (iv) Sürdürülebilir kalkınmayı destekleme hakkı ve yükümlülüğü.

Sözleşme, yukarıda sayılanlara ek olarak, giriş kısmında ve diğer kısımlarda "insanlığın ortak endişesi", "serbest ekonomi ticareti" ve "maliyet etkinliği" gibi ilkeleri de içermektedir.

Sözleşme, tarım, enerji, endüstri, atık yönetimi, ulaşım, ormancılık gibi ilişkili sektörlerde, Montreal Protokolü tarafından kontrol edilmeyen sera gazlarının insan kaynaklı emisyonlarını kontrol etmeyi, azaltmayı veya önlemeyi hedefleyen teknolojilerin geliştirilmesi, uygulanması ve yayılması konusunda iş birliğini teşvik etmektedir (UN 1998: 10).

Konferansta onaylanan diğer anlaşmalar arasında "Çölleşme ile Mücadele Anlaşması" ve "Biyolojik Çeşitlilik Anlaşması" da bulunmaktadır (UNFCCC 2021a). Bu konferansın bir ürünü olarak, savaş, yoksullukla mücadele, eğitim, sağlık, çevre, enerji politikaları, teknoloji ve sürdürülebilir kalkınma gibi 21. yüzyılın önemli sorunlarında gereken politika ve önlemleri içeren "Agenda 21" (Gündem 21) raporu da bulunmaktadır. (United Nations Conference on Environment & Development-UNCED 1992: 3).

Sözleşmenin yürürlüğe girmesinden bu yana, her yıl taraflar konferansı düzenlenmiştir. Taraflar konferansları, kısaca "COP (Conferences of the Parties)" olarak bilinir ve iklim değişikliği konusunda uluslararası karar mekanizması olarak faaliyet gösterirler (Ediger 2008: 140). Bu konferanslar şu şekilde sıralanabilir: 1995-COP 1 Berlin Zirvesi (Almanya), 1996-COP 2 Cenevre (İsviçre), 1997-COP 3 Kyoto (Japonya), 2015-COP 21 Paris (Fransa). En çok bilinenler ise 1997 yılında gerçekleşen Kyoto Protokolü'nün imzalandığı üçüncü taraflar konferansı ve 2015 yılında gerçekleşen Paris Anlaşması'nın imzalandığı 21. taraflar konferansıdır.

1.8.2. Kyoto Protokolü

Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi, iklim değişikliğini önlemede önemli bir adım olarak kabul edilmiştir. Ancak küresel ölçekte sera gazı emisyonlarının artması ve iklim değişikliği endişeleri, bilhassa gelişmiş ülkeleri kapsayan bağlayıcı yükümlülükler üstlenmeleri için müzakerelerin başlamasına neden olmuştur. Bu doğrultuda, Kyoto Protokolü 1997 yılında Japonya'nın Kyoto şehrinde kabul edilmiştir (Ministry of Foreign Affairs-MFA 2021).

Kyoto Protokolü, Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi'nin hedefini, atmosferdeki sera gazı bileşimlerini "iklim için riskli insani müdahaleye gerek kalmayacak bir seviyeye" düşürerek küresel ısınmayı azaltmak olarak belirlemiştir. Protokol, sanayileşmiş ülkelerin sera gazı emisyonlarından büyük ölçüde sorumlu olduğunu kabul ederek, bu ülkelere bağlayıcı karbon salınımı sınırlama ve mümkün ölçülerde azaltma yükümlülükleri getirmiş ve İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi'nin uygulanmasını sağlamıştır. Bu ülkelerden, sınırlama politikaları ve önlemleri belirlemeleri ve düzenli raporlar vermeleri istenmektedir (UNFCCC 2021b).

Kyoto Protokolü, 2008-2012 dönemini kapsayan ve uluslararası çevre açısından önemli bir anlaşma olmasına rağmen, küresel ısınmayla mücadelede sera gazı emisyonlarının azaltılması konusundaki etkinliği tartışmalıdır. Bunun nedeni, protokole beklenen katılımın gerçekleşmemesi ve katılım sağlayan ülkeler arasında sadece birkaçının sera gazı azaltma yükümlülüğünü kabul etmesidir. Ayrıca, dönem aralığının kısa olması ve iklim değişikliğinin maliyetleri ve uyum konularının göz ardı edilmesi, protokolün yetersizliği konusunun tartışılmasına yol açmıştır (Ediger 2008: 140-148).

Kyoto Protokolü'nden sonra iklim politikalarının belirlenmesi için Bali'de 2007'de düzenlenen COP 13'ün sonucunda Bali Eylem Planı önem kazanmıştır. Ancak 2009'da Kopenhag'da gerçekleştirilen COP 15'te taraflar arasında herhangi bir anlaşma sağlanamamıştır. Bunun üzerine, 2012'de Doha'da düzenlenen COP 18'de taraflar anlaşmaya varmış ve ortaya çıkan bu protokolün 2020'ye kadar sürmesine karar verilmiştir. Bu nedenle protokolün ikinci taahhüt dönemi 2013-2020 tarihleri arası olarak düşünülmüştür. Protokol içerisinde olan EK-B (Kyoto Protokolü 1997 yılında kabul edilmiş olup 2005 yılında yürürlüğe girmiştir. Kyoto Protokolü'nün iki dönemi bulunmaktadır. 2008-2012 yılları arasındaki birinci taahhüt döneminde, Ek-1 diye tabir edilen ülkelerin toplam salınımlarını 1990 yılı seviyesine nazaran %5 oranında azaltma yükümlülüğü bulunmaktadır. Kyoto Protokolü'nün ikinci taahhüt dönemi ise 2013-2020 yıllarını kapsamaktaydı. Burada da EK-B diye tabir edilen ülkelerin emisyonlarını, ilk taahhüt döneminden farklı olarak 2020 yılında 1990 yılına göre en az %18 azaltması kararlaştırılmıştır. Türkiye Ek-1 kapsamındaki ülkeler içerisinde varken, Ek- B listesinde bulunmamaktadır) listesindeki tarafların, karbon salınımlarını ilk taahhüt döneminden farklı olarak 1990 seviyesine göre en az %18 oranında azaltmaları sonucu çıkarılmıştır. Ancak bu değişiklik, yürürlüğe girebilmesi için 144 ülkenin kabul etmesi gerekmektedir, ancak sadece 135 ülke tarafından onaylanması sebebiyle uygulamaya konulamamıştır. Rusya, ABD, Japonya, Yeni Zelanda ikinci taahhüt döneminde

yer almamışlardır. Aynı şekilde, sera gazı salınımında önemli bir paya sahip olan Çin, Brezilya ve Hindistan diye tanımlanan gelişmekte olan ülkeler, Kyoto Protokolü'nün getirdiği yükümlülüklerden muaf tutulmuşlardır (Kaya 2020: 178). Kanada, protokolden çekilme kararını, "Kyoto yükümlülüğünün ülkeye 13 milyar doların üzerinde bir maliyet getireceği ve bu maliyet karşılığında en büyük karbon kirleticilerin protokole katılmadığı sürece sera etkisi yaratacak gaz salınımının artmaya devam edeceği" gerekçesiyle almıştır (British Broadcasting CorporationBBC 2011).

Kyoto Protokolü, diğer uluslararası sözleşmelere göre, gelişmiş ülkelere bağlayıcı hedefler ve yükümlülükler getirme konusunda öne çıkmaktadır. Bu protokolde bazı eksiklikler bulunsa da yükümlülüklerin yapılabilmesi için karbon piyasalarına ve piyasaya dayalı araçların kullanılmasına yönelik adımlar atılması da son derece önemlidir (Ediger 2008: 140).

1.8.3. Paris Anlaşması

Kyoto Protokolü, Paris Anlaşması'nın imzalanmasından iki yıl önce, 2012'de Doha'da yapılan bir uzlaşmayla 2020 yılına kadar geçerliliğini sürdürme kararı almıştır. Ayrıca, 2013 yılında yayınlanan IPCC Beşinci Değerlendirme Raporu, küresel ısınma ve iklim değişikliği sorununun %95 oranında insan nedeni olduğunu doğrulamıştır (Climate Change 2013; The Physical Science Basis 2013). Yine bu yıl içerisinde, Varşova'da yapılan COP19 toplantısıyla birlikte uyum ve az gelişmiş diye tabir edilen ülkelerin mücadele finansmanına teşvik sağlayacak ekolojik (yeşil) iklim fonları oluşturulmuştur. Paris görüşmeleri öncesinde, uzun bir süre boyunca sürdürülebilir bir kolektif uzlaşa için planlanan son ciddi müzakere, COP20 toplantıları kapsamında Peru'nun Lima şehrinde yapılmıştır (Kıvılcım 2013: 36-37). Paris görüşmeleri, COP21 çerçevesinde gerçekleştirilen müzakereleri ifade eder. Bu tür girişimler, görüşmelerin temelini oluşturur. Paris'te imzalanan anlaşma, 2015 senesinin başından sonuna kadar gerçekleştirilen uzlaşma ve müzakerelerin bir araya getirilmiş güncellenmiş bir belge olmuştur. Bu belge, Kyoto Protokolü de dahil olmak üzere önceki anlaşmalara dayanmaktadır.

Paris Anlaşması, toplamda 29 maddeden meydana gelmektedir ve birinci madde, sanayi devrinden önceki küresel sıcaklığın, değerlere göre en çok 2 derece artmasına izin verilmesi ve ısı artışında bu değerin en fazla 1.5 derecede sınırlanmasıyla birlikte karbon salınımının makul bir şekilde azaltılmasının hedeflendiğini belirtmektedir. Anlaşma, eşitliği baz almasına rağmen, ülkeden ülkeye değişebilen farklı yükümlülükler getiren bir oluşumdur (Paris Agreement 2015).

Paris Anlaşması, yoksulluğun ortadan kaldırılması ve sürdürülebilir kalkınmanın sağlanması hedefiyle iklim değişikliği tehdidine karşı küresel tepkiyi güçlendirmek amacıyla, 2. maddede belirtilen temel hedefleri benimsemiştir (UN 2015: 3):

- Küresel ortalama sıcaklık artışını, sanayi devrimi öncesi seviyelerin 2°C'nin altında tutmayı ve mümkünse sıcaklık artışını sanayi devrimi öncesi seviyelerin 1,5°C üzerinde sınırlamak için çalışmalara devam edilmesi gerekmektedir.

- İklim değışikliğinin olumsuz etkilerine uyum sağlayarak gıda üretimini riske atmayacak bir şekilde iklim dayanıklılığını ve düşük karbon salınımını sübvans etmek.
- Düşük karbon salınımına ve iklime duyarlı kalkınmaya yönelik makul bir fon akışı sağlamak.

4. madde, 19 fıkra içermekte olup, tarafların emisyon hacmini azaltma konusundaki niyetleri, ülkesel azaltım hedefleri ve uygulamaların plan çizelgesi ayrıntılı bir şekilde bu madde içerisinde açıklanmaktadır (Paris Agreement 2015). 4. madde ile 8. madde arasında takip edilecek yöntem hakkında açıklamalar yer almaktadır. Bu yöntem, risk değerdendirmeleri, acil durum hazırlıkları, iklim değışikliğinin yol açabileceği risk ve zararları ele alarak erken uyarı sistemlerinin kurulması, geri döndürülemez hasar ve zarar ihtimali, risk havuzunun oluşturulması, ekosistemin sürdürülebilirliği ve sigorta seçenekleri için alınması gereken önlemleri içermektedir (Paris Agreement 2015).

Paris Anlaşması, devletlerin belirli oranlarda emisyonlarını azaltma taahhüdünde bulunduğu bir anlaşmadır. Anlaşma gereği, tarafların uzun vadeli azaltım hedefleri, 2016 yılı Mayıs ayında BM tarafından yayınlanmıştır. Bu şekilde, kamuoyu baskısıyla bağlayıcılığı artırarak, taraf devletlerin taahhüt ettikleri emisyon oranlarına uyumlarını bildirmeleri ve her iki yılda bir brifing şekline getirerek BM web sitesinde yayınlamaları zorunlu hale getirilmiştir. Bu durum Anlaşmanın 21. Maddesi tarafından belirlenmiştir (Paris Agreement 2015).

Anlaşmanın ana hedefini gerçekleştirmek için ülkelerin azaltma, finansman, uyum, teknoloji transferi ve kapasite inşası konularında planlarını ve faaliyetlerini içeren 'Niyet Edilen Ulusal Katkılarının' yer aldığı (Intended Nationally Determined Contribution- NDC) bu beyanlarının her beş yılda bir sunulması planlanmıştır (UN 2015: 5-8).

İKİNCİ BÖLÜM

İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ KARŞISINDA ALTERNATİF BİR KAMU POLİTİKASI OLARAK ÇEVRE VERGİLERİ

2.1. Kamu Politikası Olarak Çevre Politikası

Politika, devletin faaliyetlerinin içeriğini, biçimini ve amacını belirleme ve devlet işlerine katılma sürecidir. Buna bağlı olarak çevre politikası, devletin çevreyle ilgili faaliyetlerini, kullanılan yöntemleri ve kurumsal yapıyı içeren çalışmaları ifade eder. Daha geniş bir anlamda çevre politikasını tanımlarsak, toplumun bireylerinin çevreyle ilişkilerini düzenlemek amacıyla belirlenen hedefler, ilkeler ve tercihler aracılığıyla çevrenin korunması için alınan önlemlerin tümüdür (Keleş, Hamamcı, Çoban 2009: 335).

Çevre politikaları, onarıcı ve önleyici olmak üzere iki kategoriye ayrılmaktadır. Onarıcı çevre politikaları, çevresel sorunların ortaya çıktıktan sonra bu sorunların giderilmesini hedefleyen politikalarlardır. Örneğin, kirletici fabrikalara filtre takılması veya gürültü kirliliği yaratan sanayi kuruluşlarından tazminat veya vergi alınması gibi onarıcı politikalar uygulanabilir. Önleyici çevre politikası ise, çevresel zararların oluşmadan önce önlem alınmasına yönelik politikaları kapsar. Geri dönüşüm uygulamaları ve çevreye daha az gürültü yayan teknolojik uygulamalar, önleyici çevre politikalarına örnek olarak gösterilebilir (Balın 2011: 189).

Çevre politikası, çevresel yapıyı düzenleme ve yönlendirme amacıyla oluşturulan özgün bir politika türüdür. Çevre politikaları, ülkenin genel geçer politika çerçevesiyle ahenk içinde olmalıdır. Medeniyet seviyeleri yükseldikçe, insanların politik tutum ve davranışlarında daha özenli oldukları ve siyasi organlar üzerinde daha fazla denetim yetkisine sahip oldukları gözlemlenmektedir.

Çevreye olan ilginin artmasıyla birlikte, sorunların ortaya çıkmadan önce önlenmesi ve etkili bir şekilde yönetilmesi için çevreye yönelik politikaların olması gerekliliği fikri benimsenmiştir. Giderek karmaşık hale gelen ve çözülme bekleyen çevresel sorunlar, çevre politikası yaklaşımının öne çıkmasına ve önem verilmesine neden olmuştur (Sencar 2007: 53). Çevreyle ilgili müdahalelerin gerçekleştirilebilmesi için öncelikle bu müdahaleleri mümkün kılacak düzenlemelerin yapılması gerekmektedir. Düzenlemelerin yapılması, siyasal ve yasal süreçlerle ilişkilidir. Çevre politikalarının oluşturulması büyük bir öneme sahip olduğu kadar, bu politikaları uygulayacak politikacıların da önemi büyüktür. En iyi politikalar bile uygulanmıyorsa, etkisiz hale gelirler. Bazı politikacılar sorunları kabullenip çözüm yerine kaçmayı tercih edebilir. Çevre korumasının ekonomik kalkınma ve toplum içindeki rolü oldukça kritiktir. Çevre politikasının ana hedefi, toplumsal refahı en üst düzeye çıkararak belirli bir çevre kalitesini korumaktır (Budak 2000: 32-34). Toplumun bireylerinin, çevre politikalarının oluşum ve uygulamasına bilinçli bir şekilde katılımının sağlanması, çevreye verilen değeri artırma, sorunların çözülmesi ve çevrenin korunması ve iyileştirilmesi konularında önemlidir. Çevresel

politikalar, çevreye nasıl bakılması gerektiğini gösteren, yaşamı ve yönetimi hedefleyen, geniş bir perspektif sunan önemli bir uygulama aracıdır (Yalçın 2009: 298).

Çevre politikalarını Arıkboğa (2019: 25), dar ve geniş anlama gelecek şekilde ayrıma tabi tutmuştur. Buna göre dar anlamda çevre politikası, “devletin çevre ile ilgili faaliyetleri ve devlet içerisindeki kurumsal yapı”yı ifade ederken, geniş anlamda çevre politikası, “toplumun bütünü için çevre ile ilgili belirlenen amaç ve hedeflere ulaşma” olarak ifade edilmiştir.

Çevre politikalarıyla ilgili çözümler üretilmeye çalışılırken, bu sorunları farklı açılardan ele almak mümkündür:

1. Sorunu bireysel olarak yorumlamak: Her sorunu ayrı ayrı ele alıp, her bir sorun için ayrı çözüm yolları bulunmaya çalışılır.
2. Ulusal bütünlük içinde değerlendirmek: Uzun vadede ülkenin genel yerleşim düzenini değiştirmeyi hedefleyen genel politikalar, çevresel sorunların temelini oluşturan çevresel konularda uygulanır.
3. Küresel bütünlük içinde değerlendirmek: Sistemli bir yaklaşımla sorunlar ele alınır ve uluslararası düzenlemelere uygun hareket edilir.

Bu yaklaşımlar, sorunlara parçalı bir şekilde değil, bütüncül bir perspektifle yaklaşmayı amaçlar (Kaypak 2012: 10). Çevre politikaları, içerik ve yöntem açısından iki temel kategoride değerlendirilmektedir.:

1. Çevre politikaları içerik açısından, düzeltici ve önleyici çevre politikaları olmak üzere iki ana kategori altında incelenir.
2. Çevre politikaları yöntem açısından, onarıcı ve koruyucu çevre politikaları olarak iki ayrı grupta sınıflandırılır.

Bu sınıflandırmalar, çevre politikalarının içeriğine ve hangi yöntemlerin kullanılacağına odaklanarak çözüm odaklı yaklaşımlar sunmaktadır (Keleş, Hamamcı 2005: 245).

2.2. Kamu Politikası Olarak Vergi

Vergi, devletin kamusal faaliyetlerini finanse etmek için egemenlik gücünü kullanarak, toplumdaki gerçek ve tüzel kişilerden, zorunlu, karşılıksız ve nihai bir şekilde topladığı nakdi ve aynı ödemelerdir (GİB 2007: 5).

Vergi, devletin ekonomideki enstrümanlarından biri olmakla birlikte aynı zamanda bir politika aracı olarak da kullanılmaktadır. Klasik liberal görüşün aksine, Keynesyen yaklaşımın etkisiyle devletin piyasadaki rolünün artmasıyla vergileme, ekonominin yönlendirilmesi açısından önemli bir araç haline gelmiştir. Bu bağlamda, tarafsız maliye yaklaşımının yanı sıra, fonksiyonel maliye anlayışı da ön plana çıkarılarak uygulanacak maliye politikalarının ekonomide etkili olduğu vurgulanmaktadır. Örneğin,

dezenflasyonist bir süreç yaşanırken vergilerin azaltılıp kamu harcamalarının artırılması yoluna gidilirken, toplam harcamaların fazla olduğu durumlarda ise vergilerin artırılmasıyla enflasyon etkisi azaltılmaya çalışılır. Bu politikalar, fonksiyonel maliye anlayışının bir yansıması olarak bilinmektedir.

Fonksiyonel maliye yaklaşımı, devletin tam istihdam ve üretim seviyelerinde ekonomide etkin bir rol üstlenmesini hedefleyen bir anlayışı ifade etmektedir. Bir ülkede toplam harcamalar, toplam istihdam seviyesini aşarsa enflasyon, altında kalırsa ise işsizlik görülebilir. Bu noktada fonksiyonel maliye görüşü devreye girer ve devletin maliye politikaları aracılığıyla ekonomiye müdahale etmesini öngörür. Örneğin, işsizlik durumunda devlet, toplam harcamaları artırmak için kamu harcamalarını kısabilir veya vergileri azaltabilir, böylece düşen satın alma gücü yeniden canlandırılabilir. Benzer şekilde, enflasyonist bir ekonomide ise devlet, toplam harcamaları sınırlayabilir veya vergileri artırabilir (Lerner 1943: 39). Bu perspektiften bakıldığında, vergilerin kamu politikası oluşturma sürecinde önemli bir araç olduğu açıkça ortaya çıkmaktadır.

Vergilerin maliye politikasında kullanılması, doğrudan ve dolaylı olarak bireylerin ekonomik davranışlarını etkilediği bilinmektedir. Hükümetler, vergileri sadece finansman kaynağı olarak değil, aynı zamanda ekonomik kararları ve bireylerin iş yapma şekillerini etkilemek amacıyla da sıkça kullanmaktadır. Özellikle küresel bir boyut kazanan çevre ve iklim değişikliği konusu, bir maliye politikası aracı olarak çevre vergileri gibi önlemlerin önem kazandığı bir alan haline gelmiştir.

2.3. Çevre ve İklim Değişikliği Sorunlarına Vergi Odaklı Bakış Açısı

Çevre sorunlarına bağlı olarak mal ve hizmetlerin fiyatlarının çevresel maliyetleri tam olarak yansıtmadığı durumlarda, kaynakların verimsiz kullanımına yol açan aşırı tüketim meydana gelir. Çevre kirliliği maliyetinin içselleştirilmemesi, fiyat ile maliyet arasında oluşan farkı, piyasada olumsuz etkilere yol açarak negatif dışsallıkları teşvik eder. Bu kısır döngü, çevresel tahribatın artarak devam etmesine yol açar. Etkinliği artırmak ve düşük kirlilik seviyelerine ulaşmak için mali enstrümanlar kullanılması gibi yöntemlerle, bu kısır döngünün kırılması ve çevre maliyetlerinin içselleştirilmesi mümkündür (Marshall 2000: 6). Arthur Pigou, negatif dışsallıkların düzenlenmesi konusunda öncü bir düşünür olup, çevre vergileri olarak da adlandırılan düzenleyici vergilerin kullanılmasını önermiştir. Çevre vergileri, toplumun kaybına yol açan dışsal zararları karşılamak ve kolektif yararı sağlamak amacıyla uygulanması gereken vergilerdir. Bu vergiler aracılığıyla, kirletenlerin çevreye bıraktıkları atıkların topluma yüklediği marjinal maliyetle, sağladıkları marjinal faydanın eşit olduğu noktada toplumsal bir kabul edilebilirlik seviyesi oluşur ve bu seviye, düzenleyici vergi oranını belirler. Bu şekilde, çevre vergileri sayesinde özel ve toplumsal maliyetler dengelenebilir (Mutlu 2006: 64-65).

Çevreyi ve iklimi korumanın en etkili yolu olarak kabul edilen çevreye ve iklim değişikliğine bağlı maliyetlere maddi katılımın sadece çevre vergileri aracılığıyla sağlanabileceği düşüncesi, vergi enstrümanının çevresel hedeflerle kullanımının yaygınlaşmasına yol açmıştır (Değirmendereli 2000). Ek olarak, çevre sorunlarının önlenmesinde kullanılan diğer araçlar arasında "kumanda ve kontrol

düzenlemeleri" olarak adlandırılan önemli enstrümanlar da yer almaktadır. Bu düzenlemeler, çevresel standartları içermekte olup çevre kirliliğine sebep olan işlemler üzerinde çeşitli çevresel kısıtlamaları, görevleri ve yasaklamaları bulundurmaktadır (Kargı vd. 2010: 197).

Çevre vergilerinin, kumanda ve kontrol düzenlemeleri gibi alternatif enstrümanlara göre daha etkili ve esnek olması, çevrenin korunmasına yönelik mücadelenin vergi yoluyla yürütülmesi eğiliminde artışa neden olmaktadır (Hamond vd. 1999: 1). Çevre vergileri, çevresel hedeflere ekonomik olarak etkili bir şekilde ulaşmayı sağladığı gibi uygulama esnekliğine de sahiptir. Kumanda ve kontrol düzenlemeleri, belirli kirleticilerin kullanımını sınırlayarak uyumu zorunlu kılarken, sektörel ve bireysel farklılıkları dikkate almadan daha fazla maliyet ve zorluk yaratabilir. Çevre vergileri, teknolojik değişiklikler için zaman sağlama esnekliği sunarak ve çevresel hedeflere daha uygun maliyetlerle ulaşmayı mümkün kılarlar (OECD 2007: 1-3).

Çevre vergilerinin etkisi, üretici ve tüketici kararları üzerinde nispi fiyatlar aracılığıyla değişikliklere neden olarak iktisadi ve toplumsal yaşama yansımalarının yanı sıra, çevreye duyarlı teknolojilerin ilerletilmesi gibi alanlara yayılmasına da olanak tanır. Çevre koruma amaçlı mücadelede, vergi enstrümanının kullanımı, yasaklama ve cezalandırma temelli kumanda ve kontrol düzenlemelerine göre daha etkin bir yaklaşımı göstermektedir.

Çevre vergilerinin ekonomik kararları etkileme yetenekleri, sundukları statik ve dinamik etkinlik fırsatlarıyla kumanda ve kontrol düzenlemelerine kıyasla artmaktadır. Çevre vergileri, üretim maliyetlerini yükselterek ürün fiyatlarında artışa neden olur ve tüketicileri daha ucuz ürünlere yönlendirerek işletmeleri kirlilik seviyelerini düşürmeye teşvik eder; bu "statik etki" olarak adlandırılan bir mekanizmadır ve nispi fiyatlarda değişim aracılığıyla çalışır. Kumanda ve kontrol düzenlemeleri ise belirli emisyon limitlerini getirerek mükelleflerin bu sınırlara uyarak hukuksal yaptırımlardan kaçınmasını sağlar. Bununla birlikte, çevre vergilerinin sürekli bir niteliği olduğundan işletmelerin emisyon miktarını azaltma çabalarını sürekli kılan bir "dinamik etki" ortaya çıkar. Vergilendirme aracının çevrenin korunmasında, kumanda ve kontrol düzenlemelerine kıyasla sahip olduğu bir diğer avantajı da budur (OECD 2001: 23-24).

2.4. Çevre Vergilerinin Teorik Çerçevesi

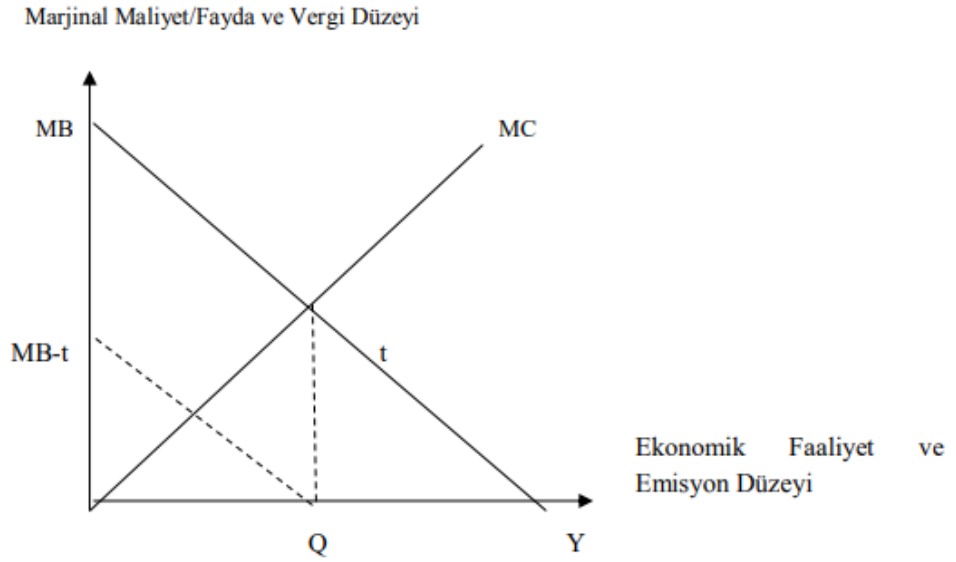
Arthur C. Pigou'nun "The Economics of Welfare" başlıklı kitabında 1918 yılında ortaya attığı fikirlerle birlikte çevre vergileriyle ilgili ilk tartışmalar başlamıştır.

Pigou, Londra'da meydana gelen yaygın sisin neden olduğu hava kirliliği sorununu çözebilmek için dışsallık vergisi önerisini getirmiştir. Bu vergi, literatürde "Pigou Vergisi" olarak adlandırılmış, ancak beklenen etkiyi ortaya çıkaramamıştır (Jamali 2007: 120; Tuncer 2007). Pigou'nun bahsedilen kitabında, çevre konularının ekonomik analizlere dahil edilmesi ve devletin dışsal sosyal maliyetleri içeren işlemleri vergilendirmesi gerektiği fikri dile getirilmiştir. Pigou'ya göre, refah optimizasyonu

veya iktisadi etkinlik, marjinal sosyal maliyetin, marjinal sosyal fayda ile dengeye getirilmesi yoluyla elde edilebilir (Yıldız 2006: 3).

Pigou açısından (1932: 224), eksik rekabet koşullarının olduğu herhangi bir sanayi dalında, marjinal net sosyal hasıla ile marjinal net özel hasıla arasındaki fark marjinal net sosyal hasıla lehine çıkıyorsa, çıktının ideal seviyenin altında olduğunu gösterir. Tersine, bu fark marjinal net özel hasıla lehineyse, çıktının ideal seviyenin üstünde olduğu anlamına gelir. Bu bağlamda, eksik rekabet koşulları altında marjinal net sosyal hasılanın özel hasıladan daha büyük olduğu sanayi dalları için belirli bir oranda teşvik uygulanmalıdır. Aynı şekilde, marjinal net sosyal hasılanın özel hasıladan daha küçük olduğu sanayi dalları için belirli bir oranda vergi konulmalıdır. Devlet bu şekilde çıktıyı düzenleyerek ekonomik refahı artırır ve her iki marjinal değeri birbirine eşitlemeye çalışır, böylece optimum etkiyi sağlayacak bir vergi oranı belirlenebilir.

Şekil 3. Pigou'nun Çevre Vergileri Uygulamasının Diyagramı



Kaynak: Groosman 1999

Yukarıda gösterilen Şekil 3'de, MC (marjinal maliyet), MB (kirlilikten kaynaklanan marjinal fayda) ve t (optimum vergi) kastedilmektedir. Pigou'nun çevre vergileri uygulamasını anlattığı bu şekilde, varsayalım ki aktör kirlilik yaratan bir şirket olsun. Şirket, işleyişine devam ettiğinde marjinal faydası azalacaktır (MB-Y eğrisi). Ancak, piyasa fiyatları içinde bir "çevre vergisi" olmadığından şirket, marjinal faydası sıfır olduğu noktaya kadar faaliyetlerine devam edecektir (Y noktası). Şirket, marjinal maliyetinin marjinal faydasına eşit olduğu bir noktada çevresel vergiyi (t) dahil ederse, bu şirket üretimini Q noktasına kadar azaltacaktır. Bu sayede şirket, işlemleri nedeniyle yayılan negatif dışsallığı vergi ile içselleştirilecek ve sosyal bir optimum nokta sağlayacaktır (Groosman 1999: 541).

En ideal ekonomik koşullarda, Pigou vergisi en uygun şekilde uygulanabilen vergi türüdür (Ma 2011: 8). Refah ekonomisinin birinci en iyi teoremi, tüm sektörlerde tam rekabet koşulları ve Pareto

optimalite şartlarının sağlandığı ekonomiyi ifade eder, bu nedenle bu ekonomi birinci en iyi ekonomi olarak da adlandırılır. Ancak, çoğu zaman bu ideal koşullar gerçekleşmez ve tam rekabet koşulları tüm sektörler uygulanmaz, bu durum da diğer sektörleri etkiler. Bu durumda, meydana gelen ekonomiye "ikinci en iyi ekonomi" veya "ikinci en iyi teoremi" denir (Kirmanoğlu 2007: 71-73). Eğer bir genel denge sistemi içinde pareto optimal koşulların gerçekleşmesini engelleyen bir kısıt varsa, diğer pareto optimal koşulların gerçekleşmesinin refahın artırılmasında büyük önemi olmayabilir. Bu kısıtlardan biri de eksik bilgi durumudur (Snyder, Stavis 2007: 116-117).

Çevre vergileri genellikle kirlilikle ilgili temsili ölçütler kullanılarak uygulanır, çünkü Pigou vergileri, tam ve doğru bilgi eksikliği nedeniyle marjinal dışsal maliyeti tam anlamıyla yansıtamayabilir. Kirliliği dolaysız bir şekilde ölçmenin zorlukları ve bilgi edinme maliyetinin yüksek olması, bu durumun doğruluğunu desteklemektedir (European Commission 2001: 9). Bu nedenle, pratikte çoğu zaman yaklaşık ortalama dışsal maliyetler hesaba katılır (Cnossen 2005: 4). Bu sınırlama, Avrupa Komisyonu tarafından geliştirilen ve Avrupa Komisyonu, İktisadi İşbirliği ve Kalkınma Teşkilatı (OECD) ve Uluslararası Enerji Ajansı (IEA) tarafından da kabul ettiği çevre vergileri tanımında da yer almaktadır. Bu tanıma göre, çevre vergisi "çevre üzerinde belirgin olumsuz etkileri tespit edilen bir fiziksel birim" olarak belirlenmiştir (European Commission 2010: 395).

Literatürde veya siyasi söylemde ne yazık ki, kirlletici nedenlerde alınan vergiler gibi "kirlilik vergileri" veya "çevreyle ilgili vergiler" ile çevre politikası araçları gibi çevre vergileri arasındaki ayrım açıkça belirtilmemiştir. Bu nedenle, çevre vergisinin ortak olarak kabul edilmiş bir tanımının olmaması, politika oluştururken kavramsal bir karşılaştırmanın eksikliğine işaret etmektedir (Soares 2011: 13).

1980'li yılların başından itibaren, serbest piyasa ekonomisinin güçlendiği dönemde çevre vergileri daha çok önem kazanmıştır. 1970'li yıllarda çevre politikalarının değiştiğinin aksine, çevresel maliyetlerin ilgili ürünlere yansıtılacağı ve "kirliten öder" prensibi sayesinde vergilendirme yoluyla artan değerlerin sağlanacağı düşünülmüştür (Çelikkaya 2011).

Çevre vergileri, çevreyle bağlantılı temellere dayanan matrahlar üzerinden tahsil edilen, "karşılıksız" ve "zorunlu" ödemelerle ilişkili olan ve sunulan hizmetin karşılığında alınan harç ve resimleri belirtmektedir (OECD 2008: 1). Doğal çevreye yönelik olumsuz etkilerin açık bir şekilde görülmesiyle birlikte, çevre kirliliğiyle mücadele amacıyla kontrol ve düzenlemeye dayalı yaklaşımlar benimsenmiştir. Yasaklama ve kontrol kuralları, çevre kirliliğiyle mücadelede belirli standartları ve cezaları belirlemek için değişmez kurallar olarak kullanılmaya devam etmiştir (Hoerner 1998: 2).

Çevresel vergilendirmenin resmi bir tanımı olmamasına rağmen, çevre vergisi terimi kullanıldığında genel olarak benzer bir anlayışa sahip olunmaktadır. Çevre vergileri, çevrenin ve doğal kaynakların korunmasını teşvik etmek amacıyla uygulandığında çevresel olarak kabul edilir. Bu tür vergiler, vergilendirme sisteminin bir parçası olarak uzun bir geçmişe sahiptir ve yeni vergiler olarak değerlendirilemez. Ancak yenilik, bu vergilerin belirli çevresel hedefleri karşılamak için

hedeflenmesidir. Örneğin, petrol ve doğal kaynakların geçmişte vergilendirilmesi, genellikle gelir toplama amaçlı olarak görülürken, son yüzyılda bu tür vergilendirmenin çevresel yükleri azaltmak için potansiyel bir araç olarak değerlendirildiği görülmektedir (Markandya 2012: 9-10; Günaydın 2014: 110).

Jamali (2007: 83-84) açısından, çevre vergileri çevresel kirliliği ve çevre bozulmalarını gidermek, önleme veya azaltma yoluna gitmek, temiz bir çevre oluşturmak, doğal yaşamı korumak, yenilenemez kaynaklara olan aşırı talebi dengelemek, çevreye duyarlı teknolojileri ve üretim yöntemlerini sübvans etmek, çevreyle dost üretim ve tüketim anlayışını geliştirmek maksadıyla kaynak sağlamak amacıyla toplanan vergilerdir.

Avrupa Birliği Komisyonu'nda kurulan bir çevre uzmanlık çalışma koluna göre çevre vergileri, çevreye zarar veren herhangi bir durum ve olgudan ötürü, bu durum ve olguyu vergi konusuna alan vergiler olarak tanımlanmıştır.

Vergi uygulamalarının çevre politikası aracı olarak kullanılması, çevreye olumsuz etkileri olan bazı üretim ve tüketim davranışlarından kaynaklanan dışsallıklarla ilişkilidir. İktisadi teori mevcut bu dışsallıkları sosyal maliyet olarak belirtmektedir. Dışsallıkların içselleştirilmesi için, mal veya hizmet tüketimine yönelik vergilerin uygulanması veya sosyal maliyeti olan üretim sürecinin farklı aşamalarının vergilendirilmesi gibi yöntemler tercih edilir. Çevresel zarara yol açan ekonomik faaliyetlerin vergilendirilmesi, vergisel yükün artmasıyla birlikte zarar verici davranışın azalmasına yol açar. Böylece, vergi geliri, dışsallık yaratan ürünün fiyatı ve miktarıyla doğru orantılı olarak artar. Çevreye zararlı faaliyetler üzerindeki vergi yükünün artması, mükellefleri alternatif üretim teknikleri veya ikame malları bulmaya teşvik ederken aynı zamanda vergi avantajı sağlar (Ferhatoglu 2003).

Son zamanlarda çevre kirliliğinin engellenmesinde çevre vergilerinin giderek daha fazla önem kazandığı gözlemlenmektedir. Çevre vergisi, “eco tax” ve “green tax” gibi birçok isim altında gündeme gelmiştir.

Çevre sorunlarının küresel düzeyde geleceğimize tehdit oluşturmaya başlamasıyla birlikte uygulamaya konulan çevre vergilerinde temel amaç, çevreye zarar veren ürünler ve üretimler üzerine ek vergi uygulanırken, çevreye zararı olmayan veya daha az zararı olan işlemlerin daha az vergiye tabi tutulmasıdır. Çevresel vergiler, ekonomi ile ekolojinin bir arada değerlendirildiği yeni bir sistem geçişini simgeler. Çevre vergilerinin amacı, üretim safhasından tüketim safhasına kadar her alanda çevreye yönelik seçeneklerin teşvik edilmesidir. Bu bağlamda, yenilenebilir enerji kaynaklarının yaygınlaştırılması, enerji kaynaklarının ve maddelerin kirliliğinin azaltılması, atıkların ilk etapta azaltılması ya da direkt önlenmesi, doğal kaynakların yoğun bir şekilde kullanımının engellenmesi ve geri dönüşüm şeklinde tekrar kullanımının teşvik edilmesi, ürün bileşenlerinin yeniden kullanılabilir hale getirilmesi, üretilen bileşenlerin daha uzun ömürlü olmasına yönelik çalışmaların yapılması, çevre vergisi reformunun temel hedeflerini oluşturur.

Özellikle çevre ile ilişkili olduğuna inanılan vergi esaslarından kaynaklanan, devlet tarafından zorunlu olarak alınan ve karşılığında sağlanan faydaların normalde ödemelerle orantılı olmadığı yeşil vergiler, çevreyle ilgili vergiler olarak adlandırılır. Çevre vergileri tanımı içinde, diğer çevresel vergilerle yeşil vergiler arasındaki ayrımı yapmak için, verginin etkilerine odaklanılması önerilmektedir. Bu nedenle, çevreyle ilişkili vergiler özellikle çevre üzerindeki etkileri göz önünde bulundurularak değerlendirilmelidir (Attzs, Maharaj, Boodhan 2014).

Ekolojik vergiler ve yeşil vergiler, bazı temel farklılıklara rağmen aslında çevre vergileriyle önemli benzerlikler taşımaktadır. Bu nedenle, ilerleyen süreçte konuyu çevre vergileri başlığı altında devam ettirmek daha uygun olacaktır.

Ekonomik araçların öne çıkan bir avantajı, bireyleri kendi istekleriyle çevreye zarar veren tüketim ve üretim alışkanlıklarını değiştirmeye teşvik etmeleridir. Bu değişim, maliyet fonksiyonu üzerindeki etkiyle gerçekleşir ve sonuç olarak daha dinamik bir yapı ortaya çıkar. Özetle, insanlar, bu araçların uygulanmasına yönelik olarak emirler veya yasaklarla değil, kendi maliyetlerini azaltma amacıyla çevreyi daha az zarar verme ve kirliliği minimal seviyeye çekmeyi seçebileceklerdir.

Çeşitli ekonomik araçlar mevcut olsa da, çevre vergileri ve harçlar özellikle devletler tarafından en yoğun şekilde tercih edilen yöntemlerdir. Bireylerin çevre korumasına mali katkı sağlamasının en etkili yolu, çevre vergileri ve harçları kullanarak bu katılımı teşvik etmektir ve bu da çevre korumasının en etkili yöntemidir (Değirmendereli 2000).

2.5. Çevre Vergilerinin Amaçları

Vergiler, geleneksel anlamda kamu harcamalarının finansmanı için toplanan ve mali amaçlarla kullanılan kaynaklardır. Günümüzde çevre vergileri gibi vergiler, çeşitli amaçlar doğrultusunda da kullanılmaktadır. Çevre vergileri, doğal dengeyi koruma, çevresel sorunların çözümü, çevrenin iyileştirilmesi ve kirliliğin önlenmesi amacıyla, kamusal otoriteler tarafından gerçek ve tüzel kişilerden alınan parasal değerlerdir. Pratikte, çevrenin korunmasıyla ilgili olarak, tamamen karşılıksız ve zorunlu ödemelerin yanı sıra bazı resim ve harç ödemeleri de çevre vergisi kapsamında değerlendirilmektedir. Çevre vergilerinin esas amacı, çevrenin korunması ve çevre kirliliğinin olumsuz etkilerinin en düşük seviyeye indirgenmesidir. "Kirliten öder" ilkesi doğrultusunda, çevre vergileriyle çevre kirliliğinin yol açtığı maliyetlerin yani negatif dışsallıkların içselleştirilmesi amaçlanmaktadır (Reyhan 2014: 113).

İlk olarak, çevre vergileri "kirliten öder" prensibinin bir uygulama aracı olarak ortaya çıkmıştır. Bu ilkenin temel amacı, AB içinde çevre politikasının bir parçası olarak kabul edilmesiyle de belirgin hale gelmiştir. İlkenin temelinde, çevresel maliyetlerin içselleştirilmesi yatar (Speck 2008: 36-37). Çevre vergilerinin piyasa başarısızlıklarını düzeltmede etkili bir araç olabileceği düşünülmektedir, çünkü dışsallıklar veya dışsal maliyetler olarak adlandırılan ve piyasa fiyatına yansımayan zararlardan sadece kirliten taraf değil, tüm toplum olumsuz bir şekilde etkilenir (Hanson, Sandalow 2006: 3-4).

AB, çevre vergileri ve diğer mali araçların (sübvansiyonlar, resimler, harçlar vb.) ana hedefinin, maddelerin kaynak aşamasından atık olma aşaması süreci boyunca ortaya çıkan tüm çevresel dışsal maliyetlerin adil bir şekilde ülkeler arasında paylaştırılması ve böylelikle piyasada çevresel açıdan çevreye zarar vermeyen maddelerin çevre açısından çevreye zarar veren maddelere karşı rekabet gücünün sağlanması olduğunu belirtmektedir (Özdemir 2009: 13).

Çevre vergilerinin hedefleri, mali politika kapsamında gelir amacı, ekonomik ve sosyal amaçlar ile çevresel politika amaçları olmak üzere üç farklı alana ayrılabilir (Yıldız 2006).

2.5.1. Mali Politika ve Gelir Amacı

Çevre vergileri, içinde doğası gereği bulunan yönlendirme özellikleri sayesinde insanların iktisadi tercihlerini etkileyerek çevrenin korumasına katkıda bulunur. Bununla birlikte, çevre vergileri aynı zamanda hükümetlere ve yerel yönetimlere mali kaynak sağlama işlevini de yerine getirir (Yıldız 2006: 104).

Çevre vergileri, çevreyi temizlemeye yönelik yürütülen çalışmalara mali kaynak oluşturma ve geleneksel vergi kaynaklarına ek olarak yeni vergi gelirleri elde etme amacıyla hükümetler tarafından kullanılabilir. Bu vergilerin sağladığı gelirlerle devletler, çevreyi iyileştirici faaliyetler düzenleme imkanına sahip olurlar (Soydan 2000: 46-48).

Çevre vergileri uygulamasında gelir elde etme amacıyla çevrenin korunması amacı arasında bir zıt durum ortaya çıkabilir. Bu zıt durum, bazı ürünlere çevre vergileri konulması sebebiyle bu ürünlerin piyasada tutunmasının zorlaşmasına hatta piyasadan çekilmesine neden olabilmektedir. Bir mal veya hizmet üzerine çevre vergisi uygulandığında, bu ürünün fiyatı artar ve talebi azalır, bu da elde edilen vergi gelirini düşürebilir. Böylece çevresel amaçlarla tabiata zarar veren bir mal veya hizmet üzerinde vergi uygulanması, hem fiyat artışı hem de talep düşüşü yoluyla diğer vergi gelirlerini etkileyebilir. (Norregaard, Hill 2000). Bir örnek olarak, taşıt vergisi çevreye salınan karbondioksit miktarını azaltmayı hedeflemektedir. Ancak bu çevre vergisi uygulaması, taşıt fiyatlarını artırarak talepte bir düşüşe neden olabilir. Bu durumda, vergi gelirlerinin genelinde bir azalma görülebilir.

2.5.2. Ekonomik ve Sosyal Amacı

Çevre vergisi terimi, verginin temelini vergi matrahıyla oluştururken, bu matrahtan kaynaklanan çevresel olumsuz etkilere odaklanan bir kavram olarak kullanılmaktadır. Bu tanımlamadan yola çıkarak, vergilerin yalnızca kamu harcamalarını finanse etmek amacıyla getirilmesinin öneminin azaldığı ortaya çıkmaktadır (Öner 2014: 140). Ekonomik rekabetin dengelemesi, teknolojik ilerlemeyi destekleme ve maliyetleri düşürme gibi amaçlar doğrultusunda çeşitli hedeflere yönelik olarak çevre vergileri kullanılabilir. Bu sayede çevre vergileri, iktisadi tercihleri değiştirmeden düzenlenebilir ve aynı zamanda hali hazırdaki bozulmaların düzeltilmesine katkı sağlayabilir (Yıldız 2006: 5).

Kamu finansmanında bir araç olarak çevre vergileri, özel sektörün vergi baskısının hafifletildiği, ancak kamusal mal kullanıcılarının vergi yükünün artırıldığı bir yaklaşımı benimser. Özel sektörün vergi yükünü hafifletme amacıyla özellikle ücretlere yönelik vergilerin düşük seviyede tutulması ve sürdürülebilir standartlara sahip üretimi teşvik eden sermayenin vergi yükünün azaltılması hedeflenmektedir (Hartzok 2002).

2.5.3. Çevresel Politika Amacı

Çevre vergilerinin temel amacı, üretim ve tüketim alışkanlıklarını çevre dostu hale getirerek tüm canlılar için hayati tehdit oluşturan çevre kirliliğini azaltmak ve çevrenin iyileştirilmesiyle elde edilen ekonomik faydaları sağlamaktır. Çevre vergilerinin esas hedefleri, çevresel bağlamda aşağıdaki şekilde sıralanabilir (Jamali 2007: 84):

- Enerji kaynağı ve maddelerin çevresel etkilerinin azaltılması,
- Atık miktarında azalma ve atığın önlenmesi,
- Yoğun doğal kaynak tüketiminin engellenmesi ve geri dönüşümün teşvik edilmesi,
- Ürünlerin bileşenlerinin yeniden kullanılabilir hale getirilmesi,
- Üretimde kullanılan ürünlerin uzun bir süre dayanıklı olmasının sağlanması,
- Yenilenebilir enerjinin daha geniş bir şekilde benimsenmesi ve kullanılması.

Çevre vergileri, kirlетici maddelerin kullanımını ve çevreye zarar veren ürünlerin üretimini engellemeyi hedefleyerek teşvik edici bir rol oynar. Bu şekilde, çevre vergileri ile maliyetler artırılarak, bireyler ve şirketler çevreyi kirlетici ürünlerden kaçınma eğilimi gösterir (Soydan 2000: 46-48).

2.6. Çevre Vergilerinin İlkeleri

Çevre politikası alanındaki uluslararası bilimsel sempozyum ve toplantılarda, çevre vergilerine dayanan temel ilkeler belirlenmiştir. Bu ilkeler arasında dışsalılıklar ve aşırı tüketim ilkesi, yerellik ilkesi, kirlетen öder ilkesi ve mali politikalar ile diğer politikalara uyum ilkesi bulunmaktadır. Çevre vergileri ile hedeflenen amaçların gerçekleştirilmesi, vergilendirme konusunda bu prensiplerin hayata geçirilmesine ve ülkelerin uygulanabilir bir çevre politikası yürütmesine bağlıdır (Yıldız 2006: 5-6).

2.6.1. Dışsalılıklar ve Aşırı Tüketim İlkesi

Stiglitz'e göre, dışsalılıklar, bir bireyin ya da bir firmanın diğer bireyleri veya firmaları olumlu ya da olumsuz etkilediği durumları ifade eder. Bu durumlarda bir firma, diğer firmalara bir maliyet yükleyebilir fakat bu maliyeti telafi etmez veya bir firma, diğerlerine fayda sağlayabilir ancak bu faydanın karşılığını alamaz (Stiglitz 1994: 92). Rosen'a göre, dışsalılıklar, bir varlığın faaliyetlerinin başka bir varlığın refahını doğrudan etkilediği durumları ifade eder. Bu etkiler piyasa fiyatları ile

yansıtlamayan bir biçimde gerçekleşir (Rosen 1998: 86). Nath'a göre, dışsallık, bir ekonomik aktörün belirli bir türdeki olumlu veya olumsuz etkisinin diğer bir ekonomik aktörün üretimi, geliri, boş zamanı, varlığı veya refahı üzerinde etkiler yarattığı durumu ifade eder. Dışsallık, toplumsal, yasal ve ekonomik yapıların doğal sonucu olarak maliyetlerin başkalarına yüklendiği veya faydaların başkalarına sunulduğu koşullarda meydana gelir. Bireyler ve işletmeler arasındaki bir dışsallık, pazarlanmamış karşılıklı bağımlılık olarak da ifade edilebilir (Nath 1973: 43).

Özetleyecek olursak, dışsallıklar ekonomik birimlerin (alıcı veya satıcı) gerçekleştirdiği faaliyetler sonucunda diğer ekonomik birimlerin olumlu veya olumsuz etkilenmesi durumunu ifade eder. Bu etkilerin karşılığının ödenmediği durumlar da dışsallıklar olarak adlandırılır.

Dışsallıkların varlığı, bir piyasa başarısızlığı oluşturur ve bu durumda iki farklı çözüm yaklaşımı öne çıkar: kamusal çözüm ve piyasa çözümü. Bu çalışmanın temel odak noktası, piyasanın çözümsüz kaldığı durumlarda devletin müdahale etmek zorunda kaldığı konudur. Çevre vergileri ise teorik olarak, insan faaliyetlerinin çevre üzerinde oluşturduğu dışsallıkların temel ve ortak noktasını vurgulamaktadır (Jamali 2007: 111).

Çevre vergilerinin bir diğer temel gerekçesi, kısıtlı kaynakların aşırı kullanımı durumudur. Kamusal mallarda rekabet ve dışlanma olmadığı ve bedava olması nedeniyle, bu mallar aşırı tüketim riskiyle karşı karşıya kalır. Bu değerler, bedava ve tüm insanlığın ortak malı olduğu için, piyasa tarafından aşırı tüketimin olumsuz etkilerinin çözüme ulaştırılması oldukça zordur. Bu durum, sorumluları yeni çözüm yolu arayışına itmektedir (Jamali 2007: 111-112). Bu çözüm yollarından bir tanesi yine çalışmamızın ana konusu olan çevre vergileridir.

2.6.2. Yerellik İlkesi

Merkezi yönetimlerden farklı olarak yerel yönetimler, yerel hayata ve yerel düzeydeki sorunlara ve gereksinimlere daha yakın olmaları sayesinde avantaj elde ederler. Bazı düşünürler, merkezi yönetimi ülkenin her yerine hizmet götüren bir el olarak görürken, yerel yönetimleri merkezi yönetime bağımlı olarak düşünür ve bu bağımlılığı sebebiyle bu ilkenin hayata geçmesini göz ardı edebilmektedir. Doğanın bütünlüğü ilkesine göre, bir noktadaki çevre sorunlarının yaratmış olduğu etkiler tüm dünyaya yayılma özelliği gösterebilir. Ancak, çevresel sorunların en dikkate değer özelliği, tehlikenin ortaya çıktığı yerle sınırlı olmalarıdır. Yerel düzeyde meydana gelen çevre sorunları, etkileşim yoluyla diğer ekosistemleri de etkileyebilir. Sorunların kökeninde yer alan yerel yönetimler, bu sorunların önlenmesi ve çözülmesinde aktif bir rol üstlenmekle yükümlüdürler. Sorunların çözümünde en etkin yaklaşım, kaynağa en yakın kuruluşlar tarafından gerçekleştirilen yöntemde bulunmaktadır (Geray 1998: 57).

Bu ilkenin temel amacı, çevreyle ilgili kararların yerel düzeyde alınabilmesini ve etkili bir şekilde uygulanabilmesini desteklemektir. Böylelikle çevreye ilişkin bazı kararların daha kolay bir şekilde alınabilmesi ve uygulanabilmesi hedeflenmektedir (Yıldız 2006: 6).

2.6.3. Kirleten Öder İlkesi

Kirleten öder prensibine dayalı olarak, çevre vergileri olumsuz dışsallıkları içselleştirmeyi hedefler. Bu ilke çerçevesinde, çevreye zararlı faaliyetlerin maliyeti fiyatlara yansıtılır. Bu sayede, çevreye verilen zararı azaltmak için çevre vergilerinin temel amacı, tüketici ve üreticilerin ekonomik faaliyetlerinin çevreye olan etkisini değerlendirmelerini ve çevreye zararlarını azaltmalarını teşvik etmektedir (Gündüz, Agun, 2013).

Çevre vergilerinin ana hedefi, çevreyi kirleten ekonomik işlemlerin azaltılması ve çevre dostu üretim veya tüketim yöntemlerinin teşvik edilmesi yoluyla endüstri faaliyetlerinin çevresel zararını engellemektir. Bu ilke çerçevesinde, çevreyi kirletenlerin çevreye verdiği zararın tazmin edilmesi ve sorumluluğun bu faaliyetleri gerçekleştirenler tarafından üstlenilmesi esas alınır (Özdemir 2009: 13). Bu ifadeyle, çevreyi kirletenlerin çevreye verdiği zararın maliyetinin kendileri tarafından karşılanması gerektiği kirleten öder prensibini vurguladığı açıkça anlaşılmaktadır.

1972 yılında OECD tarafından benimsenen kirleten öder ilkesi, uluslararası düzeyde kabul görmüş bir ilkedir ve kabul edilebilir bir çevre düzenlemesi sağlanması amacıyla, kamu otoritelerince belirlenen kriterlerin (kirliliği önleme ve kontrol) masraflarının kirleten tarafından karşılanması gerektiği ilkesi olarak ortaya konulmuştur (Kargı ve Yüksel 2010: 196). Kirleten öder ilkesi, OECD'nin geniş çaplı araştırmaları sonucu ekonomik bir prensip olarak doğmuş ve sonrasında hukuki bir ilkeye dönüşmüştür. Kirleten öder ilkesi ilk etapta 1987 Tek Avrupa Senedi'nde kabul edilmiş ve 1992'deki Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Konferansı'nda resmiyet kazanmıştır (Luppi, Parisi, Rajagopalan 2012: 136).

Kirleten öder ilkesi, çevre sorunlarına karşı uygulanacak vergi politikasının temelini oluşturur. Çevre harçları, zararlı maddelerin neden olduğu kirlilik sonucunda alınan bedellerdir. Bu harçlar, çevreyi kirletenlerin kirlenme maliyetini karşılamaları gerektiği ilkesine dayanır. Hava, su, toprak ve gürültü kirliliği gibi kaynaklardan kaynaklanan kirlilikler üzerinden veya bu konularla ilgili hizmetlerden dolayı çevre harçları tahsil edilir. Kirlilik sertifikaları uygulaması, resmi kamu kurumu tarafından belirli bir çevre kalitesini korumak amacıyla belirlenebilecek kirlilik limitini tespit eder ve buna göre belirli kotalara bölünmüş şekilde kirlileme hakkı tanıyan sertifikalar şeklinde piyasada yer alır. Çevresel teşvikler, kirlilik üreten firmaların çevreyi kirliletmekten caymaları için verilen teşviklerdir. Bu teşvikler ceza yerine özendirme veya destekleme amacı taşır. Aynı zamanda bu teşvikler, vergi sistemi içinde çevre sorunlarının çözülebilmesine yönelik olarak uygulanır ve kirliliği azaltıcı yatırımlara vergisel teşvikler veya firmaların temiz teknoloji kullanmalarını sağlamak için düşük faizli ve geri ödemeli olmayan krediler şeklinde verilen desteklerden oluşur (Mutlu 2002: 122).

Kirleten öder ilkesi, modern çevre politikasının temelini oluşturur ve çevre kirliliğinden sorumlu olan tarafın bu kirliliğin maliyetini üstlenmesi ilkesine dayanır. Kirleten öder ilkesi, maliyet içselleştirme etkisi ve uluslararası etki olmak üzere iki önemli unsurdan oluşur. Bu ilke, refah

ekonomisinin en saf haliyle uygulandığı alanlardan biridir ve pazarlanabilir mal ve hizmetlerin maliyetinin hem üretim hem de çevresel maliyetleri yansıtması gerektiğini ifade eder. Çevresel kaynakların üretim faktörü olarak kullanıldığı anlamına gelen bir durum, bir endüstrinin çevreye kirlilik yüklemesi anlamına gelir. Ancak, çevresel kaynaklar uygun bir şekilde fiyatlandırılmazsa, bu kaynaklar israf edilir ve zarar görür. Bu nedenle, çevresel kaynakların fiyatlandırma sürecine dahil edilmesi ve çevre kirliliği sonucunda ortaya çıkan dışsal maliyetlerin içselleştirilmesi gerekmektedir. Kirleten öder ilkesi, maliyetlerin içselleştirilme sürecinin çevreyi kirleten tarafından gerçekleştirilmesi gerektiği vurgusunu yapar. Kirleten öder ilkesinin uluslararası düzeyde kabul görmesinin temel nedeni, farklı ülkelerin çevresel politikalarının ortak bir maliyet tahsisine dayandırılmasıdır. Örneğin, B ülkesinde kirleten öder ilkesi uygulanırken; A ülkesinde çevre kirliliğine yol açan tarafın desteklenmesi durumunda, A ülkesindeki kirletici sektörün üretim maliyetleri düşerek rekabet avantajı elde edebilir. Bu nedenle, OECD'nin öneri kararlarında kirleten öder ilkesinin temel amacı, "uluslararası ticaret ve yatırımlarda etkinlik sapmalarını önlemek" olarak belirtilmiş ve çevrenin korunma sürecinde uluslararası ticaret ve yatırımlarda potansiyel sapmalara yol açabilecek sübvansiyonların dikkatlice ele alınması gerektiği vurgulanmıştır (Barde 1994: 5-6).

Bu ilkenin uygulaması sırasında belirsizliklere yol açabilen bir tanıma sahip olmasına rağmen, basit gibi görünse de net bir tanımlı bulunmamaktadır. Kirlilik maliyetlerinin kirletenlere yüklenmesi anlamı açık bir şekilde anlaşılabilir. Bu ilkeyi dar ve geniş manada iki şekilde tanımlamak daha doğru anlaşılmasına olanak tanımaktadır. Dar manada bu ilke, kirleten kişi ya da firmanın temel olarak oluşturduğu kirliliğin tüm toplumsal maliyeti açısından değil, sadece önleme ve giderilmesi için gerekli olan masraflara katlanması anlamına gelir. Burada amaçlanan dışsallıkların tamamının içselleştirilmesi amaçlı değil, bir kısım dışsallıkların içselleştirilmesidir. Geniş manada kirleten öder ilkesinin anlamına bakacak olursak, kirleten kişi ya da firmanın oluşturduğu kirliliğin toplumsal maliyetin tamamını üstlenmesi, kirlilik nedeniyle ortaya çıkan tüm dışsallıkların içselleştirilmesi söz konusudur. Bu tanım ışığında, kirleten kişi ya da firma yalnızca kirliliği önlemek ve gidermek için gereken masrafları karşılamakla kalmaz, aynı zamanda ortaya çıkardığı kirliliğin çevre üzerindeki tüm olumsuz etkilerden de mesul tutulur (Turgut 1995: 619-620). Bu sebepten ötürü, kirliliğe neden olan kişi ya da firmalar, kirliliğin yaratmış olduğu maliyetlere katlanmak yerine, kirliliği kontrol altında tutabilecek yatırımlara yönelme durumunda bulunabilir (Arıkboğa 2019: 29).

Türkiye'de, kirleten öder ilkesi uygulanmaktadır ve bu bağlamda 2872 sayılı Çevre Kanunu'nun 3/g maddesinde şu hüküm yer almaktadır: Kirleten veya bozulmaya yol açan taraf, kirliliğin ve bozulmanın engellenmesi, sınırlandırılması, düzeltilmesi ve çevrenin iyileştirilmesi için yapılan masraflardan sorumludur.

2.6.4. Bütünleyicilik (Entegrasyon) İlkesi

Entegrasyon ilkesi, bütünleyicilik ilkesi olarak da adlandırılabilir ve iki ana başlık altında ele alınabilir. Dış entegrasyon, çevre koruma gereksinimlerinin diğer politika alanlarının belirlenmesi ve uygulanmasında dikkate alınmasını içerirken, iç entegrasyon ise bir faaliyetin sadece belirli bir çevresel unsura değil, çevre bağlamında bütün olarak doğuracağı etkilerin göz önünde bulundurulmasını gerektirir. Dış entegrasyon, diğer politikaların belirlenmesinde ve sektörel faaliyetlerin yürütülmesinde çevrenin korunmasının göz önünde bulundurulmasını ve bu politika ve faaliyetlerde (ulaştırma, tarım, ticaret gibi) çevre politikasıyla uyumlu hale getirme ve değişikliklerin yapılmasını öngörür. İç entegrasyon ise, sadece izole çevresel unsurların korunmasına odaklanan sektörel yaklaşımın terk edilmesi ve çevrenin tüm yönleriyle bütüncül bir şekilde korunmasını benimseyen bir entegre yaklaşımın uygulanmasını gerektirir (Duru 2007).

Çevre politikaları ile mali politikaların birbirleri ile uyumu ve birbirlerini desteklemesi ilkesi, çevre vergilerinin daha esnek ve uygun bir araç olarak kullanılmasını sağlamaktadır. Diğer politika alanlarıyla uyum prensibine göre, çevre vergilerinin uygulanabilmesi için kullanılan çevre politikalarının hükümetin diğer politika alanlarıyla uyumlu olması gerekmektedir. Bu ilke, çevre kirliliğinin önlenmesi için çevre politikalarının yürütülmesiyle birlikte çevreyi kirleten ürünlere destek ve teşvik gibi diğer politikaların uyumlu bir şekilde izlenmesini savunmaktadır. Örneğin, bir ülkenin çevre politikası çevre kirliliğini azaltmayı hedeflerken aynı zamanda çevreyi kirleten ürünlere teşvik sağlaması, bu ilkeye aykırı olacaktır (Yıldız 2006: 6).

Avrupa bütünleşmesinin başlangıcından itibaren, malların serbest dolaşımı ve rekabet politikası, bu ilkedeki en etkilenen iki politika alanı olmuştur. Bu ilke, küresel kirliliğin önlenmesinde önemli bir rol oynamaktadır. Çevre sorunlarının geniş bir etki alanına sahip olması nedeniyle, çevre politikalarının başarılı bir şekilde uygulanması için ulusal ve uluslararası düzeyde işbirliği ve koordinasyon gereklidir.

2.7. Çevre Vergilerinin Sınıflandırılması

Vergi ve harçlar, üreticiler veya tüketiciler üzerindeki mali etkileriyle uzun vadede kirliliğe neden olmayacak üretim veya tüketim alışkanlıklarını teşvik etmeyi amaçlar. Çevre harçları tipik olarak belirli bir hizmet için ödenirken, çevre vergileri genel bütçeye katkı amacıyla, karşılık beklemeden yapılan ödemelerdir (OECD 1997: 33). Vergi ve harçlar genel olarak çevre vergileri olarak değerlendirilir ve oluşturulma nedenlerine bağlı olarak iki kategoriye ayrılır:

Çevrenin temizlenmesine yönelik çalışmalara finansman sağlamak amacıyla oluşturulmuş vergiler, çevreyi korumak için değil, hükümetlerin bu çalışmalara finansman sağlamak amacıyla oluşturduğu vergilerdir. Bu tür vergilere son zamanlarda bazı üye ülkelerin pil atıklarına uyguladığı vergiler örnek olarak verilebilir. Bu vergilerin temel hedefi mali kaynak oluşturmak olsa da, yüksek maliyetleri nedeniyle uzun vadede çevreyi kirleten büyük ölçekli üretici ve tüketiciler üzerinde teşvik edici etkileri olduğu söylenebilir.

Çevreyi korumayı teşvik etmek amacıyla çevreyi kirlüten ürünlerden tüketicileri vazgeçirmeye, üreticileri ise çevre kirliliğini azaltıcı alanlara yönlendirmeyi hedefleyen vergiler, özendirici bir işlev taşır. Bu tip vergiler, çevresel yatırımları özendirmek niyetiyle, kirliliği azaltmak için gerekli marjinal maliyetlerden daha üst seviyede uygulanır. Örneğin, içeriğinde kurşun maddesi bulunan benzinin daha yüksek oranda vergiye tabi tutulması, bu vergilere bir örnektir.

Avrupa Birliği'nde, 1970'lerden bu yana çevre düzenlemeleri doğal kaynakların ve atıkların kontrolüne odaklanan çevresel ekonomik araçların kullanımında büyük bir artış yaşanmış ve sürekli olarak yeni çevre vergisi önerileri sunulmaktadır. Bununla birlikte, AB'nin yasama faaliyetlerindeki eğilimlerin, bu tür ölçütleri benimsemekte ve etkili bir şekilde uygulamada başarılı olmakta zorlandığı görülmektedir (Jamali 2007: 217).

1992 yılında Avrupa Birliği Komisyonu'nun çevre vergileri ile ilgili önemli bir karara varması ve birliğe üye olan ülkelerde karbon salınımı ve enerji tüketimi için zorlayıcı bir karşılık ödemesini önermesi sonucunda İngiltere, İsveç, Hollanda, Danimarka, Avusturya, Belçika ve Almanya gibi birçok Avrupa Birliği ülkesinde çevre vergilerine yönelik vergi reformları gerçekleştirilmiş ve ülke dinamiklerine uygun spesifik vergileme yoluna gidilmiştir (Yıldız 2005: 168).

Avrupa Birliği içinde çevre vergileri, enerji, taşımacılık, kirlilik ve doğal kaynaklar üzerine uygulanan vergi türleri olarak kategorize edilmektedir. AB'nin yapmış olduğu başka bir sınıflandırmada ise karbon salınımı temelli çevre vergileri ve ürün temelli çevre vergileri olarak da düzenlenmiştir (Ferhatoğlu 2003: 3). Çevre vergilerinin sınıflandırılma aşaması oldukça karmaşık bir alan olup, uygulanan çevre vergilerinin hedefleri birbirine içsel olarak bağlıdır. Örneğin, bir kirlilik vergisi hem kirliliği azaltmayı hedeflerken hem de geri dönüşümü teşvik edebilir, bu nedenle bu verginin hangi sınıfa dahil edileceği konusunda tartışmalar ortaya çıkabilmektedir (Jamali 2007: 218).

Eurostat, Avrupa Birliği'nin istatistik kuruluşu olarak çevre vergilerini analiz etmek için dört farklı kategoriye ayırmıştır. Bu kategoriler şunlardır: enerji vergileri, sabit giderler ve taşıma için kullanılan enerji ile ilgili ürünler üzerinde uygulanan vergileri içerir; taşımacılık vergileri, motorlu taşıtlara olan sahiplik ve bu taşıtların kullanımı ile ilgili vergileri kapsar; kirlilik vergileri, katı atıkların ve gürültünün ölçüm ve tahminine odaklanır ve son olarak kaynak vergileri, çakıl taşı, su arıtma ve orman gibi hammadde kaynaklarını konu alır (Eurostat 2015: 13).

Tablo 2. Eurostat'a Göre Çevre Vergileri

Eurostat'a Göre Çevre Vergileri
1) Enerji Vergileri
2) Taşımacılık Vergileri
3) Kirlilik Vergileri

4) Doğal Kaynak Vergileri

Kaynak: Eurostat 2015

Çevre vergileri çeşitli uygulamalara sahiptir ve bu uygulamalar arasında kesin bir ayırım yapmak mümkün değildir. Bir atık vergisi, atık azaltma ve geri dönüşümü artırma amacını taşıyabilir. Benzer şekilde, bir karbon vergisi emisyon azaltma ve enerji tasarrufu sağlama hedefini taşır. Doğal kaynakların korunmasını amaçlayan bir vergi, bazı maddelerin tekrar kullanılmasını teşvik ederek ilk madde ve malzeme kullanımını azaltmayı hedefler. Vergi, tüketim vergisi olarak ürün üzerinde uygulanabileceği gibi atık miktarına bağlı olarak tahsil edilen bir muamele vergisi veya izin ücreti olarak da uygulanabilir. Dünya genelinde 100'den fazla farklı çevre vergisi konusu bulunmaktadır. Bu nedenle, çevre vergileri konusunda tam ve keskin bir ayırım yapmak oldukça zordur. Fakat, çevre vergilerinin kapsadığı temel konuları emisyon ve atık azaltma amacıyla olan çevre vergileri, doğal kaynakların korunması için olan çevre vergileri, geri kazanımı teşvik eden çevre vergileri, küresel çapta uygulanan çevre vergileri ve diğer çevre vergisi uygulamaları şeklinde sınıflandırmak mümkündür (Jamali 2007: 237).

2.7.1. Emisyon ve Atık Azaltılmasına Yönelik Çevre Vergileri

Çevre vergileri içerisinde önem sırası ve kapsadığı alan bakımından en önemli vergiler, emisyon ve atık azaltılmasına yönelik vergilerdir. Atık vergisi birçok atık türünü hedeflemektedir. Katı atıklar, sera gazları, atık sular, kimyasal emisyonlar ve tehlikeli atıklar gibi pek çok konu, emisyon ve atık azaltılmasına yönelik vergilerin hedef aldığı alanlardır. Azot oksit, karbon, sülfür gibi kimyasal gruplarda yer alan birçok zararlı madde, farklı oranlarda vergilendirilmektedir. Bu vergilerin bazıları, tüketim aşamasında ürün fiyatına eklenerek tüketicilerin üzerinde uygulanırken, bazı vergiler ise üreticilerin atık hacmi üzerine uygulanır. Örnek olarak, tek kullanımlık fotoğraf makineleri veya aynı nitelikteki sofra eşyaları ürün vergilerine tabi tutulurken, bir üretim tesisi tarafından oluşturulan karbondioksit (CO₂) salınımı, belirli bir atık hacmine karşılık gelen bir ücretle vergilendirilmektedir. Atık vergilerinin önemli bir bölümü, çevreye verilen emisyonun ortadan kaldırılması için gerekli olan idari harcamaları karşılayan vergi ve harç uygulamalarını oluşturmaktadır (Dales 1984: 18).

OECD'nin sınıflandırmasına göre, emisyon ve atık azaltılmasına yönelik vergiler üç kategoriye ayrılmaktadır. Bu kategoriler:

- 1.) Gerçek emisyon kaynağı vergilerdir (bu vergiler, emisyonların miktar olarak ölçüldüğü ve bu emisyonlara doğrudan bağlı olarak uygulanan vergilerdir),
- 2.) Emisyon kaynağını yaklaşık olarak esas alan vergilerdir (örneğin, su kullanımına bağlı olarak uygulanan atık su vergisi bu kategoriye örnek olarak verilebilir),

3.) Maktu vergilerdir (kirleticici kaynak ne olursa olsun, şirketler veya hane halkı önceden belirlenmiş bir vergi miktarını ödemek durumundadır; bu vergi, emisyon veya atık miktarına bağlı olarak hesaplanır ve önceden belirlenmiş bir tutarı kapsar) (OECD 1994: 27).

Çevre vergileri, ölçülebilen atık seviyeleri için "Ölçülebilen Emisyon Vergileri" olarak uygulanmaktadır. Bu tür vergiler, atık başına belirlenen bir vergiyi içerir ve önceden bahsedilen Pigou vergisi prensibini temsil eder. Bu vergi, diğer tüketim vergileriyle aynı amaca hizmet etmekle birlikte, emisyon vergileri tek bir emisyon türünü ayrıntılarıyla ele alabilir. Diğer genel vergiler, aynı oranda birden fazla çevre sorunuyla ilgilenmektedir. Bu nedenle, çevre vergileri açısından, ölçülebilen belirli bir tür kirlilik kaynağına veya atığa odaklanan vergilerin amaca ulaşma açısından daha etkili olduğu söylenebilir. Bu şekilde, üretim ve tüketimdeki çevresel zararlar ilişkili mal ve hizmetler daha yüksek bir vergiye tabi tutulabilir ve aynı zamanda özel çevresel hedeflere yönelik gelir artırılabilir (Dales 1984: 20).

Vergileme aşaması, çevre kirliliğinin üretim ve tüketim faaliyetlerinden hangisinin etkilendiğine bağlı olarak belirlenir. Eğer çevre kirliliği ağırlıklı olarak üretim süreciyle ilişkiliyse, en uygun çözüm emisyon vergileridir. Ancak kirlilik tüketim kaynaklıysa, ürün vergileri yani dolaylı çevre vergileri daha uygun bir yöntem olacaktır. Bu nedenle, atık veya emisyon vergileri, hane halkının ve özellikle endüstriyel kirleticilerin çevreye verdikleri atığın niteliği veya miktarına dayalı bir yükümlülük olarak uygulanır. Buna göre, kirleticici, hava veya suyu kirlettiği her bir birim atık için belirli bir vergi miktarı ödemek zorundadır (Ağbal 2001: 89).

Emisyon ve atık azaltılmasına yönelik vergileri: Katı Atık Vergisi, Su Kirliliği Vergisi ve Ürün Vergisi şeklinde sınıflandırmak mümkündür (Jamali 2007).

2.7.1.1. Katı Atık Vergisi

Atıklarla ilgili çevresel sorunlar, düzenli depolama alanlarının tahrip edilmesi, yakma veya yasadışı boşaltma gibi farklı atık bertaraf yöntemlerinin çevresel etkileriyle ilişkilidir. Atık bertarafı için üç ana yöntem kullanılabilir: düzenli depolama, yakma ve geri dönüşüm. Bununla birlikte, diğer atık yönetimi biçimleri de kirlilik ve zarar verme maliyetlerini içerebilir. Örneğin, cam geri dönüşümü enerji tüketimiyle CO₂ emisyonlarına neden olabilir, aynı şekilde atık toplama yöntemleri bazı yerel sakinlere zarar verme maliyetlerine yol açabilir. Bu nedenle, çeşitli atıklar üzerindeki vergiler, bu zarar verme maliyetlerini dengelemek için kullanılabilir. Bu sayede, karar vericiler tüm sosyal maliyetlerle yüzleşebilir. Atık üzerinden alınan vergiler, atık oluşturan kişilerin çevresel maliyetleri göz önünde bulundurmalarını teşvik etmek amacıyla kullanılabilir. Örneğin, evsel atıkların bertarafı için birim başına ücretlendirme uygulaması, haneleri atık miktarını en aza indirmeye ve geri dönüşümü artırmaya teşvik edebilir (Fullerton, Leiceston, Smith 2008: 423-547).

Atık, çevreye zararlı maddelerin herhangi bir faaliyet sonucunda atıldığı veya bırakıldığı şeklinde tanımlanırken, katı atık ise kullanıcı tarafından işe yaramaz olduğu için atılan evsel, endüstriyel ve ticari faaliyetler sonucunda oluşan ve bertaraf edilmesi gereken katı maddeler olarak ülkelerin çevre ile ilgili kanunlarında tanımlanmıştır (Karacan 2007: 473). Evsel atıklar (çöpler), katı atıkların büyük bir çoğunluğunu oluştururken, diğer bir sınıflandırma ise kontrollü ve kontrolsüz atıklar olarak yapılmıştır. Kontrollü atıklar evsel, endüstriyel, ticari ve tıbbi atıkları içerirken, kontrolsüz atıklar ise tarımsal, radyoaktif ve patlayıcı atıklardan oluşmaktadır (Sibay 2007: 7).

Atıkların çevreye ve insan sağlığına verdiği zararı önlemek için, beş temel işlevi içeren etkili bir atık yönetimi gerekmektedir. Bu işlevler; önleme, azaltma, toplama, geri dönüşüm ve bertaraf olarak ifade edilir. Etkin bir atık yönetimi, çevrenin korunmasını, çevre kalitesinin artmasını ve aynı zamanda ekonomik kalkınmaya katkı sağlayarak verimlilik düzeyini artırır (Sushil 1990: 1).

Atık vergileri, atık yönetimi ve su kirliliği gibi çeşitli sorunların çözümünde etkili bir şekilde kullanılmaktadır. Plastik kirliliğiyle ilgili artan kamuoyu bilinci, dünya çapında birçok atık önleme politikasının uygulanmasına yol açmıştır. Plastik malzemenin karmaşıklığı, yaşam döngüsü boyunca ortaya çıkan tüm çevresel etkilerini ele almak için vergiler gibi piyasaya dayalı araçların yanı sıra birden fazla politika aracının kullanılmasını gerektirir. Plastik vergileri, belirli plastik polimer türleri veya tek kullanımlık ambalajlar gibi belirli kullanımlar üzerinde etkili olabilir ve sürdürülemez plastik tüketimini azaltmaya yardımcı olabilir. Tek kullanımlık plastik ürünlere vergi uygulanması, bu ürünlerin fiyatını artırarak talebi azaltabilir. İyi tasarlanmış vergiler, daha dayanıklı ve sürdürülebilir alternatiflerin kullanımını teşvik eder. Bu alternatifler, yeniden tasarlanmış plastik seçenekleri (daha kolay geri dönüştürülebilir veya daha dayanıklı plastikler) veya plastik olmayan malzemeleri (metal, cam, ahşap gibi) içerebilir (OECD 2019).

Katı atık vergileri, atılarak bir alanda yer kaplayan hacimsel atıkları kapsayan vergilerdir ve Türkiye'de "Alan Doldurma Vergisi" olarak adlandırılmaktadır. Vergi, iki farklı orana sahiptir. Düşük oran, aktif olarak kabul edilmeyen maddelere uygulanır. Bu maddeler arasında kayalar ve topraklar, seramik ve beton malzemeler, mineraller, fırın cürufaları, kül, düşük aktiviteli inorganik bileşenler, kalsiyum sülfat, kalsiyum hidroksit, deniz suyu ve su gibi gruplar bulunmaktadır. Eğer atık, bu dokuz gruptan herhangi birinin altında yer almıyorsa, standart oran uygulanmaktadır. Tüm özel atık alan işleticilerinin alan doldurma vergisine kayıtlı olmaları gerekmektedir. Vergi genellikle üç aylık dönemlerde tahakkuk etmekte ve ilgili işleticiler tarafından ödeme süresi içinde ödenmektedir. (Whitall 1999).

Birçok ülke, ABD, İsveç, İtalya, Fransa, Hollanda gibi örneklerde olduğu gibi katı atık vergisini uygulamaktadır. Türkiye'de ise katı atık yönetimi, 1991 yılında başlayan Katı Atıkların Kontrolü Yönetmeliği ve 2003 yılında geliştirilen düzenlemelerle şekillendirilmiştir. Türkiye'de katı atık yönetimi için dolaylı vergi uygulanmaktadır (Gündüzalp, Güven 2016: 6).

Atık vergileri, depolama vergisi ve çöp vergisi olmak üzere iki ayrı kategoride sınıflandırılmaktadır:

- **Depolama vergisi:** Evsel atıklar, sokak çöpleri, ticari işletme atıkları, hastane atıkları, endüstriyel atıklar ve resmi kurum atıkları gibi çeşitli atık türleri, verginin kapsamını oluşturmaktadır. Verginin mükellefleri gıda ve ticari işletmeler, cam, metal ve plastik üretimi yapan endüstriler, kâğıt üretimi yapan merkezler ve benzeri kuruluşlardır. Bu vergi, atık miktarını azaltma ve geri dönüşüm faaliyetlerini teşvik ederek ekonomik canlanmaya katkıda bulunma amacını taşımaktadır. Depolama vergisi, İngiltere tarafından ilk kez 1966 yılında uygulamaya konulmuştur (Morris, Read 2001: 377; Can 2016: 65).

- **Çöp Vergileri:** Kentsel atıkların belediyeler tarafından imha edilmesi karşılığında hane halkı tarafından ödenen vergiye çöp vergisi denir. Bu vergi, genellikle sabit bir miktar üzerinden hesaplanır ve emlak vergisi veya su faturası gibi diğer ödemelere yansıtılarak tahsil edilir. Çöp vergisi uygulamaları ülkeler arasında farklılık göstermektedir. Örneğin, İsveç atılan her kilogram veya torba başına vergi oranları belirlerken, ABD ise ağırlık veya hacme göre vergilendirme yapmaktadır (Can 2016: 65). Türkiye'de çöp vergisi, belediyeler tarafından uygulanan Çevre Temizlik Vergisi (ÇTV) adı altında, konutlarda tüketilen su miktarına göre, işyerlerinde ve belediyenin kendi sınırları içindeki mücavir alanlarda belirlenen tarifelere göre tahsil edilir (Şentürk vd. 2015: 14).

2.7.1.2. Su Kirliliği Vergisi

Atık sular, su kirliliğinin önemli bir kaynağıdır, çünkü suya atılan zararlı maddeler ve kirli atık sular tarafından oluşurlar. Arıtma işlemlerinin yetersiz veya hiç yapılmadığı durumlarda, atık sular çevreye yönelik ciddi bir tehlike oluşturabilir. Mahalli idareler tarafından kullanılan suyun miktarına veya evlerin büyüklüğüne bağlı olarak tahsil edilen vergiler ve harçlar, genel olarak atık suyun temizlenmesi ve işlenmesi maliyetlerini karşılamak amacıyla alınır. Bu vergi ve harçlar, hane halkının çevreye verdiği zararla doğrudan ilişkilendirilmemektedir (Wallart 1999: 80).

Suya atılan zararlı maddeler ve kirli atık suların sebep olduğu kirlilik, su kirliliği olarak adlandırılır. Su talebinin artmasıyla birlikte atık miktarı ve su kirliliği de artmıştır. Gelişmiş ülkeler dışındaki birçok bölgede, özellikle arıtma işlemlerinin yetersiz olduğu alanlarda, suya karışan atıklar ekosistemlerin bozulmasına, çevre ve insan sağlığının olumsuz etkilenmesine yol açmıştır (United Nations World Water Assessment Programme 2017: 1). Vergi uygulaması, bu sorunların çözümü için bir önlem olarak görülmüştür ve o bölgede ikamet eden halktan ziyade, kirletici endüstrilere sorumluluk yüklemiştir. Kirleticilerden alınan vergiler sayesinde, sorumluluk daha çok kirletici endüstrilere yönlendirilmiştir (Hamies 1972: 761).

AB'ye üye olan ülkeler, artan atık su risklerinin farkında olarak vergi uygulamasına geçmiştir. Fransa 1970 yılında, Hollanda 1981 yılında ve Danimarka ise 1997 yılında atık su vergisi uygulamaya

başlayan ülkeler arasındadır. Ayrıca AB, ülkelerin kanalizasyon arıtma hizmetlerine teşvikler sağlamaktadır (Ecotec 2001:77).

Türkiye'de atık suların yönetimi belediyeler tarafından yürütülmektedir. Çevre Kanunu'nda belediyelerin, kanalizasyon sistemi aracılığıyla atık suların toplanması, artırılması ve bertarafının sağlanması gibi atık su altyapı sistemlerinin kurulması, bakımı, onarımı, iyileştirilmesi ve işletilmesinden sorumlu olduğu belirtilmektedir (Çevre Kanunu 2006). Ayrıca, şehir merkezlerinde ve su kanalizasyon idarelerinin yetki alanı içinde bulunan atık suların giderilmesi için "atık su arıtma bedeli" ve "kirlilik önleme payı" gibi uygulamalar Kanun'da da yer almaktadır (Aydın, Deniz 2017: 451).

2.7.1.3. Ürün Vergisi

Atık vergileri, ürünlerin üzerine eklenen vergilerin kullanıcılar tarafından ödenmesi veya bu ürünleri üretenlerin veya ithal edenlerin gerçekleşen veya tahmini kirlilik miktarına göre sorumlu tutulması şeklinde uygulanabilir. Ürün vergilerinin hedefi, diğer çevre vergilerinde olduğu gibi tercihlerin fiyatlar aracılığıyla etkilenecek çevreye duyarlı bir üretim ve tüketim modelinin teşvik edilmesidir. Ürün vergileri, çevreye zararlı ürünlerin vergilendirilmesi yoluyla tüketicileri ve üreticileri çevre dostu değişikliklere yönlendirerek tercihlerini çevrenin lehine değiştirmeyi amaçlar. Aynı zamanda geri dönüşüm ve yeniden kullanımın teşvik edilmesine de katkıda bulunur (Wallart 1999).

Ekosistemi olumsuz etkileyen emisyon değerlerinin ölçülemediği durumlarda, çevreye zarar veren ürünler üzerine uygulanan vergilere ürün vergisi denir. Bu vergilerin amacı, fiyat mekanizması aracılığıyla tercihleri etkilemek, çevreye zararlı teknolojilerin değişmesi için bir baskı oluşturarak çevreye duyarlı bir üretim ve tüketim yapısı oluşturmak ve geri dönüşüm faaliyetlerini teşvik ederken ekonomiye katkı sağlamaktır. Ürün vergisi, çevreyi daha fazla kirleten ürünlere yüksek oranda, daha az kirleten ürünlere ise düşük oranda vergi uygulamaktadır (Jamali 2007: 249-251).

Ürün vergisinde iki temel kriter dikkate alınmaktadır. İlk olarak, ürünün çevreye verdiği zararın başlangıçtan sona erişine kadar olan süre göz önünde bulundurulur. Bu nedenle vergi oranları, ürünün üretim aşamasından dağıtım aşamasına kadar olan süre içinde farklılık gösterebilir. İkinci kriter ise ürünün içeriğinin veya kendisinin doğaya olan zararıdır. Bu durumda vergi, ürünün zararlı bileşenini azaltmaya yönelik olarak uygulanabileceği gibi, ürünün kendisinin her bir birimi üzerinden de uygulanabilir. Verginin kapsamı, gübreler, böcek ilaçları, tarımda kullanılan kimyasallar, pet şişeler, piller, araba lastikleri, geri dönüşümü olmayan poşetler ve ambalajlar, katı yağlar, karbon, sülfür ve gürültü kirliliği yaratan ürünleri içermektedir. Avrupa ülkelerinde kurşunsuz benzin kullanımını teşvik etmek amacıyla uygulanan vergi, Estonya'da şişelerin geri kazanılmasını teşvik etmek için uygulanan vergi ve Finlandiya'da alkollü ve alkolsüz içecek ambalajlarının geri dönüşümüne dayalı olarak uygulanan vergi, ürün vergilerine örnek olarak gösterilebilir (Ryden vd. 2003: 586; Groosman 1999: 557).

Ürün vergileri farklı türleri bulunmasına rağmen, doğrudan çevresel dengeyi korumayı hedefleyen ve yaygın olarak kullanılan üç tür vergi mevcuttur: gübre vergisi, böcek ilaçlama vergisi ve doğrudan çevre üzerinde etkisi olan ürünlerden alınan vergiler.

• **Gübre Vergisi:** Gübre vergisi, kimyasal gübrelerin aşırı kullanımının doğal dengeyi bozarak yer altı suları, dere ve göllere karışmasını önlemek amacıyla uygulanan bir vergidir. Kimyasal gübrelerin aşırı kullanımı su kirliliğine, azot ve fosfat birikimine ve asitleşmeye neden olmaktadır. Ülkeler, azot emisyonunu azaltmak ve ekolojik dengeyi korumak amacıyla gübre vergisi uygulamasını benimsemiştir. İsveç, 1984 yılında gübre vergilerini topraktaki azot ve asit miktarına bağlı olarak başlatmıştır. Vergi oranları, başlangıçta azot ve asit başına 2 İsveç Kronu olarak belirlenmiştir. 1994 yılında ise kadmiyum içeren gübrelerde her ton başına 5 gram fosfor aşılsa 30 İsveç Kronu uygulanmıştır (Ecotec 2001: 129-135). Hollanda'da, 1988 yılında uygulamaya koyduğu vergi sistemiyle kimyasal gübrelerin kullanımıyla birlikte gübre ve azot-fosfat dengesi düzenlenmektedir. Bu vergi sistemi, çiftlik faaliyetlerinin neden olduğu azot ve fosfat dengesinin sağlanmasını hedeflemektedir ve vergiler hektar başına uygulanmaktadır (Van Eerdtd vd. 2004: 3). Türkiye'de, gübre kullanımıyla ilgili herhangi bir vergi uygulaması bulunmamaktaydı, ancak 2018 yılında azot, fosfat ve potasyum içeren gübreler ile "3824.99.96.90.68 GTİP'te"⁷ yer alan diğer ürünlere kilogram başına 0,939 TL ÖTV uygulaması kararlaştırılmıştır (ÖTV Kanunu 2018: 6).

• **Böcek İlaçları Vergisi:** Kemirgenler, pestisitler, mantarlar, böcekler, akarlar, yabani otlar ve yumuşakçaların yok edilmesi için kullanılmaktadır (Daş, Aksoy 2016: 1). Pestisitler, havada, suda, toprakta, yağmurda, sisde, buzda ve yüzey sularında bulunarak çevreye ve insan sağlığına zarar vermektedir. Özellikle tarımla uğraşan bireylerde kanser, solunum yolu hastalıkları ve deri hastalıkları gibi sağlık sorunlarına neden olurken, yer altı suyu kirliliği ve biyolojik çeşitlilikte azalma gibi çevresel sorunların ortaya çıkmasına da yol açmaktadır (Güler ve Çobanoğlu 1997: 35-39). Pestisitlerin insan sağlığına ve çevreye zararlarını engellemek amacıyla vergi uygulamaları çeşitli şekillerde gerçekleştirilmektedir. Bu vergi uygulamaları üç farklı şekilde gerçekleştirilir. İlk olarak, zararlı maddeleri tedarik edenlere, tedarik ettikleri miktarlara göre uygulanan vergiler bulunmaktadır. İkinci olarak, doğrudan pestisit kullanıcılarının satın aldıkları miktarlara göre uygulanan vergiler söz konusudur. Üçüncü olarak ise genel olarak pestisitlere uygulanan bir vergi bulunmaktadır. Bu vergi uygulamasını ilk kez gerçekleştiren ülkeler arasında Fransa, İsveç, Danimarka ve Norveç yer almaktadır. Günümüzde ise bu ülkelerin yanı sıra İsviçre, Hollanda, Almanya, İngiltere gibi birçok ülkede vergi uygulamasına geçilmiştir (Böcker, Finger 2016: 378). Türkiye'de hali hazırda böcek ilaçlarına yönelik herhangi bir vergi uygulaması yoktur.

Ürün vergilerinin önemli bir özelliği, çevresel güvenliğin sağlanması amacıyla çeşitli tüketim maddeleri üzerinde farklı oran ve tutarlarda uygulanabilmesidir. Bu şekilde vergi farklılaştırmasıyla,

⁷ **GTİP:** Gümrük Tarife İstatistik Pozisyonu ya da gümrük tarife cetveli şeklinde bir açılıma sahiptir.

evre kirliliği yayan ürünlerden daha yüksek vergi alınırken, evre kirliliğine daha az neden olan veya hiç neden olmayan ürünlerden daha az vergi alınması yaygın bir uygulamadır. Bu yaklaşım, kirlletici ürünler üzerinde pozitif vergi, çevreye yararlı olan ürünler üzerinde ise negatif vergi uygulaması olarak da adlandırılmaktadır. Özellikle taşımacılık sektöründe kullanılan yakıtların üzerinde vergi farklılaştırılması en önemli örnektir. Örneğin, kurşunsuz benzinin litre başına alınan vergi miktarı daha az, kurşun içeren benzinin litre başına alınan vergi miktarı ise daha fazla belirlenebilir veya çevreyi daha az kirlleten düşük silindir hacmine sahip araçlara düşük tutarlı vergi uygulanarak tüketicilerinin çevreye duyarlı hale getirilmesi mümkün olmaktadır (Groosman 1999: 558).

rn vergileri, birçok avantajı beraberinde getiren ancak uygulanması zor bir vergi türüdür. Bunun sebebi, ürünlerin yarattığı kirlilikle sürekli olarak arasındaki ilişkinin hesaplanması ve bu kirliliğin parasal olarak ifade edilmesinin milyonlarca ürün için oldukça zor olmasıdır. Ayrıca verginin üretim aşamasının başında yer alması, vergi yönetimi açısından tasarruf sağlasa da daha sonraki aşamalarda artan çevresel zararlarla vergi ilişkisini kurmayı zorlaştırmaktadır. Son olarak, bu konunun psikolojik bir boyutunun olduğunu da belirtmek gerekir. Uygun bir vergi politikası olsa bile, bu politikanın kişisel tercihleri ne kadar değiştireceği alışkanlıklarla da ilişkilidir ve kesinlikle bir tercih değişikliği yaratacağı anlamına gelmez (Markandya 2012).

2.7.2. Doğal Kaynakların Korunmasına Yönelik evre Vergileri

Yapılan bir bilimsel araştırmaya göre, dünya ekosistemi her yıl yaklaşık 33 trilyon dolarlık doğal sermaye ve hizmet sağlamaktadır. Bu rakam, dünya genelindeki gayri safi milli hasılanın neredeyse iki katıdır. Bu büyüklük, doğal kaynakların korunmasının sadece çevresel değil, aynı zamanda ekonomik olarak da ne kadar önemli olduğunu göstermektedir. Devletlerin doğal sermayeye yaptıkları yatırımlar, fiziksel altyapı gibi diğer yatırımlar kadar önemlidir. evre vergileri, doğal sermayenin korunması amacıyla uygulanabildiği gibi, vergi gelirleri de yeni doğal sermaye yatırımlarına katkıda bulunmaktadır (Hoerner 1998).

Doğal kaynak vergileri, su, ormanlar, yabani flora ve fauna gibi doğal kaynakların çıkarılması veya kullanılması durumunda alınan vergiler olarak tanımlanır. Üretim ve tüketicilerinin doğal kaynaklara verdiği zararı önlemek amacıyla vergi uygulaması başlatılmıştır. Bu vergi, çevreye zarar veren bir fiziksel birim veya birimlerin üzerinden alınır (Eurostat 2015: 14). Hükümetler, alt yapı yatırımlarının yanı sıra doğal kaynakları korumak amacıyla çeşitli önlemler almaktadır. Bu önlemlerden biri de vergi uygulamasıdır. Vergi uygulaması sayesinde doğal kaynakların korunması sağlanırken, vergi gelirleri de doğal kaynakların tahribatının önlenmesi ve doğal kaynak yatırımlarının finansmanında kullanılmaktadır. Agregatör vergiler, su çıkarma vergileri, avcılık ve balıkçılık vergileri gibi vergiler doğal kaynakların korunmasına yönelik olarak kullanılmaktadır.

2.7.2.1. Agregâ Vergisi

Agregâ vergisi, yenilenemeyen kaynakların aşırı tüketimi ve bu kaynakların taşınması sırasında oluşan çevresel kirlilik, atıklar, doğal kaynakların tahribatı ve patlamalardan kaynaklanan atıklar gibi sebeplerle alınan bir vergidir. Agregâ vergileri, doğal kaynak temelli vergilerin bir örneğidir ve genellikle bu malzemelerin geri dönüşümünü teşvik etmek amacıyla kullanılır. Bu vergilerin amacı, çevresel baskıları azaltmak ve atık vergilerinin olmadığı durumlarda agregâ vergilerinin kullanılmasını sağlamaktır. Vergiler, çakıl, taş, kil, kum, kireçtaşı, tebeşir ve üst toprak gibi ticari amaçla çıkarılan ve ticari amaçla ithal edilen malzemeler üzerinden alınır. Avrupa Birliği'nde vergi oranı, çıkarılan malzemenin kübik birimine göre belirlenir. Ticari hammadde çıkarıcıları ve hammadde ithalatçıları genellikle üç ayda bir kayıt ettirmek suretiyle bu vergiden sorumludur. İthal edilen malzemeler ise vergiden muaf tutulmuştur. (Ecotec 2001: 192).

Verginin uygulanmasında iki temel amaç vardır. Birincisi, taş ocaklarından ve madenlerden agregaların çıkarılmasıyla ilgili çevresel baskıları azaltmaktır, bu çerçevede denizlerden çıkarılan kumlar da dâhildir. İkincisi ise yapı malzemelerinin geri dönüşüm oranını artırarak birincil doğal kaynak kullanımını minimize etmektir. Agregâ vergileri, atık vergileriyle birlikte kullanıldığında birbirini tamamlayıcı bir rol oynar.

Birçok ülke, özellikle AB'nin tüm ülkeleri, agregâ vergisi uygulamasına sahiptir. Vergi oranları, üretilen miktarlara bağlı olarak ülkeler arasında değişiklik göstermektedir. İsveç ve Finlandiya gibi nüfusu düşük olan ülkeler, yol yapımı için yüksek bir agregâ vergisi uygulamaktadır. Almanya, İspanya, Fransa, İtalya, İngiltere gibi ülkelerde ise agregaların üretiminin üçte ikisini oluşturduğu sektörlerde birden fazla alanda vergi uygulanmaktadır (EEA 2008: 22). İngiltere'de agregâ vergileri, taş ocaklarının olumsuz etkilerini azaltma ve çıkarılan malzemelerin oranını düşürerek geri dönüşümü artırma gibi çift amaçlı olarak uygulanmaktadır. Bu vergi, yer altından kazılmış, denizden çekilmiş veya ithal edilmiş kayalar, çakıllar, kumlar gibi maddeleri kapsamaktadır. Kil, toprak, sebze ve diğer organik maddeler ise vergiden muaf tutulmuştur. Vergi oranları, enflasyon oranlarına bağlı olarak belirlenmiş ve enflasyondaki artışa paralel olarak vergi oranları artırılmıştır (Seely 2011: 7-8). 1996 yılında İsveç'te çakıl çıkarma/satma vergisi uygulanmaya başlanmıştır. Bu verginin uygulanma sebebi, çakılın içme suyu kaynakları olarak önem taşıdığı ve bazı bölgelerde hayati bir rol oynadığıdır. Yapılan araştırmalar, çakılların 2024'e kadar tükenmesi ve bu durumun ülkede su kıtlıklarına yol açabileceğini öngörmüştür. Bu nedenle, çakıl tüketimini kontrol altına almak ve su sorunlarını çözmek amacıyla vergi uygulamasına geçilmiştir. Vergi, ezilmiş kaya, kum, kaldırım taşı, büyük taş parçaları gibi maddelerden oluşmaktadır. Danimarka'da ise agregâ vergisi, atık vergisiyle ilişkilendirilmiş ve 1990 yılında uygulanmaya başlanmıştır (Ecotec 2001).

Ülkemizde agrega vergisi uygulaması bulunmamaktadır. Bununla birlikte, çevreye zarar veren hafriyat toprağı ve inşaat atıklarının kontrol altına alınması amacıyla Hafriyat Toprağı, İnşaat ve Yıkıntı Atıklarının Kontrolü Yönetmeliğı kabul edilmiştir.

2.7.2.2. Su Çıkarma Vergisi

Yer altı su kaynaklarının korunma altına alınması ve aşırı kullanımının önüne geçilmesi amacıyla uygulanan vergilere su çıkarma vergisi adı verilmektedir (Ecotec 2001: 77). Vergilendirmedeki temel amaç, nehir yataklarından çıkarılan kum, çakıl gibi maddelerin suyu arıtmak suretiyle su yataklarının ve çevrenin işgal edilmesini önlemek ve suyun etkili bir şekilde yönetilmesini sağlamaktır (OECD 2017: 79). Su çıkarma vergisi oranları, suyun yer altı suyu, yüzey suyu ve tarımsal ya da endüstriyel kullanıma bağılı olarak değişiklik gösterir. Vergi oranı genellikle çıkarılan suyun hacmi bazında hesaplanır ve verginin mükellefi başlangıçta su şirketleri ve bu şirketlerin faturalara yansıttığı hane halklarıdır (Ecotec 2001: 77). Bununla birlikte, bazı sektörlerde vergi oranları farklı bir şekilde uygulanmıştır. Tarım sektöründe işlenmemiş tarım alanlarından hektar başına su çıkarma vergisi alınırken, enerji sektöründe kullanılan megavat saatine (MW) göre ücretlendirme yapılmaktadır. (OECD 2017: 76-81).

Birçok ülkede yeraltı sularını koruma altına almak ve bu yeraltı kaynaklarının aşırı tüketiminin önüne geçmek amacıyla su çıkarma vergisi uygulanmaktadır. Su çıkarma vergileri çoğunlukla doğal kaynaklar üzerindeki mülkiyet hakkı kullanımını sınırlayan bir vergi olarak görülür. Avrupa Birliğı ülkelerinde nadiren uygulanan bu vergiler, uygulandıkları yerlerde sıklıkla yönetimsel ödemeler şeklinde karşılık alınır. Bunun yanı sıra, Fransa ve İspanya gibi ülkelerde nehir havzalarının yönetimine mali destek sağlamak amacıyla uzun süredir kullanılmaktadır. Almanya'da ise bu vergiler bölgesel düzeyde uygulanmış ve son zamanlarda Danimarka ve Hollanda gibi ülkelerde ulusal düzeyde gündeme gelmiştir (Ecotec 2001).

Türkiye'de, yer altı ve yerüstü sularının korunması veya çevresel maliyetlerini yansıtmayı amaçlayan doğrudan bir vergi uygulaması bulunmamaktadır. Kaynak sularının satışına konu olan kaplara özel işaret konulmasıyla litre başına 2464 Sayılı Belediye Gelirleri Kanunu madde 64 ve 65'de düzenlenen Kaynak Suları Harcı adı altında bir ödeme yapılması ise daha çok idari bir işlem gereğı olarak değerlendirilebilir. 2464 Sayılı Belediye Gelirleri Kanunu madde 84'de düzenlenen Sağlık Belgesi Harçları veya Muayene Ruhsatı Harçları gibi ödemelerin çevresel bir amaç veya inisiyatif yaratma amacını taşıdığını söylemek mümkün değildir. Yeraltı suları devletin mülkiyeti olarak kabul edilmiş ve Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü'nün iznine tabi olarak kullanılması gerekmektedir. Bu izinler karşılığında harç ödenmesine rağmen, bu harçların yeraltı sularının korunması veya kullanımının çevresel maliyetinin yansıtılması amacı taşımadığı açıktır. Yasada, izinsiz su kullanımı için zaman içinde değersiz hale gelmiş para cezaları öngörülmüştür. Ayrıca, yeraltı sularının kendi mülkünde bulunan kişilerin faydalı ihtiyaçları için kullanılmasına izin verilmektedir. Ancak, bu kullanımın sınırları

belirli değildir ve herhangi bir kısıtlama olmaksızın kendi mülkündeki yer altı sularının faydalı kısmından yararlanma imkanı bulunmaktadır (Öncel 1991: 54-55).

2.7.2.3. Avcılık ve Balıkçılık Vergisi

Birçok ülke, avcılık ve balıkçılık faaliyetlerini kontrol altına almak ve doğal kaynakları korumak amacıyla vergi, resim, harç gibi uygulamaları hayata geçirmiştir. Bu uygulamalar aracılığıyla elde edilen gelirler genellikle denizlerin korunması, balıkçılık faaliyetlerinin sürdürülebilir yönetimi ve biyolojik çeşitliliğin korunması gibi amaçlar için kullanılmaktadır. Estonya, avlanma vergileriyle elde edilen gelirleri doğrudan çevre fonuna aktararak, yaban hayatını korumayı, kaynakları yenilemeyi, eğitim ve araştırma faaliyetlerini desteklemeyi, avlanma sahalarını geliştirmeyi, çevresel hasarları onarmayı ve doğal kaynakları yenilemeyi hedeflemektedir. Bu durum, Estonya'nın bu alanda örnek teşkil eden bir uygulama sergilediğini göstermektedir (Withana vd. 2014: 8).

Aşırı avlanma, hayvan nesillerinin tükenmesinde başlıca etkenlerden biridir. Bu durum, av hayvanlarının stoklarının serbestçe ve sınırsız bir şekilde avlanabileceği düşüncesiyle ortaya çıkmaktadır. Bu sebeple devletler, çevresel dengeyi ve tür çeşitliliğini korumak adına çeşitli önlemler almaktadır. Avlanma alanlarının ihale ile sunulması veya avlanma ruhsatlarının verilmesi gibi ekonomik tedbirler bu önlemler arasında yer alır. Ancak avcılık ve balıkçılık faaliyetlerinde emir ve kontrol düzenlemeleri daha yaygındır. Özellikle avcılık konusunda hemen hemen tüm ülkelerde yasaklamalar ve sınırlamalar bulunmaktadır. Mali enstrümanlar ise genellikle bu faaliyetlere izin verildiğinde ödenen bir harç şeklinde karşımıza çıkar.

Türkiye'de avcılık ve balıkçılık faaliyetleri için doğrudan vergi uygulaması bulunmamaktadır. Bununla birlikte, avcılık faaliyetlerinde bulunmak isteyen bireylerin avcılık ruhsatı alabilmeleri için harç ödemeleri gerekmektedir. Ayrıca avcılıkta kullanılan ateşli silahlar da ruhsat harçlarına tabi tutulmuştur. Su ürünleri avcılığıyla ilgili yükümlülükler ise tarım ve köy işleri tarafından yayınlanan tebliğde belirtilmiştir.

Avcılık ve balıkçılık konuları, korunması gereken kaynakların ve çevrenin sürdürülebilirliği açısından önem taşır. Birçok zengin ülke, bu kaynakların korunması için mali mekanizmalara başvurur. Bu konuda Alaska'nın uyguladığı "Ticari Balıkçılık Vergisi" en iyi örnektir. Bu vergi, belirli bir işlemi veya ihraç edilen balıkların piyasa değerini temel alır. Ayrıca ülkenin sahil şeridinin 3 milden daha yakınında trol ile avlanan balıkçılardan alınan %3 oranında "Balık Kaynakları Alan Vergisi" de bulunmaktadır. Bu vergi, ham balığın ağırlığına dayalı olarak ülke genelinde uygulanan ortalama fiyatla çarpılarak hesaplanır. Ayrıca "Somon Balığı Vergisi" adı altında ayrı bir verginin varlığı da belirtilmelidir. Bunun yanı sıra, ABD'nin Connecticut, Florida ve Louisiana eyaletlerinde aşırı istiridye tüketimini engellemek amacıyla istiridye vergisi uygulanmaktadır (Fisheries Tax 2004).

2.7.3. Geri Kazanımı Sağlamaya Yönelik Çevre Vergileri

Çevre vergilerinin amacı yalnızca çevreye zararlı ürünlerin kullanımını azaltmakla kalmaz, aynı zamanda geri dönüşüm faaliyetlerini teşvik ederek ekonomiye katkı sağlamayı hedefler. Pil ve akümülatör vergisi ile ambalaj vergisi, geri dönüşüm faaliyetlerinin artırılmasında en yaygın kullanılan vergilerdir. Bu vergiler, çevreye zararlı atıkların geri kazanımını teşvik ederek doğal kaynakları korurken ekonomik sürdürülebilirliğe de katkıda bulunmayı amaçlar.

2.7.3.1. Ambalaj Vergisi

Ambalaj vergisi, çevreye zarar veren ambalaj kullanımını azaltmak ve ambalajlama sürecinde kullanılan cam, plastik, poşet, kâğıt, metal gibi malzemelerin geri dönüşümünü teşvik etmek amacıyla ürün fiyatlarına eklenen bir vergi olarak bilinir. Bu vergi, ambalaja olan talebi azaltmayı hedeflerken aynı zamanda ambalaj atıklarının geri kazanımını sağlayarak çevreye verilen zararı önlemeyi amaçlar (Can 2016: 67). Plastik ürünlerin yanı sıra kâğıt, cam, metal kap ve şişeler gibi ürünler üzerinden alınan vergiler, çevreye zarar veren ambalajların kullanımını engelleyerek çevre dostu ambalajların daha geniş bir şekilde benimsenmesini amaçlayan bir vergi uygulamasıdır. Bu vergi sistemi, çevre kirliliğini azaltmak ve sürdürülebilir bir gelecek için çevreye zararlı ambalajların kullanımını teşvik etmek amacıyla uygulanmaktadır (Jamali 2007: 265). Plastik poşetler, cam, metal ve diğer metallerin daha pahalı olmasından dolayı, özellikle günlük alışverişlerde inşaattan tekstile kadar geniş bir yelpazede tercih edilen ambalajlama şeklidir. Ancak, plastik poşetler doğada çözünemez olması ve çevreye zarar vermesi nedeniyle birçok çevre sorununa yol açmaktadır. Denizlere atılan plastik poşetler, deniz kirliliğine ve deniz yaşamının yok olmasına neden olmakta, ayrıca plastik atıklar su tahliye kanallarını tıkayarak sel felaketlerine sebep olmaktadır. Bu nedenle, plastik poşetlerin yaygın kullanımını azaltmak ve çevreye verdiği zararları önlemek için birçok ülke farklı önlemler almıştır. Bu önlemler arasında perakende düzeyinde uygulanan vergiler, imalat ve ithalat düzeyinde uygulanan vergiler, plastik poşetlerin alışverişlerde yasaklanması ve gönüllü azaltma yaklaşımları yer almaktadır (EPD 2007: 1).

İskandinav ülkelerinde, ambalaj vergileri öncelikle geri doldurulabilir içecek ambalaj sistemini oluşturmak ve yeni bir gelir kaynağı oluşturmak amacıyla başlatılmıştır. Daha sonra, tekrar doldurulamayan içecek ambalajlarının da vergi kapsamına alınmasıyla birlikte vergi gelirleri zamanla artmış ve sonuç olarak gelir elde etme ile yüksek bir geri dönüşüm hedefi arasında bir seçim yapılması zorunlu hale gelmiştir. Diğer Avrupa ülkelerinde ise ambalaj vergileri daha yeni bir uygulamadır. Ancak vergi oranlarının yüksek olması, çevresel vergi yanlılarının bile vergiden gelir elde edilmesini istememesine neden olmuştur. Çünkü bu tür bir uygulama, ekonomik yaptırımları da beraberinde getiren siyasi engelleri ortaya çıkarmaktadır (Economic Instruments in Packaging and Packaging Waste Policy 2004). Danimarka'da, kullanılan ambalajın maddesine bağlı olarak ambalaj vergisi uygulanmaktadır. Kâğıt ve karton ambalajlar için vergi miktarı kilogram başına 0.95 Danimarka Kronu (DKK), ahşap ambalajlar için 0.55 DKK, alüminyum için 33.3 DKK, cam ve seramik için ise 1.85 DKK olarak

belirlenmiştir. Bu konuda yapılan tartışmalardan biri, ambalaj vergisinin üretim sürecinde ortaya çıkan karbondioksit (CO₂) miktarına göre uygulanmasının daha uygun olabileceğidir. Belçika, bu nedenle cam ambalajlar için kilogram başına 0.35 €, çelik için 1.75 €, polistiren ve polivinil klorür (PVC) için 3.85 €, alüminyum için ise 6.3 € şeklinde farklı bir ambalaj vergisi uygulamaktadır. Ayrıca Danimarka, 1993 yılında çevre vergisi reformuyla plastik ve kağıt bardaklara vergi getirmiş, Norveç ise 1994 yılında içecek ambalajlarına ve 2000 yılında katı atıklara yönelik vergiler düzenlemiştir (Can 2016: 67). Danimarka'da 1996 yılında, İspanya'da 2011 yılında, Yunanistan'da 2018 yılında ve İskoçya'da 2014 yılında poşet vergisi uygulamaları başlamıştır. Ancak vergi uygulaması ülkeler arasında farklılık göstermektedir. Örneğin, İrlanda'da poşet vergisi satış anında alınırken, Danimarka ve Güney Afrika gibi ülkelerde vergi üretim esnasında uygulanmaktadır (Kılıçer 2018: 58).

İsveç, ambalaj vergisi uygulamasıyla poşet dışında alkollü ve alkolsüz içeceklerin kapları üzerinden vergi alarak çevresel etkilerini azaltmayı hedeflemektedir. Finlandiya ise 1994 yılında sadece süt dışındaki içeceklerin kapları için vergi uygulamasına başlamıştır. Danimarka ise içecekler, yağlar, sirkeler, boyalar, kozmetik ürünler, hayvan yemleri, soslar ve süt ürünleri gibi 18 farklı ürün için ambalaj vergisi getirmiştir. Vergi uygulaması, ürünlerin ağırlık oranı, hacim veya boyutlarına göre belirlenmektedir. Ayrıca elde tutmalı plastik ve kâğıt torbalar da taşıma kapasitesine göre en az beş litre ve üzeri vergilendirilmektedir (Ecotec 2001: 217).

Ambalaj vergisinin temel amacı, çevreye zararlı ürün ambalajlarını tanımlayarak çevre dostu alternatiflerin teşvik edilmesidir. Ancak seçilen ürün ambalajlarının gerçek çevresel etkisi belirsiz olabilir. Üreticiler, ürünlerinin atık oranının genel katı atık oranına göre önemsiz olduğunu iddia etmektedir. Ayrıca vergilendirilmiş ürünlerin vergisiz alternatiflerine göre adaletsizlik yarattığı da önemli bir itiraz noktasıdır. Örneğin, aynı ürünün farklı ambalajlarında satıldığını düşünelim; cam ambalaja depozito uygulanırken plastik ambalaja vergi getirilirse, tüketiciler para iadesi alabileceği için cam ambalajı tercih edebilir. Bu durumda vergilendirilmiş ürünlerin rekabeti olumsuz etkilenebilir. Belçika'da vergilendirilmiş içecek kutularının üreticileri, vergisiz alternatiflerle rekabetin kötüleştiğini, vergili biranın yerine vergisiz şarap ve vergili gazozların yerine vergisiz olanların tercih edildiğini belirtmiştir (Ecotec 2001).

Çevre vergileriyle ilgili eleştiriler arasında, geri dönüşümü mümkün olan ambalajlara öncelik veren istisnaların bulunması yer almaktadır. Bunun nedeni, yeniden doldurulabilen ve doldurulamayan içecek ambalajlarının çevresel etkileri konusunda tatmin edici sonuçlara ulaşılamamasıdır. Ayrıca, yeniden kullanılabilir ambalajların tercih edilmesinin bazen yurtiçi üreticiler yerine ithalatçıları etkilemesi ve Avrupa Birliği üyesi ülkeler arasında ayrımcılığa yol açabilmesi de eleştirilen konulardan biridir. Üstelik yüksek geri dönüşüm oranlarının, daha düşük çevresel etki anlamına gelmediği de unutulmamalıdır, çünkü geri dönüşüm sürecinin kendisi de endüstriyel bir işlemdir ve kendi çevresel etkileri vardır. Bu eleştirilere rağmen, her geçen gün daha fazla ülke "ambalaj vergileri" uygulamaya başlamaktadır. Bu vergilerin amacı, geri dönüşüm ekonomisini geliştirmek, çevresel açıdan zararlı

olmayan ambalaj malzemelerinin kullanımını teşvik etmek ve nihai atık miktarını minimuma indirmektir. Aslında, katı atık vergileri de atığı maliyetli hale getirerek aynı işlevi yerine getirmektedir. Bu nedenle, ambalaj vergilerinin öncelikli hedefinin geri dönüşüm olduğunu söylemek mümkündür, çünkü belediyelere ait katı atıkların genellikle %20-30'unu ambalajlar oluşturmaktadır (Economic Instruments in Packaging and Packaging Waste Policy 2004).

Türkiye'de, çevre vergisi uygulamasıyla ambalaj atıklarının düzenlenmesi söz konusu değildir. Ancak 2005 yılından beri "Ambalaj Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği" yürürlükte olup, 2017 yılında yapılan bir değişiklikle "Atıkların Yönetimi Yönetmeliği" yayınlanmış ve 2018 yılında yürürlüğe girmiştir. Yeni yönetmelik, ambalaj atıklarının diğer atıklardan ayrı toplanması uygulamalarının daha etkin hale getirilmesini amaçlayan birçok değişiklik içermekte olup, bu konuda belediyelerin sorumluluğunu vurgulamaktadır. Ayrıca, Türkiye'de piyasaya sürülen cam, plastik, kağıt, metal ve ahşabın belirli bir oranda geri dönüşümünün sağlanması zorunluluğu getirilmiştir (ÇEVKO 2018). Yönetmeliğin yürürlüğe girdiği yıl olan 2018'de cam, plastik, kağıt ve metalin geri dönüşüm oranı %54 ahşabın ise %11 olmuştur. 2023 yılı geri dönüşüm hedefi cam ve kağıtta %60, palstik ve metalde %55 ve ahşapta %15'dir. Bu oranlara ulaşmak için, yetkilendirilmiş kuruluşlar ve depozito/iade sistemi uygulayan piyasa aktörleri görevlendirilmiştir.

2.7.3.2. Pil ve Akümülatör Vergisi

Piller ve akümülatörler, içerdikleri cıva, nikel, kurşun, kadminyum, elektrolit gibi toksik metaller nedeniyle doğaya bırakıldığında çevreye ve insan sağlığına olumsuz etkiler yapmaktadır. Bilinçsizce atılan piller, cıva sızıntısıyla deri ve solunum yolu hastalıklarına, su ve toprakta karışan kadmium ve nikel ise kanser gibi hastalıklara yol açabilmektedir. Kurşun ise içme suyuna karışarak iştihayı azaltır ve sinir sistemi bozukluklarına neden olabilir. Akümülatörlerin içindeki elektrolit de benzer zararları içermektedir. Bu nedenlerle, pil ve akümülatörlerin çevreye ve insan sağlığına verdiği zararı önlemek, kolaylıkla ayrıştırılmalarını sağlamak, geri dönüşüm için toplamak ve şarj edilebilir maddelerin kullanımını teşvik etmek amacıyla vergi uygulamasına başvurulmuştur (Atık Pil ve Akümülatörlerin Kontrolü Yönetmeliği, 2009). Belçika, Bulgaristan, Polonya, Hırvatistan, İtalya, Portekiz, Macaristan, İsviçre gibi pekçok ülke, pil ve akümülatörlerin çevreye olan etkilerini azaltmak amacıyla vergi uygulamaktadır (Can 2016: 66).

Belçika, atık piller konusunda geniş bir deneyime sahip olan ülkelerin başında gelir. Bu süreç, pillerin yeniden kullanımı veya toplanması konusunda yapılan yasal düzenlemelerle başlamış ve pil endüstrisi ile hükümet arasında "gönüllü anlaşma" imzalanmasıyla sonuçlanmıştır. Bu anlaşma sayesinde pil üretiminde kullanılan merkür elementinin azaltılması veya tamamen kaldırılması hedeflenmiştir. Merkür kullanımı, 1985-1990 yılları arasında %75'ten %31'e gerilemiştir. Ayrıca pilin belirlenen düzeyde geri dönüşümü, endüstri tarafından sağlanacaktır ve üretimde merkür elementi kullanılmayacaktır. Bunun karşılığında, devlet geri dönüşüm sisteminin kurulmasına katkıda bulunacak

ve öngörülen oranlarda geri dönüşüm sağlandığı takdirde vergi uygulanmayacaktır. Belçika, verginin uygulanmaya başladığı yıldan itibaren her yıl için ayrı ayrı geri dönüşüm oranları belirlemiştir. Bu sayede Belçika'daki pil üreticileri birleşerek kar amacı gütmeyen bir organizasyon kurmuş ve tüketiciye pil toplama kampanyalarıyla ilgili bilgilendirme yapmıştır. Bu sayede kullanılmış pillerin toplanması artmış ve 4 yıl içinde satılan pillerin %75'i toplanabilmiştir. Toplanan piller, yine bu organizasyon aracılığıyla geri dönüşüm sürecine dahil edilmiştir. Belçika'daki çevre vergi uygulaması, genel olarak tüketici tercihlerini değiştirmeyi hedefleyen bir ürün vergisi olarak yapılandırılmış olup, pil vergisi de bu amacı taşımıştır. Ancak üreticiler için bir tehdit unsuru olarak algılanmıştır (Ecotec 2001).

Türkiye'de, pil ve akümülatörler için herhangi bir vergi uygulaması bulunmamaktadır. Ancak, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından yayınlanan Atık Pil ve Akümülatörlerin Kontrolü Yönetmeliği'nde pil ve akümülatörlere yönelik alınması gereken önlemler belirtilmiştir. Bu yönetmelik, insan ve çevreye zarar veren pil ve akümülatör üretiminin engellenmesini, ithalat ve ihracatının yasaklanmasını, kullanıldıktan sonra atıkların evsel ve diğer atıklardan ayrı olarak toplanması, taşınması ve imhası ile ilgili yasal sorumlulukların düzenlenmesini içermektedir. Ayrıca, atık pil ve akümülatörlerin yönetimi nedeniyle ortaya çıkan her türlü çevresel zararın giderilmesi için harcamaların "kirleten öder" prensibi doğrultusunda atık pil ve akümülatörlerin yönetiminden sorumlu gerçek ve tüzel kişiler tarafından karşılanacağı belirtilmektedir (Atık Pil ve Akümülatörlerin Kontrolü Yönetmeliği, 2009).

2.7.4. Global (Küresel) Çevre Vergileri

Global vergilerin temel amacı, global olarak negatif dışsallık yayan malları vergileyerek uluslararası finansmanı sağlamaktır. Bu öneriler uzun bir geçmişe sahiptir. James Lorimer'in 1884 yılında "Uluslararası Hukukun Esas Problemleri" adlı kitabında bahsettiği global vergi konusu, 20. Yüzyılın en bilindik iktisatçılarından J. Meade, J.M. Keynes ve A. Marshall tarafından İkinci Dünya Savaşı öncesinde dile getirilmiş ve 1970'lerin başında tekrar gündeme gelmiştir. Birleşmiş Milletler Örgütü, 1972 yılında global vergilerin ele alınmasını önermiştir. J. Tobin, küresel finansal istikrarsızlığı önlemek için sınır ötesi parasal işlemlerin küresel düzeyde vergilendirilmesini önermiştir. Roma Kulübü, uluslararası örgütlerin finansmanı için global vergileri tartışmaya açmıştır. Brandt Komisyonu, 1980'de birçok global vergi önerisini inceleyen bir rapor yayınlamış ve R. Mendez, 1992'de "Uluslararası Kamu Maliyesi" adlı bilimsel eserinde bir dizi global vergi önerisinde bulunmuştur (Paul, Wahlberg 2002: 2).

Global (küresel) çevre vergileri, çevresel ve ekolojik sorunları çözmek amacıyla iki ayrı alt başlık altında: Karbon Vergisi ve Havacılık Vergisi olarak adlandırılan önlemler olarak değerlendirilebilir.

2.7.4.1. Karbon Vergisi

İnsanların bir takım ulaşılması gereken durumlar için kullandığı fosil yakıtların yanması sonucunda atmosfere salınan ve atmosfere ciddi zararları olan CO₂, çevreye zarar verici etkileriyle bilinmektedir. Üreticiler, bu sera gazlarının salınımına neden oldukları CO₂ miktarı başına vergi ödemek zorunda kalmaktadır. Bu tür vergi, Karbon Vergisi olarak adlandırılmaktadır (Organ, Çiftçi 2013: 86).

Kirlilikle ilgili yapılan çalışmaların büyük çoğunluğu, ekonomik açıdan en olumsuz etkinin hava kirliliğinden kaynaklandığını ortaya koymaktadır. Yapılan araştırmalar, karbon bileşiklerinin insan sağlığı üzerinde önemli etkileri olduğunu, düşük seviyelerdeki ozon aracılığıyla göstermiştir. Ayrıca, asidifikasyon etkisi ormanlara ve tarıma da zarar verme potansiyeline sahiptir (Ecotec 2003: 52).

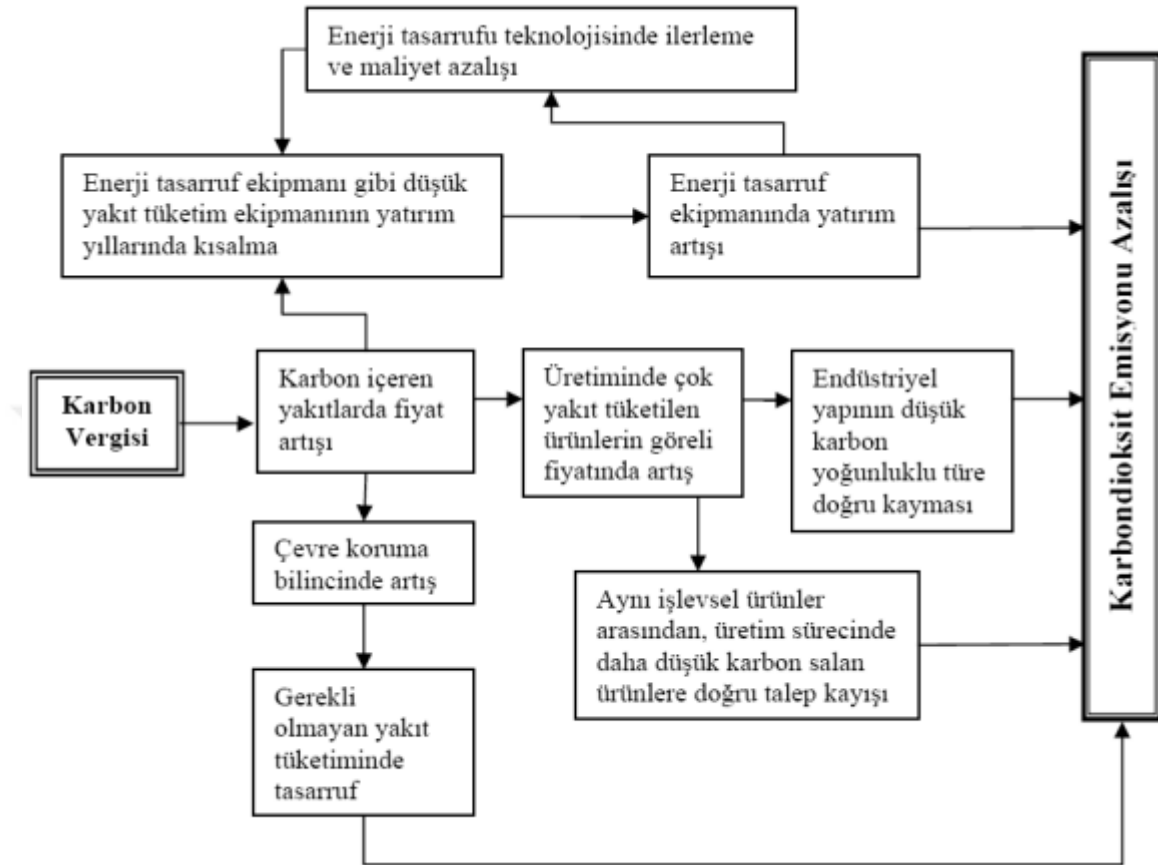
CO₂ gazı, diğer çevreye zararlı gazlarla karşılaştırıldığında çevreye çok daha olumsuz etki yaratmasıyla çevre için büyük bir tehdit oluşturmaktadır. Yapılan araştırmalar, her yıl fosil yakıtların kullanımıyla atmosfere yaklaşık 6 milyar ton CO₂ gazının salındığını ortaya koymaktadır. Bu miktar, sanayi devriminden bu yana biriken yaklaşık 170 milyar ton CO₂ salınımıyla birleştirildiğinde, temizleme kapasitesi yalnızca 1-2 milyar tona kadar CO₂ gazını temizleyebilen yağmur ormanlarının kullanışsız hale geldiği ve çevre üzerinde daha fazla yük getirdiği anlamına gelir. Bu durumda, karbon vergisi en etkili alternatif araçlardan biri olarak kullanılabilir (Brown vd. 1997: 32).

Atmosferdeki karbon dioksit emisyonları sürekli olarak artış eğilimindedir. Bunun nedeni, birçok ülkede endüstrileşme ve ulaşım amaçlı enerji kullanımının giderek artmasıdır. Karbon, büyük ölçüde enerji kullanımının bir sonucu olduğundan, küresel emisyon artışını durdurmak için üretim ve tüketim faaliyetlerinin yapısında değişiklik gerekmektedir. Bu değişim, enerji verimliliğinin sağlanması ve kişisel tüketimde tasarruf yapılması gerektirmektedir. Ekolojik vergiler, doğrudan etki yaratabilen en önemli araçlardır ve çeşitli politika tercihleri mevcuttur. Bu durum, fosil yakıtların tüm üretim ve tüketim faaliyetlerine hâkim olması sebebiyle böyledir. Gerçekten de birçok ülkede havaya karışan kimyasal maddeler olan CO_x (Karbon oksitler), NO_x (Azot oksitler), SO_x (Kükürt oksitler) gibi maddeler, "karbon vergileri" olarak adlandırılan çevre vergileri aracılığıyla azaltılmaya çalışılmaktadır (Smith 2004: 14).

CO₂ emisyonlarını azaltma amacıyla, fosil yakıtların içerdiği karbon miktarına bağlı olarak uygulamaya konulan Karbon Vergisi, hesaplaması zor bir metrik içermektedir. Bu verginin uygulamasında, salınımın vergilendirilmesi için üç farklı yöntem izlenebilmektedir. Bu yöntemler; fosil yakıtların yanması sonucunda havaya salınan karbon için, yakılan fosil yakıt başına alınan karbon vergisi, üretim aşamasında tüketilen enerjinin kaynağından salınan karbon için her bir enerji birimi başına uygulanan karbon vergisi ve atmosfere salınan her bir ton karbon için ton başına uygulanan karbon vergisi olarak sıralanabilir (Yıldız 2005: 170). Ayrıca, bir takım ülkelerde karbon emisyonunu azaltmak için karbon vergisi dışında enerjiye uygulanan dolaylı vergiler de mevcuttur. Bu nedenle, enerji

üzerinden alınan her türlü vergi, dolaylı olarak uygulanan bir "gizli karbon vergisi" olarak kabul edilebilir (Vural 2004: 160).

Tablo 3. Karbon Vergilerinin Karbondioksit (CO2) Emisyonu Azaltma Uygulaması



Kaynak: Ferhatoğlu 2003

Günümüzde, karbon vergisi uygulanan veya planlanan yerel bölgelerle birlikte 24 ülke bulunmaktadır. Ulusal çerçevede karbon vergisi uygulanan ülkeler arasında Avrupa'da Norveç, İrlanda, Finlandiya, İsveç, İzlanda, Estonya, Danimarka, Slovenya, İsviçre, Portekiz, , Letonya, Birleşik Krallık ve Polonya bulunmaktadır. Avrupa dışında ise Kolombiya, Japonya, Meksika, Hindistan ve Şili karbon vergisi uygulayan ülkeler arasındadır. Kanada'da ise henüz ulusal düzeyde uygulanmayan ancak planlama aşamasında olan karbon vergisi, British Columbia ve Alberta eyaletlerinde yerel olarak uygulanmaktadır. Bu eyaletler Kanada'nın batı kesiminde yer almaktadır (World Bank 2017: 9).

Karbon vergisi, birim emisyon miktarına dayalı olarak alınan bir tüketim vergisi olarak kabul edilmektedir, çünkü belirli bir birim başına miktar üzerinden tahsil edilmektedir. Bu özelliği nedeniyle karbon vergisi, spesifik vergi kategorisine girmektedir (Kovancılar 2001: 15; Yerlikaya 2003: 695). Karbon vergisi, devlet için bir gelir kaynağı olmanın yanı sıra, ilgili mal veya hizmetlerin fiyatlarında artırıcı bir etkiye sahip olmasıyla bilinmektedir. Bu durumda, karbon vergisi piyasa mekanizmasına dayalı bir politika aracı olarak kullanılmaktadır (Kovancılar 2001: 12; Uğur 2014: 347). Karbon vergisi,

evre kirliliğini azaltmaya katkıda bulunmanın yanı sıra, mükelleflerin vergi yükünü hafifletme özelliğiyle de dikkat çekmektedir. Bu sebeple, ifte kazanç⁸ sağlama potansiyeline sahiptir (Baranzini vd. 2000; World Bank 2017). Karbon vergisinin çevresel etkisine ek olarak, karbon vergisi gelirleri alt gelir grupları için gelir vergisi oranlarının azaltılması veya vergi indirimleri gibi önlemlerle birleştirildiğinde, istihdam üzerinde olumlu etkileri olabilecektir.

Sera gazlarının emisyonunu önlemek için karbon vergisi gibi uygulamalar, dünya genelinde aynı çevresel sorunlarla mücadele eden ülkeler tarafından benimsenen bir finansman kaynağı olarak görölmektedir. Bu sayede "kirleten öder" ilkesine dayalı olarak sera etkisine neden olan zararlı gazların emisyonu engellenmeye çalışılmaktadır (Jamali, 2007: 229). 57 ülkede yapılan bir araştırmada, evre vergisi uygulamalarının 38 ülkede gerçekleştiğı ve bu ülkeler içerisindeki 19 ülkede evre vergilerinin karbon emisyonuyla ilgili olduğı belirlenmiştir. Kirleten öder ilkesi doğrultusunda, yapılan faaliyetlerin kamusal mallara verdiği zararları içselleştirmek için fiyat artışlarıyla birlikte uygulanan karbon vergisi, üreticileri çevreye duyarlı ve çevresel üretim faaliyetlerine yöneltirken, aynı zamanda sunulması zorunlu kamusal mallara finansman sağlamak için de kaynak yaratır (Tekin, Vural 2004: 329).

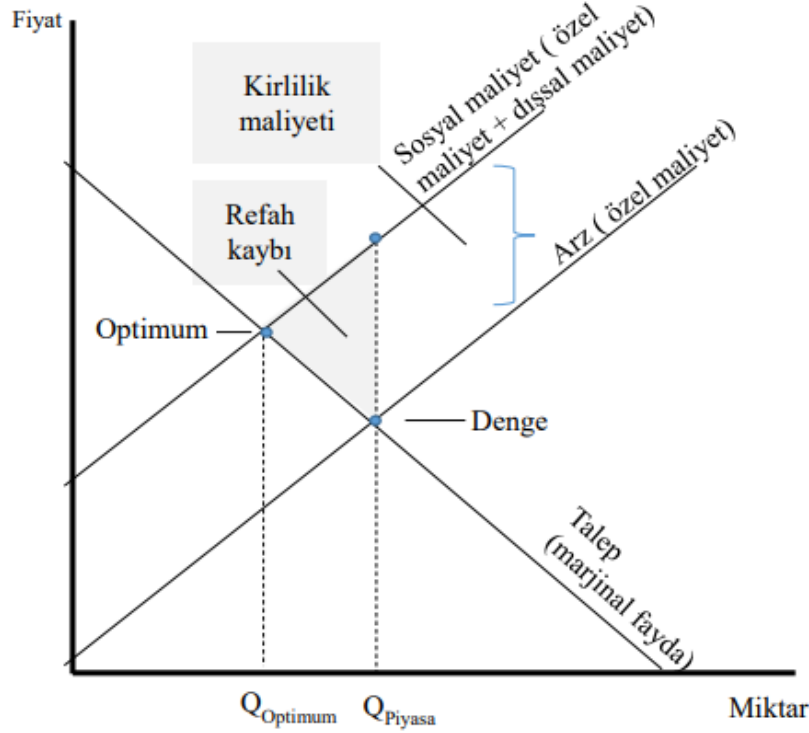
Karbon vergisi, "Kirleten Öder" ilkesini dikkate alarak karbon emisyonunun neden olduğı negatif dışsallıkların maliyetlerini fiyatlandırma yoluyla içselleştiren bir vergilendirme mekanizmasıdır. Bu nedenle, karbon vergisinin mükellefi kirletenlerdir (Kovancılar 2001: 12). Kirleten, kirliliğı azaltmaya yönelik tedbirler alarak, kirliliğın yarattığı marjinal maliyet ile kirliliğı önlemek için katlanılan marjinal maliyeti eşitlenecek şekilde emisyon miktarını azaltmaya devam edecektir (Turgut 1995: 636). Optimal kirlilik seviyesine ulaşmak için, kirliliğın dışsal maliyetini yansıtan bir vergi uygulanmalıdır. Bu durumda, belirlenen vergi miktarı kirliliğın dışsal maliyetiyle uyumlu olmalıdır.

Şekil 4’de "Kirlilik ve Sosyal Optimum, yatay eksenle toplam emisyon miktarı ve dikey eksenle fiyat değeri gösterilmektedir. Marjinal özel maliyet, ekonomik faaliyetin doğrudan üreticilere maliyetini ifade etmektedir. Ancak, bu faaliyet sonucunda atmosfere yayılan karbon emisyonunun üçüncü kişiler üzerindeki etkileri de göz ardı edilmemelidir. Kamu otoritesi, firmalara atmosfere yaydıkları her bir ton karbondioksit emisyonu için dışsal maliyetler kadar bir vergi uyguladığında, firmanın katlanmak zorunda kaldığı maliyeti uygulanan vergi miktarı kadar artar. Bu durum meydana geldiğinde firma arz eğrisi yukarı kayar ve yeni bir firma arz eğrisi kabul edilen marjinal sosyal maliyet eğrisi oluşur. Yeni denge noktası, marjinal fayda ile marjinal sosyal maliyetin kesiştiğı noktaya denk

⁸ ifte kazanç hipotezi, evre kalitesini artırmak amacıyla çeşitli faaliyetlere vergi koymayı ve bu vergilerden elde edilen gelirlerin diğeri vergilerin azaltılmasında kullanılmasını öneren bir mekanizmayı ifade eder. Bu öneri, çevreyi olumsuz etkileyen faaliyetlerin vergilendirilmesiyle bu tür faaliyetlerin sınırlandırılması veya ortadan kaldırılmasıyla birincil kazancı sağlarken, elde edilen gelirlerin diğeri vergilerin ekonomi üzerindeki mali yükünü azaltarak ekonomide genişletici bir etki yaratma potansiyeliyle ikincil kazancı temsil eder. Çifte kazanç hipotezi, evre vergilerinin devlet bütçesini değıştirmeksizin, mevcut ve saptırıcı etkilere sahip diğeri vergilerin yükünü hafifletmek için yeni bir kaynak olarak görülür.

gelmektedir. Karbon vergisi uygulanması sonucunda piyasada oluşan bu yeni denge (QOPT) noktası, sosyal optimum olarak adlandırılabilir (Mankiw, Taylor 2011: 202).

Şekil 4. Kirlilik ve Sosyal Optimum



Kaynak: Mankiw, Taylor 2011: 202

Karbon vergisi, yakıt fiyatlarını artırarak tüketiciler ve üreticiler için caydırıcı bir etkiye neden olabilmektedir. Bu durumda, karbon salınımı olmayan veya minimum seviyede karbon salınımı bulunan teknolojileri kullanma sıklığı artacaktır. Bu tercih sayesinde doğal kaynaklar daha verimli bir şekilde kullanılabilir. Ancak, karbon vergisi uygulamasının yakıt fiyatlarındaki etkisi, yakıtın fiyat esnekliğine bağlı bir şekilde değişiklik gösterecektir. Buna göre yakıt talebinin fiyat esnekliği arttıkça, karbon vergisinin tüketici tarafından ödeme miktarı azalacaktır.

Emisyon kaynağının vergilendirilmesi, etkili bir karbon vergisi uygulaması için elzem bir durumdur. Ancak karbon emisyonunun ölçümü zor ve aynı zamanda maliyeti yüksek bir süreçtir. Bu nedenle, karbon vergisini ürün veya tüketim bazında uygulamanın daha etkili olabileceği düşünülmektedir. Ayrıca, fosil yakıtların karbon yoğunluğu arttıkça, vergi miktarı da yoğunluk oranında artış göstermektedir. Bu sebeple, etkili bir karbon vergisi düzenlemesi için belirlenen vergi miktarı farklı oranlarda düzenlenmelidir. Örneğin, kömür, petrol ve doğalgaz arasında bir sıralama yapıldığında, karbon miktarı sırasıyla kömürde en yüksek, doğalgazda ise en düşüktür. Bu nedenle, kömür kullananların ödemesi gereken karbon vergisi miktarı daha yüksek tutulmalıdır (Kovancılar 2001: 14).

2.7.4.2. Havacılık Vergisi

Küresel sorunların çözümü için önerilen başka bir tür vergi, uluslararası nitelikte havacılık vergisidir. Uçuş faaliyetlerinin atmosfere saldığı hidrokarbonlar, nitratlar ve diğerkirleticiler, atmosfer üzerinde olumsuz etkilere yol açmaktadır. Bu durumu azaltmak ve aynı zamanda gelir elde etmek amacıyla bu vergi için üç farklı konu öne sürölmüştür. Verginin uçak yakıtı, yolcu bileti veya taşınan yük miktarı gibi unsurlara dayandırılması önerilmiştir. Bu öneriler arasında, yolcu bileti ve taşınan yüklerin vergilendirilmesi görüşü daha yaygın kabul görmüştür. Son elli yılda teknolojik ilerlemeler, havacılık sektöründe önemli gelişmelere ve daha uygun fiyat yapısına ulaşılmasını sağlamıştır. Bu durum hava taşımacılığına olan talebi artırmıştır. Ancak düşük fiyatların tek sebebi teknolojik gelişmeler değildir. Asıl sebep, havacılık sektörünün bazı vergilerden muaf tutulmasıdır. Uluslararası havacılık kuralları gereği, havacılık yakıtları Özel Tüketim Vergisi'nden muaf tutulmuştur. Ayrıca, havacılık sektöründe kullanılan yakıtlar üzerinde tüketim vergisi de bulunmamaktadır (Sewill 2003).

Küresel ulaşım faaliyetlerinin olumsuz dışsalııklarını azaltmak amacıyla uluslararası düzeyde bir yakıt vergisi önerilmektedir. Uçak yakıtlarının atmosfere olan ciddi etkileri, uçak yakıtlarının vergilendirilmesini zorunlu hale getirmiştir. Havacılık sektörü, küresel ısınmaya neden olan emisyonların yalnızca %3'ünü oluşturmalarına rağmen, 2024 yılında bu emisyon miktarının üçe katlanması beklenmektedir (ANT 2023).

Havacılık sektöründe neredeyse hiç vergi uygulaması olmaması, özellikle çevresel vergilerin neredeyse hiç kullanılmaması eleştirilerin odağında yer almaktadır ve bu konu yoğun tartışmalara neden olmaktadır (Sewill 2003). Alman hükümeti, çevresel etkileri azaltmak amacıyla çalışmalarda bulunmuş ve uçak biletleri üzerine 1 Ocak 2011 tarihinden itibaren çevre vergisi uygulamaya başlamıştır. Bu uygulama olan Çevresel Hava Trafıği Vergisi, Avrupa destinasyonları için uçak yolcularına, yolcu başına 8 Euro, Asya ve Afrika destinasyonları için ise yolcu başına 25 Euro ek maliyet getirmiştir.

Nihai olarak, uçak yakıtlarında çevresel sebeplerle vergilendirilme yoluna gidilmesi, uygulama zorlukları yanı sıra büyük havayolu şirketlerinin karşı çıkması nedeniyle kısa sürede hayata geçirilmesi pek mümkün görünmemektedir.

2.7.5. Diğerk Çevre Vergisi Uygulamaları

Çevre kirliliğine dolaylı bir şekilde katkıda bulunan faaliyetler ve organizasyonlar da vergiye tabi tutulmuştur. Bu kapsamda alınan çevre vergilerini: Yeşil Bina Vergisi, Güröltü Vergisi, Turizm Vergisi ve Gayrimenkul Vergisi şeklinde sınıflandırmak mümkündür.

2.7.5.1. Yeşil Bina Vergisi

Küresel ısınma, su kaynaklarının azalması, çevre kirliliği ve doğalkaynakların hızla tükenmesi gibi faktörler, inşaat sektöründe çevre dostu bina yapımının önemini artırmıştır. Bu nedenle, yeşil bina

adı verilen yapılar ortaya çıkmıştır. Yeşil binalar belirli standartlara göre sertifikalandırılarak, değeri yüksek, çevreye duyarlı, enerji tüketimleri azaltılmış, konforlu ve ekolojik yapılar olarak sektörde yeni bir eğilim ve alan oluşturmıştır.

Yeşil binalar, çevresel açıdan tercih edilen alanlarda kaynakların etkin kullanıldığı ve çevreye duyarlı malzemelerle inşa edilen yapılar olarak tanımlanmaktadır. Bu binaların enerji tüketimi, sera gazı emisyonlarını azaltmak için kritik bir rol oynamaktadır. Günümüzde enerji tüketiminin yaklaşık %40'ı binalardan kaynaklanmaktadır. Bu nedenle, birçok ülke enerji verimliliğini artırmak için yeşil binaları teşvik etmektedir. Yeşil binaların tasarımı ve iç mekanların yapımı sırasında aydınlatma sistemleri, atık yönetimi, nem kontrolü ve ısı gibi faktörler dikkate alınarak hem insan sağlığına hem de çevreye duyarlılık sağlanmaktadır. Yeşil binalarda enerji tüketimini azaltarak, maliyetlerin düşürülmesi ve çevreye daha az zarar verilmesi öncelikli hedefler arasında yer almaktadır (İlıcılı 2012: 76-77).

Hükümetler, çevreye duyarlı ve sürdürülebilir bir adım olan yeşil binaların yaygınlaşmasını teşvik etmek için çeşitli maddi ve maddi olmayan teşvik araçları kullanmışlardır. Doğrudan teşvikler, yeşil bina satın alan veya enerji tasarruflu ürünler kullanan müşterilere doğrudan ödemeler veya sübvansiyonlar gibi finansal destekleri içermektedir. Maddi olmayan teşvikler ise daha çok bilgilendirme ve destek hizmetlerini kapsamaktadır, mükellefleri bilgilendirmek ve onları desteklemek amacıyla sağlanmaktadır (Ghodratı vd. 2012: 834).

Yeşil bina olarak kabul edilebilmesi için yapıların belirli standartlara uyması gerekmekte ve bu standartlara göre yapılar sertifikalandırılmaktadır.

Dikkat edilmesi gereken husus, yeşil bina vergisi diye nitelendirilen verginin, bir çevre vergisi şeklinde uygulaması bulunmamaktadır. Daha çok vergi indirimi, vergi istisnası şeklinde uygulama alanı bulmaktadır.

ABD'de 2000 yılında başlayan sertifika çalışmalarıyla yeşil binalar LEED Sertifika Sistemi tarafından değerlendirilmeye başlanmıştır. LEED, sürdürülebilir alanlar, su verimliliği, enerji ve atmosfer, malzemeler ve kaynaklar, iç mekân kalitesi ve inovasyon ve tasarım olmak üzere altı kategoride binaları değerlendirmektedir. Sertifikalar, gümüş, altın ve platinyum olmak üzere farklı düzeylerde verilmektedir. BREEAM⁹ İngiltere'ye, Green Star¹⁰ Avustralya'ya ve SBTool¹¹ Kanada'ya

⁹ Binaların sürdürülebilirliğini değerlendiren ve belgelendiren dünyanın ilk değerlendirme sistemi olan "BREEAM," birçok yeşil bina sertifikasyon sisteminin temelini atmıştır, ancak bu sistem özellikle İngiltere'ye özgü geliştirilmiş bir yapıya sahiptir ve dünya genelinde yaygın bir kabul görmemiştir.

¹⁰ Greenstar, 2003 yılında Avustralya Yeşil Bina Konseyi (GBCA) tarafından oluşturulan bir değerlendirme sistemidir ve binaların çevresel tasarımı ve inşası için kullanılır. Greenstar, bir binanın çevresel potansiyelini ideal koşullarda tasarım, inşaat ve yönetim süreçlerinde değerlendirir.

¹¹ SBTool, bina ve projelerin sürdürülebilirlik performansını değerlendirmek için genel bir çerçeve sunar. Bu araç aynı zamanda yerel organizasyonlara, kendi yerel koşullarını ekleyebilecekleri ve kendi dillerinde kullanabilecekleri derecelendirme sistemlerini geliştirme konusunda yardımcı olur.

ait olan sertifika sistemleri ise LEED'e ek olarak kullanılmaktadır. LEED ve BREEAM, kendi sertifika sistemini geliştiremeyen ülkelerde yaygın olarak kullanılan sertifika sistemleridir (Lockwood 2006: 2). LEED, İngiltere'ye ait bir sertifika sistemi değildir. İngiltere'ye ait olan sertifika sistemi BREEAM'dır. BREEAM, ulaşım, enerji verimliliği, kirlilik, su, yenilik gibi kriterleri dikkate alarak sertifika düzeyini belirler. Avustralya'ya ait Green Star sertifika sistemi de benzer şekilde çevresel etkileri değerlendirerek sertifika seviyesini belirler. Kanada'ya ait SBTool sertifika sistemi ise hava kalitesi, iç mekan, enerji tüketimi gibi kriterleri göz önünde bulundurarak sertifika düzeyini puanlama ile belirler (Erdede, Bektaş 2014: 4). Yeşil bina sertifikaları, çeşitli avantajlar sunmaktadır. Örneğin, ABD'de LEED sertifikasına sahip yeşil binalar, kurumlar vergisi, gelir vergisi, emlak vergisi, alım-satım vergileri gibi vergilerden muaf tutulabilir veya ödenen vergi sonradan iade edilebilir. Maryland Eyaleti'nde yeşil bina sahiplerinin binalarının genel maliyeti üzerinden %8 daha düşük gelir vergisi uygulanırken, New York'ta yeşil bina kullanımını teşvik etmek amacıyla bina sahiplerine vergi indirimleri sağlanmıştır. Vergi teşvikleri kapsamında, yeni binalarda enerji tüketiminin %65'i aşmaması, renovasyon yapılan binalarda ise %75'i aşmaması gibi kriterler aranmaktadır (Ilıcalı 2012: 77).

ABD'nin New York eyaletinde, 2000 yılından itibaren çevreye duyarlı işyeri veya konut inşa edenlere yönelik "yeşil bina kredisi" adı verilen bir vergi teşviki uygulanmaktadır. Bu teşvik, binaların enerji verimliliğini artırmayı, tekrar kullanılabilir malzemelerle inşa edilmesini ve iç hava kalitesinin iyileştirilmesini hedeflemekte olup inşaat endüstrisi gibi geniş bir alanı etkilemektedir. Yasaya göre, enerji kullanımı, malzeme seçimi, iç hava kalitesinin sağlanması, verimli su kullanımı, atık yönetimi, havalandırma, ısı konforu ve verimlilik gibi konularda belirlenen standartlara uyulması durumunda, binaların dış yüzeyleri için metrekare başına 3.75 dolar, iç mekanlar için ise metrekare başına 7.50 dolar vergi indirimi sağlanmaktadır. Bu vergi indirimi, inşaat endüstrisini çevreye duyarlı malzeme ve üretim yöntemlerine yönlendirmekte, insan sağlığını koruma ve enerji tasarrufuna katkı sağlayacak yeni yöntemlerin araştırılmasını teşvik etmektedir (New York's Green Building Tax Credit 2002).

Avustralya, çevreye uyumlu, enerji tasarrufu sağlayan ve kaynakların sürdürülebilirliğini ön planda tutan yeşil binaların toplam binalar içindeki payında %63'lük bir oranla lider konumdadır. Diğer ülkeler arasında ise oranlar şu şekildedir: İrlanda %40, Norveç %30, Hindistan %28, Meksika %27, Brezilya %21, Kolombiya %19 ve Almanya %13 (Dodge Data & Analytics 2018: 20).

Türkiye'de, yeşil binalar için herhangi bir vergi uygulaması bulunmamaktadır. Ancak, 2011 yılında binalardaki enerji performansının düzenlenmesine yönelik bir kanun yürürlüğe girmiştir. Bu kanuna göre, 50 metrekare veya daha büyük inşaat alanına sahip binalarda enerji kimlik kartı bulundurma zorunluluğu getirilmiş ve 10.000 metrekare veya daha fazla inşaat alanına sahip binalarda ise merkezi ısıtma sistemi kullanımı zorunlu hale getirilmiştir. Ayrıca, binalardaki ısı yalıtımı düzenlemeleri için Türk Standardı olan TS 825 "Binalarda Isı Yalıtım Kuralları" ve "Binalarda Isı Yalıtım Yönetmeliği" kabul edilmiştir. Bu adımlarla enerji verimliliği sağlanarak çevreye duyarlı bina yapımı teşvik edilmektedir (Güzelkocar, Gelişen 2019: 84).

2.7.5.2. Gürültü Vergisi

Gürültü kirliliği, günümüzde önemli bir çevre sorunu olarak ortaya çıkmış olup kentsel çevre sorunları arasında son sıralarda yer almaktadır. Özellikle uçakların neden olduğu gürültü, gürültü vergilerinin alınmasına sebep olmaktadır. Başlangıçta birçok uluslararası hava alanı, yerleşim yerlerinden uzak bir konumda inşa edilmiş olsa da, zaman içinde kent nüfusunun artmasıyla birlikte bu hava alanları yerleşim alanlarının içinde kalmıştır. Bu durum, uçakların iniş ve kalkışları sırasında oluşan gürültünün sınırlanmasının önemini gündeme getirmiştir. Uçak gürültüsü vergisi, farklı hava limanlarına göre Avustralya, Japonya, Almanya, Norveç ve İsviçre gibi ülkelerde farklı tutarlarda maktu olarak uygulanmaktadır. Ayrıca, Avustralya, İtalya ve İsviçre gibi ülkelerde inen uçakların gürültü seviyelerine bağlı olarak nispi olarak vergilendirilmesi yöntemi kullanılmaktadır (Jamali 2007: 308).

Gürültü vergileri, demiryolları, trafik gürültüsü, hava yolu gürültüsü, endüstriyel gürültü gibi farklı kategorilere ayrılarak uygulanmaktadır. Örneğin, Hollanda'da trafik sıkışıklığından kaynaklı gürültü ve uçakların iniş-kalkış seslerine yönelik gürültü vergisi uygulanırken, Almanya'da sadece uçakların iniş-kalkış seslerine yönelik vergi uygulanmaktadır. Birçok ülke, uçakların iniş-kalkış sırasında oluşturduğu seslere vergi uygulamaktadır. Vergi matrahı ülkeden ülkeye farklılık göstermektedir. Bazı ülkelerde vergi oranı uçağın iniş-kalkış saatine göre belirlenirken, diğer ülkelerde uçağın ağırlığı dikkate alınarak vergi oranı belirlenmektedir (Maatta 2006: 22-23). Örnek olarak Paris Charles de Gaulle Havalimanı'ndaki uçaklar için vergi, gece ve gündüz iniş-kalkış saatlerine bağlı olarak belirlenirken, Hollanda'da vergiler uçakların iniş sırasına göre uygulanmaktadır (Zuidberg, Veldhuis 2008: 18-20).

Türkiye'de gürültünün önlenmesi için herhangi bir vergi uygulaması bulunmamaktadır. Ancak Gürültü Kontrol Yönetmeliği ile gürültüyü kontrol altına almak hedeflenmiştir. Bu yönetmeliğe göre, Türk ve yabancı ülke tescilli hava taşıtları, havaalanlarımızda iniş ve kalkış yapabilmek için gürültü tazminatı ödeyerek trafiğe açık hale getirilebilmektedir (Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi Yönetmeliği 1986).

2.7.5.3. Turizm Vergisi

Turizmin çevre kirliliği yaratması yanı sıra çevre kirliliğinin turizmi etkilediği bir gerçektir. BM Çevre Programı'nın Akdeniz Eylem Planı'nda yer alan "Mavi Plan" raporlarına göre, 1990 yılında Akdeniz bölgesini 380 milyon turist ziyaret etmiştir. Bu sayının 2025 yılında 760 milyona çıkması beklenmektedir. Bu büyük nüfus artışının belirli bir bölgede yoğunlaşması, su ve enerji kaynakları, ulaşım araçları ve doğal yaşam alanları gibi unsurlar üzerinde olumsuz etkiler yaratmaktadır. Bu nedenle Avrupa Birliği'nin beşinci eylem planında, turizm sektörü öncelikli beş hedef sektörden biri olarak belirlenmiş ve turizmde sürdürülebilir kalkınmanın sağlanması için bina denetiminden su ve atık standartlarının belirlenmesine kadar bir dizi önlem alınması gerektiği vurgulanmıştır (Tremlett 2002).

Turizm vergileri, konaklama, restoranlar, araç kiralama gibi hizmetler sunan endüstrilerde turizm işletmelerine uygulanmakta ve vergi sonrasında turistlere yansıtılmaktadır. Turizm vergileri genel ve özel vergiler olmak üzere iki kategoriye ayrılmıştır. Genel turizm vergileri, turizm hizmetlerine, mal ve hizmet tedarikine ve turizm gelirlerine uygulanan vergileri kapsar. Özel turizm vergileri ise turizm sektöründe faaliyet gösteren endüstrilerden ek olarak alınan vergilerdir. Özel vergiler, turistlerin kullandığı kaynakların tahrip edilmesini önlemek amacıyla kullanılır (Forsyth, Dwyer 2002: 37). Örneğin, İspanya’da konaklama vergisi olarak bilinen %1 oranındaki vergi, tatil köyleri gibi konaklama alanlarından elde edilen gelirler üzerinden alınarak doğal alanların tahrip edilmesini önlemeyi hedefler.

Turizm vergileri ülkeler arasında farklı şekillerde uygulanmaktadır. Avrupa Birliği (AB), Amerika Birleşik Devletleri (ABD) ve Japonya gibi ülkeler, turistik faaliyetlerden kaynaklanan çevresel zararı önlemek amacıyla kısa süreli konaklama faaliyetlerinden elde edilen gelirler üzerinde konaklama vergisi uygulamaktadır. Bu vergi, yerli ve yabancı turistlerin konaklama hizmetleri için KDV'nin dışında belirlenen oranlarda alınmaktadır. Vergi oranları, konaklama yapılan ülkeye göre değişiklik gösterebilir ve genellikle konaklama ücreti üzerinden tahsil edilir (Bozdoğanoglu 2013: 131-132). İspanya'nın Medes Adası'ndaki dalışlar için uygulanan doğal rezerv dalış vergisi ve İtalya'nın Cinque Bölgesi'ndeki sürdürülebilir turizm ve konaklama tesisleri için kullanılan turist sayısını kontrol etmek amacıyla satılan 1, 3, 7 günlük kartlar, çevresel korumayı desteklemek için vergilendirme örnekleri olarak öne çıkmaktadır. Bu vergiler ve kartlar, Medes Adası'ndaki doğal rezervin korunmasını sağlamak ve botanik parklara, piknik alanlarına zarar verilmesini önlemek amacıyla uygulanmaktadır. Aynı şekilde, Cinque Bölgesi'nde turist akışını kontrol etmek ve doğal alanların sürdürülebilirliğini sağlamak için turistlerin belirli sürelerde satın aldığı kartlar üzerinden vergi alınmaktadır (https://www.biodiversity.ru/coastlearn/tourism-eng/tools_et.html, Erişim Tarihi: 26.11.2022). Türkiye’de turizm vergileri çerçevesinde Konaklama Vergisi konusu ilk olarak 2004 yılında gündeme gelmiştir. Daha sonra, 2008 yılında İl Özel İdareleri ve Belediye Gelirleri Kanun Tasarısı'nın Meclis alt komisyonunda ele alınmıştır. Bu tasarıya göre, otel, motel, tatil köyü ve pansiyon gibi tesislerde gerçekleştirilen konaklamalar verginin kapsamını oluşturmaktadır. Ancak, öğrenci yurtları, pansiyonlar, huzurevleri ve koruma evlerinde yapılan konaklamalar bu vergiden muaf tutulmaktadır (Bozdoğanoglu 2013: 131-132).

Türkiye’de 2019 yılında kabul edilen 7194 sayılı kanunla birlikte Konaklama Vergisi adı altında bir vergi yürürlüğe girmiş ancak Covid-19 salgını sebebiyle bu kanunun uygulanması 1.1.2023 tarihinde başlamıştır. Bu bağlamda konaklama hizmeti veren işletmelerden %2 oranında bir vergi alınmaktadır. Konaklama Vergisi uygulanan pek çok ülkede, vergi gelirleri yerel yönetimlere aittir. Türkiye’de de Konaklama Vergisi tasarısı oluşturulurken yerel yönetimlere ait bir gelir şeklinde düzenleme yapılmıştır. Ancak halihazırda uygulanan kanunda Konaklama Vergisi tahsilatını, işletmelerin KDV yönünden bağlı olduğu vergi dairesi yapmaktadır.

2.7.5.4. Gayrimenkul Vergisi

Tarım arazilerinin ve doğal güzelliklere sahip alanların yapılaşma faaliyetleri sonucunda yok olmasını engellemek amacıyla gayrimenkul vergileri ortaya çıkmıştır. Bu vergiler, literatürde arazi kullanım vergisi olarak da adlandırılmaktadır. Ülkeler, verimli tarım topraklarının ve ekolojik dengeyi korumak amacıyla gayrimenkul vergilerini uygulamaya başlamıştır. Vergi uygulamalarının hedefi, tarım sektörünü korumak ve yapılaşmadan kaynaklanan tarım arazilerinin yok olmasını önlemektir. Gayrimenkul vergileri, gayrimenkulün gerçek değeri üzerinden hesaplanmaktadır. Örneğin, ABD tarım arazilerinin yok olmasını önlemek için arazi kullanım vergisi uygulamaktadır. Ancak Türkiye'de Emlak Vergisi Kanunu'nda bu konuyla ilgili bir düzenleme bulunmamaktadır. Bununla birlikte, Türkiye'de Emlak Vergisi'nin %10 oranında "taşınmaz kültür varlıklarının korunmasına katkı payı" olarak uygulandığı 2005 yılından itibaren bilinmektedir (Jamali 2007: 309-310).

2.8. Çevre Vergilerinin İklim Değişikliği Sorununu Önlemedeki Rolü ve Etkinliği

İklim değişikliği, küresel ısınma ve biyolojik denge bozulması gibi faktörler, insan sağlığını tehdit edecek boyutlara ulaşan çevresel sorunlara yol açmıştır. Bu nedenle, akademisyenlerin çevre konularına olan ilgisi artmıştır ve daha temiz ve güvenli bir çevre oluşturmak için önerdikleri yöntemlerden biri çevre vergileridir. Bu öneri, hükümetler ve diğer uygulayıcılar tarafından da benimsenen bir araç olarak kabul edilmiştir (Yıldız 2006).

Çevre vergileri, iklim değişikliğinin önlenmesinde etkili bir araç olarak kullanılarak insanların bilinçlenmesini ve çevreye duyarlılığın artmasını sağlamaktadır. Aynı zamanda çevreye zararlı ürün ve hizmetlerin maliyetlerini yükselterek çevre dostu alternatiflere yönlendirme konusunda önemli bir rol oynamaktadır. Bu sayede çevre dostu teknolojilerin gelişimi teşvik edilmektedir. Çevre vergileri, sadece çevre boyutuyla sınırlı kalmayıp aynı zamanda ülkeler için de önemli bir gelir kaynağı olarak değerlendirilmektedir. Ancak, çevre vergilerinin kullanım alanı konusunda sınırlamaların olduğu, aşırı vergilendirme yapılmaması, ekonomik faaliyetleri engellememesi ve yönlendirme etkisinin kişilerin mali gücüne bağlı olarak farklılık göstermesi gibi eleştiriler ve eksiklikler de bulunmaktadır.

Çevre vergileri, yönlendirici özellikleri sayesinde insanların ekonomik kararlarını etkileyerek çevrenin korunmasına katkıda bulunur. Ayrıca, çevre vergilerinin merkezi yönetim ve yerel yönetimlere mali açıdan kaynak sunma gibi önemli fonksiyonları da vardır. Gelişmiş ülkelerin pek çoğunda çevre vergileri adı altında vergiler bulunmaktadır ve bu vergilerin çoğunluğunda yönlendirici amaç gözetilmekle birlikte mali kaynak yaratma amacı daha ön planda tutulmaktadır. Bu durum, çevre vergilerinin ülke GSYH'sı ve toplam vergi gelirleri içindeki payının zaman içinde artış eğilimi gösterdiği sonuçlarından da anlaşılmaktadır. Çevre vergilerinin iklim değişikliği sorununu önlemedeki rolü ve etkinliği çeşitli başlıklar altında incelenmiştir. Bunlar:

1) Farkındalık rolü

- 2) İklim değişikliğine duyarlılığın artması
- 3) Çevre vergilerinin iklim değişikliğine neden olan zararlı mal ve hizmetlerin maliyetini arttırması
- 4) Tüketicileri ve üreticileri iklim değişikliğine neden olmayan faaliyetlere yönlendirmesi
- 5) Bir mali amaç olarak vergi gelirleri üzerine etkisi
- 6) Sermaye ve işgücü üzerine etkisi, teknoloji üzerine etkisidir.

2.8.1. Farkındalık Rolü

Etkili bir çevre politikasının temelinde, içinde bulunulan zaman dilimine uygun, caydırıcı yasalar ve düzenlemelerle çevrenin korunması yer alır. Bununla birlikte, insanların çevreyi koruyan davranışlar sergilemelerini teşvik etmek için vergilendirme gibi önlemlere de ihtiyaç vardır. Her yerde, doğaya zarar vermeyen ve enerjiyi verimli kullanmayı hedefleyen bir yaşam tarzını çevre bilinci olarak tanımlayabiliriz (Jamali 2007).

Çevresel farkındalığın gelişmiş olduğu ülkeler içerisinde, çevreye uygun üretim ağının teşvik edilmesi için spesifik fiyat politikaları, vergi iadeleri ve vergi indirimleri gibi yöntemler kullanılmaktadır. Uygulanan vergi politika ve teşvikleri ile, çevreye zararı daha az olan teknolojilerin kullanımı teşvik edilmekte ve yaygınlaştırılmaktadır. Bu durum aynı zamanda tüketiciler için de geçerlidir. Vergi teşvikleri, tüketicilerin çevreyi daha az kirleten teknolojileri tercih etmelerini sağlayarak, halkın bu tür ürünleri kullanmasını teşvik etmektedir.

Kirlilik oluştuğundan sonra onu çözmek yerine, çevresel kirlenmeye neden olmadan üretmek ve tüketmek için bilinçli yaklaşımların benimsenmesi önemlidir. Bu bağlamda, çevre bilincinin artırılmasına yönelik vergi politikaları izlenmelidir. Üretim ve tüketim kültürünün çevreye duyarlı şekilde yeniden oluşturulması da gereklidir.

2.8.2. İklim Değişikliğine Duyarlılığın Artması

Gelişmiş ülkelerde uygulanan çevre vergileri, sivil toplum kuruluşlarının ve tüketici faaliyette bulunan grupların çevresel konulara duyarlılığını arttırmış ve bu da çevre bilincinin gelişmesine katkıda bulunmuştur. Tüketiciler, çevre dostu ürünleri tercih etmeye yönlendirilmiştir. Bu çevresel duyarlılık, firmaların üretim tekniklerine yansımış ve rekabet güçlerini artırmak ve pazar paylarını korumak amacıyla çevre dostu ürünler üretmelerini teşvik etmiştir. Bu durum, firmalar için yeni ulusal ve uluslararası fırsatlar yaratmıştır. Ticari açıdan düşünüldüğünde, çevresel düzenlemeler firmalar için zorunlu hale gelmiştir. Çünkü bu düzenlemeleri uygulayan firmalar, uluslararası ticarete çevresel amaçlarla uygulanan ticari engelleri daha kolay aşabilme avantajı elde ederler. Bu sayede, aynı pazarlara yönelen ve ancak bu düzenlemeleri uygulamayan rakip firmalara karşı önemli bir rekabet üstünlüğü kazanarak pazardaki paylarını artırabilir (Gül, Ekinci 2002: 90).

Çevre duyarlılığı konusunda, bireylerden toplumlara, firmalardan kurumlara birçok görev ve sorumluluk vardır. Tüketiciler, çevre dostu ürünlerin vergilendirme sayesinde teşvik edilmesini dikkate değer bulmalıdır. Bu talep, firmaları çevreye duyarlı ürünler üretmeye teşvik edecektir. Çevre kirliliğinin nedeni sayılan ürünleri tüketenler, bu durumun maliyetini de üstlenmek durumundadır. Bunun yanı sıra, önemli olan bir kere çevreyi kirletmek ve sonrasında oluşan maliyeti üstlenmek değil, tüketim kültürünü çevreyi kirletmeden oluşturmaktır. Bu durum, tüketimin sürdürülebilir olmasının temel şartıdır. Üretici durumundakilere, üretim aşaması ve ticaret süreçlerinde çevreyi korumayı teşvik etmek için vergilendirme yöntemleriyle çevresel değerlere önem vermeleri sağlanmalıdır. Bu, çevreye duyarlılığın artırılmasına katkı sağlayacaktır.

Çevrenin korunması için etkili bir hükümetin varlığı önemlidir. Ulusal çevre politikalarının ticaret politikalarıyla uyumlu olması ve çok taraflı çevre anlaşmalarına uyum sağlanması, dış ticaretin çevresel etkilerini azaltma açısından önem taşır.

Çevre dostu teknoloji kullanan firmalara ciddi vergi avantajları sağlanması ve çevreye duyarlı teknolojilerin üretim aşamalarına entegre edilmesi, enerji tasarrufunun ve doğal kaynakların etkin kullanılmasının toplum tarafından benimsenmesine katkı sağlayan çevre vergilerinin önemli bir etkisidir.

2.8.3. Çevre Vergilerinin İklim Değişikliğine Neden Olan Zararlı Mal ve Hizmetlerin Maliyetini Arttırması

Vergiler, ciddi dışsallıkların olduğu durumlarda gerçek fiyatların belirlenmesi için en etkili mekanizma olarak kabul edilir. Bu nedenle vergiler, fiyatların marjinal sosyal maliyeti içermesi için önemli bir katkı sağlar. Pigou tarafından ortaya atılan fikre göre, vergiler, özel ve sosyal maliyet/fayda farklarını giderme ve sosyal optimuma ulaşma amacıyla kullanılabilir. Çevre vergileri, hedeflediği mal veya hizmetlerin fiyat esnekliği hakkındaki varsayım ve verilere dayanır ve bu, çevre vergilerinin planlanmasında önemli bir faktördür. Çevre vergilerinin etkinliğini değerlendirmek için bu varsayım ve veriler, çevresel performansın teşvik edilmesi ve gelir elde etme yeteneğini belirlemekte kullanılır. Fiyat esnekliği (talebin), tüketicilerin fiyat artışlarına karşı gösterdikleri tepkiyi ölçen bir kavramdır. Eğer talep esnekse, fiyatta küçük bir artış bile talepte (ve çevre etkilerinde) büyük bir azalmaya neden olabilir. Benzer şekilde, esnek olmayan bir talepte önemli bir azalmayı sağlamak için fiyatta büyük bir artış gereklidir.

Çevre koruma amacıyla uygulanan çevre vergileri, ülkelerin firmaların üretim maliyetlerini artırarak rekabet güçlerini olumsuz etkileyebilir. Firmalar, kirlilik standartlarına uyum sağlamak için çevre koruma yatırımları yapmak zorunda kalır ve bu da maliyetleri artırır. Ayrıca, üretim kaynaklı kirlilik nedeniyle ödenen çevresel vergi ve harçlar da maliyetleri artıran bir unsur olarak ortaya çıkar. Özellikle kirlilik yoğun sektörler ve doğal kaynak temelli sektörlerde, bu düzenlemelerin rekabet gücü üzerindeki olumsuz etkisi daha belirgin bir hal alır. Firmaların üretim maliyetleri ve dolayısıyla rekabet

güçleri üzerindeki etkisi, çevresel düzenlemelerin uygulandığı ülkeler arasında değişkenlik gösterebilir (Gül, Ekinci 2002: 95).

Sosyal maliyetlerin ekonomik faaliyetlere yansıtılabildiği ölçüde, toplumun refah kayıplarını belirlemek mümkün olacaktır. Sosyal maliyetler, vergi gibi araçlar kullanılarak üretim maliyetine eklenerek piyasa fiyatlarına yansıtıldığında, tüketiciler de bu bedeli ödeyecektir. Eğer piyasa fiyatına çevre kirliliği gibi negatif etkiler yansıtılmıyorsa, özel maliyetler ile sosyal maliyetler birbirine denk olmayabilir. Kirlüten öder prensibi doğrultusunda uygulanan bir materyal vergisi, kirleticiyi kullanan materyalin tam maliyetini ödemeye zorlar ve aynı zamanda kirliliği azaltma yönlü teşvikler sağlar.

2.8.4. Tüketicileri ve Üreticileri İklim Değişikliğine Neden Olmayan Eylemlere Yönlendirmesi

Çevre konularına duyarlılık, özellikle gelişmiş ülkelerde tüketici grupları ve sivil toplum örgütlerinin çevre bilincini artırarak, tüketicileri çevre dostu ürünleri tercih etmeye teşvik etmiştir. Tüketici tercihlerindeki çevre duyarlılığı, firmaların üretim tekniklerine yansımış ve bu da firmaları çevreye duyarlı ürünler üretmeye yönlendirmiştir. Bu faaliyet, firmalar için rekabet güçlerini ve pazar paylarını artırmak adına ulusal ve uluslararası yeni fırsatları beraberinde getirmiştir. Ticari açıdan düşünüldüğünde, çevresel düzenlemeler firmalar için zorunlu hale gelmiştir. Çünkü bu düzenlemeleri uygulayan firmalar, uluslararası ticarete çevresel amaçlarla uygulanan ticari engelleri daha kolay aşabilirler. Bu şekilde, aynı pazarlara yönelen ve söz konusu düzenlemeleri uygulamayan rakip firmalara karşı önemli bir rekabet avantajı elde ederek pazar paylarını artırabilirler (Gül, Ekinci 2002: 92).

Vergi farklılaştırmaları ve vergi indirimleri, tüketici ve üretici birimlerini çevreye zarar vermeyen eylemlere yönlendirmek açısından önemli bir rol oynamaktadır. Çevreyi olumsuz etkileyen malzemelerin daha yüksek vergilendirilmesi, diğerlerinin ise daha düşük vergilendirilmesi, çevre üzerinde daha az kirlilik yayan üretim birimlerine geçişi hızlandıracaktır. Bu vergi politikaları, çevre dostu üretim ve tüketim modellerini teşvik ederek sürdürülebilir bir gelecek için önemli bir adımdır.

Küresel iklim değişikliğinden kaçınmak için, yeni enerji kaynaklarının geliştirilmesi büyük önem taşımaktadır. Bu doğrultuda, enerji ve ısı kullanımını birleştiren, karbon salınımlarını %60 ila %80 oranında azaltabilen ve verim açısından daha üstün enerji alternatifleri üreten yeni teknolojilerin geliştirilmesine odaklanılmaktadır. Yenilenebilir enerji ve üretim teknolojilerinin hızla benimsenmesini sağlayan politikaların önemi, özellikle vurgulanmaktadır. Bu teknolojilerin arkasındaki temel itici güç, vergi teşvikleri aracılığıyla ekipman tesisatı, elektrik üretimi ve benzeri alanlarda sağlanmaktadır. Teknolojiler pazarda yer edindikten sonra, teşvikler aşamalı olarak kaldırılabilir. Bu sayede, gelecek yüzyılda dünya enerji ihtiyacının büyük bir bölümü güneş enerjisi, rüzgar ve diğer yenilenebilir kaynakların enerjiye dönüştürülmesiyle karşılanabilecektir (Doğan 2005: 69).

Yeni nesil araçlara teşvik sağlanarak çevre kalitesinin iyileştirilmesi hedeflenirken, eski ve kirletici araçların kullanımı yüksek motorlu taşıt vergileriyle engellenir. Aynı zamanda, çevreye daha az zarar veren yeni nesil araçlar daha düşük vergilendirme politikalarıyla teşvik edilir. Bu sayede, çevre dostu araçların tercih edilmesi teşvik edilirken, kirletici araçların kullanımı azaltılır.

Karbondioksit emisyonlarına yönelik vergilendirme, kömürden elde edilen elektriğin maliyetini artırarak güneş enerjisine dayalı elektriği ulusal ve uluslararası düzeyde ekonomik olarak daha avantajlı hale getirebilir ve aynı zamanda küresel iklim değişikliğiyle mücadeleye katkı sağlayabilir. Benzer şekilde, ana ormanlardan elde edilen kerestelerin elde edilme sürecinde biyolojik çeşitliliğe verilen zararlar da dikkate alınarak fiyatlandırılma yapılırsa, sürdürülebilir süreçle üretilen keresteler ulusal ve global pazarlarda daha çekici bir konuma gelecektir (Haas vd. 2002: 56).

2.8.5. Bir Mali Amaç Olarak Vergi Gelirleri Üzerindeki Etkisi

Çevre vergileri, diğer politika araçlarına nazaran birçok durumdan olumsuz dışsallıkları önlemede avantajlı bir rol oynar. Bu vergiler, küresel ortak mallara zararlı hizmet ve ürünlerin maliyetlerini, bu ürün fiyatlarının içerisine dahil ederek içselleştirir. Aynı zamanda ekonomik birimleri çevreyi kirletici faaliyetlerden uzaklaşmaya teşvik eden maliyet etkin bir araç olarak işlev görür. Çevre vergileri, çevreyi kirleten eylemlerin maliyetini artırarak üreticilerin çevreye duyarlı üretim yöntemlerine yönelmelerine olanak tanır ve küresel ortak malların finansmanı için kullanılacak gelir kaynağını oluşturur.

OECD ülkeleri içinde, çevre vergileri uygulamalarından elde edilen gelirler çoğunlukla bu ülkelerin GSYH'nın yaklaşık %2'si, ayrıca toplam vergi gelirlerinin %6'sı civarında yer almaktadır. Danimarka, çevre vergilerinin GSYH içinde en yüksek paya sahip olduğu ülke konumunda olup, Güney Kore, Yunanistan, Portekiz ve Türkiye bu ülkeyi takip etmektedir. Diğer ülkelerde çevre vergilerinin GSYH'a göre daha yüksek bir pay içermesi, vergi sistemlerinde yakıt üzerinden alınan vergilerin payından kaynaklanmaktadır. Ancak, Danimarka ve Hollanda gibi ülkeler, karbon vergisi gelirlerini vergi indirimleri ve belirli fon ve programlara tahsis ederek yeniden dağıtıcı bir işlev gösterirken, genellikle OECD ülkeleri içerisinde karbon vergilerinden elde edilmiş olan gelirler genel bütçeye aktarılmaktadır (Vural 2007).

2.8.6. Sermaye ve İşgücü Üzerine Etkisi

Çevre korumasına yönelik geliştirilen çevre vergileri, çevresel mal ve hizmet piyasalarının gelişimine katkıda bulunmaktadır. Eko-endüstri ürünleri olarak adlandırılan bu ürünler, hava, su, toprak ve gürültü kirliliğini önlemeye, ölçmeye, sınırlamaya veya onarmaya ve çevre üzerindeki riskleri ile kaynak kullanımını minimize etmeye yönelik ürünlerdir. Bu ürünlere örnek olarak, su, toprak ve hava kirliliğini engelleyici filtreler ve teçhizatlar, izleme cihazları, atık su arıtma sistemleri, katı atık bertarafı ve geri dönüşüm teçhizatları, mühendislik ve danışmanlık hizmetleri sayılabilir. Eko-endüstri ürünleri, dünya piyasalarında önemli bir pazar oluşturmaktadır. Bu pazar, çevresel düzenlemelerin sıkılaşmasıyla

birlikte sürekli büyümektedir ve 1996 yılında 450 milyar dolarlık bir ticaret hacmine ulaşmıştır. Uluslararası piyasalarda eko-endüstri ürünlerinin gelişimini dikkate aldığımızda, bu sektörde faaliyet gösteren firmalar için önemli fırsatlar ortaya çıkacağı söylenebilir (Gül, Ekinci 2002: 96).

Eko-endüstri ürünlerinin ilerlemesi, işgücü ve istihdam yapısında değişikliklere ve sermayenin yeni iş sektörlerine yönelmesine sebep olabilir.

2.8.7. Teknoloji Üzerine Etkisi

Çevre vergileri, devletin yasaklayıcı ve denetleyici tedbilerine nazaran (örneğin karbon salınımı yapan bir firmanın kapatılması veya sıkı tedbirlere maruz bırakılması gibi), kirleticileri piyasa sinyallerine (örneğin artan maliyet) uyum sağlama konusunda serbest bırakır. Bireysel üretici veya tüketiciler, artan maliyetlere nasıl uyum sağlayacakları konusunda kendi kararlarını verecektir.

Örnek olarak karbon vergisini alırsak, farklı fabrika ölçeklerinde kirliliği kontrol etme amaçlı araçların kullanılmasına, bazı fabrika ölçeklerinde üretim yöntemlerinin değiştirilmesine veya bazılarında ise ürünlerin atığı daha az bir biçimde oluşturacak şekilde yeniden oluşturulmasına yol açabilir. Çevre vergileri, kanuni düzenlemelerin aksine, piyasanın güçlü yönlerini korur ve fiyatları bir eylemin gerçek maliyetini yansıtacak şekilde oluşturarak piyasanın işleyişini iyileştirmeye yardımcı olurlar.

Almanya'da, çevreyi koruma ilkesiyle ekonomik gelişmeyi sağlayan çalışma grupları oluşturulmuştur. "Çevre Bilimsel İlkelerine Dayalı Ekonomik Çalışma" adıyla faaliyet gösteren bu grup, çevre kirliliğini azaltmayı hedefleyen ekonomik projeler geliştirmektedir. Bu projelere uygun şekilde faaliyet gösteren üreticiler, daha az kirletici ve düşük maliyetli ürünler üretebilmektedir. Bu ürünler, "Eko" ibaresiyle piyasaya sürülmektedir (Er 2008).

Eğer çevre kirliliği sebebiyle ortaya çıkacak olan refah kaybı piyasa fiyatları içerisine yansıtılmazsa, toplumsal maliyetin özel maliyete yaklaşabileceği ifade edilebilir. Dünyada, Eko-Teknoloji yöntemi kullanılarak çevre kirliliğinden kaynaklanan toplumsal maliyetleri en aza indiren ve üretim fırsatlarının yenilenmesiyle istihdam sağlayan örnek olarak verilebilecek çalışmalar mevcuttur. Örneğin Almanya, çevre koruma ile ilgili ekonomik faaliyet ve durumlar üzerine çalışmalar yaparak etkin sonuçlar elde etmeye çalışmaktadır.

2.9. İklim Değişikliğini Önlemede Çevre Vergilerine Getirilen Eleştiriler

Çevre vergilerine yönelik eleştirileri, küresel ölçekte kullanım alanlarının sınırlı olması, küresel bir vergi düzenlemesi standardının eksikliği nedeniyle çevreyi aşırı kirleten sektörlerle yeterince etkili vergilendirme yapılamaması, ekonomik faaliyetleri engellemede yetersizlik veya eksiklik göstermesi ve farklı ekonomik durumlarla karşılaşan bireylerin etkilerini giderememesi şeklinde dört ana başlık altında özetlemek mümkündür (Gül, Ekinci 2002: 98).

2.9.1. Kullanılabileceği Alanın Sınırlı Olması

Çevre vergilerinin uygulanmasıyla ilgili birçok engel ve sorun bulunmaktadır. Çoğu vergi önerisinin uygulanabilmesi için etkili, yaptırım gücü olan ve meşru kabul edilen küresel bir otorite kurulması veya görevlendirilmesi gerekmektedir. Bu yetkilendirme, uluslararası bir anlaşmaya dayanan küresel katılım ile onaylanmalıdır. Çevre vergilerinin ulusal düzeyde tahsil edilip küresel organizasyonlara aktarılması günümüzde daha gerçekçi bir öneridir. Ancak bu durumda bile, ulusal düzeyde güçlere ve etkin bir sistemin işleyişini sağlayacak mekanizmalara ihtiyaç duyulmaktadır. Her iki senaryoda da, çevre vergisi uygulamasının başlaması küresel yetkilere sahip bir kuruluşun ortaya çıkmasına ve ulus devletlerin egemenliklerini bu organizasyona devretmelerine yol açacaktır. Bu olasılık, günümüzde ülkelerin çevre vergilerine karşı çıkma gerekçelerini destekleyebilecek bir argüman olarak kullanılabilmektedir.

Çevre vergilerinin dünya genelinde uygulanması, kayıt dışı ekonominin büyümesine zemin hazırlayabilir. Bu tür vergilerin küresel ölçekte aynı tarz ve etkinlikte uygulanması gerekmektedir. Vergi uyumlaştırması yetersiz olduğunda, vergi yükü dengesiz bir şekilde dağılarak ülkeler ve bölgeler arasında eşitsizliklere neden olabilir. Çevre vergilerinin etkili bir şekilde uygulanabilmesi için kapsamının mümkün olduğunca geniş olması önemlidir. Bu amaçla, gelişmiş ülkelerin çevre vergisi uygulamalarını desteklemesi gerekmektedir. Ancak, çoğu çevre vergisi uygulaması gelişmiş ülkelerin çıkarlarıyla çelişebilir. Bu sorun çözülse dahi, global düzeyde uygulanacak bir çevre vergisi son derece karmaşık bir yapıya sahip olacaktır ve bu nedenle global ekonomik büyüme üzerinde olumsuz etkisi olabilir. Uygulanacak çevre vergilerinin karmaşıklığı, global katılımı azaltabilir ve kayıt dışı ekonominin büyümesine yol açabilir.

Birçok ülke çevre vergilerini, zararlı büyüme belirtileri ortaya çıktığında gelir elde etme gayesiyle geliştirmiştir. Ancak uygulamadaki bu çevre vergisi politikası genellikle mikro ölçekte uygulanma imkanı bulur, yani bu politikalar, bireysel politiklardır. Uygulanmakta olan bu politikalar yerine, uluslararası ölçekte kaynakların verimle şekilde kullanılmasını sağlayan ve bu kaynakları zenginleştiren çevre vergisi uygulamalarına ihtiyaç vardır (Topçuhasanoğlu 1999: 60).

2.9.2. Aşırı Vergileme Yapılamaması

Dünya genelinde belirli standartlara sahip çevre koruma vergileri oluşturulmadığı ve uygulanmadığı için, çevreye zarar veren sektörlerin aşırı vergilendirme yöntemiyle çevrenin korunması sağlanamamıştır.

İklim değişikliğine sebep olan sektörlerin aşırı vergilendirilmesi, küresel ekonomilerde olumsuz sonuçlara neden olabileceği ve politik açıdan büyümeyi ve kalkınmayı etkileyebileceği için uygulanmamaktadır. Bu durum, küresel çevre vergilerinin oluşturulamamasının temel nedenlerinden

biridir. Aşırı vergileme yöntemiyle, çevreye duyarlı yeni teknolojilere geçişi teşvik etmek veya halk sağlığı açısından bu sektörlere yaptırımlar uygulamak zorluğu ortaya çıkar (Gül, Ekinci 2002: 99).

2.9.3. Yönlendirici Etkisinin Birey ve Firmaların Mali Gücüne Göre Farklı Olması

Çevre vergileri, insanların ekonomik kararlarını etkileyerek çevrenin korunmasına katkıda bulunur. Bu vergiler, çevreye duyarlı teknolojilerin teşvik edilmesini sağlar. Ancak, bu teknolojilerin yüksek maliyetleri, maliyetleri artırır ve vergi teşviklerine rağmen ürün fiyatlarının eski teknolojilere göre daha yüksek olmasına neden olur. Sonuç olarak, düşük gelirli bireyler, ya çevre üzerinde olumsuz etkileri olan ürünleri kullanmaya devam eder ya da fiyat avantajı sebebiyle eski teknolojilere yönelirler(Yıldız 2006).

2.9.4. Yetersiz Vergilemenin Zararlı Ekonomik Faaliyetleri Engelleyememesi

Mevcut çevre vergileri ve politika araçları, karbon salınımı ve ürünlerde uygulanan standartlarla ilgili yöntem ve uygun teknolojilerin kullanılması amacıyla ekonomik faaliyetler sonucunda uygulanmaktadır. Çevre kirliliğine karşı önleyici çevre vergileri ve uygulamalarının, kirliliği azaltma yönünde bir yönlendirme yapması gerekmektedir. Ancak, uygulanması gereken çevre vergilerinden bazılarının yetersizliği sebebiyle, çevre üzerinde olumsuz etkileri olan ekonomik faaliyet ve uygulamaların engellenmesi veya azaltılmasında etkili olamayabileceği görülmektedir (Er 2008).

Örnek olarak, dizel araçların kurşunsuz benzinle çalışan araçlara kıyasla daha fazla çevre kirliliği yarattığı bilinmektedir. Ancak, kurşunsuz benzin için uygulanan vergilerin motorin için uygulanan vergilere göre daha yüksek olduğu görülmektedir. Bu durumu engellemek amacıyla birçok ülke, motorinin litre fiyatını kurşunsuz benzinin litre fiyatından daha yüksek tutmak için, daha yüksek oranlarda vergi yöntemlerine başvurmaktadır.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

ÇEVRE VERGİLERİ: SEÇİLİ AVRUPA BİRLİĞİ ÜLKELERİ VE TÜRKİYE UYGULAMALARI

Çevre kirliliği konusunun dünya gündemine gelmesiyle birlikte, ülkeler hem küresel kaygılar hem de artan tüketici baskılarıyla karşı karşıya kalarak yasal düzenlemelerde değişiklikler yapma eğilimindedir. Çevre politikaları, başlangıçta kirliliği azaltma odaklı iken, daha sonra önleyici politikalara dönüşmüş ve son olarak sürdürülebilir kalkınma ilkesi çerçevesinde çevre ile ekonomi arasındaki uyum noktasına ulaşan politikalara yönelmiştir (Özsoy 2008).

Çevre koruma bilincinin artmasıyla birlikte, tüm ülkeler belirli bir sorumluluğa sahip olmuş ve çevre sorunlarının önemini kavramışlardır. Bu nedenle, çevre konularında araştırmalar yapabilen kuruluşlar meydana getirerek, ulusal çevre politikaları oluşturmaya başlamışlardır. Bazı ülkeler ise bu konudaki çalışmalarını tamamlamış ve çevre konusunda örnek bir konum elde etmişlerdir.

3.1. Dünyada Çevre Politikaları ve Çevre Vergileri ile İlgili Gelişmeler

Su ve hava gibi ortamların hareket halinde olması ve kirlenmesi, kaynakların bilinçsiz bir şekilde kullanılması gibi sebeplerden ötürü, bu sorunların ulusal düzeyde değil küresel ölçekte ele alınması gerekliliği durumu ortaya çıkmıştır. Bu nedenle, çevre kirliliği konusundaki hassasiyet, uluslararası ve hatta uluslararası bir nitelik kazanmıştır. Çevre kirliliği, türlerin yok olması, kaynakların tükenmesi, Üçüncü Dünya ülkelerinde açlık ve Batılı ülkelerde yaşam koşullarının zorlaşması gibi sonuçları beraberinde getirmektedir.

Ülkeler arasında çevresel düzenlemelerin katı bir şekilde uygulanmasıyla uygulanmaması arasında üretim maliyetleri nedeniyle rekabet sorunları ortaya çıkabilir. Bu durum, ABD, Çin, Avusturya, Kore, Brezilya, Endonezya, Hindistan gibi ülkelerin Kyoto Protokolü'nü imzalamamasının temel nedenidir. Bu durumda, çevresel önlemler alan ülkeler, dışsal maliyetleri karşılamak zorunda kalırken, diğer ülkeler düşük maliyetli üretim avantajıyla pozisyonlarını koruyarak, üretimlerin Çin, Brezilya, Hindistan gibi ülkelere kaymasına neden olmaktadır (Mutlu 2006: 19).

ABD'nin çekincesi nedeniyle etkinleştirilemeyen Kyoto Protokolü, G8 toplantılarının en önemli tartışma konularından biridir. ABD devlet başkanının ifadesinde, sanayicilere yüksek maliyetleri olduğunu belirtmesi, çevreye duyarsız bir sanayi politikasının benimsendiğini göstermektedir. Ancak 2005 yılında İskoçya'da gerçekleştirilen toplantıda, ABD'nin bu konudaki tutumunun daha olumlu hale geldiği ve Kyoto Protokolüne uyma sözü verdiği, çevre açısından umut verici bir gelişmedir (Acar 2006: 222).

Gelişmekte olan ülkelerin karşılaştığı sorunlardan bir tanesi dış borçlardır. Bu ülkeler, borç ödemeleriyle mücadele ederken, yabancı sermaye girişi ve atık ithalatı gibi konularda baskı altında kalmaktadır. Örnek olarak, Japonya, çevreye zarar veren bir sektör olan bakır eritme faaliyetinin Filipinler'de gerçekleştirilmesi için bu ülkeye borç vermiş ve tesisi kendi kurmuştur. Bu tesis aracılığıyla üretilmiş olan bakır Japonya'ya gönderilirken, arsenik ve ağır metal atıkları Filipinler'de bırakılmakta ve bu ülke, tesisin kurulumu için aldığı bu borcu ödemek durumundadır (Mutlu 2006:21).

ABD'de çevre ile ilgili vergilerin GSYH içerisindeki payı %0,66'dan başlayarak Danimarka'da %4,0'a kadar değişmektedir. 1995-2014 yılları arasında, birkaç ülke dışında çevre vergilerinin GSYH içerisindeki payı genellikle azalmıştır. Bu durumun sebepleri arasında reel vergi oranlarının düşmesi, yüksek enerji fiyatları ve vergilerin akaryakıt kullanımını azaltması ile petrol fiyatlarındaki dalgalanmalar etkili olmuştur (OECD 2018a: 102).

Hindistan ve Güney Kore, 2018 yılında kömür vergilerini artırmıştır. Hindistan, kömür satışlarından alınan vergiyi 1,6 Dolar (200 INR/ton) seviyesine yükseltmiştir (IISD 2018: 1). Ancak 1 Temmuz 2017 tarihinde Mal ve Hizmet Vergisinin (GST) yürürlüğe girmesiyle birlikte kömür satışından aynı oranda GST alınmaya başlanmıştır. Ancak bu değişiklikte birlikte vergi artık Ulusal Temiz Enerji ve Çevre Fonu'nu finanse etmek veya Ganj nehri gibi diğer çevresel amaçlar için değil, eyaletlerin artan bütçe açıklarını finanse etmek amacıyla kullanılmaktadır (Soman vd. 2019: 3). Ülkede yapılan araştırmalar, kömür vergisinin hava kirliliğinden kaynaklı ölümleri ve CO2 emisyonunu önemli ölçüde azaltabileceğini ortaya koymaktadır. Güney Kore, hala dünyanın dördüncü büyük kömür ithalatçısı konumunda olmasına rağmen, temiz enerji hedeflerine yönelik olarak kömür vergisini (çelik ve çimento gibi enerji yoğun sektörler hariç) 2019 yılında 36 KRW/kg'den 46 KRW/kg'ye (40 Dolar) yükseltmiştir (OECD 2018a: 28). Ne yazık ki, kömür halen doğal gaz ve yenilenebilir enerjiye göre daha uygun maliyetli bir seçenek olarak öne çıkmaktadır (EIA 2018, 15). Kömür vergisi, 20 dolar/ton karbon vergisi ile birlikte uygulanmasına rağmen, fiyatlandırılmayan emisyonlar dikkate alındığında, daha etkili ve kapsamlı reformlara olan ihtiyaç açık bir şekilde görülmektedir (OECD 2018b: 107).

Güney Afrika, uzun süren tartışmaların ardından 1 Haziran 2019 tarihinden itibaren 120 Rand/ton CO2 (8 Euro) karbon vergisi uygulamaya başlamıştır. Ancak sektöre bağlı istisnalar nedeniyle etkin oran, sektöre göre değişerek 6 ile 54 Rand/ton arasında değişmektedir (Darby 2019: 1).

Güney Afrika, Nisan 2018'den itibaren çevre kirliliğiyle mücadele amacıyla plastik poşet vergisini %50 oranında artırmıştır. Büyük yerleşim alanlarında artan çevre kirliliği sorununa çözüm olarak, 2004 yılında başlayan ve 3 sent olarak uygulanan vergi, 2018 yılında aşamalı olarak %50 artırılarak 6 sentten 12 sente çıkarılmıştır. Bu önlem sayesinde yıllar içinde tüketilen plastik poşet sayısı önemli ölçüde azalmıştır, örneğin 2013-2017 döneminde 2,51 milyardan 2,00 milyar poşete düşmüştür (Businesstech 2019: 1).

Güney Afrika, uzun süren tartışmaların ardından 2010 yılından itibaren karbon vergisi konusunda adımlar atmış ve 1 Haziran 2019 tarihinden itibaren 120 Rand/ton CO₂ (8 Euro) oranında bir vergi uygulamaya başlamıştır. Bununla birlikte, bazı istisnalar nedeniyle etkin vergi oranı sektöre bağlı olarak 6-54 Rand/ton arasında değişmektedir (Darby 2019: 1).

Kanada'da, eyaletlerin 20 dolar/ton (her yıl 10 dolar artışla, 2022'den itibaren 50 dolar/ton) karbon vergisi uygulama seçenekleri mevcuttur. Bu çerçevede, Nisan 2019'dan itibaren dört eyalet (Manitoba, Saskatchewan, Ontario ve New Brunswick) karbon vergisi uygulamaya başlamıştır (Government of Canada 2019: 1).

2017 yılında, Çin dünyanın en büyük karbon piyasasını oluşturma konusunda önemli bir adım atmıştır. ETS (Emisyon Ticareti Sistemi) uygulaması ilk olarak 2013 yılında yedi pilot bölgede başlamış olup (bu pilot bölgeler arasında büyük şehirlerden Pekin ve Şanghay da bulunmaktadır), 2017 yılı sonunda ise ülke geneline yayılmıştır (Harvey, Hu 2017: 1). Başlangıçta enerji üretimi endüstrisinde (26,000 ton ve üzeri emisyonlara sahip olan, toplam emisyonları 3 milyar tonu aşan 1700 şirket gibi) en iyi kayıt tutulan sektörde faaliyete geçirilen sistem, daha sonra petrokimya, kimyasallar, inşaat malzemeleri, demir, çelik, çimento ve alüminyum sektörlerini de kapsayacak şekilde genişletilecektir (Xinhua 2017: 1).

OECD genelinde, karayolu taşımacılığında kaynaklanan emisyonların büyük çoğunluğu mutlaka vergilendirilmekte olup, bu alandaki vergi oranları oldukça yüksektir. Karayolu taşımacılığı, çevre vergilerine en büyük katkıyı sağlamaktadır (OECD 2018a: 1-3). Diğer sektörlerde (diğer taşımacılık, sanayi, tarım, ısınma, elektrik üretimi) vergi oranları genellikle düşük seviyelerde bulunmakta ve yakıt türüne bağlı olarak önemli ölçüde farklılık göstermektedir. Kömür gibi karbon emisyonunun neredeyse yarısını oluşturan yakıtlar, hala düşük seviyelerde (5 Euro/tCO₂'nin altında) vergilendirilmektedir (UN 2018: 1). Bu nedenle, ülkelerin karbon ve diğer dışsal maliyetleri vergi oranlarıyla uyumlu hale getirmek için öncelikle düşük vergilendirilen sektörlerin ve yakıtların vergi oranlarını kademeli olarak artırması gerekmektedir. Gerçekten de, çevresel maliyetleri yakıt fiyatlarıyla uyumlu hale getirmenin bir yolu, düşük vergilendirilen yakıtlardan alınan spesifik vergileri artırmaktır (OECD 2018a: 28).

Çalışmanın bundan sonraki bölümlerinde çevre vergileri üzerine seçili Avrupa Birliği (AB) ülkeleri ve Türkiye uygulamaları ayrıntılı bir şekilde incelenecektir.

3.2. Avrupa Birliği Uygulamaları

Avrupa Birliği (AB) ülkelerinde çevre konusunda daha hassas davranılması, çevre ile ilgili önemli miktarda veri bulunması sebebiyle çalışmanın bu bölümünde AB ülkelerinde uygulanan çevre politikalarının ve çevre vergilerinin üzerinde detaylı bir şekilde durulacaktır. Bu başlık altında öncelikle AB'de çevre politikalarının ve çevre vergilerinin yasal zemini ve gelişimi ele alınacak, daha sonra seçili

AB üye ülkelerindeki çevre vergileri uygulamaları incelenecek, son olarak Danimarka, İsveç, Norveç, Almanya, Fransa ve Hollanda'da uygulanan çevre vergileri hakkında ayrıntılı bilgi verilecektir.

3.2.1. Avrupa Birliği'nde Çevre Politikalarının ve Çevre Vergilerinin Yasal Zemini

Dünya çapındaki çeşitli kuruluşlar, çevre sorunlarının küresel bir kamusal mal olduğu gerçeğinden yola çıkarak politikaların etkili olabilmesi için öncülük yaparak politikalar üretmekte ve uygulamaktadır. Bu bağlamda, AB'nin çevre politikalarıyla birlikte, dünya genelindeki kuruluşlar önemli bir rol oynamaktadır.

AB'nin uluslararası alanda çevre konularında öncü bir rol oynamasının birçok nedeni bulunmaktadır. Özellikle çevresel gereksinimlerin kalkınma programlarına entegrasyonu büyük bir öneme sahiptir. Çünkü Üçüncü Dünya'nın birçok sorunu aslında çevre sorunlarıyla ilgilidir. Bu nedenle, etkili bir şekilde kalkınma sorunlarını ele almak için çevrenin korunması ve iyileştirilmesi, sürdürülebilir ekonomik büyüme için gerekli koşulların yaratılmasına odaklanan politikalar öncelikli olarak kabul edilmektedir (EC 1987: 13). AB'nin asıl amacı, birliğe üye ülkeler içerisinde siyasi, kültürel ve ekonomik bütünleşmeyi teşvik etmek ve mal, hizmet, işgücü ve sermayenin serbest dolaşımını sağlamaktır. Ancak, AB'nin çevre ile ilgili konularda ilgili olmasında ekonomik etkenlerin etkili olduğunu söylemek mümkündür.

Fosil yakıtların enerji üretiminde kullanılması, uygun olmayan arazi kullanımı ve peyzajların zarar görmesi, kimyasalların yanlış kullanımı ve tarımsal atıkların kontrolsüz bir şekilde bertaraf edilmesiyle su kaynaklarının kirlenmesi ve doğal yaşama zarar verilmesi, ulaşımın çevreyle etkileşimi, turizmin çevre üzerindeki etkisi ve çevrenin turizm üzerindeki etkisi gibi konular, özellikle Avrupa'nın doğal ve mimari mirasının kalitesini koruma ve iyileştirme ihtiyacı göz önüne alındığında büyük bir kaygı konusu haline gelmiştir (EC 1987: 11-14).

Küresel niteliğe sahip olan çevresel ve ekonomik sorunların birbirine bağımlılığı, ortak hareket edilmesini gerektirerek ortak politikaların oluşturulmasını ve uygulanmasını sağlamıştır. Çevre politikalarının tasarlanmasında başlangıçta kontroller, düzenlemeler ve standartlar gibi hukuki araçlar önemliyken, uluslararası çevre konferanslarının ardından çevre sorunlarının sıkça gündeme gelmesi politika araçlarının da tartışılmaya başlanmasına yol açmıştır. Hukuki düzenlemelerin yeterince caydırıcı olmadığı fark edilmesi, "kirleten öder", önleme, kaynakta düzeltme gibi prensiplerin öne çıkmasını sağlamış ve vergi, resim, harç, ücret gibi teşvik edici ve gelir sağlayıcı araçların geliştirilmesine yol açmıştır.

Avrupa Birliği'ndeki çevreyle ilgili gelişmeler, 1970'li yıllardan sonra ortaya çıkmıştır. 1957 yılında imzalanan Roma Anlaşması, ekonomik faaliyetlerin uyumlu bir şekilde yürütülmesini hedeflemekte olup çevresel düzenlemelere yer verilmemiştir. Ancak Avrupa Tek Senedi'nin yürürlüğe girmesiyle birlikte, kurucu anlaşmanın tamamlayıcısı niteliğinde olan çeşitli anlaşmalarda çevreyle ilgili

hükümler bulunmamış, çevresel kararlar Roma Anlaşması'nın 100. ve 235. maddelerinde rekabeti düzenleyen hükümler temelinde alınmıştır. 1960 ve 1970'li yıllarda artan çevre bilinci, Avrupa Birliği'nde dikkat çekmiş ve 1971 yılında gerçekleştirilen Bakanlar Kurulu Konseyi'nde çevre konuları gündeme gelmiştir. 1972'de ise Stockholm'da gerçekleşen Birleşmiş Milletler İnsan ve Çevre Konferansı'nın ardından çevreyle ilgili düzenlemelere yer verilmiştir (Jordan 1998: 16-17; Çokgezen 2007: 92).

1960'lı yılların sonlarında, dünya genelinde ekonomik büyümenin çevre üzerindeki olumsuz etkileri ilk kez gözlemlenmeye başlamıştır. Çevre kirliliğinin artması ve zamanla insan sağlığı ile birlikte ekonomik gelişmeyi olumsuz etkilemesi gerçeği, yalnızca ekonomik kalkınmaya odaklanmanın artık mümkün olmadığı fikrini ortaya çıkarmıştır. Kirliliğin neden olduğu zararların açık bir şekilde ortaya çıkması, bireysel farkındalığın zamanla ülkeleri çevre politikaları belirlemeye yönlendirmiştir. Bu düşüncelerden hareketle, ekonomik büyümenin çevreye olan olumsuz etkilerini azaltma ve önleme amacıyla önlemlerin geliştirilmesi gündeme gelmiştir. 1972 yılında Birleşmiş Milletler tarafından Stockholm Konferansı düzenlenmiş ve bu konferansla birlikte BM Çevre Programı oluşturulmuştur. Bu program, ortak çevre politikalarına öncülük eden bir girişim olarak önem taşımaktadır. Ayrıca, Roma Kulübü tarafından hazırlanan "Büyümenin Sınırları" adlı rapor, Avrupa Birliği'nin çevre politikalarının temelini oluşturmuştur (Meadows vd.1972).

Avrupa Birliği içinde, çevre konularında güvenilir ve bağımsız bilgi sağlamak, çevrenin korunmasına destek olmak amacıyla 1990 yılında Avrupa Çevre Ajansı (European Environment Agency – EEA/AÇA) resmi olarak kurulmuştur. Kopenhag merkezli olarak 1994 yılında faaliyete geçen AÇA, Avrupa Birliği Konsey Tüzüğü'ne göre oluşturulmuştur. AÇA'nın üye ülkeleri arasında 28'i Avrupa Birliği üyesi olan 32 ülke bulunmaktadır. Bu ülkeler arasında İzlanda, Norveç, Türkiye, İsviçre, Arnavutluk, Bosna-Hersek ve Makedonya da yer almaktadır. Türkiye, AÇA'ya tam üye olarak 1 Mayıs 2003 tarihinde katılmıştır. AÇA, iklim değişikliği ve çevre konularında elde ettiği verileri, Avrupa Çevre Bilgi ve Gözlem Ağı (The European Environment Information and Observation Network - EIONET) adlı kurumsal ağ üzerinden kullanıcılara sunmaktadır. Ayrıca, biyoçeşitlilik ve çevre koruma ajansları ile bilgi paylaşımı gerçekleştirmekte, bu bilgiler Avrupa'da alınan çeşitli önlemlere destek olacak şekilde düzenlenmiştir. Avrupa kirletici emisyonları haritası, ozon haritası, sera gazı veri tabanı, çevresel teknoloji haritası gibi ağlar aracılığıyla elde edilen bilgiler, çeşitli paydaşlar tarafından kullanılmaktadır. Bu paydaşlar arasında Avrupa Parlamentosu, Avrupa Konseyi, Türkiye, iş dünyası, hükümetler, akademik kuruluşlar ve sivil toplum örgütleri bulunmaktadır. EIONET'teki her konu başlığı için Türkiye'nin belirlenen birincil odak noktaları üzerinde çalışmalar devam etmektedir (Yılmazcan 2023: 30).

Birliğin çevreyle ilgili adımlar atmasında ekonomik nedenler önemli bir rol oynamıştır, zira Birlik ekonomik, siyasal ve kültürel bütünleşme hedeflemektedir ve sermaye, işgücü, mal ve hizmetlerin serbest dolaşımını sağlamaktadır. Ancak ekonomik nedenlerin yanı sıra sel, kuraklık, doğal kaynakların

tükenmesi, karbon emisyonlarının artışı, kentlerdeki kirlilik gibi çevresel sorunlar da çevreyle ilgili adımların atılmasında etkili olmuştur. Ayrıca, tarım, sanayi, turizm, enerji gibi sektörlerin çevre sorunlarından etkilenmesi de Birliğin ortak politikalar oluşturma sürecinde çevreye odaklanma gerekliliğini ortaya çıkarmıştır. Özellikle farklı çevre standartlarının haksız rekabete ve ortak pazar önünde engellere yol açabileceği düşüncesi, çevresel gelişmelere zemin oluşturan bir düşünce olarak da öne çıkmaktadır (Duru 2007: 1). Sonraki dönemlerde, Birlik ekonomik faaliyetlerin çevreyle uyumlu bir şekilde gerçekleştirilmesine önem vermiş ve bu hedefe ulaşmak için Çevresel Etki Değerlendirmesi Prosedürleri (ÇEP) uygulamaya koymuştur (Jordan 1998: 16-17). Avrupa Komisyonu'nun, 1973 yılından bu yana hazırladığı Çevresel Etki Değerlendirmesi Prosedürleri (ÇEP), Birlik organları tarafından oluşturulan ve hukuki bağlayıcılığı olmayan bir belgedir. Bağlayıcılığının olmamasının nedeni, AB'nin yetki alanının sınırlı olması ve konuların üye devletlerin yetkisine bırakılması ilkesidir. Bu programlar aynı zamanda ileriki dönemler için beklentileri ve yeni görüşleri ortaya koyması ve sonraki çalışmalara zemin hazırlaması açısından da önemlidir. ÇEP, Birlik Komisyonu tarafından ekonomik ve mali araçların geniş kapsamlı birleşimini sağlamak, kirlilikle mücadele etmek, çevreyle ilgili konuları topluluk eylemleriyle uyumlu hale getirmek ve kamu kesiminin çevre bilgilerine kolay erişimini sağlamak amacıyla oluşturulmuştur. Bu programlar, bağlayıcılığı olmasa da mevzuat geliştirme süreçlerinde önemli bir rol oynamıştır (Kilit, Kıvılcım 2014: 3). Tarihten bugüne, Birlik içerisinde ÇEP'in yanı sıra çevresel kararlar, yapılan anlaşmalarda da yer almıştır.

Avrupa Birliği'nde çevre politikalarının tarihçesi şu şekilde sıralanabilir: Birinci Çevresel Eylem Programı (1973-1976), İkinci Çevresel Eylem Programı (1977-1981), Üçüncü Çevresel Eylem Programı (1982-1986), Avrupa Tek Senedi (1987), Dördüncü Çevresel Eylem Programı (1987-1992), Maastricht Anlaşması (1993), Beşinci Çevresel Eylem Programı (1993-2000), Amsterdam Anlaşması (1999), Nice Anlaşması (2001), Altıncı Çevresel Eylem Programı (2002-2012), Yedinci Çevresel Eylem Programı (2014-2020) ve Avrupa 2020 Stratejisi.

Tablo 4. Avrupa Birliği (AB) Çevre Politikalarının Önemli Gelişmeleri

Birinci Çevre Eylem Programı (1973-1976)	Avrupa Topluluğu, Avrupa Konseyi'nin 1972'de Topluluk Çevre Politikası oluşturma taahhüdüne dayanarak Kasım 1973'te bir dizi çevre politikası başlatmıştır. Bu önemli program, günümüzde "sürdürülebilir kalkınma" fikirlerini içermekte olup, ekonomik kalkınma, refah ve çevre korumasının birbirine bağlı olduğunu ve çevrenin korunmasının topluluğun temel görevi olduğunu vurgulamaktadır. Program, çevresel zararın önlenmesi, azaltılması ve kontrol altına alınması, çevresel dengeyi koruma ve doğal kaynakların rasyonel kullanımı gibi temel hedeflere odaklanmayı amaçlamaktadır.
--	--

İkinci Çevre Eylem Programı (1977-1981)	Daha geniş bir sorun yelpazesini ele alan bu program, ilk programla aynı yaklaşım ve hedefleri benimsemiştir. İlk ve ikinci programlar (1973-1981) su ve hava kalitesi değerlerine odaklanmış ve koruma hedeflemiştir. Hava kalitesi hedeflerine güçlü politika müdahalesi olmaksızın ulaşmak mümkünken, içme suyu kalitesi için belirlenen hedefler oldukça sıkıydı. Sonraki eylem programlarında ise on bir ilke belirlenmiş ve çevre politikaları için öncelikler sıralanmıştır.
Üçüncü Çevre Eylem Programı (1982 - 1986)	Üçüncü program ve kısmen dördüncü program, iç pazarın tamamlanmasıyla birlikte politika yaklaşımında önemli bir değişiklik göstermiştir. Üçüncü program, çevre politikalarının iç pazardaki potansiyel risklerini ve faydalarını vurgulayarak, iç pazar ile çevre politikaları arasındaki bağlantıyı programlama ve faaliyetler için önemli bir itici güç haline getirmiştir.
1987	1987 yılı, Avrupa Topluluğu'nda çevre politikası açısından bir dönüm noktası olarak kabul edilmektedir; çünkü çevresel koruma, kurucu antlaşmada ayrı bir bölüm olarak yer alarak kendi önemini kazanmıştır.
Dördüncü Çevre Eylem Programı (1987 - 1992)	Bu programın amacı, Avrupa Birliği genelinde çevre standartlarının yüksek düzeyde uyumlaştırılmasını hedefleyerek çevre korumayı tüm üretim sürecinde entegre bir faaliyet olarak benimsemektir. Aynı zamanda, stratejik ekonomik sektörlerin çevre üzerindeki etkilerinin analiz edildiği ve "sektörel yaklaşımın" gündeme geldiği bir döneme işaret etmektedir. Bu programda vergiler, sübvansiyonlar ve emisyon izinleri gibi yeni ve teşvik tabanlı araçların değerlendirmesi de ilk kez ortaya konmuştur, bu araçların ticarete konu olabilecek etkileri de incelenmiştir.
1992	UNCED konferansı öncesinde, Komisyon Haziran 1992'de enerji/CO2 vergisi konusunda bir öneri sunmuş olsa da, bu öneri bazı ülkeler tarafından reddedilmiştir.
Beşinci Çevre Eylem Programı (1993 -2000)	Bu program, önceki programlardan farklı olarak daha uzun vadeli hedefler belirleme ve küresel bir yaklaşıma odaklanma stratejisini benimsemiştir. AB düzeyinde politika hazırlığı daha katılımcı bir şekilde gerçekleştirilmiştir. Komisyon tarafından sunulan enerji/CO2 vergisi önerisi, iki yıllık müzakere sürecinin ardından 1994'te Topluluk vergisi olarak kabul edilmiştir. Mayıs 1995'te Komisyon, ara dönem için bu tür bir vergi koyma sorumluluğunu yeniden meşrulaştıran yeni bir teklif sunmuştur. Ayrıca, reform için diğer

	inisiyatifler ve fikirler de, bazı endüstrilerden, Avrupa Komisyonu'nun diğer genel müdürlüklerinden ve üye devletlerden gelen güçlü muhalefet nedeniyle dikkate alınmıştır.
Altıncı Çevre Eylem Programı (2002-2012)	2002-2012 yılları arasında gerçekleştirilen bu program, Avrupa Birliği'nde çevre politikasının ana hatlarını belirlemiş ve bu hedeflere ulaşmak için alınması gereken önlemleri açıklamıştır. Program, çevre ve sağlık, doğa ve biyolojik çeşitlilik, iklim değişikliği ve doğal kaynaklar ile atıklar gibi dört öncelikli alanı tanımlar. Aynı zamanda, çevre koruma gerekliliklerinin tüm Topluluk politikaları ve eylemleriyle tam bir entegrasyonunu teşvik eder ve Topluluğun sürdürülebilir kalkınma stratejisine çevresel bileşeni sağlar. 19-20 Mart 2007 tarihlerinde Brüksel'de düzenlenen AB 1. Vergileme Forumu, vergi politikalarının değerlendirilmesine odaklanmış ve çevreyi kirletenler için daha yüksek oranlı vergilendirme uygulamalarının önerilmesi gibi çevre vergileri çerçevesinde yeni dönem için öneriler tartışılmıştır.
Yedinci Çevre Eylem Programı (2013-2020)	Bu programın temel hedefi, "Gezegeneimizin sınırları içinde yaşamı geliştirmek" olup, Avrupa Birliği, doğal sermayeyi koruma, kaynak verimliliğini teşvik etme ve düşük karbonlu büyüme modeline odaklanarak insan sağlığını ve refahını gezegenin doğal sınırları içinde korumaya yönelik çabalarda bulunmayı taahhüt etmiştir. Programda, beşeri sermaye, doğal kaynakların etkin kullanımı, kirletici emisyonların azaltılması ve bu durumun sağlık ve refah üzerindeki riskleri üç öncelikli alan olarak belirlenmiştir. Bu hedeflere ulaşmak için doğanın korunması, ekolojik dayanıklılığın güçlendirilmesi, ekonomik büyümenin desteklenmesi, kirletici gaz emisyonlarının azaltılması ve yerleşim alanlarında insan sağlığı ve refahının korunması gibi çeşitli eylemler planlanmıştır. Program ayrıca, doğal sermayenin korunması ve geliştirilmesi, düşük karbon emisyonlarına ve verimli kaynak kullanımına sahip yeşil ve rekabetçi bir ekonomiye geçiş, çevresel baskılardan ve sağlık risklerinden vatandaşları koruma, AB çevre mevzuatının avantajlarını maksimize etme, çevre becerilerini geliştirme, çevre ve iklim politikalarını entegre etme, kentsel sürdürülebilirliği artırma ve uluslararası düzeyde çevre ve iklim sorunlarına daha etkin bir şekilde mücadele etme gibi öncelikli hedefler içermektedir.

Kaynak: (Halmaghi 2016: 89-90).

3.2.1.1. Birinci Çevre Eylem Programı (1973-1976)

İlk program olan Birinci ÇEP, 1973 yılında Birliğe üye ülkeler tarafından kabul edilerek, Topluluğun çevre politikası oluşturma taahhütleri temel alınarak hazırlanmıştır. Bu programda, Birliğin çevreyle ilgili hedefleri ve ilkeleri, çevresel sorunlar ve bu sorunların önlenmesi amacıyla alınacak bir dizi önlem detaylı bir şekilde ele alınmıştır (Hey 2005: 18). Programda belirtilen çevreyle ilgili hedefler aşağıdaki gibi sıralanmıştır (Uluirmak 2016: 2):

- Çevrenin üzerindeki etkiyi azaltmak ve önlemek,
- Doğal dengeyi korumak,
- Ekolojik dengenin zarar görmesine yol açabilecek şekilde doğal kaynakları kullanmaktan kaçınmak,
- Çevresel faktörleri kentsel ve bölgesel planlamada göz önünde bulundurmak,
- Üyelik statüsüne bakılmaksızın, diğer ülkelerin karşılaştığı çevre sorunları için ortak çözümler sunmak.

Programın ana hedeflerinden biri, bireylerin yaşam standartlarını iyileştirmek ve yükseltmek için uygulanacak çevre politikalarını belirlemektir. Ayrıca, kirliliğin kaynağında önlenmesi ilkesi doğrultusunda, kirliten öder prensibi benimsenmiştir.

3.2.1.2. İkinci Çevre Eylem Programı (1977-1981)

İkinci ÇEP, birinci programın devamı niteliğinde olup, uygulanmayan ilkeleri kapsamaktadır. Birinci programın odaklandığı hava kirliliği ve su kirliliği gibi çevresel sorunların ardından, ikinci programda çevre kirliliği için minimum standartlar belirlenmiş ve sürdürülebilir kalkınma kriterlerine yer verilmiştir. Ayrıca, bu programda Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED) ilk kez ele alınmış ve çevreyle ilgili önemli kararlar alınmıştır. Hedef ve amaçları kapsayan bu kararların bir kısmı aşağıda yer almaktadır (Halmaghi 2016: 88):

- Kirletici emisyonların kaynağında önlenmesiyle birlikte tüm ülkelerin kirlilik öncesi tedbirler alarak çevreye zarar verme konusunda ortak çözümler üretmesi hedeflenmektedir,
- Tüm faaliyetlerde çevre faktörünün dikkate alınması ve çevrenin gözetilmesi amaçlanmaktadır,
- Kirlitenin mali sorumluluğunu üstlenmesi prensibi doğrultusunda hareket edilmesi hedeflenmektedir,
- Tüm ülkelerin, ÇEP'lerde alınan kararlara uymaları gerekliliği vurgulanmıştır.

3.2.1.3. Üçüncü Çevre Eylem Programı (1982-1986)

Üçüncü ÇEP, çevrenin korunmasına yönelik daha kapsamlı ve detaylı kararların alındığı, öncelikli olarak önleyici politikaların benimsendiği bir program olarak diğer programlardan ayrılır. Kontrol önlemlerinden ziyade çevre sorunlarını önlemeye odaklanan bir yaklaşım benimsenmiş ve ekonomik ve sosyal faaliyetlerde çevreye zarar vermeyen tercihlerin önemli olduğu vurgulanmıştır. İlk programda gündeme getirilen ÇED prosedürünün hazırlanması ve çevresel korumaya öncelik verilmesi gibi önemli kararlar da bu programda yer almıştır. Komisyon, önceki programlarda alınan önlemlere bu programda da devam edileceğini belirterek özellikle su kirliliğini azaltmak için suya yönelik kalite standartları çalışmalarının başlatıldığını duyurmuştur. Programda diğer kararlar ise şu şekildedir:

- Tehlikeli kimyasal maddelerin kirliliğini önlemek ve azaltmak amacıyla tedbirler almak,
- Petrol sızıntıları kaynaklı kirliliği engellemek ve yönetmek için gerekli önlemleri almak,
- Yeni teknolojilerin geliştirilmesine olanak sağlayarak su kalitesi standartlarını belirlemek ve kirliliği azaltma hedefine yönelik adımlar atmak (The European Parliament and The Council of the European Union 1987).

3.2.1.4. Avrupa Tek Senedi (1987)

1951 ve 1957 yıllarında imzalanan kurucu anlaşmalarda Avrupa Birliği'nin çevrenin korunması konusuna ilişkin hükümlerine rastlanmamaktadır (Budak 2004: 395). Bağımsız bir bölümde çevre sorunlarına yer vermek için Roma Antlaşması üzerinde değişiklikler yapılması suretiyle 17 Şubat 1986'da imzalanan ve 1 Temmuz 1987'de yürürlüğe giren Avrupa Tek Senedi ile Avrupa Birliği, çevre sorunlarına ilk kez resmi bir bölümde yer vermiştir.

Avrupa Birliği'nin çevre politikalarının hukuki zeminde bağımsız bir politika alanı olarak tanınması ve resmîyet kazanması, Avrupa Tek Senedi'nin 1987 yılında yürürlüğe girmesiyle gerçekleşmiştir. Bu senetle birlikte çevre politikaları, Topluluk Konseyine çevrenin korunması için önlemler alma ve üst düzeyde koruma sağlama yetkisi verilerek ilk defa topluluğun kurucu anlaşmalarına dahil edilmiştir (Freestone 1991: 137).

Avrupa Tek Senedi'nin 25. maddesi, kuruluş antlaşmasının 130. maddesine "çevre" başlıklı yeni bir bölüm ekleyerek AB çevre politikasının oluşturulmasını sağlamıştır. AB çevre politikası, Avrupa Tek Senedi'nin 130/r, 130/s ve 130/t maddelerini içeren yedi başlık altında düzenlenmiştir. Bu sayede çevre konusu Topluluğun ortak politikalarına ve mevzuatına dahil edilmiştir. Çevre politikası, çevre kalitesinin korunması ve geliştirilmesi, insan sağlığının korunmasına katkıda bulunulması, doğal kaynakların akılcı ve sürdürülebilir bir şekilde kullanılması gibi temel amaçları içermektedir (SEA 1986: 11).

Avrupa Tek Senedi'nin 130/r maddesinin ikinci fıkrası, çevre sorunlarıyla mücadelede AB'nin çevre politikalarının uygulanması için temel ilkelerin belirlendiği üç temel ilkeye dayanmaktadır. Önleme ilkesi, kaynakta düzeltme ve kirleten öder ilkesi, bu ilkelerin önemli olduğu çevre sorunlarıyla mücadelede AB'nin çevre politikalarının temelini oluşturmaktadır (SEA 1986: 11-12).

3.2.1.5. Dördüncü Çevre Eylem Programı (1987-1992)

Dördüncü ÇEP, Avrupa Tek Senedi'nden sonra ortaya çıkan bir program olması ve çevreyle ilgili konuları bütüncül bir yaklaşımla ele alması nedeniyle diğer eylem programlarından ayrı bir önceliğe sahiptir. Ayrıca, çevre politikasına yeni bir statü kazandırmasıyla da dikkat çekmektedir (Popeanga 2013: 26-27). Dördüncü ÇEP'te dört ana başlık altında çeşitli konular ele alınmıştır. Genel politika hedefleri kapsamında Roma Anlaşması'ndaki çevre değişiklikleri, topluluk yönergelerinin uygulanması, diğer topluluk politikalarıyla ilişkiler, çevre stratejilerinin iktisat politikalarıyla değerlendirilmesi gibi konular yer almaktadır. Kirliliğin önlenmesi ve kontrolü bölümünde ise genel ilkeler, çevre kirliliklerinin kontrolü, ürün denetimi, emisyon kaynaklarının denetimi, emisyon sınır değerleri, ürün normları ve çevre kalitesi için hedefler ve normlar vurgulanmıştır. Belirli sektörlerdeki faaliyetler başlığı altında gürültü, hava kirliliği, radyoaktif güvenlik, tatlı su ve deniz suları, biyoteknoloji gibi konular ele alınmıştır. Çevre kaynaklarının yönetimi kısmında ise toprağın korunması, çöp yönetimi ve şehir, kıyı ve dağlık bölgeler gibi konular ön plana çıkmıştır (Budak 2000: 235-236).

Dördüncü ÇEP'te ortaya konulan çevresel hedefler aşağıda sıralanmıştır (ESC 1988: 44-45):

- **Genel politika hedefleri:** Roma Anlaşması'ndaki çevre değişikliklerinin uygulanması, topluluk yönergelerinin uygulanması, diğer topluluk politikalarıyla ilişkilerin gözetilmesi, çevre stratejilerinin iktisat politikaları açısından değerlendirilmesi, iktisadi araçlarla çevre politikalarının desteklenmesi, bilgilendirme ve eğitimin sağlanması.
- **Kirliliğin önlenmesi ve kontrolü:** Genel ilkelerin belirlenmesi, çevre kirliliklerinin kontrol altına alınması, ürün denetimi, emisyon kaynaklarının denetlenmesi, emisyon sınır değerlerinin belirlenmesi, ürün normlarının ve çevre kalitesi için hedeflerin ve normların belirlenmesi.
- **Belirli sektörlerdeki faaliyetler:** Gürültü, hava kirliliği, radyoaktif güvenlik, tatlı su ve deniz sularının korunması, biyoteknoloji gibi sektörlerde çevresel etkilerin kontrol altına alınması.
- **Çevre kaynaklarının yönetimi:** Toprağın korunması, çöp yönetimi, şehir, kıyı ve dağlık bölgelerde çevresel kaynakların sürdürülebilir yönetimi ve korunması.
- **Araştırma ve uluslararası faaliyetler:** Çevre konularında araştırmaların yapılması, bilgi paylaşımının sağlanması, uluslararası işbirliği ve diyalogun geliştirilmesi.

3.2.1.6. Maastricht Anlaşması (1993)

Avrupa Ekonomik Topluluğu'ndan Avrupa Birliği'ne geçişi sembolize eden antlaşmanın temelleri, Maastricht, Hollanda'da gerçekleşen 9-10 Aralık 1991 tarihli Avrupa Topluluğu (AT) Devlet ve Hükümet Başkanları zirvesinde atılmıştır. Bu antlaşmanın imzalandığı ve 1993 yılında yürürlüğe girdiği dönemde, üye devletler arasında bir para birliğine geçilmesi ve dış politika, güvenlik, adalet ve iç işleri alanlarında ortak politikalar belirlenerek bir siyasi birlik sağlanması hedeflenmiştir. Aynı zamanda mevcut politikaların güçlendirilmesi de amaçlanmıştır (Görmez 2010: 89).

Maastricht Antlaşması'nda çevre politikasının kapsamlı bir şekilde düzenlendiği 2. madde, Topluluğun temel ilkelerini ve politika hedeflerini belirtmektedir. Bu maddeye göre, Topluluğun görevi "Topluluk genelinde ekonomik faaliyetlerin uyumlu ve dengeli bir şekilde gelişmesi, sürdürülebilir, enflasyonist olmayan ve çevreye saygılı bir büyüme, yüksek düzeyde istihdam ve sosyal koruma, yaşam standardı ve kalitesinin yükseltilmesi, ve üye devletler arasında ekonomik ve sosyal uyum ve dayanışma" sağlamaktır (EU 1992: 11). Anlaşma, çevre politikalarının sürdürülebilirlik ilkesine dayandığının bir kanıtı olarak çevreye ilgili sürdürülebilir, enflasyonist olmayan ve çevreye duyarlı bir büyümeye vurgu yapmaktadır. Ayrıca çevrenin korunmasının ekonomi politikalarıyla uyum içinde gerçekleştirilmesi gerekliliği vurgulanmaktadır.

Maastricht Antlaşması'nın 1992 yılında kabul edilmesiyle birlikte, AB çevrenin korunmasının ortak bir politika ve ortak karar statüsünde olduğunu resmen kabul etmiştir. Bu sayede AB çevre politikası, AB kurallarına göre "ortak yetki" alanına giren konular arasında yer almıştır. AB'nin çevre konusunda aldığı kararlar, tüm üye devletler için bağlayıcı niteliktedir (Talu 2009: 186).

Yeni tanıtılan alanlar arasında, anlaşmanın uygulanacağı istihdam yönergeleri ve teşvik önlemleri de bulunmaktadır (EC 1997: 25). Avrupa Topluluğu'na devredilmesi tartışmaya açılan yetkiler arasında, istihdam ve çevre politikalarının entegrasyonu konusu öne çıkmaktadır. Avrupa Komisyonu, Avrupa ekonomilerinin sürdürülebilir kalkınmasını sağlamak ve uluslararası rekabet gücünü korurken milyonlarca iş yaratmayı desteklemek amacıyla "Büyüme, Rekabet ve İstihdam" başlıklı "Beyaz Kitap" yayınlamıştır. Bu kitap, karar verme sürecine yardımcı olmak için merkezi olmayan, ulusal veya Topluluk düzeyinde tartışmayı teşvik etmeyi hedeflemektedir (CEC 1994: 161-167). Topluluk içindeki kalkınma modeli, işgücü kaynaklarının yetersiz kullanımı ve çevresel doğal kaynakların aşırı tüketimi gibi faktörlerle uyumsuz bir şekilde gelişmekte ve yaşam kalitesinin bozulmasına neden olmaktadır. Bu nedenle, topluluğun daha sürdürülebilir bir ekonomik büyümeyi teşvik etmek için yüksek istihdam yoğunluğu ve düşük enerji/doğal kaynak tüketimi yoğunluğu gibi faktörleri analiz etmesi gerekmektedir. Bu amaçla, kirlilik üzerinde etkili olan dolaylı vergiler gibi makroekonomik politika seçenekleri, piyasa fiyatlarının topluma yüklediği dış maliyetleri sistemli bir şekilde içselleştirmek açısından önemlidir. Ayrıca, yaygın olarak kullanılan temiz teknolojilerin benimsenmesi, çevresel

altyapının geliştirilmesi, enerji verimliliğinin artırılması, doğal alanların korunması ve kirlilikle mücadele gibi alanlarda uzun vadeli istihdam fırsatları yaratılabilir.

3.2.1.7 Beşinci Çevre Eylem Programı (1993-2000)

Beşinci ÇEP'te, çevre ile kalkınma arasındaki ilişki ele alınarak sürdürülebilirliğe doğru ilerleme ifadesi ilk defa kullanılmıştır. Maastricht Anlaşması, Rio Konferansı ve Gündem 21'de benimsenen çevre ilkeleriyle uyumlu bir şekilde, çevre ve kalkınma arasındaki ilişki detaylı bir şekilde incelenmiştir (Gibbs 1996: 6-7). Endüstri, enerji, ulaşım, tarım ve turizm gibi öncelikli sektörler çevre üzerinde önemli etkilere sahip olmaları nedeniyle seçilmiş ve çevresel sorunlar üzerinde odaklanılmıştır. İklim değişikliği, asit yağmurları, hava kirliliği, doğal kaynak tüketimi, biyolojik çeşitlilik kaybı, su kaynaklarının kirlenmesi ve tüketimi, kentsel çevrenin bozulması, kıyı alanlarının yok edilmesi, atık yönetimi gibi çevresel sorunlara çözüm bulmak amacıyla programda mali ve hukuki araçlara yer verilmiştir. Program, sürdürülebilir kalkınmayı destekleyen bir ekonomik büyüme yapısı geliştirme, kirlenen öder ilkesini uygulama ve ortak sorumluluk ilkesini benimseme temel hedefini belirlemiştir. Aynı zamanda sürdürülebilir kalkınma kavramı ayrıntılı bir şekilde ele alınmıştır. Brundtland Raporu¹²'nda belirtilen ilkelerin benimsenmesi, çevreye zarar veren eylemlerden kaçınılması, doğal kaynaklara sürekli erişimin sağlanması ve yaşam standartlarının yükseltilmesi ile sürdürülebilir kalkınmanın mümkün olduğu vurgulanmıştır. (The European Parliament and The Council of the European Union 1993).

3.2.1.8. Altıncı Çevre Eylem Programı (2002-2012)

5. ÇEP'in ana ilkeleri 6. ÇEP'te de geçerliliğini sürdürmüş ve 6. ÇEP'in siyasi stratejisi, potansiyel olarak tartışmalı siyasi kararları sonraki aşamalara ertelemek veya işbirlikçi yaklaşımlara dayanarak tamamen kaçınmak suretiyle çevre politikalarının oluşturulmasını amaçlamıştır. Bu şekilde 6. ÇEP, çekişmeli konuları ele alırken işbirliği ve uzlaşmayı teşvik etme yolunu tercih etmiştir (Hey 2005: 27). 6. ÇEP, sınırlı etkinliğine rağmen, Komisyon içinde iklim değişikliği konusunu aşan daha geniş bir çevre gündemine odaklanma çabalarına öncelik verilmesini sağlamıştır. Özellikle 2005 yılında Tematik Stratejiler (toprak koruma, deniz ortamı, tarım ilacı, hava kirliliği, kentsel çevre, doğal kaynaklar ve atık) üzerinde durulan tartışmalar sırasında, iptal edilme tehdidi altında olan çevre politikası önlemlerinin geliştirilmesini desteklemiş ve rekabet endişeleri nedeniyle çevre politikası önerilerinin

¹² **Brundtland Raporu:** 1987 yılında Birleşmiş Milletler tarafından yayınlanan "Ortak Geleceğimiz" olarak da bilinen Brundtland Raporu, adını dönemin Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu (WCED) başkanı olan eski Norveç Başbakanı Gro Harlem Brundtland'dan almaktadır. Bu rapor, sürdürülebilir kalkınma terimini ilk kez tanımlayan kaynaktır ve sürdürülebilir kalkınmayı, gelecek kuşakların ihtiyaçlarını karşılamak için bugünün ihtiyaçlarından ödün vermeden gerçekleştirilen kalkınma olarak tarif eder. Brundtland Raporu, sürdürülebilir kalkınmayı ekonomik, çevresel ve sosyal boyutlarıyla birlikte değerlendirir ve böylece sadece ekonomik değerlerin kalkınma için yeterli olmadığını, bütüncül bir yaklaşımla ortaya koyar.

reddedilmesini zorlaştırmıştır (IEEP 2010: 3). Çünkü atıklar çevreye, kontrol edilmediği takdirde gelecekteki büyümeyi frenleyebilecek kaynak ve çevresel zorluklara odaklanmaktadır. (IEEP 2010: 89).

Programda, Kyoto Protokolü hedeflerine ulaşılması ve emisyonlarda %70 azalma sağlanmasıyla iklim değişikliği sorununun ortadan kaldırılması uzun vadeli bir hedef olarak kabul edilmiştir. Bu hedefleri gerçekleştirmek için, Kyoto Protokolü'nün uygulanması, yenilenebilir enerji kaynaklarının teşvik edilmesi (örneğin rüzgar, güneş), ekonomik sektörlerde sera gazı emisyonlarının azaltılması hedeflerinin belirlenmesi, AB'nin sera gazı emisyon ticaret planının oluşturulması (2005 yılına kadar), üye ülkelerin iklim değişikliği sonuçlarına hazırlıklı olmaları, enerji, ulaşım, sanayi gibi ana sektörlerin yanı sıra bina ısıtma sistemleri, tarım ve atık yönetimi gibi alanlarda gerekli çalışmaların yapılması öngörülmüştür (EC 2002: 7-8).

3.2.1.9. Yedinci Çevre Eylem Programı (2014-2020)

2014-2020 yılları arasında uygulanan yedinci çevre eylem programı, "Gezegenin Sınırları İçinde, Daha İyi Yaşamak" söylemiyle benimsenmiş ve "Avrupa 2020" girişimiyle uyumlu bir şekilde gerçekleştirilmiştir. Bu program, çevreye zararlı sübvansiyonların kademeli olarak kaldırılması, vergilendirme, fiyatlandırma ve ücretlendirme gibi piyasaya dayalı araçların kullanımının artırılması, çevresel mal ve hizmetlere yönelik pazarların genişletilmesi gibi önlemleri içermektedir. Bu önlemler, olumsuz sosyal etkilerin göz önünde bulundurulmasıyla birlikte çevresel sürdürülebilirliği desteklemeyi hedeflemektedir (EC 2012: 28). Özellikle, emekten kaynaklanan vergilerin kirliliğe doğru kaydırılmasıyla, "kirleten öder" ilkesinin daha sistematik bir şekilde uygulanması önerilmektedir. Çünkü doğal kaynaklar giderek azalmaktadır ve bu kaynakların mülkiyeti veya özel kullanımıyla ilişkili ekonomik rant ve kârlar artma eğilimindedir. Bu tür rantların aşırı olmamasını ve dışsalılıkların dikkate alınmasını sağlamak amacıyla kamu müdahalesi önerilmektedir. Bu müdahale, kaynakların daha verimli bir şekilde kullanılmasını teşvik edecek, piyasa bozulmalarının önüne geçecek ve kamu geliri elde edilmesine yardımcı olacaktır (EC 2014: 65).

3.2.1.10 Lizbon Stratejisi

2000 yılında AB'de istihdamın artırılması ve sürdürülebilir büyümenin desteklenmesi amacıyla devam eden çabalar ve siyasi girişimler bulunmuştur. Lizbon Stratejisi adı verilen girişim, Avrupa Konseyi tarafından başlatılmış olup AB'nin bilgiye dayalı, dünyanın en rekabetçi ve dinamik ekonomisi haline gelerek 2010 yılına kadar "daha fazla ve daha iyi iş imkanlarıyla, toplumsal uzlaşmayla uyumlu bir şekilde sürdürülebilir ekonomik büyüme" hedefine ulaşmayı amaçlamıştır. Haziran 2001'deki Göteborg Zirvesi sırasında ise bu hedeflere sürdürülebilir bir çevre hedefi de eklenmiştir (European Parliament 2000: 1).

Lizbon Stratejisi çerçevesinde, çevreci ve sürdürülebilir bir gelecek hedefine odaklanılarak, iklim değişikliği konusu ele alınmış ve Kyoto hedeflerine ulaşma yolunda ilerleme sağlanması amaçlanmıştır.

Bunun yanı sıra, temel enerji ihtiyaçlarının yenilenebilir enerji kaynaklarıyla karşılanması, ekonomik büyümenin kaynak kullanımından ayrıştırılarak doğal kaynaklar üzerinde sürdürülebilirlik ölçeğinde bir kullanımın sağlanması hedeflenmiştir. Ayrıca, çevre ve enerji alanında yeni düzenleyici çerçevelerin tanımlanması için çalışmalar yapılmıştır (Kok 2004: 35).

Lizbon Stratejisi, Avrupa'nın ekonomi, istihdam ve sosyal politika alanlarında koordineli bir yaklaşım geliştirmeyi hedefleyen kapsamlı bir projedir. AB'nin 1990'ların başında karşılaştığı genel ekonomik ve yapısal sorunlara bir yanıt olarak ortaya çıkan Lizbon Stratejisi, Avrupa iş birliğini teşvik etme amacıyla hazırlanan "Beyaz Kitap" gibi önemli belgelerle desteklenmiştir (EP 2010: 31).

Avrupa Komisyonu, Lizbon Stratejisi'nin uygulanması sürecindeki eksiklikleri ve zayıf noktaları dikkate alarak, mali kriz ve değişen küresel konjonktürle birlikte Avrupa 2020 Stratejisi ve Yeşil (Ekolojik) Mutabakat adını verdiği yeni bir strateji oluşturmuştur.

3.2.1.11. Avrupa 2020 Stratejisi ve Yeşil (Ekolojik) Mutabakat

Avrupa 2020 Stratejisi, AB'yi küresel finans krizinin etkilerinden kurtarmak ve bu krizle birlikte ortaya çıkan yüksek işsizlik, yaşlı nüfus artışı ve doğal kaynaklar üzerindeki baskı gibi yapısal zayıflıkları ele almaya yönelik bir öneridir.

Avrupa 2020 Stratejisi, akıllı büyüme, sürdürülebilir büyüme ve kapsayıcı büyüme olmak üzere üç önceliği destekleyen bir yaklaşım benimsemiştir. Bu, bilgi ve yenilik temelli bir ekonominin geliştirilmesini, kaynakların daha verimli kullanıldığı, çevre dostu ve rekabetçi bir ekonomi teşvikini ve yüksek istihdam sağlayan sosyal ve bölgesel çözümlerin teşvik edildiği bir ekonomi anlamına gelmektedir (EC 2010: 3).

AB, 2019 yılında 2050'ye kadar net sera gazı emisyonlarının sıfırlandığı, ekonomik büyümenin kaynak kullanımından ayrıştırıldığı ve iş imkanları yaratarak yaşam kalitesini artıran "yeni büyüme stratejisi"ni duyurmuştur. Avrupa Komisyonu Başkanı tarafından 1 Aralık 2019 tarihinde "Avrupa İçin Yeşil Mutabakat" adıyla açıklanan bu strateji, AB'nin rekabetçi, verimli ve döngüsel bir ekonomiye geçiş planını oluşturmaktadır. AB, iklim-nötr bir düzene geçiş amacıyla enerjiden ulaşım, tarımdan vergilendirmeye, sanayiden inovasyon ve ARGE politikalarına kadar geniş çaplı önlemleri hayata geçirme planları yapmaktadır (EC 2020: 1).

3.2.1.12 Sekizinci Çevre Eylem Programı (2021-2030)

AB'nin bu planı, Yedinci Çevre Eylem Programı'nın devamı niteliğinde olup, iklim ve çevre yasalarının "GSYH ötesinde" ilerlemesini sağlamak, 2030 yılına kadar sera gazı emisyonlarını azaltma taahhüdünü gerçekleştirmek ve 2050 yılına kadar iklim değişikliğini ortadan kaldırmak amacıyla oluşturulmuştur. Plan, biyolojik çeşitlilik, iklim değişikliği, kirlilik ve sürdürülebilirlik gibi konulara odaklanmaktadır. Ayrıca, döngüsel bir ekonomiye geçiş için iklim açısından nötr, temiz kaynaklar

kullanan ve herkes için eşit ve adil haklar sunan altı öncelikli hedef belirlenmiştir. Bu hedefler aşağıdaki şekildedir (EC 2020):

- AB, 2030 yılına kadar karbon salınımını azaltmayı ve 2050 yılına kadar iklim nötrlüğüne ulaşmayı hedefleyerek çalışmalara başlama kararı almıştır,
- İklim değişikliğiyle mücadelede dayanıklılığın ve direncin güçlendirilmesi amaçlanmaktadır,
- Yenilenebilirlik odaklı bir büyüme modelini benimsemek hedeflenmektedir,
- Çevresel etkilerden kaynaklanan hava, su ve toprak kirliliğini ortadan kaldırarak, vatandaşların sağlığını ve refahını korumak amaçlanmaktadır,
- Hedef, doğal sermayenin güçlendirilmesi ve biyolojik çeşitliliğin korunması, muhafaza edilmesi ve güçlendirilmesi yoluyla hava, su, toprak, orman ve deniz alanları gibi doğal kaynakların sürdürülebilirliğini sağlamaktır,
- Enerji, endüstriyel gelişme, altyapı ve gıda sektörlerinde, üretim ve tüketimle ilişkili temel çevresel ve iklim etkilerini azaltmaya yönelik adımlar atılması hedeflenmektedir.

3.2.2. Avrupa Birliği'nde Çevre Politikası Aracı Olarak Çevre Vergilerinin Gelişimi ve Çevre Vergileri Reformu

Çevre sorunlarıyla başa çıkmak için, mevcut üretim ve tüketim modellerinde kapsamlı değişikliklere ihtiyaç duyulmaktadır. Bu değişiklikler, ekonomik maliyetlerin yanı sıra işgücü ve sermaye piyasalarını da önemli ölçüde etkileyebilir. AB, minimum maliyet ve etkiyle tüm sektörlerde davranış değişikliklerini teşvik edebilecek araçları aramaktadır, bu da çevre için ekonomik ve piyasa temelli araçlara yönelmeyi gerektirmektedir.

AB'de çeşitli ekonomik araçlar, çevresel ve sürdürülebilir kalkınma hedeflerine öncelik verilerek kullanılmaktadır. Kirlenen veya kaynakları kötüye kullananları cezalandırmak, kullanım maliyetlerini kullanıcılara yansıtmak ve çevre dostu yenilikleri teşvik etmek amacıyla para cezaları, harçlar, vergiler, ticaret izinleri ve depozito iade sistemleri gibi ekonomik araçlar kullanılmaktadır. Bu araçların kullanılmasındaki temel amaç, çevre politikası hedeflerine ulaşmak için esnek ve maliyet etkin çözümler sunmalarıdır.

AB'nin iklim politikası, 1990'ların başlarından itibaren sera gazı emisyon azaltım hedeflerini belirleme ve çeşitli sektörleri kapsayan geniş bir politika setini içerecek şekilde gelişti. AB, öncelikle sera gazı emisyon azaltım hedefleri konusunda anlaşma sağlayarak başladı, daha sonra ise müzakere edilen ve uygulanan politika önlemleriyle 1990'lardan itibaren özellikle yenilenebilir enerji ve enerji verimliliği konularına odaklandı. 2000'lerin ortalarına gelindiğinde ise Emisyon Ticaret Sistemi (ETS) gibi geniş kapsamlı politika araçlarını benimseyerek politika çerçevesini genişletti. Bu genişleme, büyük endüstriyel tesislerden kaynaklanan emisyonları, arazi kullanımı ve ormancılıktaki emisyonları içeren

politikaları kapsadı. Bu evrim, 2019'da Avrupa Yeşil Mutabakatı'yla zirveye ulaşarak, 2050 yılına kadar iklim nötrlüğünü hedefleyen daha kapsamlı bir politika yaklaşımını ortaya koymuştur (Zaki ve Dupont 2023: 14).

1980'li yıllardan günümüze kadar AB'de çevre vergileri uygulanmasıyla ilgili önemli gelişmeler yaşanmıştır. Bazı Avrupa ülkelerinde çevreyi korumak amacıyla başlatılan vergi uygulamaları hızla diğer ülkeler tarafından benimsenmiştir. AB üye ülkeleri hala yeni vergiler getirme veya mevcut sistemleri değiştirme girişimlerinde bulunmaktadır. Çevre politikalarını tamamlayan vergilerin dikkatlice tasarlandığı durumlarda, yenilikleri teşvik ettiği, tüketici tercihlerini değiştirerek yeni ekonomik alanlar oluşturduğu, sağlık sorunlarını azalttığı ve kirlilikte azalmaya katkı sağladığı belirtilmektedir. Bu nedenle AB üye ülkeleri, kirliliğe karşı vergi uygulamalarının tek bir ülkede yeterli olmadığını ve ortak hareket edilmesi gerektiğini savunmaktadır (Withana vd. 2014: 5).

Avrupa'da, çevre vergileri farklı alanlarda uygulanmaktadır, bu alanlar enerji, ulaştırma, kirlilik ve doğal kaynaklar olarak özetlenebilir. Enerji vergilerinin Avrupa'da uygulanmaya başlaması oldukça eskiye dayanmaktadır. İlk enerji vergileri, 19. yüzyılın başlarında Danimarka ve İsveç'te akaryakıttan alınmaya başlamıştır. Ancak bu vergiler, o dönemde çevresel etkileri kontrol etmekten ziyade petrol ithalatını düzenlemek amacıyla kullanılmıştır. Çevresel vergiler, 1980'lerde çevresel faktörlere duyarlılığı artırmak ve iklim değişikliğiyle mücadele etmek amacıyla kurşunsuz benzin teşvikleri ve CO2 vergileri gibi uygulamalarla başlamıştır. Avrupa Birliği (AB) için önemli bir adım, 2004 yılında yürürlüğe giren Enerji Vergisi Direktifi ile atılmıştır. Bu direktif, 2010 yılında yeniden düzenlenmiş ve kullanılan fosil yakıtın atmosfere saldıgı CO2 emisyonu ile içerdigi enerji miktarını dikkate almıştır. Özetle, emisyonlara katkı sağlayan yakıtların enerji verimliliği azaldıkça, uygulanan vergi miktarı artmaktadır (Çelikkaya 2011: 110).

Avrupa İstatistik Ofisi (Eurostat) çevre vergileri üzerine ampirik çalışmaların yapılabilmesi amacıyla çevre vergilerini sınıflandırmış ve çevre vergileri ile ilgili verileri, internet sitesinde yayınlamaya başlamıştır. Bu bağlamda Eurostat'a göre çevre vergilerini: Enerji Vergileri, kirlilik vergileri, taşımacılık vergileri ve doğal kaynak vergileri şeklinde sınıflandırmak mümkündür (Eurostat 2015).

Avrupa Çevre Ajansı, çevre vergisi reformunu, vergi yükünün geleneksel vergilerden çevreye zarar veren kaynak çıkarma veya kirlilik gibi faaliyetlere kaydırıldığı bir ulusal vergi sistemi reformu olarak tanımlamıştır. Bu şekilde, tüketicilere ve üreticilere uygun sinyaller verilerek vergi yükü "kötülerden" daha çok "iyiler" üzerine kaydırılmalıdır (EEA 2005: 84).

Çevresel vergi reformu, vergi yükünün emek (kişisel gelir vergisi), sermaye (kurumlar vergisi) ve tüketim gibi "iyi" olarak adlandırılan ekonomik işlevlerden, "kötü" olarak adlandırılan çevresel baskılara ve doğal kaynak kullanımına yol açan faaliyetlere kaydığı ulusal vergi sistemindeki değişiklikleri ifade eden bir terimdir (EU 2013: 38).

Son yıllarda, sürdürülebilir kalkınma koşullarının sağlanması çerçevesinde ülkelerin çevre politikası çerçevesinde uyguladığı mali ve ekonomik araçlar, çevre vergisi reformu yaklaşımının önem kazanmasıyla birlikte artan bir öneme sahip olmuştur. Bu yaklaşım, sermaye ve işgücü üzerindeki vergilerin çevreye zararlı ekonomik faaliyetlere kaydırılmasını içermektedir. Bu yaklaşımı benimseyen ülkeler, çevreyi koruma amacıyla zararlı faaliyet düzeyini azaltırken, aynı zamanda işgücü ve sermaye üzerindeki vergileri azaltarak ekonomik büyümeyi teşvik etmeyi tercih etmişlerdir. Avrupa Birliği genelinde, bu yönlendirici ve denetleyici niteliğe sahip yaklaşım, çevreye zararlı ekonomik faaliyetlere vergi uygulanması veya bu faaliyetler için devlet yardımlarının kaldırılması şeklinde uygulanmaktadır (Toprak 2006: 165).

Kuzey Avrupa ve Avrupa Birliği ülkeleri, çevre vergilerinin gelişimi konusunda öncü roller üstlenmiştir. 1980'li yıllarda özellikle fosil yakıtlardan kaynaklanan emisyonların azaltılması için karbon vergisi uygulamaları ve diğer mali ve ekonomik araçların sisteme entegre edilmesi önerileri gündeme gelmiş ve bunu takiben 1990'lı yılların başında ilk uygulamalar başlamıştır (Kovancılar 2000: 33). İsveç ve Finlandiya, karbon vergilerini hayata geçiren ilk ülkeler olarak öne çıkmaktadır. Finlandiya, 1990 yılında akaryakıt atıklarından kaynaklanan Avrupa'nın ilk karbon vergisini uygulamaya başlamıştır. İsveç ise Mayıs 1990'da Finlandiya'dan daha yüksek bir oranda, 1991'den itibaren uygulanmak üzere karbon vergisini yürürlüğe koymuştur. (Kazıcı 1992: 20-21).

1991 yılından sonra vergileme eğiliminin iki ana kategoriye ayrıldığı söylenebilir. İsveç, Danimarka, Finlandiya, Norveç ve Hollanda gibi ülkelerin yer aldığı bir grup, vergi yükünün gelir veya tüketimden çevre vergilerine kaydırılmasının ekonomik yapısal sorunları azaltabileceğine inanarak yeşil vergi reformlarını uygulamıştır. Bu reformlar, vergi sistemlerini radikal bir şekilde ve kapsamlı olarak değiştirerek gerçekleştirilmiştir (Kovancılar 2000: 34). İkinci gruptaki ülkeler, başlangıçta çevresel vergilere sınırlı düzeyde yer vermiş olup, kapsamlı yeşil vergi reformlarını ancak 1990'ların sonlarında hayata geçirmiş ülkelerdir. Bu grupta Almanya, İtalya, Fransa ve İsviçre gibi ülkeler bulunmaktadır.

3.2.3. AB Çevre Vergileri Uygulamaları

Son yıllarda küresel ısınma, iklim değişikliği ve asit yağmurları gibi etkenlerle ilişkilendirilen çevre kirliliği giderek artmakta ve önem kazanmaktadır. Bu sebeple çevre kirliliği, mücadele edilmesi gereken önemli bir sorun haline gelmiştir. Çevresel kirlilik ile başa çıkabilmek amacıyla ayrı ayrı politikalar bulunmaktadır ve bu politikalar arasında özellikle yeşil vergiler olarak bilinen çevre vergileri önemli bir yer edinmiştir. Avrupa Birliği'ne üye birçok ülkede çevre vergileri, vergi gelirleri içerisinde önemli bir pay üstlenir hale gelmiştir. Çeşitli ekonomik araçlar göz önüne alındığında, devletlerin çevre vergilerini en yaygın araç olarak tercih ettiği dikkat çekmektedir. Bu tercihin nedeni, çevre korumasının en etkili yolunun bireylerin, çevre üzerinde yaratılan tahribatın maliyetini üstlenmesi ve bunu da çevre vergileri aracılığıyla gerçekleştirilebilmesidir.

Son on yılda Avrupa Birliği ülkelerinde görülen ilerlemeler, çevre vergilerinin çevre politikaları üzerindeki etkisini artırmıştır. Çevre vergileri, çevreye zarar veren faaliyetlerin üretim ve tüketimini fiyatlar aracılığıyla etkilemektedir. Bu vergiler, çevreye zararlı ürünlerin talebini fiyat artışlarıyla azaltarak çevresel sürdürülebilirliğe katkıda bulunmaktadır.

OECD üyesi tüm ülkeler, çevreyle ilgili vergileri uygulama alanı bulmaktadır. OECD ve Avrupa Birliği Çevre Ajansı verileri ışığında, OECD ülkelerinde detaylı bir şekilde yaklaşık 375 doğrudan çevre vergileri uygulanmaktadır. Ayrıca 250'ye yakın ücret ve ceza da uygulanmaktadır. Bu çevre vergileri, GSYH'nın %2-2,5'ini oluşturmaktadır. Çevresel vergilerin %90'ı, araçların kullandığı akaryakıttan ve araçların çeşitli durumlarına göre uygulanan motorlu taşıt vergilerinden oluşmaktadır. Ancak, OECD ülkeleri çevre vergilerini artırmak yerine teşvik ve muafiyetler uygulamanın daha doğru olduğunu düşünmektedir (OECD 2022).

Avrupa Birliği İstatistik Ofisi olan Eurostat, çevre vergilerini analitik amaçlar için dört ana kategoriye göre sınıflandırmaktadır. Bu sınıflandırmada, vergi tabanları esas alınarak çevre vergileri aşağıdaki şekilde değerlendirilmektedir (Eurostat 2015: 13):

1. Enerji Vergileri (çevre vergileri analizinde, taşımacılık sektöründe kullanılan akaryakıtlar ve bu akaryakıtların karbondioksit salınımları da dikkate alınmaktadır)

2. Taşımacılık Vergileri

3. Kirlilik Vergileri

4. Doğal Kaynak Vergileri

Tablo 5. AB Toplam Çevre Vergileri Karşılaştırması (1995-2021)

1995					2021			
	Milyon Avro	Yüzde Payı	Toplam Vergi Gelirleri İçindeki Payı(%)	Gayrisafi Yurtiçi Hasıla İçindeki Payı(%)	Milyon Avro	Yüzde Payı	Toplam Vergi Gelirleri İçindeki Payı(%)	Gayrisafi Yurtiçi Hasıla İçindeki Payı(%)

Enerji Vergileri	148.227	78	5.36	2.11	255.297	79	4.25	1.76
Taşımacılık Vergileri	37.421	20	1.35	0.53	59.066	18	0.93	0.4
Doğal Kaynak ve Kirlilik Vergileri	5.354	3	0.2	0.08	11.474	4	0.2	0.08
Çevre Vergileri (Toplam)	191.002	100	6.91	2.72	325.837	100	5.38	2.24

Kaynak: Eurostat, 2022

Tablo 5'e bakıldığında, 1995 ile 2021 yılları arasında çevre vergisi hasılatının %50 oranında arttığı görülmektedir. Fakat, bu hasılatın toplam vergi gelirleri ve GSYH'a oranlanmasına bakıldığında, 1995 yılına nazaran düştüğü gözlemlenmektedir. Bu durumun sebebi, zaman içinde çevre vergilerinin hasılatının artmasına rağmen, diğer vergilere göre oransal olarak daha düşük olmasından kaynaklanmaktadır. Yine tablodan anlaşılabacağı üzere, çevre vergileri geliri içinde en yüksek paya sahip olan vergi türü enerji vergileridir.

Vergilerin kategorilere bölünmesi, vergi çeşitleri ve vergi tabanları açısından kolay bir durum oluşmasını sağlar. İlk iki kategori, pekçok ülkede geliri daha yüksek getirmesinden dolayı daha önemli hale gelmektedir. Bir takım vergiler, oluşumları gereği çevre vergilerine benzer görülebilir ancak bu tarz vergilerin gerçek anlamda çevre vergisi olduğunu söylemek için istatistiksel verilere ihtiyaç vardır (Eurostat 2015: 13).

AB üye ülkelerinde reform uygulamalarının temel nedenleri benzer olsa da, ilgili vergi kaydırma programlarının tasarımları etkilenen ekonomik sektörler ve benimsenen geri dönüşüm mekanizmalarına göre değişiklik göstermektedir. Finlandiya, Hollanda ve İsveç'te gelir vergisi oranlarında indirim kullanılarak haneler, daha yüksek enerji vergisi faturaları için telafi edilmektedir. Danimarka, Almanya, Hollanda'daise sosyal güvenlik katkı paylarında azalma önlem olarak alınmıştır. İşverenlerin sosyal güvenlik primlerindeki azalma ile maliyetler dengelemeye çalışılırken, işçilerin sosyal güvenlik primlerindeki azalma ile çalışanların net ücretleri artırılmıştır. Ayrıca, rekabet gücünü kaybetme endişesiyle sanayiye özel vergi hükümleri uygulanmıştır. Estonya ve Çek Cumhuriyeti gibi AB'ye son katılan ülkeler de kaynak kullanımı veya kirlilik gibi faaliyetler üzerindeki çevre vergisindeki

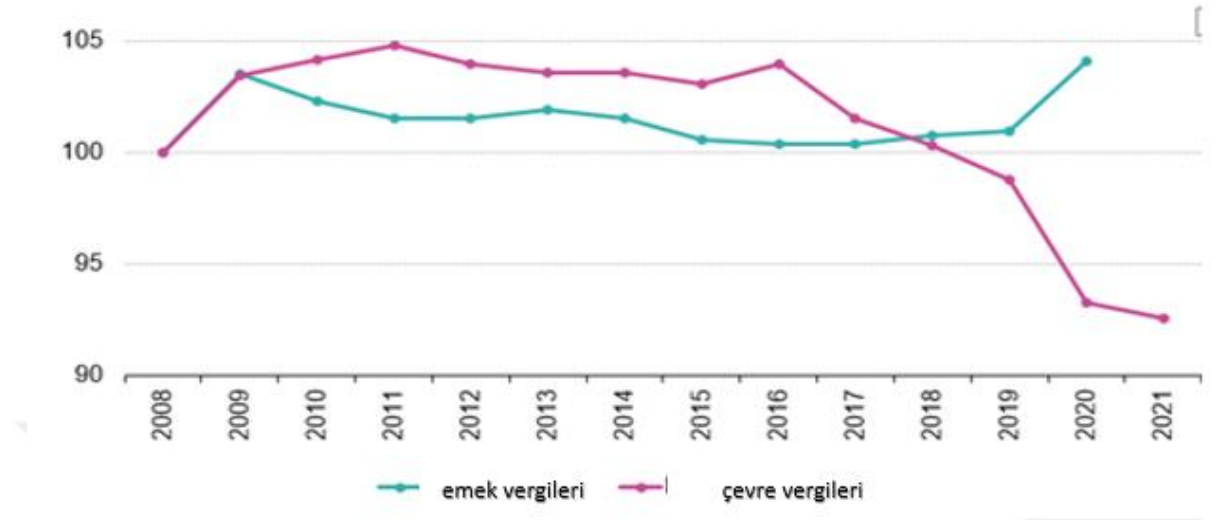
artışla önemli adımlar atmışlardır. Diğer bölge ülkeleri de vergi politikalarını yenilemiş ve genel kamu maliyesi sistemlerinde değişiklikler yapmıştır (Speck, Jilkova 2008: 48).

Çevre vergisi reformları, enerji vergilerinin yanı sıra taşımacılık vergilerini de kapsamaktadır. Avrupa ülkelerinde, ağır vasıtalar ve gelecekte belki de binek otomobiller için mesafeye dayalı ücretler ve karbon temelli taşımacılık vergilerinin benimsenmesine yönelik kademeli bir geçiş gözlenmektedir. Ancak karayolu taşımacılığı sektöründe, genellikle belirli ekonomik sektörleri veya endüstrileri desteklemek amacıyla uygulanan vergi politikaları, dizel araçlara uygulanan vergi indirimleri, işe gidiş geliş giderlerinin ve şirket araçlarının gelir vergisi kapsamında ele alınması gibi örneklerde olduğu gibi, önemli miktarda gelir kaybına ve çevresel açıdan olumsuz sonuçlara yol açabilmektedir. (OECD 2017: 34).

Çevre vergisi reformları doğal kaynak ve kirlilik vergilerinde de yeni düzenlemeler ve vergi uygulamalarını beraberinde getirmiştir. Bazı AB üye devletleri, kaynak kullanımı ve kirlilik üzerindeki vergilerin önemini arttırmaya yönelik adımlar atmaktadır. Örneğin İtalya atık vergileri getirirken, Litvanya benzer bir vergi düzenlemesi yapmış ve Macaristan ise mevcut önlemlerini genişletmiştir. Letonya, doğal kaynaklar üzerindeki vergileri artırmış ve iki yeni vergi uygulamasını hayata geçirmiştir. İspanya ise florlu sera gazları için bir vergi uygulaması başlatmıştır. (EC 2014: 23).

Avrupa 2020 Stratejisi, AB'nin gelecek on yıl için bir büyüme stratejisidir ve hedefi yüksek istihdam, üretkenlik, sosyal uyum ve akıllı, sürdürülebilir ve kapsayıcı bir ekonomi oluşturmaktır. Bu stratejinin önemli bir parçası olan Kaynak Verimliliği Yol Haritası ise, hem 2020 hedeflerini belirlemekte hem de yapısal ve teknolojik değişim için 2050 vizyonunu ortaya koymaktadır. Bu yol haritası, kaynak verimliliği odaklı bir Avrupa için önemli bir dönüşümü içermektedir. Bu dönüşüm, emeğin vergilendirilmesinden çevre vergilendirmesine doğru büyük bir geçişi beraberinde getirecek ve çevre vergilerinin devlet gelirindeki payının önemli ölçüde artmasına yol açacaktır (Eurostat 2019).

Şekil 5. 2008-2021 Yılları Arası Çevre Vergileri ve Emek Vergilerinin Toplam Vergi Gelirleri İçerisindeki Payı



Kaynak: Eurostat 2022

Şekil 5, 2008-2021 dönemi için işgücü ve çevre vergisi gelirlerinin toplam vergi gelirlerine olan oranının gelişimini göstermektedir. Bu grafikten, çevre vergilerinin toplam vergi gelirlerine olan oranında bir düşüş eğilimi olduğu ve kaynak verimliliği politikası hedefinin uygulanmasında önemli bir ilerleme sağlanamadığı görülmektedir. İşgücü vergilerinin toplam vergi gelirleri içindeki oranı 2009'dan itibaren azalmaya başlamış ve her iki oran da 2011'den 2015'e kadar düşmüştür. İşgücü üzerindeki vergiler son yıllarda istikrarlı bir seyir izlemişken, 2016 yılında çevre vergisi gelirlerinde yaşanan düşüşle birlikte her iki pay da 2018'de 2008'de kaydedilen seviyelere ulaşmıştır. Sonuç olarak, işgücü vergilerinin toplam vergiler ve sosyal katkı payları içindeki payı (%52.8 olarak 2021'de), çevre vergilerinin payından sekiz kat daha fazla olmaya devam etmektedir.

Şekil 6. 2002-2021 Toplam Vergi Gelirleri/GSYH/Toplam Çevre Vergileri/Enerji Vergileri/Ulaşım Vergileri/Kirlilik -Doğal Kaynak Vergileri

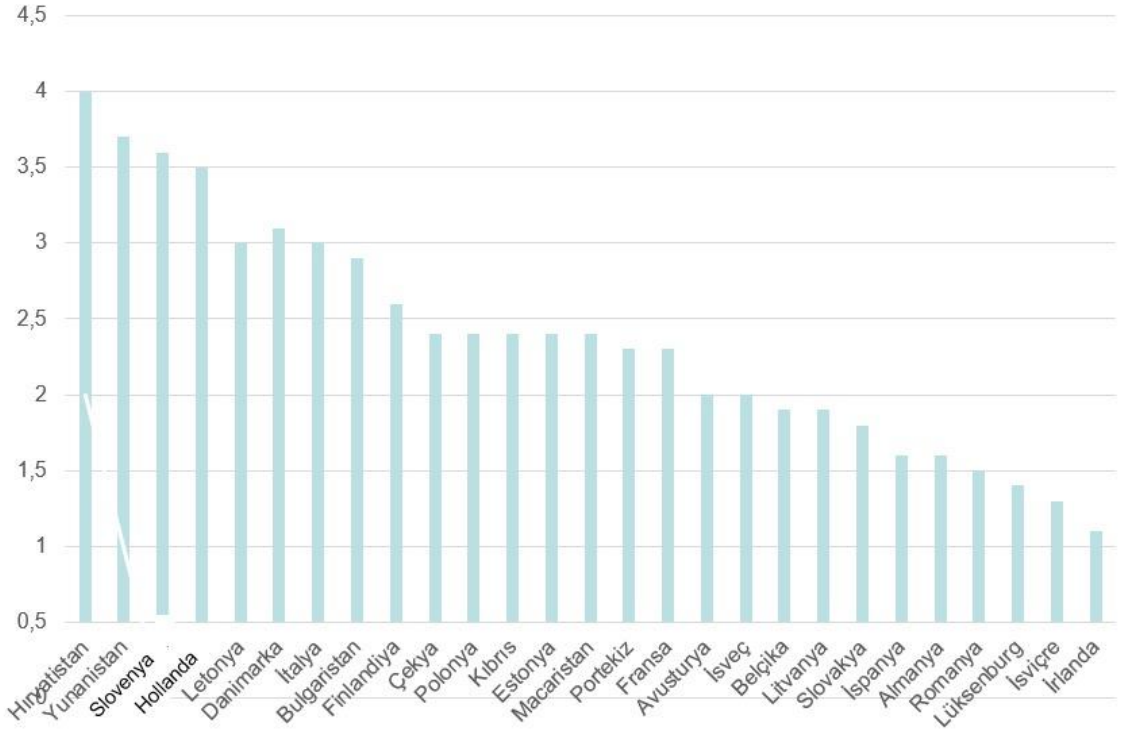


Kaynak: Eurostat 2022

Şekil 6, 2002-2021 dönemi için GSYH, toplam vergi geliri, enerji vergileri, taşımacılık vergileri ve kirlilik/kaynak vergilerindeki eğilimi özetlemektedir. 2002 yılını 100 başlangıç olarak alan dikey eksenle, yıllara göre değişim oranları gösterilmektedir. Enerji vergileri, krizden daha az etkilenmiş ve 2007-2009 yılları arasında hafif bir artış göstermiştir. GSYH, toplam vergi geliri, taşımacılık ve kirlilik/kaynak vergisi gelirleri ise 2009'da keskin bir düşüş yaşamıştır. Öncesi dönemde, taşımacılık vergileri GSYH'den ve diğer incelenen vergilerden daha hızlı bir şekilde artmıştır. Ancak mali krizin ardından ekonomi ve toplam vergi geliri, AB'deki çevre vergilerinden daha hızlı büyümüştür (Eurostat 2022).

Avrupa Birliği üye ülkeleri, çevre vergilerinin uygulanması konusunda özgür olsalar da bu özgürlüğün sınırları vardır. Çevre vergileri, Avrupa Birliği'nin "Ortak Pazar ve Rekabet İlkeleri" ile uyumlu olması gerekmektedir. Mali araçlar olan vergi ve harçların çevresel kaliteyi artırmak için kullanılması, Birlik tarafından 1970'lerden bu yana teşvik edilmektedir. Ancak birliğin genelinde, çevre politikası alanında mali yöntemlerin tartışılmasına rağmen somut bir başarı elde edilememesinin sebepleri arasında, birliğin mali standartlarının yeterli olmaması ve verginin regresif (azalan) yapıda olması belirtilmektedir (Jamali 2007: 213).

Şekil 7. AB Ülkelerindeki Çevre Vergilerinin GSYH İçerisindeki Payı (%), 2020



Kaynak: OECD, 2020

Şekil 7'deki verilere göre, Hırvatistan, 2020 yılı itibarıyla AB ülkeleri arasında GSYH'ye oranla en yüksek çevresel vergi oranına sahip ülkedir. Ancak, gelir açısından değerlendirildiğinde Almanya, 2020 yılında 57,1 milyar Euro ile AB ülkeleri arasında en yüksek çevresel vergi geliri elde eden ülkedir (OECD 2020).

3.2.3.1. Enerji Vergileri

Enerji vergileri, enerji ürünlerinin kullanımına bağlı olarak uygulanan vergilendirme yöntemidir. Bu vergiler, fueloil, doğal gaz, kömür, elektrik gibi çeşitli enerji ürünleriyle birlikte biyoyakıtlar, yenilenebilir kaynaklar ve enerji ürünlerinin depolanması gibi amaçlarla kullanılan enerji ürünleri üzerinde uygulanmaktadır (Eurostat 2015: 13-14).

Enerji vergileri, çevre açısından önem taşıyan birçok yönüyle dikkate değer olan vergilerdir. Motor yakıtları gibi çeşitli enerji ürünlerinden kaynaklanan vergi gelirleri, önemli bir gelir kaynağı oluşturur. Avrupa'da uygulanan enerji vergileri, yeni oluşturulmuş uygulama değildir. Avrupa ülkeleri, enerji vergilerinden yüz yılı aşkın süredir faydalanmaktadır. Örneğin, Danimarka ve İsveç, benzin gibi ulaşım yakıtlarından vergi almaya 1917 ve 1924 gibi erken tarihlerde başlamıştır. İsveç 1957'den itibaren kömür, madeni yağlar gibi ulaşımda kullanılmayan enerji ürünleri için enerji vergilerini getirmiştir (Speck 2007: 32).

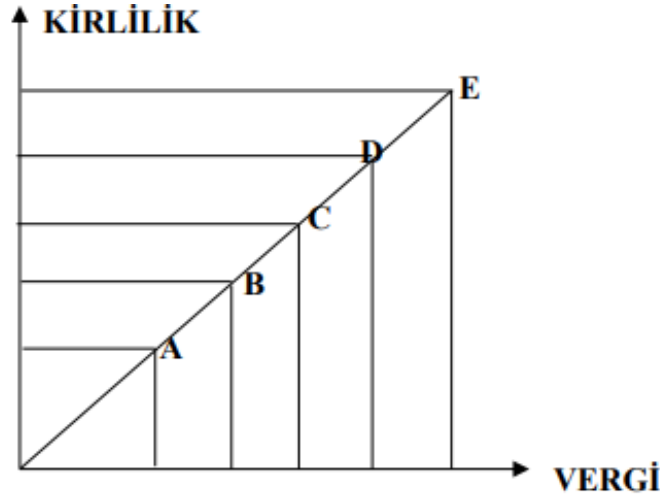
Enerji ürünlerinden alınan vergilerin başlangıçta mali amaçları etkilediği ve aynı zamanda petrol ithalatını kontrol etmek için uygulandığı doğrudur. Ancak, 1980'lerde Avrupa hükümetleri, çevresel hedeflere ulaşmak için benzin vergilerini kullanmaya başlamış ve bu nedenle enerji vergilendirmesinin temel ilkesi değişmiştir. Benzin vergileri, çevresel konulara odaklanarak ve kurşunun zararlı etkilerinin farkına varılarak, kurşunsuz benzin tercih edilmesini teşvik etmek amacıyla tasarlanmıştır (Çelikkaya 2010: 104). Bu süre zarfında, çevre politikası hedefleri ve gelir artırma potansiyelleri tarafından yönlendirilen enerji ve karbon vergileri daha geniş bir şekilde uygulanmıştır (Speck 2007: 32). Yüksek gelir seviyeleri ve çevresel özelliklere göre vergi oranlarını farklılaştırma potansiyeli, bu vergileri iklim değişikliği, hava kirliliği ve diğer çevresel sorunlarla mücadelede etkili piyasa temelli araçlar haline getirmiştir (EEA 2005: 49).

CO2 vergisi, enerji vergileri kategorisine ek olarak kirlilik vergileri kategorisine de dahil edilebilecek bir vergi türüdür. Bu durumun birkaç nedeni vardır. Kirlilik vergileri ile enerji vergileri arasında bir durumda olmaları, CO2 emisyonlarının net bir kimlik kazanmasını engellemektedir. Ayrıca CO2'nin enerji vergileri kategorisine dahil edilmesinin bir nedeni, enerji vergilerinin genellikle daha yüksek gelir sağlamasıdır. Bu nedenle CO2 vergisi, alternatif diğer enerji vergilerine bir gelir kaynağı olarak da görülebilir. CO2 vergisi kesin bir sınıflandırmayla enerji vergisi olarak kabul edilseydi, sera gazı emisyonları vergisi gibi bir ek sınıf da toplam enerji vergileri arasında yer alabilirdi (Eurostat 2015: 14).

Fosil yakıtların yanmasıyla ortaya çıkan sera gazları, çevre kirliliği açısından enerji ile ilişkilendirilir. Bu nedenle enerji vergileri, genellikle emisyonlar, atıklar ve kirlilik vergileri kategorisine dahil edilebilir. Genel olarak enerji vergileri, hem ulaşım içerisinde kullanılan hem sabit bir şekilde tüketilen enerji ürünlerinin üzerinden alınan vergiler olarak tanımlanmaktadır (Gündüz 2013: 116). Bu tanıma göre enerji vergileri ürün vergileri olarak da sayılabilir.

Enerji vergisinin oranları, çevreye olan kirletici etkileri dikkate alınarak belirlendiğinde aşağıdaki şekilde görüldüğü gibi bir sıralama oluşacaktır:

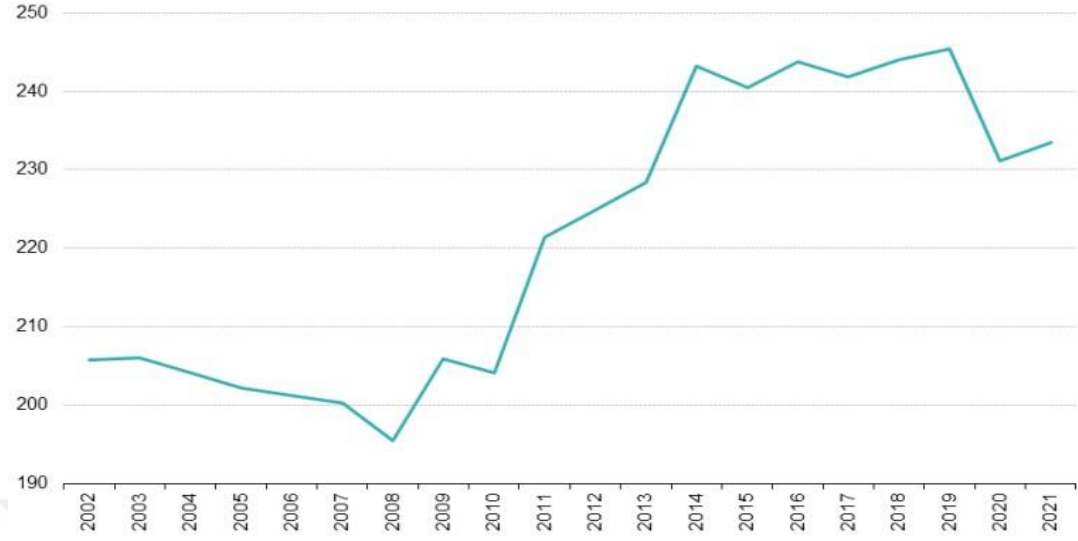
Şekil 8. Enerji Üretimi Aşamasında Kullanılan Fosil Yakıtların Vergilendirilmesi



Kaynak: (Bhattacharrya 1998: 211)

Şekil 8'e göre kullanılan ifadeler A, B, C, D ve E enerji üretiminde belirli fosil yakıtların kullanımını temsil etmektedir. Bu grafiğe göre, enerji üretme amaçlı kullanılan fosil yakıtlar üzerindeki vergilerin, fosil yakıtların neden olduğu kirlilik ölçüsünde doğru orantılı olduğu sonucuna varılabilir. İngiltere'de elektrik, kömür ve doğalgaz gibi enerji kaynakları kullanımından alınan CCL (İklim Değişikliği Vergisi) isimli vergi uygulanmaktadır. Uygulamadaki vergi, KDV'ye benzer bir süreklilik oluşturmayan ve bir sefere özel uygulanan bir ÖTV benzeri bir vergidir. Ancak, bu vergi, tüketilen enerjinin yenilenebilir kaynaklardan üretildiği durumlarda alınmamaktadır (Bhattacharrya 1998: 212). Yani kirlilik ölçüsünde uygulanan vergilerin, üretilen kaynağa binaen uygulanmama ya da bir sefere mahsus uygulanma durumu da bulunmaktadır.

Şekil 9. Avrupa Ülkelerinde Enerjide Üzerinden Alınan Vergi Oranları, (Ton Petrol/Euro)



Kaynak: Eurostat, 2022

Şekil 9, ton başına petrol miktarı ve Euro bazında hesaplanan bir yıl içerisindeki nihai enerji talebini ve nihai enerji tüketimini gösteren göstergeleri içermektedir. Bu göstergeler, ticaret, ulaşım, sanayi, kamu yönetimi, hane ve tarımda tüketilen enerji miktarlarının toplamını göstermektedir (Eurostat 2015: 37). 2002 yılından 2021 yılına kadar geçen süreçte enerji üzerindeki vergi oranı %13.5 oranında artmıştır. Ton başına petrol miktarı Euro cinsinden 205.8 Euro'dan, 233.5 Euro'ya yükselmiştir. Şekil 3.5 incelendiğinde 2002 ile 2008 yılları arasında enerji üzerinden alınan vergi oranlarında düşme, ardından keskin bir yükseliş gerçekleştiği görülmektedir.

Rio Dünya Zirvesi'ne hazırlık sürecinde 1990'ların başlarında, Avrupa Birliği (AB), fosil yakıtların kullanımıyla ilişkili karbon emisyonlarına uyumlu bir vergi oluşturma fikrini gündeme getirmeye başlamıştır (Burns 2017: 193). AB düzeyinde, sera gazı emisyonlarını azaltmak için vergi kullanma potansiyeli, ilk olarak 1992 yılında AB enerji vergisi önerisiyle ön plana çıkmıştır. Bu öneri, AB'nin Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi'ne verdiği politika yanıtlarından biridir ve amacı AB'nin sera gazı emisyonlarının dengelemesine katkıda bulunmaktır. Ancak bu tartışmalı teklif, 1995 yılında değiştirilmiş ve 2001 yılında Komisyon tarafından geri çekilmiştir (EEA 2005: 50). Bazı Avrupa devletleri, teklifin vergilendirme yetkilerini kısıtladığı ve güçlü endüstriyel lobileri etkilediği gerekçesiyle önemli bir direnişle karşılaşmıştır. Bu nedenle, teklifin uygulanması konusunda çeşitli endişeler ve itirazlar ortaya çıkmıştır (Burns 2017: 193). 1997 yılında Komisyon, bu duruma yanıt olarak enerji ürünlerinin vergilendirilmesine yönelik yeni bir öneri sunmuştur. Bu öneri, 27 Ekim 2003 tarihinde kabul edilmiş ve "Enerji Ürünleri ve Elektrikğin Vergilendirilmesine İlişkin Topluluk Çerçevesinin Yeniden Yapılandırılması Direktifi (2003/96/EC)" adıyla yürürlüğe girmiştir (EEA 2005: 50).

Enerji tasarrufu sağlamaları ve enerji tasarruflu alternatifler geliştirmeleri konusunda üreticileri ve tüketicileri teşvik eden (Holzinger 2003: 205) enerji vergileri Tablo 6'da görüldüğü gibi, hem ulaşım hem de sabit amaçlar için kullanılan enerji ürünleri ve üretimi üzerinden tahsil edilen vergileri içermektedir. Benzin ve dizel, taşımacılık amacıyla en önemli enerji ürünleridir. Enerji vergileri ayrıca elektrik, akaryakıtlar, doğal gaz ve kömür gibi enerji kaynakları için de durağan amaçlar için uygulanır. Bunun yanı sıra, biyoyakıt ve diğeryenilenebilir enerji kaynaklarından alınan vergiler ile enerji ürünlerinin stoklanması üzerindeki vergiler de enerji vergileri kapsamına girer (EC 2014: 15).

Tablo 6. Enerji Vergilerinin Vergi Matrahı Listesi

• Taşıma amaçlı enerji ürünleri
o Kurşunsuz benzin
o Kurşunlu benzin
o Dizel
o Taşıma amaçlı diğeryeni ürünleri (örneğin, LPG, doğal gaz, kerosen veya akaryakıt)
• Durağan amaçlar için enerji ürünleri
o Hafif akaryakıt
o Ağır akaryakıt
o Doğal gaz
o Kömür
o Kola
o Biyoyakıt
o Elektrik tüketimi ve üretimi
o Bölgesel ısı tüketimi ve üretimi
o Durağan kullanım için diğeryeni ürünleri
• Sera gazları
o Yakıtların karbon içeriğı
o Sera gazı emisyonları (ulusal hesaplarda vergi olarak kaydedilen emisyon izinlerinden elde edilen gelirler dahil)

Kaynak: Dikmen ve Çiçek 2020: 68

2003/96/EC numaralı Direktif, ulaşım yakıtlarını ve elektrik gibi daha geniş bir enerji ürün yelpazesini içeren, daha önce 1992'de madeni yağlar direktifi tarafından ele alınan enerji vergilendirme çerçevesinin kapsamını genişletmektedir. Bu çerçeve, bu ürünler için asgari vergi oranlarının belirlenmesini ve ulaşım yakıtları için 92/82/EEC Direktifi ile belirlenen asgari oranların artırılmasını içermektedir.

2003/96/EC numaralı Direktifin bir sonucu olarak, bazı AB Üye Devletleri, daha önce bu tür vergilerin uygulanmadığı kömür, doğal gaz ve elektrik için yeni vergiler getirmiş; bazıları ise madeni yağ ürünleri üzerindeki vergileri ve kurşunsuz benzin ile dizel vergi oranlarını artırmak zorunda kalmıştır. Direktif, enerji vergi oranlarında tam bir uyumlaştırma sağlamasa da çevre ve maliye politikalarının uyumlaştırılması konusunda bir başarıya işaret etmektedir. Vergi oranlarında hala önemli farklılıklar bulunmasına rağmen, direktifin pratik etkisi, ülkelerin vergileri asgari düzeyin altına indirmelerini engellemiştir (EEA 2005: 50). Bu nedenle, AB düzeyindeki çabalar, ekonomik araçları kullanmak isteyen üye devletlere daha elverişli koşullar sağlamayı amaçlamaktadır. Aynı zamanda, bu direktif AB üye devletlerine, özellikle hane halkı sektörü için vergi indirimleri veya muafiyetler gibi

teşvikleri sürdürme imkanı sunmaktadır (EEA 2016: 19). Bu sebepten, tamamen çevresel bir önlem olmaktan ziyade, AB uyumlaştırma kuralları enerji ürünlerine uygulanan farklı vergiler nedeniyle üye devletler arasında rekabet bozulmalarını önlemek ve madeni yağlar ile daha önce herhangi bir maddeye tabi olmayan diğer enerji ürünleri arasında daha dengeli bir oyun alanı oluşturmak amacıyla tasarlanmıştır (EEA 2005: 49). Enerji Vergilendirme Direktifi'nin revize edilerek enerji vergilerinin mevcut koşullara uygun şekilde güncellenmesi ve adapte edilmesi, çevre dostu üretimin ve tüketimin teşvik edilmesi ile emisyonların azaltılması açısından son derece önemlidir.

2003/96/EEC enerji ürünleri ve elektriğin vergilendirilmesi için Topluluk çerçevesinin yeniden yapılandırılması direktifine göre, tüm enerji ürünleri için asgari vergi oranları belirlenmiştir. Ancak, ulaşım, endüstriyel kullanım, ticari ve ticari olmayan farklı enerji kullanımları arasında ayırım yapılmaktadır. Örneğin, Litvanya, Hırvatistan, Letonya, Macaristan ve Slovakya'da haneler tarafından kullanılan elektrik vergiden muaf tutulmaktadır. Hırvatistan, Bulgaristan ve Romanya doğalgaz, Macaristan, Bulgaristan, Litvanya, Slovakya, Macaristan, Polonya ve Romanya'da ise kömür vergiden muaftır (EEA 2016: 22).

3.2.3.2. Taşımacılık Vergileri

Avrupa'da ulaşım sektörü, sera gazı emisyonlarının neredeyse dörtte birini oluşturarak şehirlerdeki hava kirliliğinin başlıca kaynağı olarak bilinmektedir. Özellikle karayolu taşımacılığı, 2014 yılında ulaşım kaynaklı sera gazı emisyonlarının %70'ten fazlasını yayarak en büyük emisyon kaynağıdır (EC 2021). Yakıt kullanımının yanı sıra sürüşle daha yakından ilişkili olan iklim değişikliği, şehirlerdeki hava kirliliği, trafik sıkışıklığı, gürültü kirliliği ve altyapının yıpranması gibi dışsal maliyetler, ulaşım vergisi sistemlerinin uyumlu olmasını gerektirmektedir. Araç vergileri, tüketicilerin daha yakıt verimli ve çevreye daha az zarar veren araçlar satın almasını teşvik etmek için giderek daha fazla kullanılmaktadır. Aynı zamanda, ulaşım vergileri, gelir sağlamak için kullanılan bir yol olmasının yanı sıra yol yapım maliyetlerinin finansmanına da katkı sağlamaktadır.

Motorlu araç sahipleri ve kullanıcılarını kapsayan bir vergi olan taşımacılık vergisi, çevre vergileri kategorisine dahil edilen her türlü taşıma ekipmanı ve hizmetinin vergilendirilmesini amaçlamaktadır. Bu vergi, çevreye duyarlı sınıfa giren toplu taşıma araçları ve demiryolu taşımacılığı gibi taşıma biçimlerini de kapsamaktadır. Ayrıca elektrikli araçlar üzerindeki vergiler ve araç sigortaları üzerinden alınan vergiler de bu kategoride yer almaktadır. Bazı ülkelerde taşıtların CO2 emisyonlarına göre ihraç vergileri ve yıllık taşıt vergileri hesaplanarak tahsilat gerçekleştirilmektedir. Taşımacılık vergilerinin belirlenmesinde aracın ağırlığı veya motor gücü gibi özellikler, aracın fiili kullanımı veya emisyonu gibi faktörlerden daha önemli olmaktadır. Örneğin, aracın 100 km'deki ortalama yakıt tüketimi veya CO2 salınımı bu verginin belirlenmesinde kullanılabilir. Buna benzer vergiler enerji vergisi yerine taşımacılık vergisi olarak kabul edilmektedir. Ayrıca, şehir merkezlerine giriş için bazı

ülkelerde giriş ücretleri veya harçları, belirli koşullara uyulduğunda taşımacılık vergisi kategorisine girebilmektedir (Eurostat 2015: 14).

Avrupa Komisyonu'na göre, taşımacılık faaliyetleri Avrupa'daki sera gazı emisyonlarının %25'ini oluşturarak enerji sektöründen sonra en büyük emisyon kaynağıdır. Özellikle karayolu taşımacılığı, AB'deki sera gazı emisyonlarının yaklaşık %20'sini tek başına oluşturmaktadır (EC 2019). Son yıllarda, Avrupa'da hava kirliliğini ve trafik sıkışıklığını azaltmak, aynı zamanda yol yapımı, işletimi ve bakımını finanse etmek için taşımacılık/ulaşım vergileri giderek daha fazla önem kazanmaktadır. Bu vergiler, çevreyi korumak ve kamu için bir gelir kaynağı oluşturmak amacıyla kullanılmaktadır. Demiryolu taşımacılığı ve toplu taşıma gibi çevre dostu ulaşım araçları da bu vergilere tabi tutulmaktadır.

Taşımacılık vergileri, motorlu taşıtların sahiplik ve kullanımıyla ilgili vergileri içermektedir. Aynı şekilde, diğer taşıma ekipmanları ve ilgili taşımacılık hizmetlerine ilişkin vergiler de genel çevre vergisi tanımına uyduğunda taşımacılık vergisi olarak kabul edilmektedir (EC 2013: 14).

Tablo 7'de gösterildiği gibi, taşımacılık vergileri hem tek seferlik alınan vergilerden oluşabilir hem de belirli dönemlerde tekrar eden vergileri içerebilir. Örneğin, bir motorlu aracın satışı tek seferlik bir vergi gerektirirken, yıllık yol vergileri her yıl tekrar eden vergilerdir. Tek seferlik vergiler, dönemsel olarak tekrar eden vergilere kıyasla AB ülkelerinde daha az yaygındır. 27 AB üyesi ülkenin tamamında dönemsel olarak tekrar eden vergiler bulunurken, tek seferlik vergiler sadece 21 AB üyesi ülkede uygulanmaktadır. Ayrıca, özel taşıtlar için AB ülkelerinin tamamında dönemsel olarak tekrar eden vergilere başvurulmamaktadır (EEA 2016: 19). Bu vergiler 27 AB üyesi ülkenin sadece 6'sında uygulanmaktadır

Tablo 7. Taşımacılık Vergilerinin Vergi Matrahı Listesi

• Motorlu kara taşıtları ithalat veya satışı (vergilerden bir tanesi) (tek seferlik vergiler)
• Motorlu araçların tescili veya kullanımı, tekrarlayan (örneğin yıllık vergiler)
• Yol kullanımı (örneğin otoyol vergileri)
• Trafik sıkışıklığı ücretleri ve yol/köprü geçiş ücretleri (eğer ulusal hesaplarda vergi varsa)
• Diğer ulaşım araçları (gemiler, uçaklar, demiryolları vs.)
• Uçuşlar ve uçak biletleri
• Taşıt sigortası (genel sigorta vergileri hariç)

Kaynak: Dikmen ve Çiçek 2020: 69

Motorlu taşıtların karbondioksit salınımına dayalı vergiler, bazı ülkelerde tescil veya ithalat vergileri veya yıllık motorlu taşıt vergileri şeklinde uygulanmaktadır. Bu vergiler, aracın gerçek kullanımı veya emisyonlarıyla ilgili değil, aracın teknik özellikleriyle ilişkilidir. Vergi hesaplama temelini genellikle aracın ağırlığı veya motor gücü gibi teknik özellikler oluşturur. Bu tür vergiler enerji vergisi olarak değil, taşımacılık vergisi olarak kabul edilmektedir (EC 2013: 14).

Avrupa'da, yeni kayıtlı araçların her yıl daha az karbondioksit salınımı yaptığı ve teknolojik ilerlemelerle birlikte otomobillerin karbon verimliliği üzerine odaklanan ulaşım vergilerinin çevresel açıdan olumlu sonuçlar doğurması beklenmektedir. Bununla birlikte, vergi gelirlerinin zamanla azalması endişesiyle, vergi yapısının gözden geçirilmesi gerekmektedir. Örneğin, o dönemde AB üyesi olan Birleşik Krallık hükümeti, 1 Nisan 2010'dan itibaren A-D grubuna (130 g/km'ye kadar CO₂ emisyon değerleri) ait araçları, ilk sahiplik döneminde tekrar eden araç tüketim vergisinden muaf tutmuştur (EEA 2016: 32).

3.2.3.3. Kirlilik Vergileri

Hızla artan nüfus, artan üretim ve tüketim faaliyetleri ve hızlanan teknolojik gelişmeler, hava ve su kirliliğinin artmasına, katı ve sıvı atık miktarının artmasına ve çevrenin daha fazla kirlenmesine neden olmaktadır. Avrupa Birliği, hava ve suyun korunması için atıklarla mücadele etmekte ve çeşitli yöntemler geliştirmektedir. Bu yöntemlerden biri de kirlilik vergileridir.

Kirlilik vergileri, hava, su, katı atık ve gürültü yönetimiyle ilgili ölçülen veya tahmin edilen emisyon miktarlarına dayalı olarak uygulanan vergileri içermektedir. Bu vergilere motor yağı vergileri de dahildir, çünkü motor yağları toprak ve su kirliliğine neden olabilecek özelliklere sahiptir. Motor yağı vergileri kirlilik vergileri kapsamında değerlendirilir, çünkü özel analiz gerektirebilir ve enerji amaçlı kullanılmazlar (EC 2013: 14).

Tablo 8. Kirlilik Vergilerinin Vergi Matrahı Listesi

• Havaya salınan ölçülmüş veya tahmini emisyonlar
○ Ölçülmüş veya tahmini NO _x emisyonları
○ Ölçülmüş veya tahmini SO _x emisyonları
○ Havaya salınan ölçülmüş veya tahmin edilen diğer emisyonlar (CO ₂ hariç)
• Ozon tabakasına zarar veren maddeler (örneğin, CFC'ler veya halojenler)
• Suya salınan ölçülmüş veya tahmini atıklar
○ Oksitlenebilir maddenin ölçülmüş veya tahmini atıkları (BOD, COD)
○ Suya salınan diğer ölçülmüş veya tahmini atıklar
○ Atık su toplama ve işleme, sabit yıllık vergiler
• Yayılı kaynaklı su kirliliği
○ Pestisitler (örneğin kimyasal içerik, fiyat veya hacim temelinde)
○ Suni gübreler (örneğin fosfor veya azot içeriğine veya fiyatına göre)
○ Gübre
• Atık yönetimi
○ Toplama, arıtma veya elden çıkarma
○ Bireysel ürünler (örneğin, paketlenmiş, içecek kapları, bataryalar, lastikler, yağlayıcılar)
• Gürültü (örneğin, uçak kalkış ve inişi)

Kaynak: Dikmen ve Çiçek 2020: 70

1997-2000 döneminde, tarım girdileri olarak gübre ve zirai ilaçlar üzerinde vergiler ve ambalaj vergileri ile petrol kirliliği ücretleri gibi yeni vergilerin getirilmesine yönelik gelişmeler yaşanmıştır. Bu gelişmelerin çoğu Kuzey Avrupa üye devletleri tarafından gerçekleştirilmiştir. Özellikle Avusturya ve

Hollanda, tek kullanımlık ambalajların azaltılması ve yanlış şekilde imha edilmesinin önlenmesi amacıyla depozito iade planlarına odaklanmıştır. Aynı şekilde, Avusturya ve Almanya piller için geri alma planları uygulamaya koymuş ve pillerin toplanması ve çevreye duyarlı bir şekilde işlenmesini sağlamıştır. Depozito iade planları, tehlikeli atıkların doğru şekilde bertaraf edilmesini sağlamak için etkili mekanizmalar olabilmektedir. Örneğin, İsveç'te araç hurdaya çıkarma ücreti-geri ödeme mekanizması bulunmaktadır (ECOTEC 2001: 31).

Atık ve su ücretleri, düşük oranlarından dolayı genel devlet gelirlerine az katkıda bulunmalarına rağmen genellikle belirli amaçlara tahsis edilerek çevresel hedefleri ön plana çıkarmaktadır. Bu vergiler, kullanıcıların ve kirletici faaliyetlerin yönlendirilmesinde önemli bir rol oynayabilir. Kimyasallar üzerindeki vergiler, özellikle gübreler, pestisitler ve diğer tehlikeli ürünlerde potansiyel olarak etkili olabilir, ancak gelir yaratma kapasiteleri sınırlıdır. Bu nedenle, bu araçların tasarımlarını şekillendiren farklı gerekçeler ve amaçlar altında sunulmaktadır. Farklı faktörlerin ağırlıkları, çevre ile ilgili vergilerin kullanıldığı ana sektörler ve ülkeler arasında farklılık gösterir, bu da çevre ile ilgili vergilerin ekonomi ve ülkeler arasında farklı şekillerde uygulanmasına yol açar (OECD 2017).

CO₂ emisyonlarından alınan vergiler, genellikle enerji vergileri kapsamında değerlendirilmektedir çünkü enerji vergileriyle birlikte bütünleşiktirler ve ayrı olarak tanımlanmaları genellikle mümkün değildir. Ayrıca, bu vergiler kısmen diğer enerji vergilerinin yerini almıştır ve bu vergilerden elde edilen gelir, kirlilik vergilerinden elde edilen gelirle karşılaştırıldığında önemli ölçüde yüksek olabilir (EC 2013: 13).

3.2.3.4. Doğal Kaynak Vergileri

Üretim, tüketim ve kullanım süreçlerinde canlı ve cansız doğal kaynaklar, su, toprak gibi kaynaklar önemli bir rol oynarlar ve bu süreçlerin vazgeçilmez unsurlarıdır. Ancak, kaynakların aşırı kullanımı, iklim değişikliği, küresel ekosistemin bozulması ve diğer çevresel sorunlar gibi faktörler kaynakların tükenmesine ve çevresel sorunlara neden olmaktadır (Bahn-Walkowiak, Steger 2015: 598). Çeşitli çevre örgütleri, doğal kaynakların üretim ve tüketimindeki hızlı artışın devam edeceği konusunda uyarılarda bulunmaktadır. Bu artışın sınırlanması ve çevresel etkilerin azaltılması için hükümetler, doğal kaynak kullanımından vergi alarak önlem almaktadır.

Doğal kaynaklar, hava, su, toprak gibi cansız varlıkların tümü, insan yaşamının temel unsurlarıdır. Bu kaynakların küresel kamusal nitelikleri, bedava olarak sunulmaları nedeniyle aşırı kullanımlarına yol açar ve zamanla tükenmelerine, iklim değişikliği ve biyolojik çeşitlilik kaybı gibi sorunlara neden olur. Doğal sermayenin korunması, üretim ve tüketim faaliyetleri açısından hem ekolojik hem de ekonomik açıdan büyük önem taşır. Bu nedenle, tüketimin sınırlanması için doğal kaynakların fiyatlandırılması gerekmekte ve bunun gerçekleştirilmesi doğal kaynak vergileri aracılığıyla mümkün olmaktadır.

Doğal kaynak vergileri, su, orman, yabani bitki ve hayvan gibi doğal kaynakların kullanımı ve çıkarılmasıyla ilişkili vergilerdir. Bu vergiler, doğal kaynakların sürdürülebilir yönetimi ve korunması amacıyla uygulanır (EC 2013: 14). Avcılık ve balıkçılık gibi faaliyetler, doğal kaynakların tüketilmesini içerdikleri için doğal kaynak vergisi kapsamında değerlendirilir. Bu tür vergilerin matrah listesi Tablo 9'da detaylı olarak sunulmuştur.

Tablo 9. Doğal Kaynak Vergilerinin Vergi Matrahı Listesi

• Su çıkarma (kuyudan/herhangi bir kaynaktan)
• Biyolojik kaynakların hasadı (örneğin, kereste ve avlanan türler)
• Hammaddelerin çıkarılması (örneğin mineraller, yağ ve gaz)
• Peyzaj değişiklikleri ve ağaç kesimi

Kaynak: Dikmen ve Çiçek 2020: 71

Kirlilik ve doğal kaynak vergileri, genel devlet gelirlerine oranları düşük olduğundan daha az katkı sağlamaktadır. Ancak gelirleri genellikle belirli amaçlara tahsis edildiği için kullanıcı ve kirleticili davranışları yönlendirmede önemli bir rol oynayabilirler. Özellikle kimyasallar üzerindeki vergiler (pestisitler, gübreler ve diğer tehlikeli ürünler dahil) potansiyel olarak büyük etkiler gösterebilir, ancak gelir yaratma kapasiteleri sınırlı olabilir. Dolayısıyla, bu araçların tasarımında farklı gerekçeler etkili olmakta ve çevre ile ilgili vergilerin kullanıldığı ana sektörler ve ülkeler arasında farklılık göstermektedir. Bu da çevre ile ilgili vergilerin farklı ekonomi ve farklı ülkeler arasında ayrı şekillerde ortaya çıkmasına yol açmaktadır(OECD 2017). Örneğin, Avusturya ve İsviçre 2020 yılında çevre vergilerinin toplam vergi gelirleri içerisindeki payı %4.94 olan iki farklı Avrupa Birliği ülkesidir. Buna rağmen bu iki ülkede uygulanan doğal kaynak vergileri arasında fark vardır. Avusturya'da 2020 yılında toplanan doğal kaynak vergilerinin çevre vergileri içerisindeki payı %0.04 iken, İsviçre'de 2020 yılında toplanan doğal kaynak vergilerinin çevre vergileri içerisindeki payı %0.17'dir (Eurostat 2022).

3.3. Seçili AB Ülkelerinde Çevre Vergileri Uygulamaları

Bu bölümde Avrupa Birliği ülkelerinden; Danimarka, İsveç, Norveç, Almanya, Fransa ve Hollanda'nın uygulamış olduğu çevre politikaları ve çevre vergileri uygulamaları ayrıntılı bir şekilde ele alınmıştır. Bu ülkelerin seçilme sebebi olarak, detaylı literatür taraması yapıldığında bu ülkelere ilişkin, çalışmamızla ilgili daha geniş ve ayrıntılı veriye ulaşılması gösterilebilir.

3.3.1. Danimarka

Danimarka, OECD ve AB ülkeleri arasında vergi gelirlerinin toplam hasıla içindeki payı en yüksek olan ülkedir. Kamu sektörünün ekonomide önemli bir yer tuttuğu Danimarka'da çevre vergileri, toplam GSYH'nın yaklaşık yarısını oluşturmaktadır. Danimarka, vatandaşların vergilerle finanse edilen çeşitli hizmetlere eşit şekilde erişimini sağlama kavramını temel alarak bir refah toplumu olarak

tanınmaktadır. Diğer birçok ülkede bireylerin kendi imkanlarıyla erişebildiği hizmetleri, Danimarka hükümeti topladığı vergi gelirleri aracılığıyla vatandaşlarına sunmaktadır (Eurostat 2015: 17).

Danimarka'nın önemi, vergilendirme ve çevre politikaları açısından, 1990'lı yıllarda vergi gelirlerinin önemli ölçüde değişmesinden kaynaklanmaktadır (Değirmendereli 2000). Bu değişim, çevre kalitesinin iyileştirilmesi ve korunmasında etkili bir araç olarak kabul edilen çevre vergileri ve bu vergilerden elde edilen gelirlerin kullanımını içeren Çevresel Vergi Reformu uygulamasının benimsenmesiyle gerçekleşmiştir (Bovenverg 1999). Danimarka, çevre vergisi reformunu uygulayan ilk ülkelerden biri olarak tanınır ve ekonomik ve mali araçları vergi sistemi içerisinde entegre etme konusunda öncü bir rol oynamaktadır. Bu nedenle, son zamanlarda bu tür araçları kullanmaya başlayan diğer ülkeler için bir örnek teşkil etmektedir.

Danimarka'da çevreyle ilgili vergiler, enerji vergileri, taşımacılık vergileri ve kirlilik/doğal kaynak vergileri olmak üzere üç ana başlık altında toplanmaktadır. Enerji vergileri kapsamında tüketim vergisi niteliği taşıyan şu vergiler yer almaktadır: Elektrik vergisi, kömür, linyit, kok kömürü vb. vergisi, akaryakıt ürünleri üzerindeki enerji vergisi, doğal gaz vergisi ve belirli enerji ürünlerinden alınan CO2 vergisi. Taşımacılık vergileri başlığı altında yer alan vergilerin tamamı tüketim vergisi özelliğine sahiptir. Bu vergiler şu şekildedir: Motorlu taşıt ağırlık vergisi, yol vergisi, yol kullanıcı harcı, belirli tipteki uçuş vergisi, motorlu taşıt tescil vergisi, otomobillerdeki yeşil vergi ve motorlu taşıtlar için üçüncü şahıslara ait sigorta vergisi. Kirlilik/kaynak vergileri uygulaması da diğer vergiler gibi tüketim niteliğine sahiptir ve Danimarka'da bu sınıflandırmaya on iki vergi uygulaması bulunmaktadır. Bu vergiler şu şekildedir: Atık su vergisi, su kullanımı vergisi, atık ve belirli hammaddeler vergisi, kükürt tüketim vergisi, PVC ve plastik katkı maddesi vergisi, belirli plastik, ambalaj bıçak, çatal vb. vergisi, zirai ilaç vergisi, kurşun içeren nikel-kadmiyum piller vergisi, nitrojen vergisi, hayvan yemi maddelerinde kullanılan büyüme hormonları ve antibiyotik vergisi, kloroflorokarbon, sülfürhekzaflorür (SF6) gazı vergisi hidroflorokarbon, perforlu bileşikler ve belirli klor içeriği olan çözücüler vergisi (Değirmendereli 2000).

Danimarka, enerji vergileriyle başlayan çevre vergilerini uygulama sürecine 1970'li yıllardaki petrol kriziyle başlamıştır. 1973'teki petrol krizi, Danimarka üzerinde büyük bir etki yaratmıştır. Halen dünyadaki en yüksek oranlı vergiler, petrol türevli yakıtlar, kömür ve gaz üzerinde uygulanan vergilerdir. Ancak, Danimarka'nın elektrik üretim süreci neredeyse tamamen kömüre endeksli termik santraller aracılığıyla sağlanmakta, bu sebepten elektrik üretimi amacıyla kullanılan fosil yakıtların tüketimi vergiden muaf tutulmuştur (Holger, Hansen 1999: 51).

Danimarka'da enerji vergileri, 1973 petrol krizine paralel olarak hane halklarına erken bir dönem olan 1977'de yansıtılmaya başlanmıştır. Bu önlemin amacı, enerji tasarrufunu teşvik etmek ve petrole alternatif enerji kaynaklarının araştırılmasını teşvik etmektir. O zamandan beri, vergiler birkaç kez artırılmış ve fosil yakıtların neden olduğu çevresel sorunlara dayalı ayarlamalar yapılmıştır. Enerji

vergileri öncelikle hane halkının tüketimine yansıtılmakta ve yavaş yavaş belirli kullanım ve ticaret türlerine sanayide de uygulanmaktadır. Enerji vergileri, yakıtın enerji içeriğine göre ayarlanmaktadır. Elektrikte olduğu gibi enerji üretiminde kullanılan yakıtlar da enerji vergilerine tabi tutulmaktadır. Basitçe söylemek gerekirse, enerji vergileri hem hane halkına hem de sanayiye uygulanmaktadır, ancak sanayideki tüm enerji vergileri pratikte geri ödenmektedir. Enerji vergileri, devlet gelirlerine önemli bir katkı sağlamaktadır (DEC 2002).

Danimarka'da enerjiye yönelik çevre vergilerinin yönetim maliyetlerinin oldukça düşük olduğu ifade edilmektedir. Enerji ve ulaşım ile ilgili vergiler genel olarak zaten her ülkede uygulanan bir prosedüre tabidir. Ek olarak, çevre unsurları vergi yönetiminde önemli bir maliyet artışına neden olmamaktadır (Kulu 2001: 51).

Danimarka, motor yakıtlarından vergi almaya 1927 yılından beri devam etmektedir. Ancak, 1970'lerden itibaren ülkenin maliye politikası, gelirlerin çevresel hedeflere yönelik olarak kullanılmasına daha fazla odaklanmıştır. Bireyler ve işletmeler motor yakıtı vergisini öderken, toplu taşıma araçları bu vergiden muaf tutulmuştur. Vergiler, bir aracın yol yapma miktarını belirgin bir şekilde azaltmış ve enerji verimliliğine sahip araçların kullanımını teşvik etmiştir. Ayrıca, 1986 ile 1994 yılları arasında bu vergiler, kurşunlu benzinden kurşunsuz benzin kullanımına geçişi etkilemek amacıyla da kullanılmıştır (DEC 2002).

1986 yılında başlayan atık vergileri, Danimarka Atık Eylem Planı'nın belirlediği hedefler doğrultusunda 1998 yılına kadar ton başına yedi katından fazla artış göstermiştir. Elde edilen gelirler, genel bütçeye dahil edilerek 1993 yılından itibaren yeşil vergi reformunun bir parçası olarak kullanılmış ve çevresel hedeflerin gerçekleşmesinde etkili olmuştur. Çöp depolama alanlarına gönderilen atıklarda 1987-1996 yılları arasında %26 oranında azalma yaşanmış, atıkların geri dönüşüm oranı 1985-1993 yılları arasında %35'ten %50'ye yükselmiş ve toplam atık miktarı %39'dan %26'ya düşmüştür. 1996 yılında geri dönüşüm oranı %61'e ulaşmıştır. Geri dönüştürülen atıkların yeniden kullanım oranı ise %12'den %82'ye yükselmiştir. Bu değerler, atık vergilerinin yanı sıra gönüllü anlaşmalar ve düzenlemeler gibi diğer araçlarla birlikte kullanıldığında vergi uygulamasının başarısını yansıtmaktadır (Ekins 1999).

1994 ile 1998 yılları arasında, gerçek kişilerin gelir vergilerinde %2'lik bir azalma kaydedilmiş ve bu azalmanın finansmanı enerji vergilerindeki artış ve diğer çevre vergilerinden elde edilen gelirlerle sağlanmıştır. Sülfür vergisi, endüstrinin sülfür dioksit emisyonlarını azaltmak amacıyla talebini daha az sülfür içeren yakıtlar lehine değiştirmek için 1996 yılında yürürlüğe girmiştir. Ayrıca, 1 Ağustos 1998 tarihinden itibaren bazı ambalaj malzemeleri üzerine yeni bir vergi getirilmiş ve nihayetinde 1 Ocak 1999 tarihinden itibaren hafif PVC ambalaj malzemeleri üzerinde ağırlık esasına göre başka bir vergi uygulanmaya başlanmıştır (Holger, Hansen 1999: 55).

Danimarka, AB ülkeleri arasında çevre vergilerini en yüksek düzeyde uygulayan ülkelerden biridir. Çevre vergileri, 2010 yılında milli gelirin %4'üne ulaşacak şekilde kapsamlı bir şekilde uygulanmaktadır. Enerji vergileri, karbon vergisi ve motorlu taşıtlar üzerinden alınan kirlilik vergisi, başlıca uygulanan vergiler arasında yer almaktadır (TaxationTrends 2012: 77). Çevre vergileri, özellikle şirketler üzerinde yoğunlaşarak, dört temel kategoriye ayrılmaktadır (Confederation Fiscale Europeanne 2014):

- Zararlı ürünlerin tüketimi ve üretimi üzerinden alınan çevre vergileri uygulanmaktadır.
- Su kirliliği, karbondioksit kirliliği gibi kirlilik yapan kuruluşlara yönelik uygulanan vergiler bulunmaktadır.
- Su ve ham maddeler gibi kıt kaynaklara yönelik uygulanan vergiler de bulunmaktadır.
- Danimarka'da su taşıma boru hatları aracılığıyla yeraltı ve yer üstü suların vergilendirildiği bir uygulama mevcuttur. Bu uygulamada su tüketimi üzerinden vergilendirme yapılmakta ve her metreküp su başına 5 Danimarka kronu vergi alınmaktadır. Ayrıca, atık su vergisi, sülfür vergisi, tarım ilaçları vergisi, nitrojen vergisi ve paketleme-ambalaj vergisi gibi çevre vergileri de Danimarka'da uygulanmaktadır.

Danimarka'da alınan tüm bu vergisel önlemler, yenilenebilir enerji kaynaklarına olan ilgiyi büyük ölçüde artırmıştır. Zamanla, enerji üretiminin tamamına göre rüzgar enerjisinin ve diğer yenilenebilir enerji kaynaklarının payının arttığı gözlemlenmektedir. Bununla birlikte, ülkede üretilen "Rüzgar Değirmeni" en önemli ihraç ürünleri arasında yer almaktadır (Değirmendereli 2000: 5). Danimarka'nın yenilenebilir enerji kaynaklarına olan ilgisinin sebeplerinden birisi de 1970'li yıllarda yaşanan petrol krizinden ciddi şekilde olumsuz etkilenmesinden kaynaklanmaktadır.

2022 yılı OECD verilerine göre Danimarkada'da farklı isimlerde çevre vergileri alınmaktadır. Bu bağlamda Danimarka'da uygulanan çevre vergilerinden bir tanesi "Otomobil Akaryakıt Tüketim Vergisi"dir. Bu vergi otomobilin yılına ve kaç yıllık olduğuna, kullandığı yakıtın benzin mi dizel mi olduğuna, kullanılan yakıtın litrede kaç km yol aldığına bağlı olarak değişmektedir. 2022 verisine göre bu vergi 88 ila 4.595 Euro arasında değişmektedir. Bir diğer çevre vergisi "Elektrik Tüketim Vergisi"dir. Bu vergi, ısınmak için elektrik kullanan konutların 4000 kWh (kilowattsaat)'ı aşması durumunda mWh (megawattsaat) başına 1.1 Euro, ısınma amacı dışında tüketilen elektrik için her mWh başına 120 Euro olarak uygulanmaktadır. Tahsil edilen çevre vergilerinden bir diğeri "Yolcu Başına Alınan Havaalanı Vergisi"dir. Bu vergi, Danimarka havaalanlarında 20'den az koltuklu uçakları kullanan her yolcu için 5.05 Euro, 20'den fazla koltuklu uçakları kullanan her yolcu için 10.10 Euro olarak uygulanmaktadır. Çevre vergisi uygulamalarından bir diğeri "Antibiyotikler ve Büyümeyi Destekleyici İlaçlar Üzerinden Alınan Vergiler"dir. Bu vergi, hayvanların beslenmesi amacıyla kullanılan yem ve yemsel gıdaların içerisinde eklenen katkı maddeleri üzerinden, gram başına 0.13 Euro olarak alınmaktadır. Tahsil edilen bir başka çevre vergisi de "Atık Su Vergisi"dir. Bu vergi, akarsulara bırakılmak zorunda olan atık suları

üzerinden, salınımın kimyasal ya da biyolojik salınım olmasına göre ton başına 1 ila 8 Euro arasında uygulanmaktadır. Karbon salınımı konusunda uygulanmakta olan çevre vergilerinden bir diğeri “Azot Oksit Vergisi”dir. Bu vergi, özellikle sanayi kuruluşları tarafından taahhüt edilen azot miktarından fazla azotun salınması durumunda, fazla salınan azot kg başına 0.70 Euro olarak uygulanmaktadır. Son olarak çevre vergisi olarak değerlendirilebilecek bir vergi de “Katı Atık Vergisi”dir. Bu vergi, yine atık biriktirmek isteyen sanayi kuruluşlarından, biriktirilen atıktan ton başına 64 Euro olarak uygulanmaktadır (OECD 2022).

3.3.2. İsveç

Ekonomik araçlarıyla çevre vergisi uygulamalarına öncülük eden İsveç, 1970'lerin başından itibaren bu yöntemleri kullanmaya başlamış ve 1991'den itibaren büyük bir vergi reformuyla petrol ürünleri, kömür ve doğalgaz gibi enerji kaynaklarına karbondioksit vergisi, sülfür vergisi, nitrojen oksit vergisi gibi yeni çevre vergileri getirmiştir (Kulu 2001: 50). İsveç, diğer birçok Avrupa ülkesi gibi yeşil vergi reformunu gelir açısından dengeli bir yaklaşımla uygulamıştır, bunu da toplam vergi yükünü artırmadan gerçekleştirmiştir. Başka bir ifadeyle, çevre vergilerindeki artış, işgücü üzerindeki vergilerin azaltılmasıyla dengelemeye yönelik bir anlayışa dayanmaktadır (Albrecht 2006). Bu reform, GSYH'nın %6'sına denk gelen vergilerin yeniden dağıtımı yoluyla, bazı vergilerin (gelir vergileri gibi) azaltılmasıyla sonuçlanmıştır (OECD 1997: 24).

Azot oksit ve sülfür vergileri gibi diğer enerji sektörü vergileri, emisyonları azaltmak için hem sabit hem de değişken kaynaklar üzerinde düzenlemeler içermektedir. Bu düzenlemeler sayesinde CO2 emisyonlarını belirli bir seviyede tutmayı başarmıştır. Sanayi sektörünün olumsuz etkilenmesini engellemek için enerji vergilerine indirimli oranlar uygulanmıştır.

Sivil havacılık sektöründe, azot oksit ve CO2 vergileri uygulanarak uçak tiplerine göre farklılaştırma yapılmıştır. Fakat bu vergisel düzenlemeler, AB norm ve kurallarına uygun olmadığı gerekçesiyle 1997 yılında kaldırılmak zorunda kalmıştır. Bu vergilerin, özellikle uçak teknolojilerinde daha az emisyon sağlayan gelişmelerin teşvik edilmesinde önemli bir faktör olduğu belirtilmektedir. Vergi yükünün artmamasına özen gösterilirken, ekolojik vergi reformunun hedeflerinden biri olan genel vergi yükü ile çevre vergilerinin yükünün dengelemesi sağlanmıştır. Yeni vergilerin getirilmesiyle birlikte vergi yükündeki artışı engellemek amacıyla gelir vergisi tarifesinde indirimler yapılmıştır. İsveç'teki yüksek gelir vergisi oranları %50'ye kadar düşürülerek vergi yükü dengelemesi sağlanmıştır. Kükürt dioksit vergisi (SO2) ise emisyon miktarını azaltan işletmelere iade edilmektedir, böylece hava kirliliğini önleyen tedbirlerin teşvik edildiği belirtilmektedir. Bu önlemlerle birlikte, yeni vergilerin kabulünün daha kolay olduğu ve vergi gelirlerinin %10'unun etkilendiği ifade edilmektedir. Vergi düzenlemelerinde, çevreyi kirlüten faaliyetlere daha çok odaklanılmıştır (Değimendereli 2000: 4).

İsveç, karbon ve sülfür dioksit üzerinden vergi alarak doğal kaynaklar üzerine genel bir vergi uygulayan az sayıdaki ülkelerden biridir. Bu nedenle, İsveç kuzey ülkeleri arasında en düşük karbon

emisyona miktarına sahip olan ülkedir (Albrecht 2006). İsveç'te, hidro-elektrik ve nükleer enerjinin karbondioksit emisyonu olmayan büyük enerji kaynakları olmasından dolayı karbondioksit emisyonlarının düşük seviyede olduğu bilinmektedir. İsveç Çevre Koruma Ajansı'nın yaptığı araştırmalar ise 1987-1994 yılları arasında sektör bazında (hane halkı, ısınma, hizmet, endüstri) emisyon miktarının karbondioksit vergisinin etkisiyle %19'dan %10'a düştüğünü ortaya koymaktadır. Ancak, bazı analizler ise karbondioksit vergilerinin etkisinin sınırlı olduğunu göstermektedir (Andersen, Dengsoe, Pedersen 2001: 55-67).

Sülfür vergisinin enerji sektöründe payının zaman içinde azalmasına rağmen, bu vergi sayesinde petrol bazlı yakıtların içerdikleri sülfür miktarının yasal standartların üzerinde azaldığı gözlemlenmiştir (OECD 2006).

İsveç karbon salınımını azaltma noktasında politikalar uygulayan ilk Avrupa ülkesidir. Ülkede ilk kez 1988 yılında uygulamaya konulan politika ile karbon salınımı noktasında bir denge noktasının bulunması üzerinde bir uzlaşıya varılmıştır. İsveç ilk defa 1991 yılında karbon vergisi uygulamıştır. 2018 yılında yürürlüğe giren “İklim Politikası Yasası” ile İsveç 2045 yılına kadar ülkedeki net karbon salınımını sıfıra indirme noktasında bir adım atmıştır (Nystörm 2018).

İsveç, hava yolculuğunun iklim üzerindeki etkisini azaltmak amacıyla 1 Nisan 2018'den itibaren ek bir havacılık vergisi uygulamaya başlamıştır. Bu vergi ile, hava yolculuğundaki karbon ayak izini minimize etmek için, ülkeden yapılan on yolcu kapasitesinin üzerindeki tüm uçuşlarda varış yerine bağlı olarak 61-408 SEK (6-40 Euro) arasında ek bir ücret olarak alınmaktadır. Bu ücret, iki yaşına kadar olan bebekler, uçuş ekibi, beklenmedik dönüşler, mola veya transit uçuşlar gibi durumları kapsamamaktadır. Halk arasında yapılan anketler, bu yeni vergiyi destekleyenlerin %53 olduğunu göstermektedir (The Local 2018: 1). 2022 yılı itibariyle uygulanan havacılık vergisinde ödenecek miktar, Avrupa'daki herhangi bir lokasyon için 64 İsveç Kronu, ABD ve Kanada lokasyonları için 262 İsveç Kronu, bunların dışındaki herhangi bir lokasyon için 418 İsveç Kronu olarak uygulanmaktadır (OECD 2022).

2022 yılı OECD verilerine göre İsveç'te farklı isimlerde çevre vergileri alınmaktadır. Bu bağlamda toplanan çevre vergilerinden biri tanesi “Azot Oksit Vergisi”dir. İsveç özellikle endüstri ve enerji sektörlerinden kaynaklı yoğun bir azot salınımı ile karşı karşıyadır. Bu sebepten bu salınımına neden olan işletmelerden salınan azot / kg başına 5.3 Euro vergi alınmaktadır. Tahsil edilen çevre vergilerinden bir diğeri “Kükürt Vergisi”dir. Özellikle kömürü yoğun bir şekilde kullanan işletmeleri ilgilendiren bu vergi de, kömürün içerdiği kükürt / kg başına 3.17 Euro olarak uygulanmaktadır. Uygulamadaki en eski çevre vergilerinden birisi “Karbon Vergisi”dir. 1991 yılında yürürlüğe girmesinden günümüze kadar çeşitli oranlarda alınan karbon vergisi 2022 yılı itibariyle, salınan karbondioksitten ton başına 125 Euro olarak alınmaktadır. Uygulamadaki çevre vergileri örneklerinden bir diğeri de “Pil Vergisi”dir. Bu vergi gümüş oksit pili olarak adlandırılan kurşun içeren pilleri kullanan işletmelerden, kullandıkları pil/ kg başına 52.8 Euro olarak alınmaktadır. İsveç, enerji üzerinden de

önemli derecelerde çevre vergisi almaktadır, bu vergilerden birisi “Dizel- Benzin- Isıtma Yakıt Vergisi”dir. Bu vergi dizel yakıt kullanan araçlarda litre başına 0.26 Euro olarak, benzin yakıt kullanan araçlarda litre başına 0.21 Euro olarak, yakıtın ısıtma amaçlı kullanılması durumunda litre başına 0.08 Euro olarak uygulanmaktadır. Tahsil edilen çevre vergilerine bir örnek olarak “Çakıl Vergisi”de verilebilir. Bu vergi toprağın ya da orman kaynağının kullanılması neticesinde, kaynağın ton cinsi üzerinden ve ton başına 1.58 Euro olarak uygulanmaktadır. Ulaştırma üzerine uygulanan çevre vergilerinden birisi olan “Yol Kullanma Harcı”da çevre vergisi örneklerinden birisidir. Bu vergi, ağırlığı 12 ton ve üstünde olan kamyon ve tırlardan aks sayısına göre 675-1.595 Euro arasında alınmaktadır. Son olarak tahsil edilen çevre vergilerinden bir diğeri de “Nükleer Atıkların Azaltılması ve Depolanması Vergisi”dir. Bu vergi, nükleer enerji santrallerinde üretilen elektrik üzerinden, her mWh başına 1.3 Euro olarak uygulanmaktadır (OECD 2022).

3.3.3. Norveç

Norveç, OECD ülkeleri arasında çevre vergisi gelirinde en yüksek seviyeye sahip olan ülkelerden biridir ve çevresel hedeflere yönelik vergi uygulamalarında öncüdür. İlk çevre vergisi uygulaması 1971'de mineral yağlar üzerinden alınan sülfür vergisi olarak başlamıştır. Ancak çevre vergilerinin genişletilmiş bir şekilde uygulama alanı bulması 1980'li yılların sonu ve 1990'lı yılların başına denk gelmektedir. 1988 yılında böcek ilaçları, gres yağı ve suni gübre üzerinden vergi alınma uygulaması başlamış, madeni yağlar üzerine uygulanan sülfür vergisi gerçek anlamda arttırılma yoluna gidilirken, 1991 yılında petrolden karbon vergisi alınması ve petrol sektör ve firmalarına yönelik vergi uygulamalarına gidilmiştir (The History of Green Taxes in Norway 2007).

Norveç'te, çevresel hedeflere yönelik olarak açıkça uygulanan çevre vergileri bulunmaktadır. Bu vergiler arasında 1994 yılında yürürlüğe giren içecek kutusu vergisi ve 1999 yılında yürürlüğe konan nihai atık vergisi, çevresel etkilere göre farklılaştırılarak kullanılmış ve başarılı sonuçlar elde edilmiştir. Ayrıca böcek ilaçları vergisi uygulamasında da çevresel risklere ve sağlık riskine göre vergi farklılaştırması yapılmıştır (EEA 2006). Vergi farklılaştırması sonucunda atık vergisi uygulamasında, evsel atık depolama oranı (evde bulunan ve kullanılmayan ya da kullanım ömrü geçen pil, yağ, şampuan, deterjan gibi atıkları kapsamaktadır) 1998 yılında %43 iken %24'e düşmüş, geri dönüşüm oranı %33'ten %45'e, yakma oranı ise %23'ten %31'e yükselmiştir (OECD 2004). Tablo 10'da, Norveç'te çevre vergilerinin kronolojik olarak geçirdiği süreçler ayrıntılı bir şekilde gösterilmektedir.

Tablo 10. Norveç Çevre Vergilerinin Kronolojik Gelişim Süreçleri

1971	Mineral yağlara sülfür vergisi
1974-1993	Yeniden doldurulamayan içecek kutularına konan vergi(daha geniş kapsamlı bir vergiyle değiştirilmiştir)
1986-	Kurşun içeriğine göre değişen petrol vergisi
1988-1998	Mineral gübre içindeki azot ve fosfor vergisi
1998-	Böcek ilacı vergisi, kayganlaştırıcı yağ vergisi
1990-1991	Çevreye zarar veren akü vergisi (kanunla değiştirilmiştir)
1991-	Petrol, araba mazotu ve mineral yağlar (balıkçılık vb.) ve petrol sektörü (sadece açık deniz faaliyetleri) üzerine CO2 vergisi
1992-2002	Pek çok sanayi süreci dışında kömür ve kok üzerinde CO2 vergisi
1994-	Geri dönüşüm oranıyla değişmek üzere içecek kutularına konan çevre vergisi
1999-2001	Kömür, kok ve petrol rafinerilerine konan düşük oranlı sülfür vergisi (gönüllü katılımla değiştirilmiştir)
1999-	Son atık işleme vergisi. CO2 vergisi gıdaların deniz yoluyla yurt içi taşınmasını ve arz sürecini de kapsar (önce sadece yolcu taşıma)
2000-	Çevre ve sağlığa zarar veren ürünlere konan vergi (henüz sadece iki ürün), içecek kutusu vergisi kullanılan malzemeye göre, mazot vergisi sülfür içeriğine göre, ağır vasıtaların yıllık vergisi emisyon standartlarına göre (EUROI–EUROIII) değişiklik göstermiştir
2003-	HFC and PFClere konan vergi

Kaynak: The History of Green Taxes in Norway 2007

1977 yılında Norveç hükümeti, çevre vergileri konusunda araştırma yapmak ve öneriler sunmak amacıyla bir komite oluşturmuştur. Komitenin yaptığı araştırma sonucunda, çevre vergilerinin mevcut vergileri tamamen yerine koymadığı ancak çevresel politikalara yardımcı bir uygulama olarak kullanılabileceği belirtilmiştir. Bu görüşün ardından çevre vergileri uygulamaları, uzun vadeli devlet planlarına dahil edilmiştir. Ancak 1980'lerin sonunda, Norveç hükümetinde çevre vergilerinin piyasa tabanlı bir enstrüman olarak kullanılabileceği ve gelirin yeniden dağıtımına katkıda bulunabileceği konusunda güçlü bir kanaat oluşmuştur. Bu nedenle hükümet, Çevresel Vergiler Komisyonu'ndan çevre politikasında çevre vergilerinin kullanımıyla ilgili yeni bir rapor hazırlamasını istemiştir. Bu talebi takiben, diğer bir rapor çevre politikasında hangi enstrümanın kullanılması gerektiği konusunda ve 1994 yılında çevre vergilerinin hem çevresel kaliteyi iyileştirme hem de istihdamı artırma hakkında başka bir rapor izlemiştir. Son raporun hazırlanması için 1994 yılında yeni bir Yeşil Vergi Komisyonu oluşturulmuştur. Komisyon, çevreye son derece duyarlı konulara, yeni meslek alanlarının oluşumuna ve uluslararası çevre anlaşmalarında aktif bir rol oynama gerekliliğine dikkat çekmiştir (EEA 2006).

Norveç, çevresel vergilerin uygulanmasıyla ilgili çalışmalar sonucunda çeşitli fosil yakıtlardaki CO2 içeriğine dayalı yeni vergiler getirmiş ve aynı zamanda geleneksel enerji vergisinde bir düşüş sağlamıştır. Bu önlemler, kişisel gelir vergisinin azaltılmasını gerektiren bir reform modeli içinde ele alınmıştır. Norveç, fosil yakıtların büyük ölçüde ihraç edildiği bir ülke olmasına rağmen reform

sürecinde daha temkinli bir yaklaşım benimsemiştir. Bu yaklaşım, çevresel faydaları ve yeni iş alanları yaratmayı birleştiren bir reform modeli haline gelmiş ve istihdam üzerindeki vergileri azaltarak yeni çevresel vergilerin oluşturulması en önemli hedef olarak belirlenmiştir (The History of Green Taxes in Norway 2007).

Norveç, elektrikli araç pazarında hala lider konumda olup, 2025 yılına kadar tüm yeni binek araçların sıfır emisyonlu olması gerektiği kararını almıştır. Şu anda Norveç'te satılan her 100 aracın 80'i elektrikli araçlardan oluşmaktadır (Gazete Oksijen 2023). Bu nedenle, araç alım vergisinde artan oranlarla birlikte, emisyonlara daha fazla önem verilerek düzenleme yapılmıştır. Bu düzenleme sayesinde, elektrikli araçların çoğunluğu benzinli modellere göre daha ekonomik hale getirilmiştir, bu da ithal fiyatları çok yüksek olan elektrikli araçların daha erişilebilir olmasını sağlamıştır. Örneğin, bir standart araç, 22.046 Euro ithal fiyatına ek olarak 4.348 Euro karbon dioksit vergisi (113 g/km emisyon yayan araçlar için), 206 Euro NOx vergisi, 1.715 Euro ağırlık vergisi, 249 Euro hurda vergisi ve 5.512 Euro KDV ile birlikte perakende olarak 34.076 Euro'ya satılmaktadır. Aynı aracın elektrikli modeli ise yüksek ithal fiyatı olan 33.037 Euro'ya rağmen, sadece 249 Euro hurda vergisi ödeyeceği içintoplama perakende satış fiyatı 33.286 Euro olarak belirlenmektedir. Elektrikli araçlara yönelik vergi teşvikleri ve indirimleri sayesinde, 2025 yılına kadar fosil yakıt kullanımını ciddi ölçüde azaltmayı ve 2025 yılından sonra tamamen fosil yakıt kullanımını yasaklamayı planlayan Norveç, karbon salınımı azaltılması noktasında en önemli adımı atan AB ülkelerinden biri durumundadır (T.C. Ticaret Bakanlığı 2022).

Son yıllardaki ilerlemeler, vergi gelirleri açısından belki önemli bir büyüklükte olmasa da çevre açısından olumlu etkiler sağlamıştır. Örneğin, içecek ambalajlarına uygulanan vergi ve nihai atık ürünlerine yönelik vergi, çevre açısından duyarlı bir yapı oluşturulmasında önemli bir rol oynamıştır.

3.3.4. Almanya

Yeşiller Partisi'nin Almanya'da koalisyon hükümeti içerisinde yer almasıyla birlikte çevresel vergi reformu alanında önemli ilerlemeler kaydedilmiştir. Önceden, Almanya'da çevresel düzenlemeler genellikle genel emirler ve yasaklar yoluyla gerçekleştiriliyordu. Ancak 1999 yılında ekolojik vergi reformu hayata geçirilmiştir. Bu reform, aşamalı bir şekilde uygulanması kararlaştırılan bir dizi düzenlemeyi içermiştir. Vergi artışlarına ek olarak, sosyal sigorta primlerinde indirimler de yapılmıştır. Bu reformlarla birlikte, elektriğin ilk kez vergilendirilmesine de geçilmiştir. Elektrik vergisi, 1999 yılında çıkarılan Elektrik Vergisi Kanunu ile yürürlüğe girmiştir. Bu verginin mükellefleri tüketicilerdir. Ancak, tüketicilerden vergi toplamının pratik olmaması nedeniyle vergi, vergi dairesinin maliyetini düşürmek amacıyla elektrik üreticileri üzerinden tahsil edilmektedir. Verginin konusu elektrik enerjisi olup, matrahı elektrik miktarına bağlı olarak sabit bir tutar şeklinde hesaplanmaktadır (Değirmendereli 2000).

1999 yılında Almanya, enerji tasarrufunu teşvik etmek, endüstriyel dönüşümü hızlandırmak, işgücündeki vergi yükünü azaltarak istihdamı artırmak ve yenilenebilir enerji programlarını finanse etmek amacıyla yeşil vergi reformunu başlatmıştır. Bu reform, madeni yağlara yönelik yükümlülüklerin ve elektrik vergilerinin artırılmasını içermektedir (OECD 2001: 51). 1999-2003 yılları arasında çevre vergileri, elektrik ve madeni yağlara ek vergilerle kademeli olarak artırılarak, artan vergi yükünün azalan sosyal güvenlik prim ödemelerinden kaynaklanan gelir eksikliğini telafi etmek amacıyla iki aşamada uygulanmıştır (Kulu 2001). Yeşil vergi reformundan kaynaklanan ek gelir, planlanan hedeflere uygun olarak emeklilik sigortası paylarının %0,8 azaltılmasında kullanılmıştır. Bu sayede emeklilik sigortası payları %20,3'ten %19,5'e düşürülmüş ve toplam sosyal güvenlik payları da %42,3'ten %41,5'e indirilmiştir (OECD 2001: 52).

Almanya'da çevre vergilerinin uygulanması karmaşık bir süreç olarak gerçekleştirilmiştir. Enerji üzerindeki mevcut vergiler artırılırken, aynı zamanda elektrik üzerine yeni bir vergi getirilmiştir. Vergiler, nihai enerji tüketimine dayalı olarak tahsil edilmektedir. Çift vergilendirmeyi önlemek amacıyla elektrik üreticileri için bir geri ödeme mekanizması oluşturulmuştur. Elektrik üretimi için kullanılan enerji kaynaklarının satın alınması sonucunda ödenen vergiler, elektrik üreticilerine iade edilmektedir, çünkü elektriğin kendisi zaten vergilendirilmektedir (Kohlhaas 2000).

Almanya'da çevreye yönelik vergiler, enerji ve taşımacılık olmak üzere iki temel başlık altında toplanmıştır. Enerji vergileri kapsamında enerji vergisi ve elektrik vergisi olmak üzere iki ayrı vergi uygulanırken, taşımacılık vergileri kapsamında ise sadece motorlu taşıtlar vergisi uygulanmaktadır.

Almanya'da çevresel vergi reformunun öncülüğünü yapan DIW raporu¹³, Alman Ekonomi Enstitüsü tarafından hazırlanmıştır. Raporda, Almanya'daki CO2 emisyon hacminin 1987 yılına göre %30 azaltılması hedeflenmiştir ve bu hedefe ulaşmak için çeşitli önlemler önerilmektedir. Enerji vergisi, bu amaç için gerekli enstrüman olarak seçilmiş ve vergi gelirlerinin çalışanların sosyal güvenlik katkılarının azaltılmasında kullanılması öngörülmüştür (Jamali 2007: 203).

Raporda, çeşitli enerji kaynakları ve kirleticiler kaynakların çevre üzerindeki etkileri dikkate alınarak bir model oluşturulmuştur. Alman hükümeti, doğal kaynakları korurken sürdürülebilir ekonomik gelişmeyi ve istihdam artışını hedeflemiştir. Bu amaçlara ulaşmak için tek bir politika üzerinde odaklanılmış ve bu politika çevresel vergi reformu olarak belirlenmiştir. Bu reform ile çevre enerji ve doğal kaynak maliyeti artırılarak korunacaktır (Jamali 2007: 204).

¹³ DIW (Alman Ekonomi Enstitüsü) raporu 2002 yılında yayımlanmıştır. Bu rapora göre, karbon salınımlarında herhangi bir azalmaya gidilmezse eğer, 2100 yılına gelindiğinde yaklaşık 20 trilyon dolar küresel bir maliyetle karşılaşılma durumu söz konusu olabilecektir. Yine aynı rapora göre, iklimi korumaya yönelik adımlar atılır ve küresel sıcaklık yükselişi 2100 yılına kadar 2 derece ile sınırlı kalırsa, yukarıda söylenilen maliyetin yarı yarıya düşürülme ihtimali bulunmaktadır. Bu sebepten 2025 yılına kadar iklimi korumaya yönelik adımların atılması gerekliliğinden bahsedilmektedir.

Almanya'da çevre vergileri, özellikle enerji sektörüne odaklanmıştır. Enerji ve taşımacılık dışında, diğer kirlilik azaltma amaçlı çevre vergilerinin yaygın olmadığı gözlemlenmektedir. Atık su, tehlikeli atıklar ve uçak gürültüsü, enerji ve taşımacılık dışındaki ana vergi tabanlarıdır (EEA 2006: 26). Uçak gürültüsü vergisinden elde edilen gelirler, gürültü azaltımına yönelik olarak kullanılmaktadır; ancak, bu verginin özendirici bir etkisi bulunmamaktadır (Ekins 1999).

Almanya'da 1999-2003 döneminde çevre vergileriyle ilgili yapılan düzenlemeler sonucunda, çevre vergilerinde önemli bir artış yaşanmıştır. Sonraki yıllarda bu artış eğilimi azalmış olsa da, 2010 yılı itibarıyla milli gelirin %2,2'si kadar bir tahsilat gerçekleştirilmiştir. Bu oran, AB-27 ülkelerinin (%2,6) altında kalmıştır (TaxationTrends 2012: 94). Almanya'da çevre vergileri içerisinde enerji vergilerinin payı en büyük oranda bulunmaktadır. Enerji vergileri, toplam vergi gelirlerinin %4,9'unu oluştururken, nakliye vergileri %1,1, çevre kirlilik vergisi ve kaynak vergileri ise toplam vergi gelirlerinin %0,1'ini oluşturmuştur (Confederation Fiscale Europeenne 2014).

Almanya, 20 Aralık 2019'da, AB Emisyon Ticaret Sistemi dışında kalan ısı ve karayolu taşımacılığı sektörleri için ulusal bir ETS başlatarak bu sektörlerde bir fiyat oluşturdu. Bu adım, Almanya'nın 2030 iklim hedeflerine ve 2050 karbon nötrlük hedefine ulaşma amacıyla daha geniş bir ulusal iklim paketinin bir parçasıdır. 2021'den itibaren, yakıt tedarikçileri emisyon izinlerini salınan karbondioksitten ton başına 25 Euro olarak hükümetten almak zorunda kaldı. Bu fiyatın 2025'te salınan karbondioksitten ton başına 55 Euro seviyesine yükseltilmesi planlanmaktadır. 2026'da ise salınan karbondioksitten 55 Euro ile 65 Euro arasında bir fiyat aralığı belirleyerek bir ihale süreci başlatılacaktır (DIS 2021).

Almanya havacılık vergisini ilk kez 2011 yılında uygulamaya başlamıştır. Havaalanını kullanan her yolcu için bir havacılık vergisi alınırken, sadece transit yolcular bu vergiden muaftır. 2019 yılında başlayan Covid-19 pandemisinin havacılık sektöründe yaratmış olduğu tahribata rağmen Almanya Avrupa Birliği ülkeleri içerisinde en yüksek oranda havacılık vergisi uygulayan ülke durumunda bulunmaktadır (Buyck 2021). 2022 verilerine göre kısa, orta ve uzun mesafelere göre değişiklik gösteren miktarlarda vergi alınmaktadır. Kısa mesafeli uçuşlarda 13 Euro, orta mesafeli uçuşlarda 33 Euro ve uzun mesafeli uçuşlarda 59 Euro vergi alınmaktadır.

2022 yılı OECD verilerine göre Almanya'da farklı isimlerde çevre vergileri alınmaktadır. Bu bağlamda uygulamadaki çevre vergilerinden bir tanesi "Elektrik Tüketim Vergisi"dir. Bu vergi konut ve mesken farketmeksizin mWh (megawattsaat) başına 20.5 Euro olarak uygulanmaktadır. Tahsil edilen çevre vergilerinden bir diğeri "Motorlu Taşıtlar Vergisi"dir. Bu vergi aracın cinsi, silindir hacmi, yaşı ve aracın kullandığı yakıtı göre değişkenlik göstermektedir. Kullanılan otomobilin yakıtının dizel olması durumunda 10-38 Euro arasında değişen, kullanılan kamyonun yakıtının dizel olması durumunda her 200 kg başına 1 ila 54 Euro arasında değişen, kullanılan aracın otomobil ve elektrikli olması durumunda her 200 kg'ye tekabül eden kısmına 11-12 Euro arasında, kullanılan otomobilin yakıtının

benzin olması durumunda ise 2 ila 25 Euro arasında bir motorlu taşıtlar vergisi uygulanmaktadır. Bir başka çevre vergisi de “Atık Su Vergisi”dir. Bu vergi suya karıştırılan maddenin miktarına göre alınmaktadır. Alınan verginin güncel değeri 25 Euro’dur (OECD 2022).

3.3.5. Fransa

Fransa'da çevre vergileri süreci, 1999 yılında özel endüstri atıklarının depolanması ve iyileştirilmesi, hava kirliliğinin önlenmesi, akaryakıt tüketiminin, gürültü kirliliğinin ve katı atıkların azaltılması amacıyla uygulanan bir dizi vergi ile başlamıştır. Bu vergiler, kirlilikle mücadele için var olan vergiler olup, yerel yönetimlerin finansmanı için "Kirlletici Faaliyetler İçin Genel Vergi Yasası" olarak bilinen TGAP (Taxe Générale sur les Activités Polluantes) adlı yasa ile entegre edilmiştir. 2000 yılında ise temizlik maddeleri, doğal kaynaklar ve böcek ilaçları gibi konular da vergi kapsamına dahil edilmiştir (Deroubaix ve Leveque 2002: 19).

Fransa'da çevresel vergi reformu üç aşamada gerçekleştirilmiştir. İlk aşamada, kirlletici faaliyetlere yönelik mevcut vergi oranları artırılmıştır. İkinci aşamada, yeni kirlletici kaynaklar vergilendirme kapsamına dahil edilmiştir. Üçüncü aşamada ise tüm vergi gelirleri tamamen sosyal güvenlik katkılarının azaltılması için kullanılmıştır. Fransa'da çevre vergilerinin uygulanmasında en önemli zorluk, 2001 yılında reformist bir yaklaşımla gözden geçirilen su yönetimi sürecinde yerel yönetimler ile merkezi yönetim arasında yasal düzenlemeler ve vergi gelirlerinin paylaşımı konusunda yaşanmıştır (TaxationTrends 2012: 90).

Fransız hükümeti, küresel ısınmanın etkilerini azaltmak ve Kyoto Protokolü hedeflerine ulaşmak amacıyla 2001 yılından itibaren yeni bir enerji vergisi uygulamasını başlatmıştır. Çevre ve mali yönetim, 1999 yılında, nasıl bir enerji vergisi olması gerektiği konusunda çalışarak bir araya gelmiş ve halka 22 soruluk bir anketle danışmıştır. Bu sorular, vergilendirilmesi gereken konular ve yöntemin nasıl olması gerektiği hakkındadır. Enerji vergisi, rekabet, çevresel verimlilik, adalet ve yönetsel basitlik konularına odaklanarak tasarlanmıştır. Vergi, endüstriyel tüketimi hedef alırken, vergi gelirleri ise sosyal güvenlik katkılarının azaltılmasında kullanılacaktı. Ancak, verginin hedeflediği konular ve diğer hususlar üzerinde Çevre ve Maliye bakanlıkları arasında tartışmalar yaşanması ve hükümet ile iş dünyası arasındaki müzakerelerin şeffaflıktan yoksun olması gibi nedenlerle enerji vergisi Anayasa Mahkemesi tarafından iptal edilmiştir (Deroubaix ve Leveque 2002: 49).

Fransa, 2015 yılında Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Konferansı'na ev sahipliği yaparak, Paris Anlaşması'nın taslağının hazırlanması ve sonunda imzalanmasında kilit bir rol oynamıştır. Ülkenin çevresel hedeflerine ulaşmak için belirlediği uzun vadeli hedefler şunlardır: 2040 yılına kadar benzinli ve dizel motorlu araçların satışını yasaklamak, 2040 yılına kadar petrol üretimini sonlandırmak ve 2050 yılına kadar tamamen karbon nötr hale gelmek. Bu hedefler, daha sürdürülebilir bir geleceğe yönelik çevresel vergilerin artırılmasını gerektirirken, beraberinde bazı maliyetler getirecektir. Bu bağlamda,

Fransa'nın akaryakıt vergisi, karbon vergisi ve artan yenilenebilir enerji uygulamalarının sonuçlarına bağlı olarak anlam kazanacaktır (DIS 2021).

Fransa, AB ülkeleri arasında çevre vergilerinin toplam vergi gelirleri içindeki payının düşük olduğu bir ülkedir. Çevre vergilerinin toplam vergi gelirleri içindeki oranı yaklaşık olarak %4.59 düzeyindedir, bu da AB-27 ülkeleri ortalaması olan %5.42'nin altında bulunmaktadır (Eurostat 2022). Fransa'da çevre vergileri, özellikle merkezi hükümet için büyük bir öneme sahiptir. Çevre kirliliği vergileri ve kaynak vergileri gibi birkaç farklı türde vergi bulunmaktadır. Fransa'da çevreyi koruma amacıyla çeşitli vergisel uygulamalar bulunmaktadır, örnek olarak kirlilik vergisi, evsel atık toplama vergisi ve sivil havacılık harcı gibi vergiler verilebilir. Fransa'da enerji, ulaşım, kirlilik ve doğal kaynak şeklinde çevre vergileri uygulanmasına rağmen ağırlıklı olarak uygulanan çevre vergileri enerji vergileri olmaktadır. Bu enerji vergilerinden biri "Enerji Tüketim Vergisi"dir. Bu vergi araç yakıtı ve ısınmada kullanılan her nevi yakıttan alınmakta ve güncel rakamlarla devlet yılda 25 milyar Euro gelir elde etmektedir. Enerji vergileri kategorisine giren çevre vergilerinden bir diğeri "Doğalgaz Tüketim Vergisi"dir. Bu vergi doğalgaz kullanan işletme ve meskenlerde mWh başına 8.5 Euro olarak uygulanmaktadır. Çevre vergileri kirlilik üzerinden de alınmaktadır. Bu bağlamda tahsil edilen çevre vergilerinden birisi "Kirliletti Faaliyetlere İlişkin Vergi"dir. Bu vergi kirliletti faaliyetlerde bulunan, kirliletti malzeme satışı gerçekleştirilen kuruluşlardan tahsil edilmektedir. Belirli bir kirlilik sınırının üstünde kirlilik faaliyet bulunan işletmelerden, belirli kriterler eşiğinde vergi tahsil edilir. Ulaştırma üzerine uygulanan çevre vergilerinden birisi "Ağır Vasıta Tescil Vergisi"dir. Taşımacılık faaliyetinde bulunan ağır vasıtalarından trafik yollarını bozmaları sebebiyle alınan bu vergi, kullanılan ağır vasıtanın tonuna, dingil sayısına ve kirlilik faaliyetleri yapıp yapmamasına göre yıllık 33 ila 50 Euro arasında uygulanmaktadır. Tahsil edilen çevre vergilerinden bir diğeri "Karbon Vergisi"dir. Bu verginin de güncel oranı salınan karbondioksitten ton başına 47 Euro'dur (DIS 2021).

Fransa'da havacılık alanında da çevre vergileri uygulanmaktadır. Bu vergilerden bir tanesi "Eko Vergi"dir. Bu vergi Avrupa Birliği (AB) ülkelerine seyahat eden yolcular için 2.63 Euro ila 20,27 Euro arasında, AB ülkeleri dışına seyahat eden yolcular için 7.5 Euro ile 63.1 Euro arasında alınmaktadır (FCC Aviation 2021). Havacılık alanında uygulanan çevre vergilerinden bir diğeri "Gürültü Vergisi"dir. Bu vergi Paris, Marsilya, Lille ve Nice şehirlerinden kalkan her uçaktan alınmaktadır. Vergi oranı 0.5 Euro ila 40 Euro arasında değişmektedir (FCC Aviation 2021).

2022 yılı OECD verilerine göre Fransa'da farklı isimlerde çevre vergileri alınmaktadır. Bunlardan birisi "Motorlu Taşıtlar Vergisi"dir. Bu vergi aracın yakıtı ve yaşına göre değişkenlik gösterebilecek şekilde uygulanmaktadır. Buna göre dizel araçlarda yıllık 40 ila 600 Euro arasında, benzinli araçlarda ise yıllık 20 ila 70 Euro arasında vergi uygulanmaktadır. Denizcilik alanında uygulanan çevre vergileri de vardır, bu vergilerden birisi "Tekne Vergisi"dir. Bu vergi uzunluğu 7-15 metre arasında olan gezi teknelerinden yılda 240 ila 885 Euro arasında alınmaktadır. Havacılık alanında uygulanan çevre vergileri de vardır, bu vergilerden birisi "Sivil Havacılık Vergisi"dir. Bu vergi Fransa'dan AB ülkelerine

seyahat eden yolculardan 4.36 Euro olarak, AB ülkeleri dışındaki ülkelere seyahat eden yolcular için 7.85 Euro olarak uygulanmaktadır. Tahsil edilen çevre vergilerinden bir diğeri “Mineral Yağ Vergisi”dir. Bu vergi yakıtın cinsine göre alınmaktadır. Buna göre dizel yakıtlardan 0.01 Euro, hafif akaryakıtlardan 0.05 Euro, işlenmemiş petrolden 0.017 Euro vergi alınmaktadır. Son olarak uygulamadaki bir diğere çevre vergisi “Atık Su Vergisi”dir. Buna göre evlerde tüketilen sulardan metreküp (m3) başına 0.5 Euro vergi alınmaktadır (OECD 2022).

3.3.6. Hollanda

Hollanda, çevre vergileri konusunda öncü olarak kabul edilmektedir ve 1988 yılından bu yana çeşitli çevresel vergiler uygulamaya başlamıştır. 1992 yılında CO2 (Enerji) vergisi uygulanmaya başlamış ve ardından 1996 yılında kapsamlı bir ekolojik vergi reformu gerçekleştirilmiştir. Hollanda'da yer altı suları vergisi, su vergisi, yakıt ve enerji vergileri çevre vergilerinin genelini oluşturmaktadır. Ayrıca, mineral yağlar vergisi, taşıt alım vergileri ve taşıtlardaki yıllık vergiler de Hollanda'da çevre vergilerini tamamlayan vergiler arasında yer almaktadır (Değirmenderli 2000: 5)

Atık su vergileri, yer altı suyu vergileri, kullanım suyu vergileri, yakıt vergileri ve enerji vergileri, ilgili beyanname formlarında belirtilen vergi kategorilerine göre değerlendirilmektedir. Vergi mükellefleri, bu vergiyi beyanname formlarında ilgili kategoride belirtmekle yükümlüdür. Genellikle bu vergi otomatik olarak vergi dairesine gönderilmektedir, ancak gönderilmezse mükellef, vergi dairesinden bir form talep etmek durumunda kalır. Vergi beyannameleri yılda dört kez veya yıllık olarak yapılabilmektedir. Kirlilik vergileri, atık miktarına göre tahsil edilmektedir. Bu verginin amacı, israfı azaltmak ve işletmeleri çevreyi korumaya teşvik etmektir. Vergi mükellefleri, atık işletim merkezleridir ve daha az atık üretmek ve daha az vergi ödemek için çaba sarf etmektedirler. Yakıt vergileri, kömür gibi kaynakların kullanımından kaynaklanan kirlilik ve enerji tüketimini azaltmak amacıyla uygulanmaktadır. Enerji vergileri ise CO2 emisyonlarını azaltmayı hedefleyen bir şekilde getirilmiştir. Enerji vergileri, gaz, akaryakıt ve elektrik gibi enerji mamullerini kullananlardan tahsil edilmektedir. Bu vergiler genellikle fiyatın içine dahil edilir ve ilgili şirketler, vergi borçlarını ödemek için vergi dairesine başvururlar. Elektrik vergisinde, vergi oranları kullanım miktarına bağlı olarak belirlenir. Doğal gaz ve diğere gazlardan elektrik üretimi sırasında ise bu gazlardan ayrı bir vergi alınmamaktadır (Taxation in Netherlands 2007: 31).

Hollanda, 2018 yılında biyo enerji bitkilerinin yanmasından kaynaklanan atıkların vergiye tabi tutulması ve kanalizasyonatıklarının istisna olmaktan çıkarılmasının ardından çöp depolama ve yakma üzerinden alınan vergiyi artırmıştır. Ülkede geri dönüşümü teşvik etmek amacıyla, çöp depolamaya sadece başka bir seçenek olmadığında izin verilmektedir. Çöp depolama vergisi, 1995 yılında tüm atıklar için ton başına 13 Euro olarak uygulanmaya başlanmıştır. 1998 yılında ise iki oranlı bir sistem benimsenmiştir: yasak olmayan atıklar için ton başına 13 Euro ve yanıcı veya geri dönüşümlü olduğu varsayılan atıklar için ise izin belgesiyle depolanan atıklar için ton başına 107 Euro. Bu, Avrupa'daki en

yüksek oranlardan biridir. Vergi, 2012 yılında idari sorunlar nedeniyle kaldırılmış, ancak Nisan 2014'te çöp yakma vergisi olarak tekrar uygulanmaya başlanmıştır. Yıllık olarak ayarlanan vergi oranı, 2017 yılında ton başına 13,11 Euro'ya yükseltilmiştir (Cocoon 2018: 11-14).

Çöp depolama vergisi, geri dönüşüm ekonomisine geçişte rehberlik edici bir rol oynamıştır. Şu anda ülkede atıkların sadece %2'si depolanırken, %81'i geri dönüştürülmekte ve %17'si yakılmaktadır. Bununla birlikte, çevre vergisi olmasına rağmen, vergiden elde edilen gelir atık sektöründe değil, genel amaçlar için kullanılmaktadır (Sande 2018: 14).

Hollanda'da toplanan toplam vergiler içerisinde çevre vergilerinin oranı yaklaşık %10'a ulaşmaktadır. Çevre vergileri içerisinde en yüksek payı enerji vergileri almaktadır. 2022 yılı OECD verilerine göre Hollanda'da çeşitli çevre vergileri uygulanmaktadır. Enerji kategorisinde uygulanan çevre vergilerinden bir tanesi “Doğalgaz Tüketim Vergisi”dir. Bu vergi meskenlerde kullanılan doğalgazdan metreküp (m³) başına 0.1894 Euro, sanayide kullanılan doğalgazdan metreküp (m³) başına 0.01 Euro olarak alınmaktadır. Enerji üzerine uygulanan çevre vergilerinden bir diğeri de “Elektrik Tüketim Vergisi”dir. Bu vergi meskenlerde kullanılan elektrik üzerinden mWh başına 1 Euro, sanayide kullanılan elektrik üzerinden mWh başına 0.5 Euro olarak alınmaktadır. Tahsil edilen çevre vergilerinden bir tanesi “Yakıt Tüketim Vergisi”dir. Bu vergi dizel yakıt kullanımında litre başına 0.47 Euro, benzin kullanımında litre başı 0.84 Euro, LPG kullanımında 0.32 Euro olarak alınmaktadır. Uygulamadaki çevre vergilerinden bir diğeri “Kömür Vergisi”dir. Bu vergi kullanılan kömürde kg başına 0.01 Euro olarak alınmaktadır. Tahsil edilen bir diğer vergi de “Karbon Vergisi”dir. Hollanda'da karbon vergisi 2021 yılında yürürlüğe girmiştir. Bu vergi salınan karbondioksitin tonu başına 32 Euro olarak alınmaktadır (OECD 2022).

Hollanda'da 2021 yılından itibaren bir havacılık vergisi yürürlüğe girmiştir. İsim olarak “Havayolu Yolcu Vergisi” kullanılmıştır. Bu vergi, Hollanda sınırları içerisinde kalkan herhangi bir ticari ya da ticari olmayan uçuşlarda, varış noktası farketmeksizin yolcu başına 7.85 Euro olarak uygulanmaktadır (FCC Aviation 2022).

3.4. Türkiye’de Çevre Politikaları ve Çevre Vergileri

Türkiye’de çevre politikalarının uygulandığına dair bir olgunun 1970’li yıllara kadar var olduğunu söylemek zordur. Ancak Osmanlı İmparatorluğu dönemi ve Cumhuriyet’in ilk yıllarında, bazı günlük problemlerin çözümü için genel nitelikte tedbirler alındığı ve hukuki düzenlemeler yapıldığı bilinmektedir. Cumhuriyet’in ilanından sonra, ülkenin öncelikli hedefi savaşta zarar gören bölgelerin yeniden imarıyla ilgili planlamalardır. İlk çevre politikası adımı olarak kabul edilebilecek önemli bir adım ise 1925 yılında 642 sayılı yapılarla ilgili kanunun çıkarılmasıdır. Bu kanuna göre, belediye bölgelerinde 150’den fazla yanmış yapı ve çevresindeki boş araziler tarla olarak kabul edilmiştir. Bu alanların düzenlenmesi yetkisi belediyelere verilmiştir. 1930 tarihli 1580 sayılı Belediye Kanunu, 1930 tarihli 1593 sayılı Umumi Hıfzıssıhha Kanunu ve 1924 tarihli 442 sayılı Köy Kanunu gibi temel yasal

düzenlemeler, çevreyle ilgili tedbirler olarak sayılabilir. 1933 yılında çıkarılan 2290 sayılı Belediye Yapı ve Yollar Kanunu, kent planlamasının zorunlu hale getirilmesini sağlamıştır. 1937 yılında çıkarılan Orman Kanunu ile ilk kez orman tanımı yapılmıştır. 1956 yılında ise yeni bir orman kanunu çıkarılmış ve "milli park" ifadesi ilk defa kullanılmıştır (Görmez 2007: 156). 1957 yılında, 6785 sayılı İmar Kanunu yürürlüğe girmiş ve eski yasa geçerliliğini yitirmiştir. Ayrıca, 1958 yılında İmar ve İskân Bakanlığı kurulmuştur. 1960'lı yıllarda, kentleşmenin hızlanmasıyla birlikte büyük şehirlerde gecekondu oluşumu hızla yayılmış ve bu durum çevresel sorunlar yaratmıştır. Bu gelişmelere paralel olarak, önemli çevresel düzenlemelerden biri olan 775 sayılı Gecekondu Kanunu çıkarılmıştır. 1970'li yıllar, Türkiye ve dünyada çevre sorunlarının belirgin hale geldiği yıllardır. Türkiye, 1972 yılında Stockholm'de düzenlenen Dünya Çevre Konferansı'na bir bildiriyle katılmıştır. Türkiye'de çevre sorunları, ilk kez 1973-1977 döneminde hazırlanan Üçüncü Beş Yıllık Kalkınma Planı'nda ayrı bir bölüm olarak ele alınmıştır. 1978 yılında Başbakanlık bünyesinde Çevre Müsteşarlığı kurulmuştur. 1980'li yıllar, çevre politikalarında büyük dönüşüm ve hızlı gelişmelerin yaşandığı bir dönemdir. 1982 Anayasası'na çevre ile ilgili 56. madde eklenmiş, 1983 yılında Çevre Yasası çıkarılmış ve aynı dönemde Milli Parklar, Boğaziçi ve Doğa ve Kültür Varlıklarını Koruma yasaları yürürlüğe girmiştir. 1984'ten sonra, çevre konularının halka yayılması ve siyasallaştırılması konusunda yoğun adımlar atılmıştır (Keleş, Hamamcı 2005: 204).

Türkiye'de 1970'li yıllardan itibaren ortaya çıkan çevre sorunlarına yönelik olarak en önemli adım, 1982 Anayasası'nın 56. maddesinde yer alan "Sosyal ve Ekonomik Haklar ve Ödevler" başlığı altında çevre haklarına ilişkin düzenlemelerin yapılması olmuştur. 1982 Anayasası'nın 56. maddesi, "Herkesin sağlıklı ve dengeli bir çevrede yaşama hakkına sahip olduğunu, çevrenin iyileştirilmesi, çevre sağlığının korunması ve çevre kirliliğinin önlenmesinin devlet ve vatandaşların görevi olduğunu" belirtmektedir. Bu şekilde, Anayasa çerçevesinde çevrenin korunması ve çevre kirliliğinin engellenmesi konusunda devlete ve vatandaşlara birtakım sorumluluklar düştüğü ifade edilmektedir (Türkiye Cumhuriyeti Anayasası 1982). Bu maddeyle birlikte, genel olarak çevre kirliliği kapsamına giren hava kirliliği de dahil olmak üzere, kirliliği azaltmak amacıyla tedbirlerin alınması ve cezai yaptırımların belirlenmesi gibi önlemler de benimsenmiştir.

Türkiye, kalkınma planlarında çevre ve sürdürülebilir kalkınmaya büyük önem vermektedir. Bu çerçevede, Başbakanlık bünyesinde Çevre Müsteşarlığı kurulmuş ve 1983 yılında 2872 numaralı Çevre Kanunu kabul edilmiştir (Çevre Kanunu 1983). Öte yandan, Türkiye'de "kirleten öder" ilkesi OECD tarafından da benimsenen bir çevre politikası olarak çevre kanununda yer almaktadır. Bu durum 2872 sayılı Çevre Kanunu'nun 3. maddesinin g bendinde: “ *Kirlenme ve bozulmanın önlenmesi, sınırlandırılması, giderilmesi ve çevrenin iyileştirilmesi için yapılan harcamalar kirleten veya bozulmaya neden olan tarafından karşılanır. Kirletenin kirlenmeyi veya bozulmayı durdurmak, gidermek veya azaltmak için gerekli önlemleri almaması veya bu önlemlerin yetkili makamlarca doğrudan alınması nedeniyle kamu kurum ve kuruluşlarınca yapılan gerekli harcamalar 6183 sayılı*

Amme Alacaklarının Tahsil Usulü Hakkında Kanun hükümlerine göre kirletenden tahsil edilir”, şeklinde belirtilmiştir. Sürdürülebilir kalkınma yaklaşımı ise Türkiye’de ilk kez VI. Beş Yıllık Kalkınma Planı’nda ortaya konmuştur. Bu yaklaşımın temel amacı, doğal dengeyi ve insan sağlığını koruyarak sürekli bir ekonomik kalkınma sağlamak ve gelecek nesillere sağlıklı bir doğal çevre bırakmaktır (Terzi 2017).

Türkiye, sürdürülebilir kalkınmayı sağlama hedefiyle, DPT-Çevre Bakanlığı iş birliğiyle Ulusal Çevre Stratejisi ve Eylem Planı (UÇEP) oluşturarak, ekonomik ve sosyal politikaların yanı sıra çevrenin korunmasını da güvence altına almıştır (Toprak 2018). Türkiye, Akdeniz Eylem Planı çerçevesinde 1975 yılında Akdeniz’in Kirlenmesine ve Korunmasına İlişkin Sözleşme’yi imzalayarak, Akdeniz’deki kirliliği azaltmayı hedeflemiş ve bu doğrultuda Özel Çevre Koruma Başkanlığı’nı kurmuştur. Ayrıca, 1991 yılında 443 sayılı KHK ile Çevre Bakanlığı kurulmuş ve 1992 yılında İl Çevre Durum Raporları ilk defa iller bazında yayımlanmıştır. Türk vergi sisteminde ilk kez doğrudan çevreye yönelik bir düzenleme olan 1993 yılında 2464 sayılı Belediye Gelirleri Kanunu ile Çevre Temizlik Vergisi uygulamasına başlanmıştır (Soylu 2020). Tütün Ürünlerinin Zararlarının Önlenmesi ve Kontrolü Hakkında Kanun, daha sonraki yıllarda kabul edilerek uygulamaya konulmuştur. Bu kanun, tütün ürünlerinin özel hukuk şahıslarına ait binaların kapalı alanlarında tüketilmesinin yasaklandığı kamu hizmet binalarını, eğitim kurumlarını, sağlık tesislerini, ticaret merkezlerini, kültürel mekanları, spor alanlarını, eğlence mekanlarını ve üretim tesislerini kapsayan her türlü alanda geçerli olacak şekilde düzenlemeler içermektedir. Bu sayede tütün ürünlerinin zararları önlenmeye çalışılmaktadır (Tütün Ürünlerinin Zararlarının Önlenmesi ve Korunması Hakkında Kanun 1996).

Türkiye, 2000’li yıllardan itibaren sürdürülebilir kalkınma ve büyüme kavramlarını plan ve politikalarında benimsemeye başlamıştır. Özellikle 2002 yılında Birleşmiş Milletler Dünya Sürdürülebilir Kalkınma Zirvesi’ne katılımı, Türkiye’nin bu alanda önemli bir adım attığını göstermektedir. Bu zirve kapsamında Sürdürülebilir Kalkınma Ulusal Raporu hazırlanmış ve Türkiye’nin sürdürülebilir kalkınma konusundaki durumu raporlanmıştır. Ayrıca, 2009 yılında Birleşmiş Milletler Binyıl Kalkınma Hedeflerinin Türkiye’de yerelleştirilmesi konusundaki çalışmalar tamamlanmış ve yerel düzeyde Agenda 21 (Yerel Gündem 21) Yönetişim Ağları oluşturulmuştur (Toprak 2018).

2014-2018 yılları arasında X. Beş Yıllık Kalkınma Planı döneminde Türkiye, çevre ve iklim değişikliği konularında sürdürülebilir kalkınma hedeflerini gerçekleştirmek için küresel ölçekte başlayan yeni büyüme modellerine odaklanarak yeşil büyüme stratejisini benimsemiştir. Bu çerçevede, üretim sektörlerinde eko-verimliliğin artırılması, çevre kirliliğinin önlenmesi ve rekabetin güçlendirilmesi için üretim süreçlerinin dikkate alınması, aynı zamanda AR-GE faaliyetlerinin desteklenmesi gibi hedefler belirlenmiştir (Kalkınma Bakanlığı 2013).

XI. Beş Yıllık Kalkınma Planı (2019-2023) döneminde, doğal kaynakların korunması ve çevre kalitesinin iyileştirilmesi temel politikalar olarak öncelikli hale getirilmiştir. Bu çerçevede, sürdürülebilirlik ilkesini destekleyen yönetimlerin geliştirilmesi ve çevre dostu politika uygulamalarının tüm sektörlerle entegre edilmesi hedeflenmektedir. Aynı zamanda, toplumun her kesimine çevre bilincinin aşılması ve çevre duyarlılığının artırılması da önemli hedefler arasında yer almaktadır (Strateji ve Bütçe Başkanlığı 2019). Avrupa Komisyonu'na göre, Türkiye çevre ve iklim değişikliği konusunda belirli bir seviyede hazırlıklıdır, ancak özellikle atık yönetimi ve endüstriyel kirlilik alanlarında uygulamalar yetersiz kalmaktadır. Kısa vadeli hedefler arasında Türkiye'nin su, atık yönetimi ve endüstriyel kirlilik konularında AB direktiflerine uyum sağlaması ve Çevresel Etki Değerlendirme Direktifi'ni etkin bir şekilde uygulaması yer almaktadır. Bununla birlikte, Türkiye'nin hala kömür kullanımına devam etmesi, hükümetin taahhütlerini zayıflatmakta ve ülkenin çevre politikalarının etkisiz ve sürdürülemez olmasına yol açmaktadır (European Commission 2018).

3.4.1. Türkiye’de Çevre Politikalarının Hukuki Kaynakları

Türkiye’de de Avrupa Birliği ülkelerinde olduğu gib çevre ile ilgili politikalar belirli hukuki kaynaklar ile desteklenmekte ve bu hukuki kaynakların içerisinde yer almaktadır. Türkiye’de çevre politikalarının hukuki kaynaklarını üçe ayırmak mümkündür. Bunlar: Anayasa, Çevre Kanunu ve çevre mevzuatı ile ilgili diğer kanunlardır. Aşağıda bu üç hukuki kaynak ayrıntılı bir şekilde incelenmiştir.

3.4.1.1. Anayasa

Türkiye Cumhuriyeti'nin kuruluşundan bu yana, anayasalarımızda diğer birçok ülke gibi çevre ile ilgili düzenlemelere yer verilmiştir. Ancak Cumhuriyet'in ilk yıllarında çevre korumasına temel yaklaşım, insan sağlığının korunması doğrultusunda olmuştur ve çevre koruması konusu genellikle 'Sağlık Hakkı' başlığı altında ele alınmıştır (Akdu 2005: 183). 1921, 1924 ve 1961 Anayasaları'nda çevreyle ilgili doğrudan hükümler yer almamaktadır.

1982 Anayasası, Türkiye'de çevre konusunda doğrudan düzenlemeler içeren ilk anayasadır. Anayasa'nın 56. maddesinde ise şu ifadeler yer verilmiştir: "Her birey, sağlıklı ve dengeli bir çevrede yaşama hakkına sahiptir. Devlet ve vatandaşlar, çevreyi iyileştirmek, çevre sağlığını korumak ve çevre kirliliğini önlemekle yükümlüdürler" (Türkiye Cumhuriyeti Anayasası 1982).

1982 Anayasası'nın diğer maddelerinde de çevre konusu vurgulanmıştır. Örneğin, kıyıların korunmasıyla ilgili 43. madde şu şekilde ifade edilmiştir: "Kıyılar, devletin kontrolü ve tasarrufu altındadır. Deniz, göl ve akarsu kıyıları ile bu kıyılara bitişik sahil şeritleri, öncelikli olarak kamu yararını gözeterek kullanılır. Bu alanların kullanım amacı, derinliği ve bu yerlerden yararlanma şartları kanunla düzenlenir." Ayrıca, toprak mülkiyetine ilişkin 44. madde de aşağıdaki şekilde yer almıştır: "Devlet, toprağı verimli bir şekilde işletilmesini koruma ve geliştirme amacıyla erozyonun önlenmesini sağlar ve topraksız veya yeterli toprağı olmayan çiftçilere toprak sağlamak için gerekli tedbirleri alır.

Kanun, farklı tarım bölgeleri ve çeşitlerine göre toprak genişliğini belirleyebilir. Topraksız veya yeterli toprağı olmayan çiftçilere toprak sağlanması, üretimin düşmesine, ormanların küçülmesine ve diğer toprak ve yeraltı kaynaklarının azalmasına yol açmaz” (Türkiye Cumhuriyeti Anayasası 1982).

1982 Anayasası'nın 57. maddesi, konut hakkıyla ilgili düzenlemeleri içermektedir. Bu madde şu şekildedir: "Devlet, şehirlerin özelliklerini ve çevre koşullarını gözeterek, konut ihtiyacını karşılamak için gerekli tedbirleri alır ve toplu konut girişimlerini destekler." Ayrıca, tarih, kültür ve tabiat varlıklarının korunmasıyla ilgili 63. madde de önemli bir düzenlemeyi içermektedir. Bu madde şöyle ifade edilmektedir: "Devlet, tarih, kültür ve tabiat varlıklarının ve değerlerinin korunmasını sağlar. Bu amaçla destekleyici ve teşvik edici tedbirler alır. Özel mülkiyet konusu olan bu varlıklara getirilecek sınırlamalar, hak sahiplerine yapılacak yardımlar ve muafiyetler, kanunla düzenlenir” (Türkiye Cumhuriyeti Anayasası 1982).

3.4.1.2. Çevre Kanunu

Çevre Kanunu, çevrenin korunması, iyileştirilmesi ve doğal kaynakların sürdürülebilir şekilde kullanılması için vatandaşların ortak varlığı olan çevrenin korunması, kırsal ve kentsel alanlarda arazi ve doğal kaynakların etkin kullanımı, su ve toprak kirliliğinin önlenmesi gibi konularda düzenlemeler ve önlemler almayı amaçlayan bir kanundur. Bu düzenlemeler ve önlemler, ülkenin bitki ve hayvan çeşitliliği ile doğal ve tarihi zenginliklerinin korunmasını ve gelecek kuşakların sağlık, refah ve yaşam standartlarının geliştirilmesini hedeflemektedir. Aynı zamanda, bu düzenlemeler ekonomik ve sosyal kalkınma hedefleriyle uyumlu bir şekilde belirli hukuki ve teknik ilkeler çerçevesinde gerçekleştirilmektedir.

2872 sayılı Çevre Kanunu, 1982 Anayasası'nın 56. maddesine dayandırılarak Türkiye'de yürürlüğe giren çevreyle ilgili önemli bir kanundur. Bu kanun, Türkiye'nin temel çevre politikalarını belirlemekte ve yönlendirmektedir. Çevre Kanunu, 2006 yılında 5491 sayılı Kanun ile geniş çaplı değişikliklere tabi tutularak güncellenmiş ve 13.05.2006 tarihinde Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. Bu değişiklikler, çevre konularında daha etkili düzenlemelerin yapılmasını amaçlamaktadır (Resmi Gazete 1983).

5491 sayılı Çevre Kanunu'nda yapılan değişikliklerin amacı, çevrenin sürdürülebilir çevre ve sürdürülebilir kalkınma ilkeleri doğrultusunda korunmasını sağlamaktır. Bu kanunun temel hedefi, çevrenin ortak varlık olduğu ve tüm canlıların yaşamını sürdürebilmesi için çevrenin korunması ve sürdürülebilirliğin sağlanmasıdır (Resmi Gazete 2006). Çevre Kanunu, çevrenin tanımını, canlıların yaşamları boyunca ilişki kurdukları ve karşılıklı etkileşim içinde bulundukları biyolojik, fiziksel, sosyal, ekonomik ve kültürel ortam olarak belirlemiştir. Kanun aynı zamanda çevre korunması kavramını, çevresel değerlerin ve çevresel dengenin tahribini, bozulmasını ve yok olmasını önlemeye yönelik çalışmaların bütünü olarak tanımlamıştır. Çevre kirliliği ise, çevreye olumsuz etkide bulunan her türlü faktörün canlıların sağlığını, çevresel değerleri ve çevresel dengeyi bozabileceği şeklinde ifade

edilmiştir. “5491 sayılı Çevre Kanunu’nda Değişiklik Yapılmasına Yönelik Kanun” ile yapılan değişikliklerle birlikte Çevre Kanunu’na sürdürülebilir çevre ve sürdürülebilir kalkınma kavramları da eklenmiştir. Sürdürülebilir çevre, bugünün ve gelecek kuşakların ihtiyaç duyacağı kaynakların varlığını ve kalitesini tehlikeye atmadan, tüm çevresel değerlerin ıslahı, korunması ve geliştirilmesinin her alanda gerçekleştirilmesini ifade etmektedir. Sürdürülebilir kalkınma ise, çevresel, ekonomik ve sosyal hedefler arasında denge kurularak, bugünkü ve gelecek kuşakların sağlıklı bir çevrede yaşamasını güvence altına alan kalkınma ve gelişme anlayışını ifade etmektedir.

Çevre Kanunu’nun 3. maddesinde, çevrenin korunması, iyileştirilmesi ve kirliliğinin önlenmesine ilişkin genel ilkeler şu şekilde ifade edilmiştir:

a) Çevrenin korunması ve kirliliğin önlenmesi konusunda, idare, meslek odaları, birlikler ve sivil toplum kuruluşları dahil herkes, alınacak tedbirler ve belirlenen esaslar doğrultusunda görevli olup, bu konuya uyum sağlamakla yükümlüdür.

b) Çevrenin korunması, çevre bozulmasının önlenmesi ve kirliliğin giderilmesiyle ilgili her türlü faaliyette, Bakanlık ve yerel yönetimler gerekli durumlarda meslek odaları, birlikler ve sivil toplum kuruluşlarıyla işbirliği yapmayı hedefler.

c) Sürdürülebilir kalkınma ilkesini dikkate alarak arazi ve kaynak kullanım kararlarını veren ve proje değerlendirmesi yapan yetkili kuruluşlar, karar alma süreçlerinde bu ilkeye öncelik verirler.

d) Doğal kaynaklar üzerindeki etki ile ekonomik faaliyetlerin faydası, uzun vadeli sürdürülebilir kalkınma ilkesi doğrultusunda değerlendirilir.

e) Çevre politikalarının oluşturulmasında, katılım hakkı temel bir öneme sahiptir. Bakanlık ve yerel yönetimler, meslek odaları, birlikler, sivil toplum kuruluşları ve vatandaşlar, çevre haklarını kullanmaları için katılım ortamını sağlamakla sorumludur.

f) Doğal kaynakların ve enerjinin etkin bir şekilde kullanılması amacıyla, faaliyetler sırasında atık oluşumunu en aza indiren ve atıkların geri kazanımını sağlayan çevre dostu teknolojilerin kullanılması temel gerekliliktir.

g) Kirlilik ve çevre bozulmasının önlenmesi, sınırlandırılması, giderilmesi ve çevrenin iyileştirilmesi için yapılan masraflar, kirlenmeye veya bozulmaya sebep olan tarafından karşılanır. Eğer kirlenmeyi veya bozulmayı durdurmak, gidermek veya azaltmak için gerekli önlemler alınmazsa veya bu önlemler doğrudan yetkili makamlar tarafından alınır, kamu kurum ve kuruluşları tarafından yapılan gerekli masraflar, 6183 sayılı Amme Alacaklarının Tahsil Usulü Hakkında Kanun hükümlerine göre kirlilik yaratan tarafından tahsil edilir.

h) Çevrenin korunması, çevre kirliliğinin önlenmesi ve azaltılması için belirlenen standartlara uyma zorunluluğunun yanı sıra vergi, harç, katılım payı, yenilenebilir enerji kaynaklarının ve temiz

teknolojilerin teşvik edilmesi, emisyon ücreti ve kirletme bedeli gibi ekonomik araçlar ve teşviklerle piyasaya dayalı mekanizmalar kullanılır.

ı) Uluslararası anlaşmalardan kaynaklanan ulusal hak ve yükümlülüklerin yerine getirilmesi amacıyla gerekli teknik, idari, mali ve hukuki düzenlemeler, Bakanlık tarafından koordinasyon sağlanarak yapılır.

j) Çevrenin korunması, çevre kirliliğinin önlenmesi ve çevre sorunlarının çözümü için gerekli teknik, idari, mali ve hukuki düzenlemeler Bakanlık tarafından koordine edilirken, 2690 sayılı Türkiye Atom Enerjisi Kurumu Kanunu kapsamındaki konular ise Türkiye Atom Enerjisi Kurumu tarafından yürütülür (5491 Sayılı Çevre Kanununda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun 2006).

Çevre Kanunu'nun belirlediği sorumluluk alanını ve kabul ettiği "kirleten öder" prensibini daha iyi anlamak ve kanunun öngördüğü cezaları değerlendirmek için hukuki çerçeveyi daha net bir şekilde ortaya koymak gerekmektedir.

Kanun, çevrenin korunması için çeşitli önlemler ve yasaklar içermektedir. Bu kapsamda, kirletme yasağı, çevrenin korunması, çevresel etki değerlendirmesi, izin alma, arıtma ve bertaraf etme yükümlülüğü, denetim, bilgi verme ve bildirim yükümlülüğü, tehlikeli atıklar ve kimyasallar, gürültü ve faaliyetlerin durdurulması gibi yasaklar ve sınırlamalar kanunun 14. maddesinde yer almaktadır. Bu önlemlere ve yasaklara uymayanlar için cezai yaptırımlar getirilmiştir. Cezai yaptırımlar, idari ve adli nitelikte olmak üzere çeşitli cezaları içermektedir. İdari nitelikli cezalar, kanunun 17. maddesinde belirtilmiştir (5491 Sayılı Çevre Kanununda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun 2006).

Çevre Kanunu'nda çevre sorunlarının önlenmesine yönelik yapılan düzenlemelerden biri de Çevre Kirliliğini Önleme Fonu'nun oluşturulmasıdır. Çevre kirliliğinin önlenmesi, çevrenin iyileştirilmesi ve çevresel projelerin desteklenmesi gibi amaçlar doğrultusunda faaliyet göstermektedir:

1) Atık su arıtımı, atık bertarafı ve katı atık geri kazanım tesislerinin denetimi, fizibilite çalışmaları, proje hazırlığı ve inşaat süreçlerinin finansal destek ve yardımlarla desteklenmesi, aynı şekilde çevre düzeni planlarının oluşturulması, hava, su ve toprak kalitesinin izlenmesi ve ölçümü için izleme ağının kurulması gibi faaliyetler fon kapsamında yer almaktadır,

2) Gürültü engelleme çalışmaları ve projelerinin finansal destek ve yardımlarla desteklenmesi, gürültünün kontrol altına alınması için yapılan etüt ve projelerin fon tarafından desteklenmesini içermektedir,

3) Acil durum müdahale planlarının oluşturulması, ani olaylara hızlı ve etkili bir şekilde müdahale edilmesini sağlamak amacıyla yapılan çalışmaları içermektedir.

4) Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED) faaliyetleri,

5) Havza koruma planları, su kaynaklarının sürdürülebilirliğini sağlamak amacıyla gerçekleştirilen çalışmaları içerir.

- 6) Biyolojik çeşitliliğin muhafazası,
- 7) Çölleşme ve iklim değişikliğiyle mücadele eden projeler ve çalışmalar
- 8) Stratejik çevresel değerlendirme süreci
- 9) Tehlike altındaki bitki ve hayvan türlerinin korunması ve habitatlarının muhafaza edilmesi,
- 10) Uluslararası anlaşmalardan doğan taahhütlerin yerine getirilmesi,
- 11) Çevre bilinci ve farkındalığını artırmaya yönelik olarak gerçekleştirilen eğitim ve bilgilendirme çalışmalar
- 12) İhtisas komisyonlarına yönelik harcamalar ve çevre kirliliğinin giderilmesi için Bakanlık bütçesine, tahmini gelirlerin belirli bir yüzdesiyle ödenek ayrılması öngörülmektedir (Resmi Gazete 2006).

Çevre kirliliği önleme fonunun kaynakları aşağıdaki gibidir (5491 Sayılı Çevre Kanununda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun m.13 2006):

- 1) İthalat izni verilen kontrol altında olan yakıt ve atıkların bedelinin %1'i ile hurdaların CIF bedelinin binde beşi, Çevre Kirliliğini Önleme Fonu'na katkı olarak tahsil edilir,
- 2) Büyükşehir belediyelerinin su ve kanalizasyon birimleri tarafından tahsil edilen su ve kullanılmış suları uzaklaştırma bedelinin %1'i, Çevre Kirliliğini Önleme Fonu'na katkı olarak alınır,
- 3) Yurt içi ve yurt dışından temin edilen herhangi bir hibe, yardım veya bağış, Çevre Kirliliğini Önleme Fonu'na aktarılmaktadır.

3.4.1.3. Çevre Mevzuatı İle İlgili Diğer Kanunlar

Türkiye'de çevrenin korunması, çevre kirliliğinin önlenmesi, doğal ve kültürel değerlerin ve eserlerin muhafazası ile ilgili birçok kanun bulunmaktadır. Bunların arasında 2872 sayılı Çevre Kanunu ve 5491 sayılı Çevre Kanununda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun, temel yasalar olarak kabul edilmektedir. Bu kanunlar, çevre konularını doğrudan kapsayan kanunlar olduğu gibi bazıları da bu konuları içeren maddeleri içermektedir. Bu kanunların yetki ve sorumlulukları uyumlu hale getirilerek, çevrenin korunması ve çevre kirliliğinin önlenmesi konusunda daha etkili bir çalışma sağlanması amaçlanmaktadır.

2872 sayılı Çevre Kanunu ve 5491 sayılı Çevre Kanunda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun, dışında çevre ve çevresel düzenlemelerle ilgili 42 adet daha kanun bulunmaktadır. Bu kanunlar tablo 11'de gösterilmektedir.

Tablo 11. Çevreye İlişkin Hükümleri Kapsayan Diğer Kanunlar

5215 Sayılı Belediye Kanunu
2960 Sayılı Boğaziçi Kanunu
5216 Sayılı Büyükşehir Belediyesi Kanunu
5491 No'lu Kanunla Değişik 2872 Sayılı Çevre Kanunu
5312 Sayılı Deniz Çevre Petrol ve Diğer Zararlı Maddelerle Kirlen. Müdahale ve Zararlı Tazmini Hak. K.
6200 Sayılı DSI Kanunu
3154 Sayılı Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun
560 Sayılı Gıdaların Üretimi, Tüketimi ve Denetlenmesine Dair Kanun Hükmünde Kararnamenin Değiştirilerek Kabulü Hakkında Kanun
4631 Sayılı Hayvan Islahı Kanunu
1234 Sayılı Hayvan Sağlığı ve Zabıtası Kanunu
5199 Sayılı Hayvanları Koruma Kanunu
431 Sayılı Hazineye Ait Tarım Arazilerinin Satışı Hakkında Kanun
5197 Sayılı İl Özel İdaresi Kanunu
3194 Sayılı İmar Kanunu
5543 Sayılı İskân Kanunu
3402 Sayılı Kadastro Kanunu
4904 Sayılı Kara Avcılığı Kanunu
2674 Sayılı Karasuları Kanunu
2918 Sayılı Karayolları Trafik Kanunu
3621 Sayılı Kıyı Kanunu
442 Sayılı Köy Kanunu
3202 Sayılı Köye Yönelik Hizmetler Hakkında Kanun
2863 Sayılı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu
618 Sayılı Limanlar Kanunu
3213 Sayılı Maden Kanunu
4683 Sayılı Maden Kanununda Değişiklik Yapılmasına ve Tuz Kanununun Yürürlükten Kaldırılmasına İlişkin Kanun
4342 Sayılı Mera Kanunu
3998 Sayılı Mezarlıkların Korunması Hakkında Kanun
4122 sayılı Milli Ağaçlandırma ve Erozyon Kontrolü Seferberlik Kanunu
2873 Sayılı Milli Parklar Kanunu
5262 Sayılı Organik Tarım Kanunu
6831 Sayılı Orman Kanunu
4508 Sayılı Petrol Kir. Dog. Zar. Uls. Sözl. Katılma ve Fon
4586 Sayılı Petrolün Boru Hatları ile Transit Geçişine Dair Kanun
2692 Sayılı Sahil Güvenlik Komutanlığı Kanunu
1380 Sayılı Su Ürünleri Kanunu
3083 Sayılı Sulama Alanlarında Arazi Düzenlenmesine Dair Kanun
2634 Sayılı Turizmi Teşvik Kanunu
2690 Sayılı Türkiye Atom Enerjisi Kurumu Kanunu
1593 Sayılı Umumi Hıfzıssıhha Kanunu
5346 Sayılı Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Elektrik Enerjisi Üretimi Amaçlı Kullanımına İlişkin Kanun
5627 Sayılı Enerji Verimliliği Kanunu

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur

3.4.2. Türk Vergi Sisteminde Çevre Vergileri Düzenlemeleri

Türkiye'deki çevre vergilerinin uygulanması yakın zamanda gündeme gelmiştir. 1967 yılında Vergi Reform Komisyonu Başkanı olan hesap uzmanı Ali Alaybek'in önerisiyle Türk vergi sistemine ekolojik vergiler veya çevreyi koruyucu vergiler kavramı dahil edilmiştir. Prof. Dr. Halil Nadaroğlu'nun Vergi Dünyası'nda yayımlanan bir yazısında dile getirilen ifadelerle göre, o dönemde henüz Türkiye'de ekoloji kavramı yaygın değildi. Ancak Ali Alaybek'in önerisi, gelir vergisi ilgili maddesine ekolojik amaçlı harcamaların gider kaydedilebilmesi için bir fıkra eklenmesini öneriyordu. Bir üye arkadaşın bu öneriye karşı çıkmasının ardından Ali Alaybek, önerisini geri çekmiştir. Yıllar sonra ise itiraz eden arkadaş, çevre ve ekoloji konularındaki gelişmeleri görerek geçmişteki itirazından dolayı vicdan azabı duymuştur. Bu anekdot, Ali Alaybek'in 1967 yılında geleceği öngörebilmiş olduğunu göstermektedir (Karyağdı 2009: 32).

Türkiye'de, AB veya OECD ülkelerindeki anlamıyla çevre vergileri uygulaması bulunmamaktadır. AB ve OECD ülkelerindeki çevre vergileri, mal ve hizmetlerin üzerine eklenerek üretici veya tüketici birimleri çevreye zarar vermeyen faaliyetlere yönlendirmeyi ve teknolojik gelişimi teşvik etmeyi amaçlamaktadır. Bu nedenle, bu ülkelerdeki çevre vergileri öncelikle yönlendirme ve denetim amacını taşımaktadır. Mali amaç ise ikinci planda yer almaktadır.

Türkiye'de, çevre kirliliğinin azaltılması amacıyla doğrudan uygulanan iki vergi bulunmaktadır: çevre temizlik vergisi (ÇTV) ve katı atık bertaraf ücreti. Bu vergiler, yerel düzeyde tahsil edilmesi açısından ortak bir noktayı oluşturur. Ayrıca, yerel yönetimlerde uygulanan bu vergiler, çevre kirliliğinin neden olduğu olumsuz etkilerin giderilmesi amacıyla "kirleten öder" ilkesi çerçevesinde hayata geçirilen uygulamalardır. Sonuç olarak, katı atıkların ve diğer çevre sorunlarının bertaraf edilmesi önemli bir maliyet unsuru taşır. Bu nedenle, Türkiye'de 1993 yılında çevre temizlik vergisi uygulamasına geçilerek yerel yönetimlerin ek gelir elde etmesi amaçlanmıştır (Toprak 2006: 157).

Türkiye'de, çevre amacına doğrudan yönelik çevre vergisi konusunda AB ülkelerinde olduğu gibi yeterli bir ilerleme kaydedilmemiştir. Bununla birlikte, Türk vergi sistemi içerisinde mevcut bazı vergiler çevresel etkileri açısından önem taşımaktadır. Belediye Gelirleri Kanunu'nda yapılan değişikliklerle yürürlüğe giren Çevre ve Temizlik Vergisi, çevre koruma amacıyla doğrudan uygulanan tek vergidir. Ayrıca, 2019 yılında plastik poşet kullanımının azaltılması amacıyla hayata geçirilen "geri kazanım katılım payı" da çevre odaklı bir yaklaşım çerçevesinde değerlendirilebilir (Ertekin, Dam 2022: 68). Özel Tüketim Vergisi ve Motorlu Taşıtlar Vergisi gibi mali araçlar, çevre üzerinde dolaylı olarak iyileştirici etkileri olan vergilerdir.

Türkiye'de, çevreyle ilgili vergiler AB'nin çevre vergileri kategorisine göre aşağıdaki şekilde sınıflandırılabilir:

- **Enerji vergileri;** Türkiye'de, benzin, dizel, LPG ve doğalgaz gibi ulaşım amaçlı kullanılan enerji ürünlerinden alınan Özel Tüketim Vergisi, 4760 sayılı ÖTV Kanunu'na göre belirlenen litre, kilogram ve standart metre-küp birimleri üzerinden tahsil edilmektedir. Ayrıca, elektrik tüketimi üzerinden alınan vergiler ise 2464 sayılı Belediye Gelirleri Kanunu'nun 34. maddesi uyarınca düzenlenmektedir. Elektriğin imal, istihsal, taşıma, yükleme, boşaltma, soğutma, telli ve telsiz telgraf ve telefon haberleşmesi işlerinde tüketilmesi halinde satış bedeli üzerinden yüzde 1, diğer maksatlar için tüketilmesi halinde ise satış bedeli üzerinden yüzde 5 oranında vergi alınmaktadır. İlave olarak elektrik üzerinden TRT payı ve enerji fonu adı altında bir kesinti yapılmaktaydı. Ancak 2021 yılında çıkarılan TRT payının kaldırılmasına ilişkin düzenlemeyi de içeren bazı kanunlarda değişiklik yapılmasına dair kanuna göre bu kesinti yürürlükten kaldırılmıştır. OECD veri tabanında bulunan son verilere (2021) göre enerji vergilerinin toplam vergi gelirleri içerisindeki payı % 1.89'dur. OECD ülkelerinin ortalaması olan %3.13'ün oldukça altında bulunan bu oranın artırılması, gerek mali açıdan gerekse de çevre açısından sağlayacağı avantajlar sebebiyle önem arz etmektedir.

• **Ulaşım vergileri;** 4760 sayılı ÖTV Kanunu'nun (1/1-b) maddesi gereğince, ekli (II) sayılı listede yer alan kayıt ve tescile tabi mallar üzerinden vergi uygulanmaktadır. Ayrıca, (2/1-b) maddesi kapsamında, Türkiye'de kayıt ve tescil edilmemiş olan ithal motorlu taşıtların kullanıma sunulması ve 197 sayılı Motorlu Taşıtlar Vergisi Kanunu'nun 5, 6 ve geçici 8. maddelerinde belirtilen tarifelerde yer alan trafik sicili ve sivil hava araçları siciline kayıtlı taşıtların çeşidi, yaşları, motor silindir hacmi (cm³), motor gücü (kW), azami toplam ağırlığı, azami kalkış ağırlığı, oturma kapasitesi ve taşıt değeri dikkate alınarak motorlu taşıtlar vergisi hesaplanmaktadır. OECD veri tabanında bulunan son verilere (2021) göre ulaşım vergilerinin toplam vergi gelirleri içerisindeki payı %5.16'dır. OECD ülkelerinin ortalaması olan %1.25 oranı ile kıyaslandığında Türkiye'de ulaşım üzerinden alınan vergiler oldukça yüksektir.

• **Doğal kaynak ve kirlilik vergileri;** Belediyeler, konutlar, iş yerleri ve diğer bina türleri için çevre temizlik hizmetlerinden faydalananlara, kanunda belirtilen tarifeye göre çevre temizlik vergisi uygulamaktadır. Bu vergi, konutlar için su tüketim miktarına göre metreküp başına hesaplanmaktadır. Türkiye'de çevresel amaçları taşıyan tek vergi olarak kabul edilen doğal kaynak ve kirlilik vergisi ise 2464 sayılı Belediye Gelirleri Kanunu'nda 1993 yılında yapılan değişiklikle belediyeler tarafından tarh ve tahsil edilmek üzere uygulanmaya konulmuştur. Bunun yanı sıra, kaynak suları harcı da çevresel sorunlara yönelik olarak 2464 sayılı Belediye Gelirleri Kanunu'nun 63. maddesi kapsamında uygulanmaktadır.

Türk vergi sistemi içinde çevre ile ilgili doğrudan düzenlemeler arasında sayabileceğimiz tek düzenleme, 01.08.1993 tarihinden itibaren uygulanan 2464 sayılı Belediye Gelirleri Kanunu'nun mükerrer 44. maddesinde yer alan Çevre Temizlik Vergisi (ÇTV)dir.

Türkiye'de, Çevre Temizlik Vergisi (ÇTV) dışında doğrudan yönlendirme ve denetleme amacıyla konmuş bir çevre vergisi bulunmamaktadır. Ancak, çevreye olumlu katkıları olan vergiler arasında dolaylı olarak değerlendirilebilecek Motorlu Taşıtlar Vergisi, Özel Tüketim Vergisi kapsamına dahil edilen Akaryakıt Tüketim Vergisi ve Taşıt Alım Vergisi gibi vergiler çevre vergileri kategorisine eklenebilir. Türkiye'de çevre vergisi olarak kabul edilen vergilerin mali amaçlarla uygulanması ve elde edilen vergi gelirlerinin çevreyi koruma amaçlarına yönelik kullanımının oldukça sınırlı olması, bu vergilerin AB ülkelerindeki gibi yönlendirici ve denetleyici niteliklere sahip olmasının önünde bir engel teşkil etmektedir. Bu durum, 8. Beş Yıllık Kalkınma Planı'nda da belirtilmiştir (Tavşancı 2005: 48).

Bu sebeple Türk vergi sistemi içerisinde çevre vergileri düzenlemeleri, doğrudan ve dolaylı uygulama olmak üzere iki farklı kategoride değerlendirilebilir (Jamali 2007). Aşağıda bu kategoriler içinde yer alan düzenlemeler ayrıntılı olarak ele alınmaktadır.

3.4.2.1. Doğrudan Düzenleme

Türkiye'de çevre vergileri ile doğrudan bir düzenleme bulunmamakla birlikte, ihtivası gereği literatürde Çevre Temizlik Vergisi (ÇTV) ve Geri Kazanım Katılım Payı (Plastik Poşet Vergisi),

doğrudan düzenleme başlığı altında incelenebilmektedir. Aşağıda bu iki vergi ile ilgili detaylı açıklamalar verilmiştir.

3.4.2.1.1. Çevre Temizlik Vergisi (ÇTV)

Çevre Temizlik Vergisi, 1 Ocak 1994 tarihinden itibaren belediyeler tarafından belirli bir tarife göre konutlar, iş yerleri ve diğer kullanım amaçlı binalardan toplanan bir vergidir. Bu vergi, yeme-içme, kullanma gibi faaliyetlerden kaynaklanan atıkları ve park-piknik alanlarında oluşan genel atıkları kapsamaktadır. Ancak tıbbi veya endüstriyel atıkların zararsız hale getirilerek depolanması ve taşınması özel önlemler ve maliyet gerektirdiğinden, bu atıklar çevre temizlik vergisi kapsamının dışında tutulmaktadır (Soylu 2020). Tıbbi atıklar için, tıbbi atık bertaraf bedeli altında bir bedel alınmaktadır. Bu bedeller her şehir için farklılık göstermekte olup, 2023 yılı için uygulanacak tarife Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı resmi sitesinde bulunmaktadır.

Çevre Temizlik Vergisi, 2464 sayılı Belediye Gelirleri Kanunu'nun mükerrer 44. maddesinde belirtilen "Belediye sınırları ve mücavir alanlar içinde yer alan konutlar, işyerleri ve diğer kullanım amaçlı binalar"dan alınan bir vergidir (2464 sayılı Belediye Gelirleri Kanunu 1987). 2464 sayılı Belediye Gelirleri Kanunu'nun mükerrer 44. maddesi 25.12.2003 tarihinde şu şekilde değiştirilmiştir: Belediye sınırları ve mücavir alanlar içinde bulunan ve belediyelerin çevre temizlik hizmetlerinden yararlanan konut, iş yeri ve diğer şekillerde kullanılan binalar çevre temizlik vergisine tabidir. Genel ve katma bütçeli idareler, il özel idareleri, belediyeler, köyler, bunların kuracakları birlikler, darülaceze ve benzeri kuruluşlar ve üniversiteler tarafından münhasıran hizmetlerinde kullanılan binalar, Kızılay Genel Merkezi ile şubeleri ve kampları, Kredi ve Yurtlar Kurumuna ait öğrenci yurtları ile umuma açık ibadet yerleri, karşılıklı olmak şartıyla elçilik ve konsolosluk hizmetlerinde kullanılanlarla elçilerin ikametine mahsus olan binalar, milletlerarası kuruluşlar ve bunların temsilcilikleri tarafından kullanılan binalar ile bunların müstemilatı vergiye tâbi değildir.

Konutlar, işyerleri ve diğer kullanım şekillerindeki binalardan belediyelerin çevre temizlik hizmetlerinden faydalananlar tarafından belirlenen bir tarife göre maktu olarak alınan verginin mükellefleri, binaları kullanan kişilerdir. Boş binaların ise vergi mükellefi sahipleri veya sahip gibi tasarruf eden kişilerdir. Ancak tüm kamu kuruluşları ve yabancı devlet temsilciliklerine ait binalar, bu vergiden muaf tutulmuştur.

Çevre Temizlik Vergisinin uygulanması, büyükşehir belediyeleri dışındaki belediyelerle büyükşehir belediyeleri arasında ikili bir ayrıma tabidir. Konutlara yönelik Çevre Temizlik Vergisi, su tüketim miktarına göre hesaplanarak metreküp başına 2023 yılında büyükşehir belediyelerinde 1,50 TL, diğer belediyelerde ise 1,10 TL olarak tebliğ ile belirlenir (TÜRMOB 2023). Ödemesi su faturasıyla birlikte gerçekleştirilen Çevre Temizlik Vergisi, 2023 yılında büyükşehir belediyeleri dışındaki belediyeler ve büyükşehir belediyelerinde uygulanan tarifeler Tablo 12 ve Tablo 13'de aşağıda belirtilmiştir.

Tablo 12. Büyükşehir Belediyeleri Dışında Uygulanacak ÇTV- 2023

Bina Grupları	Bina Dereceleri ve Yıllık Vergi Tutarları (TL)				
	1. Derece	2. Derece	3. Derece	4. Derece	5. Derece
1. Grup	13000	10900	8400	7500	6000
2. Grup	8400	6000	5000	4200	3700
3. Grup	6000	4200	3700	2600	2100
4. Grup	2600	2100	1500	1300	1090
5. Grup	1500	1300	900	890	750
6. Grup	890	750	460	420	320
7. Grup	320	260	170	150	110

Kaynak: Belediye Gelirleri Kanunu Genel Tebliği Seri No:56 2022

Tablo 13. Büyükşehir Belediyelerinde Uygulanacak ÇTV- 2023

Bina Grupları	Bina Dereceleri ve Yıllık Vergi Tutarları (TL)				
	1. Derece	2. Derece	3. Derece	4. Derece	5. Derece
1. Grup	16250	13625	10500	9375	7500
2. Grup	10500	7500	6250	5250	4625
3. Grup	7500	5250	4625	3250	2625
4. Grup	3250	2625	1875	1662	1362
5. Grup	1875	1625	1125	1112	937
6. Grup	1112	937	575	525	400
7. Grup	400	325	212	187	137

Kaynak: Belediye Gelirleri Kanunu Genel Tebliği Seri No:56 2022

Tablo 12 ve Tablo 13’de belirtildiği gibi, binalar 7 farklı gruba ayrılmakta ve vergi tutarları her grup için belirlenen dereceler doğrultusunda yıllık olarak hesaplanmaktadır. Konut dışı (işyerleri ve diğer şekillerde kullanılan) binalar için büyükşehir belediyeleri dışındaki belediyelerde yıllık vergi tutarları 110 TL ile 13.000 TL arasında değişirken, büyükşehir belediyelerinde ise 137 TL ile 16.250 TL arasında değişmektedir. Bu vergi, binalara ilişkin olarak her yıl Emlak Vergisi taksitleri içinde belediyeler tarafından toplanmakta ve tahsil edilmektedir. Bu vergi tutarları her yıl Hazine ve Maliye Bakanlığı tarafından tespit edilen yeniden değerlendirme oranı sonucunda arttırılmaktadır.

Çevre Temizlik Vergisi, 01.01.2004 tarihinden önce katı atıklar ve atık sular için ayrı ayrı düzenlenmişti. Katı atıklar için vergi, Çevre Temizlik Vergisi Kanunu'nda belirtilen tarife ve emlak vergisi taksitleriyle birlikte ödenirken, atık su için vergi ise su tüketim bedelini aşmamak koşuluyla belediye meclisleri tarafından belirlenmekteydi. Su ve kanalizasyon hizmetleri ayrı bir kanunla düzenlenmiş olan bazı yerlerde (örneğin İstanbul), atık su bedelleri İSKİ Kanunu'nda belirtilen hükümlere tabi olarak tahsil ediliyordu. Bu durumda atık su için ayrıca Çevre Temizlik Vergisi tahsil edilmiyordu. Katı atık yönetimi hizmetlerinin finansmanını sağlamak amacıyla 2 Ocak 2004 tarihinde 5035 sayılı Kanunla Çevre Temizlik Vergisi, su faturalarına dahil edilmiştir. Konutlara ait Çevre Temizlik Vergisi, katı atıklar ve atık sular ayrımı yapılmadan, su tüketim miktarına bağlı olarak metreküp başına ödenmektedir. Yani, Çevre Temizlik Vergisi birleştirilmiş şekilde, katı atıklar ve atık sular için geçerlidir. Atık suyla ilgili Çevre Temizlik Vergisi, su tüketim bedeliyle birlikte tarh ve tahakkuk eder ve bu bedel ile birlikte tahsil edilir. Atık su altyapı ve evsel katı atık bertaraf tesislerinin tarifeleriyle ilgili yönetmelik ise 27 Ekim 2010 tarihli Resmi Gazete'nin 27742 sayısında yayımlanmıştır. Bu yönetmeliğin amacı, atık su altyapı tesisleri ve evsel katı atık bertaraf tesislerinin kurulması, bakımı, onarımı, işletilmesi, kapatılması ve izlenmesi ile ilgili hizmetlerin tam maliyet esaslı tarifelerle finanse edilerek çevresel altyapı hizmetlerinin sürdürülebilirliğini sağlamaktır (Resmi Gazete 2010).

Bir verginin adının çevre vergisi olması veya gelirlerinin çevresel amaçlara tahsis edilmesi, bu verginin gerçek anlamda çevre vergisi olduğunu göstermez. Bir verginin çevre vergisi olarak nitelendirilebilmesi için ek özelliklere sahip olması gerekmektedir. Bu özellikler arasında en önemlisi yönlendirici olma özelliğidir. Bir verginin çevre amaçlı kabul edilebilmesi için mükelleflerini çevreye duyarlı davranmaya yönlendirmesi ve çevreyi korumaya yönelik seçenekler sunması gereklidir. Çevre Temizlik Vergisi (ÇTV) bu açıdan incelendiğinde, yönlendirici özellik taşımadığı görülmektedir. Vergi miktarı binanın sınıfına göre değişmekte olup, mükellefin davranışına göre değişim imkanı bulunmamaktadır. Başka bir deyişle, verginin konusu olan katı atıklarını azaltan veya arttıran kişiler aynı miktarda vergi ödemek zorunda kalır. Bu nedenle, bu vergide kişilerin çevresel olarak farklı davranışlar sergilemeleri teşvik edilmemektedir. Bu durum, çevre temizlik vergisinin daha çok belediyelere gelir sağlama amacına hizmet etmek üzere oluşturulduğu eleştirilerini desteklemektedir (Değirmendereli 2003: 119).

Çevre temizlik vergisi, anayasal açıdan yasama organına ait olan yetki yerine belediye meclisleri tarafından belirlendiği için, hukukçular arasında anayasa uygunluğu konusunda tartışmalar bulunmaktadır. Anayasanın 73. maddesinde vergi, resim, harç ve benzeri yükümlülüklerin kanunla konulması, değiştirilmesi ve kaldırılması gerektiği hükmüne bağlanmış olmasına rağmen çevre vergisi miktarı kanunla belirlenmeyerek belediye meclislerine bırakılmıştır. Bu nedenle, çevre temizlik vergisi ödeme gücü esasına dayanmayıp istifade anlayışına göre belirlenen bir hizmet vergisi niteliği taşır. Bu yükümlülük, vergi yerine daha çok harç kavramına benzer şekilde değerlendirilebilir. Ayrıca, çevre

temizlik vergisi çevre temizleme hizmeti karşılığında ödenen çevre temizlik harcı gibi görülebilir (Jamali 2007).

Bir beldede veya yerel yönetimde yaşayanlar, o beldenin veya yönetimin güzelliklerinden faydalanırken, bu güzelliklerin maliyetine katlanmak zorundadır. Örneğin, Londra'da Richmond şehrinde yaşamının bedeli diğer bölgelere göre %80 daha yüksektir. Bu, oradaki belediyenin ünlü nehrin bakımı ve temizliği için bölge sakinlerinden her yıl belirli bir bedel talep etmesinden kaynaklanmaktadır. Türkiye'de bu tür bir uygulamanın hayata geçirilmesi zordur, çünkü mevcut yasal mevzuatlar bu engelin önünde durmaktadır. Yerel yönetimlere yapılan aktarımlar ve ödediğimiz vergiler, o yerel yönetimlere katkı sağlar, ancak çevre sorunlarını çözmek için yeterli değildir. Bu katkıyı artırmak için yeni yasal düzenlemelere ihtiyaç vardır. Belediyeler, bütçelerinin önemli bir kısmını atık yönetimine ayırmaktadır. Ancak Belediye Gelirler Kanunu'nda yer alan Çevre Temizlik Vergisi (ÇTV), bu maliyetlerin yalnızca küçük bir kısmını karşılayabilmektedir. Belediyeler tarafından toplanan vergi gelirleri, genel giderlerin yanı sıra çevre koruma amacı için de kullanılmaktadır (Değirmendereli 2003).

3.4.2.1.2. Geri Kazanım Katılım Payı (Plastik Poşet Vergisi)

Son yıllarda, dünya genelinde plastik kullanımı kontrolsüz bir şekilde artmakta ve bu durum biyolojik çeşitliliği tehdit etmektedir. Ekonomik büyüme ve nüfus artışıyla birlikte, plastik poşetlerin kullanımı özellikle önemli bir sorun haline gelmiştir. Plastik poşetlerin sera etkisi yaratarak orman yangınlarına sebep olabilmesi endişe vericidir. Ayrıca, bu poşetler petrol türevi maddelerden üretildiği için doğada yıllarca çözünme süreci geçirirler ve bu süre zarfında su ve toprakla karışırlar. Bu plastik maddelerin toprağa karışması tarım arazilerini verimsiz hale getirir ve insan ve hayvan sağlığını tehdit edebilen kanser gibi hastalıklara neden olabilir. Dolayısıyla, plastik kullanımının çevre ve sağlık üzerindeki olumsuz etkileri ciddi bir endişe kaynağıdır (Jalil, Mian, Rahman 2013: 2). Plastik kullanımının olumsuz etkileri göz önüne alınarak, küresel bir perspektifte plastik ürün kullanımının sınırlandırılması için politikalar geliştirilme ihtiyacı ortaya çıkmıştır. Bu çerçevede, özellikle tek kullanımlık alışveriş poşetlerinin kullanımının azaltılması politikası benimsenmektedir (Şahin 2020: 110).

Plastik poşetlerin yasaklanması veya sınırlandırılması politikalarına yönelik ilk adımlar, Asya ülkeleri Bhutan'da 1999'da, Bangladeş, Hindistan'da 2002'de ve Tayvan'da 2003'te atılmıştır. Bazı Avrupa ülkeleri ise tarım arazileri üzerindeki olumsuz etkileri göz önünde bulundurarak plastik poşetlere ücretlendirme sistemini tercih etmiştir. Örneğin, Almanya 1991'de, Danimarka ise 1994'te ilk poşet vergisi uygulamasını başlatmış ve her iki ülke de bu konuda başarılı sonuçlar elde etmiştir. İrlanda da plastik poşet vergisi uygulayarak kullanımını %90 oranında azaltmıştır. Japonya hükümeti de üretimi ve kullanımını azaltmak amacıyla plastik poşetlere ücret uygulamasını benimsemiştir (Jalil, Mian, Rahman 2013: 6).

Türkiye, 2000'li yıllardan itibaren plastik kullanımının azaltılması amacıyla çeşitli çalışmalara odaklanmış ve bu çabaların somut bir örneği olarak 2019 yılında tek kullanımlık plastik alışveriş poşetlerinin ücretlendirilmesi uygulamasını hayata geçirmiştir (Resmi Gazete 2018). Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından yapılan açıklamaya göre, plastik poşet ücretlendirilmesi sayesinde 1 Ocak 2019'dan bu yana plastik poşet kullanım oranı %77,27 azalmış ve 11 aylık süre zarfında yaklaşık 150 bin ton plastik tasarruf edilmiştir. 2019 yılında plastik poşetlerin perakende satış fiyatı 25 kuruş olarak belirlenmiş ve bu miktar 2021 yılında değişmemiştir. PAGEV raporuna göre, 2019 yılında kişi başına düşen aylık plastik poşet kullanımı 35'ten 10'a düşmüştür. 2020 yılında ise plastik poşet kullanımında dengeli bir düşüş öngörülmüştür (PAGEV 2020). 2023 itibariyle de plastik poşetlerin perakende satış fiyatı 25 kuruş olarak devam etmektedir. Ancak geri kazanım katkı payı olarak 38.5 kuruşa çıkarılmıştır.

Plastik poşetlerin ücretlendirilmesine ilişkin düzenlemelerde, açıkta satılan sebze, meyve, peynir, zeytin gibi ürünlerin ve belirli ölçülere sahip poşetlerin istisna olduğu görülmektedir. Bu istisnaların daha çok açık pazar yerlerinde yapılan satışları kapsadığı gözlemlenmektedir. Ancak pazar yerlerinde kullanılan poşet sayıları dikkate alındığında, bu istisnaların aslında poşet kullanımının azaltılma amacının önünde önemli bir engel olabileceği görülmektedir. Benzer şekilde canlı su hayvanları, yumrulu ve tohumlu bitkilerin satışında kullanılan poşetler, kargo poşetleri, kuru temizleme ve hizmet sunan işletmeler ile eczanelerde kullanılan plastik poşetler de istisna kapsamına alınmıştır. Bu geniş kapsamlı istisnalar, çevreye önemli zararlar veren plastik poşetlerin geri kazanım katılım payı veya vergisiyle mücadelede olumsuz etkiler yaratabilir.

Satış noktaları, plastik poşetleri 25 Kuruş (KDV dahil) karşılığında satışa sunacaklardır. Ancak bu satıştan elde ettikleri gelirin her satılan plastik poşet için 15 Kuruşunu geri kazanım katılım payı olarak belirleyip, bu miktarı bağlı oldukları vergi dairesine beyan etmek ve ödemekle yükümlüdürler. Geriye kalan 10 Kuruş ise plastik poşetin maliyeti (vergi, alış bedeli vb.) olarak muhasebeleştirilecek ve eğer poşet 10 Kuruştan daha düşük bir maliyetle temin edilmişse, aradaki fark da beyan edilerek bağlı oldukları vergi dairesine ödenmelidir (Kısacık 2019: 190). 2872 sayılı Çevre Kanunu uyarınca, ilgili yükümlülükleri yerine getirmeyenlere karşı idari işlem uygulanacaktır.

Türkiye'de gerçekleştirilen bir araştırma, plastik poşetlere ücret uygulamasının tüketicilerin ücretli poşet kullanımını azalttığını ortaya koymaktadır. Ayrıca araştırmanın bir diğer bulgusu, tüketicilerin çevre bilincinin, çevresel kaygılarının ve ücretli plastik poşetlere yönelik davranışlarının, plastik poşet kullanmama eğilimi üzerinde olumlu bir etkiye sahip olduğudur (Topal vd. 2020).

Türkiye Perakendeciler Federasyonu (TPF)'nun açıklamasına göre, Türkiye'de Covid-19 salgınıyla birlikte poşet kullanımı %40-50 oranında artmıştır. Ancak Türkiye'nin 2025 yılı hedefi, yıllık kişi başı poşet kullanımını 40 adede düşürmektir. Bu hedef, Almanya'da 20 adet, Danimarka ve Finlandiya'da ise 4 adet olarak belirlenmiştir. (Aydın 2020). Greenpeace Akdeniz'in verilerine göre, Türkiye, günümüzde Avrupa'dan en fazla plastik atık ithal eden ülkeler arasında yer almaktadır. 2020

yılında Türkiye'nin ithal ettiği plastik atık miktarı 659 bin 960 ton olarak kaydedilmiştir (Greenpeace Akdeniz 2021).

Plastik poşet kullanımının azaltılması amacıyla geri kazanım katılım payının ödenmesi, çevrenin korunması için son derece önemli ve gerekli bir uygulamadır. Ancak sadece plastik poşetlerin ücretlendirilmesi şeklindeki yaklaşım, insan ve çevre sağlığı için önemli bir tehdit olan plastiklerin tamamını kapsamamaktadır. Bu nedenle, özellikle belirtilen istisnaların kapsamının daraltılmasıyla geri dönüşüm teşvik edilmeli ve insan ve çevre sağlığının korunması ön planda tutulmalıdır. Geri kazanım katılım payı uygulamasının ülkemizde henüz yeni başladığı ve sonuçlarının analiz edilemediği unutulmamalıdır. Uygulamanın başarısı, ülkenin gelişmişlik düzeyi, eğitim seviyesi, gelir düzeyi, vergi ahlakı gibi faktörlerle birlikte mükelleflerin vergiye olan tutumları ve uyumlarıyla yakından ilişkilidir. Türkiye'nin yaklaşık 82 milyonluk nüfusu ve yıllık plastik poşet tüketimi olan 400 adet/kişiyle geri dönüşüm katılım payı önemli bir kaynak oluşturmaktadır. Ancak, uygulamanın halk nezdinde kamuya gelir sağlama veya işletmelere kazanç sağlama amacıyla yapıldığı algısı, uygulamanın başarısız olmasına yol açabilir.

Ambalaj, akümülatör, madeni yağ, bitkisel yağ, lastik, elektrikli ve elektronik eşya ve ilaç gibi plastik poşet kategorisinin dışında yer alan eşyalar ise 2019 yılında yayımlanan 2872 sayılı Çevre Kanunu ek (1) geri kazanım katılım payı yönetmeliği aracılığıyla katılım payına dahil edilmiştir. 2872 sayılı Çevre Kanunu uyarınca alınacak geri kazanım katılım payı tutarlarına ilişkin 7449 sayılı Cumhurbaşkanlığı kararı, 2.8.2023 tarih, 32267 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanmıştır. Bu karara göre: plastik poşetler için uygulanan 38,5 kuruş/adet geri kazanım katkı payı tutarı değişmezken geri kazanım katılım payı tutarları adet bazında tespit edilen plastik ambalaj, metal ambalaj, kompozit ambalaj ve cam ambalaj ürün gruplarında %20, kilogram bazında tespit edilen plastik ambalaj, metal ambalaj, kompozit ambalaj ve cam ambalaj ürün gruplarında, ahşap ambalajda ve diğer ürünlerde %100 oranında arttırılmıştır. Aşağıda 01.08.2023-31.12.2023 tarihleri arasında uygulanacak geri kazanım katılım payı oranları gösterilmiştir.

Tablo 14. 1/8/2023 Tarihli ve 7449 Sayılı Cumhurbaşkanı Kararının Eki Listesi

Ürün Cinsi	1/8/2023-31/12/2023 Tarihleri Arasında Uygulanacak Geri Kazanım Katılım Payı Tutarı
Plastik poşet (Plastik alışveriş torbaları)	38,5 kuruş/adet
Ürün Cinsi	Tutar
Lastik (Binmek aracı)	11 TL/adet
Lastik (Otobüs, kamyon, kamyonet, yükleyici ve kazıcı lastikleri ve diğerleri)	25,8 TL/adet
Lastik (İş makineleri lastikleri)	64 TL/adet
Değir lastikler	30 TL/adet
Akümülatör (Kamyon motörlü olanlar)	120 kr./kg
Akümülatör (Nispetli kamyonlu olanlar)	300 kr./kg
Akümülatör (Diğerleri)	30 kr./kg
Çinko karbon piller	12 TL/kg
Alkali silindirik piller	12 TL/kg
Alkali düğme piller	19 TL/kg
Düğme piller çinko-karbon ve gümüş oksitli	64 TL/kg
Lityum düğme piller	64 TL/kg
Lityum silindirik şarj ve primer piller (Araç bataryaları hariç)	30 TL/kg
Otomotiv pilleri (Kamyon şarjları hariç)	92 TL/kg
Lityum içeren araç bataryaları	92 TL/kg
Diğer şarj piller	30 TL/kg
Madeni yağ	300 kr./kg
Bitkisel yağ	64 kr./kg
Elektrikli ve elektronik eşya: Televizyon/Monitör	120 kr./kg
Elektrikli ve elektronik eşya: Bilişim teknolojileri/eşya ekipmanları (Televizyon ve monitörler hariç)	120 kr./kg
Elektrikli ve elektronik eşya: Aydınlatma ekipmanları	64 kr./adet
Elektrikli ve elektronik eşya: Kışık ev aletleri ve diğerleri	120 kr/kg
Elektrikli ve elektronik eşya: Beyaz eşya (Buzdolabı/Sofutucular/İklimlendirme cihazları hariç)	160 kr/kg
Elektrikli ve elektronik eşya: Buzdolabı/Sofutucular/İklimlendirme cihazları	190 kr/kg
İlaç	6,4 kr./kutu veya şişe

Ürün Cinsi	Kg Başına Alınacak Tutar (kr.)	Adet Başına Alınacak Tutar (kr.)
PLASTİK AMBALAJ		
İçecek Ambalajları (Adet)		
0,33 litreye kadar		3,84
0,3301-0,75 litre arası		7,2
0,7501-1,5 litre arası		11,4
1,501 litre üzeri		15,48
Diğerleri (Poşet Hariç) (kg)	258	
METAL AMBALAJ		
İçecek Ambalajları (Adet)		11,4
Diğerleri (kg)	300	
KOMPOZİT AMBALAJ		
Kâğıt-Karton Ağırlıklı Kompozit İçecek Ambalajları (Adet)		
0,25 litreye kadar		3,84
0,2501-0,5 litre arası		7,2
0,501 litre üzeri		15,48
Diğerleri (kg)	300	
KÂĞIT KARTON AMBALAJ (kg)	120	
CAM AMBALAJ		
İçecek Ambalajları (Adet)		
0,25 litreye kadar		3,84
0,2501-0,5 litre arası		7,2
0,501-1 litre arası		11,4
1,01-5 litre arası		18
5,01 litre üzeri		38,4
Diğerleri (kg)	120	
AHŞAP AMBALAJ		
AHŞAP AMBALAJ (Adet)		64

Kaynak: Resmi Gazete 2023

3.4.2.2. Dolaylı Düzenlemeler

Türkiye'de çevre korumasını amaçlayan doğrudan bir düzenleme bulunmamaktadır. Ancak çevreyi koruma açısından bazı vergi uygulamalarının dolaylı etkilerinden bahsedilebilir. Bu çerçevede, çevre vergileri sınıflandırmasına girebilecek nitelikte iki vergi uygulaması bulunmaktadır. Bu vergiler, petrol ve türevleri üzerinden alınan Özel Tüketim Vergisi (ÖTV) ve motorlu taşıtlar üzerinden alınan Motorlu Taşıtlar Vergisi (MTV)'dir. Bu vergiler çevre koruması amacıyla tasarlanmamış olmakla birlikte, çevre üzerinde dolaylı etkileri bulunmaktadır (Jamali 2007). Aşağıda gelir, tüketim ve servet üzerinden alınan vergiler sınıflandırmasından yola çıkarak, özellikle ÖTV ve MTV çevre vergilemesi açısından ayrıntılı bir şekilde incelenmektedir.

3.4.2.2.1. Gelir ve Kurumlar Vergisi Açısından

Türkiye'de gelir ve kurumlar vergisi açısından doğrudan bir çevre vergisi bulunmamaktadır, hatta dolaylı olarak da uygulanmamaktadır. Ancak Milli Ağaçlandırma ve Erozyon Kontrolü Seferberlik Kanunu'nun 12. maddesi çerçevesinde, ağaç ve orman sevgisinin yaygınlaştırılması, ormancılığın geliştirilmesi, erozyonun önlenmesi ve çevrenin korunması amacıyla katkıda bulunan kamu kurumları, kuruluşlar, gerçek ve tüzel kişilere plaket ve sertifika verilebilmektedir. Bu kanun kapsamında kurulan ormanlarda, ağaçlandırma bakım ve koruma masrafları gelir ve kurumlar vergisi matrahından tamamen düşülebilmektedir (Milli Ağaçlandırma ve Erozyon Kontrolü Seferberlik Kanunu 1995).

3.4.2.2.2. Özel Tüketim Vergisi (ÖTV) Açısından

ÖTV, diğer vergilerde olduğu gibi temel olarak gelir elde etme amacını taşır. Bununla birlikte, ÖTV'nin doğası gereği tüketici tercihlerini etkileme ve yönlendirme konusunda etkili bir araç olmasıdır. İyi bir şekilde tasarlanmış bir ÖTV, mali hedeflerin yanı sıra çevrenin korunması konusunda da tüketici tercihlerini etkileme potansiyeline sahiptir (Erkan 2002: 69).

ÖTV'nin başka bir önemli gerekçesi negatif dışsallıklardır. Dışsallıklar, topluma ait olan ancak üretici veya tüketicinin maliyet olarak üzerine yüklenmediği sosyal maliyetlerdir. Bir mal, topluma çevre kirliliği gibi bir maliyet getiriyorsa, devletin vergilendirme yoluyla bu dışsallığı içselleştirmesi gerekmektedir. Çevreye zarar veren ürünlerin vergilendirilmesi bu temel ilkeye dayanmaktadır (Batirel 2002: 4).

Özel Tüketim Vergisi (ÖTV), 12 Haziran 2002 tarihinde 4760 sayılı Kanun olarak Türk vergi sisteminde yerini almıştır (Resmi Gazete 2002). AB uyum sürecinde önemli bir rol oynayan ÖTV, bazı vergilerin yerine geçmek ve vergi sisteminde basitlik ve etkinlik sağlamak amacıyla ortaya çıkmıştır. Özellikle Akaryakıt Tüketim Vergisi'nin (ATV) yürürlükten kaldırılması bu noktada önemli bir değişikliktir. Artık akaryakıt çeşitleri, Akaryakıt Tüketim Vergisi yerine ÖTV tarafından aynı şekilde vergilendirilmektedir. Bu açıdan temelde önemli bir değişiklik olmamıştır (Değirmendereli 2003: 126).

Özel Tüketim Vergisi (ÖTV), belirli malların ekonomik ve sosyal nedenlerle ayrıca vergilendirilmesini sağlayan bir uygulamadır, genel vergileme rejimi dışında yer almaktadır. Başlangıçta gelir elde etme amacıyla ortaya çıkmış olsa da zamanla tüketici davranışlarını etkileme gibi işlevsel kullanımlar da gündeme gelmiştir (Bulut ve Kırıcı 2008: 26). Tütün, alkollü içecekler, tuz, çay, kahve gibi tüketim mallarının fiyat esnekliğinin düşük olması, bu ürünlerin hazine için her zaman ve her yerde verimli bir gelir kaynağı olmasını sağlamaktadır (Öncel, Çağan ve Kumrulu 2008: 425). Ayrıca, genel tüketim vergilerinin yanı sıra özel tüketim vergilerinin uygulanmasını meşru kılan sosyal gerekçeler de bulunmaktadır, özellikle halk sağlığı ve çevrenin korunması gibi faktörler bu durumu desteklemektedir.

Dünya genelindeki uygulamalara göre, özel tüketim vergileri mali hedeflerin yanı sıra enerji tasarrufundan taşımacılığa ve çevreye kadar çeşitli alanlarda tüketici tercihlerini etkilemek amacıyla kullanılmaktadır. OECD ülkelerinde alkollü içecekler, mineral yağlar ve tütün mamulleri, AB ülkelerinde ise alkol ve alkollü içecekler, işlenmiş tütün mamulleri ve enerji ürünleri, özel tüketim vergisi kapsamında vergilendirilen üç ana ürün grubunu oluşturmaktadır (Bulut ve Kırıcı 2008). AB ülkelerinde, özel tüketim vergisi kapsamına alınan çok sayıda mal ve hizmet, genel olarak halk sağlığının korunması, çevre kirliliğinin önlenmesi ve enerji tasarrufu sağlanması gibi ortak amaçlara yöneliktir. Bu amaçlar doğrultusunda belirlenen mal ve hizmetler vergilendirilerek teşvik edilmekte ve tüketici tercihlerini etkilemeyi hedeflemektedir (Batirel 2002: 5). Bu ülkelerde özel tüketim vergileri, çevresel hedeflerin gerçekleştirilmesine odaklanarak uygulanmakta ve verginin konusu olan ürünlerin çevre vergisi niteliği öncelikli olarak dikkate alınmaktadır. Bu şekilde, çevresel etkileri olan ürünlerin vergilendirilmesiyle çevre koruma amaçlarına katkı sağlanması hedeflenmektedir.

Türkiye'deki uygulamada, temel gerekçe olarak mali amaçlar öncelikli olsa da, çevre kirliliğine yol açan ürünlerin vergilendirilmesinin tüketim ve üretim tercihlerinde çevre lehine potansiyel bir etki yaratması, Özel Tüketim Vergisi'ne çevresel bir nitelik kazandırmaktadır. Bu verginin önemi ve elde ettiği gelirin büyüklüğü, bu verginin öncelikli olarak incelenmesini gerektirmektedir. Ayrıca, Türkiye ÖTV'si, OECD ve EEA'nın çevre ile ilişkili vergiler tanımı dahilinde çevresel amaçlara dolaylı olarak hizmet etmektedir (Bulut ve Kırıcı 2008).

ÖTV'nin kapsadığı ürünler dört ayrı listede belirtilmektedir. Birinci listede petrol ürünleri, yani benzin, motorin, fuel oil, doğalgaz gibi ürünler bulunurken, ikinci listede motorlu taşıt araçları yer almaktadır. Üçüncü listede alkollü ve alkolsüz içecekler ile tütün ve tütün mamülleri bulunurken, dördüncü listede ise elektronik ürünler, beyaz eşyalar ve lüks tüketim maddesi olarak nitelendirilen bazı ürünler bulunmaktadır.

ÖTV'nin çevre vergileriyle ilgili olan bölümü, I sayılı listede yer almaktadır. Bu liste, A ve B cetvellerinden oluşmaktadır. A cetvelinde uçak benzini, kurşunsuz normal benzin, kurşunsuz süper benzin, kurşunlu süper benzin, kurşunlu normal benzin, doğal gaz, fueloiller, yağlama yağları, diferansiyel yağı, baz yağı, jet yakıtı ve motorin gibi çeşitli petrol ürünleri ve yağ türlerini içerirken; B cetvelinde ise benzol, solvent, vernikler, pentan, eter, incelticiler ve benzeri ürünler yer almaktadır.

Türkiye'de ÖTV'nin çevresel amaçlar ve hedefler açısından değerlendirilmesi yapıldığında, Çevre Temizlik Vergisi ve Akaryakıt Tüketim Vergisi gibi vergilerde olduğu gibi doğrudan bir çevresel amacın veya yönlendirmenin olmadığı söylenebilir. Ancak, Kanunun 12. maddesinin c bendinde belirtilen yetkiye göre (II) sayılı listedeki ürünler için oranların düzenlenmesi, çevresel amaçlar doğrultusunda Cumhurbaşkanından yetki verilmiştir. Ayrıca, EURO normlarına uygun katalitik konvertör sistemiyle donatılmış araçlarda indirim yapılması gibi önlemler de çevresel etkileri dikkate alınarak uygulanabilmektedir (Değirmendereli 2003: 127).

Türkiye'de, ÖTV'nin kapsamı Avrupa Birliği ÖTV uygulamasına göre oldukça genişletilmiştir (Bilici 2007: 239)., AB'nin aksine, sağlığa veya çevreye zarar vermeyen ürünlerin dahi vergi kapsamına alındığı gözlemlenmektedir (Öz 2005: 33). ÖTV'nin kapsamı, genel tüketim vergisi niteliğini daha fazla yansıtan bir özellik göstermektedir (Bulut ve Kırıcı 2008: 42).

Dikkate değer bir nokta, Türkiye'de ÖTV'nin kapsamına dahil olan motorlu taşıtlar ve çeşitli tüketim mallarının AB ÖTV'si kapsamında yer almamasıdır (Bilici 2007: 239). Motorlu taşıtlar üzerinden tahsil edilen ÖTV, değer esasına göre belirlenmiştir. Yeni uygulama, silindir hacmine bağlı olarak artan vergi oranlarına dayanarak, aracın ağırlığına dayalı eski taşıt alım vergisini değiştirmiştir. Bu yaklaşım, tüketicileri düşük silindir hacmine sahip, daha az yakıt tüketen ve çevreyi daha az kirleten yeni araçları tercih etmeye teşvik eden bir unsurdur. Bununla birlikte, verginin sadece yeni araç teslimlerini kapsadığı göz önüne alındığında, kullanılmış araç talebinin artması beklenmektedir. Bu durumda, motorlu araçların ÖTV uygulamasının çevre kirliliği üzerindeki etkileri belirsiz hale gelmektedir. Ülkemizde petrol ürünleri üzerinde yüksek bir vergi yükü bulunmasına rağmen, motorlu kara taşıtlarının sayısının her yıl artması da bu belirsizliği artıran bir faktördür (Öz 2006: 12).

AB'de, doğalgazın sanayi kullanımı vergi dışı bırakılırken, elektrik ve kömür tüketimi vergiye tabidir. Enerji ürünleri ve elektriğin taşıt veya ısınma amaçlı kullanımlarında vergilendirilirken, hammadde veya bazı kimyasal işlemlerde kullanılması durumunda vergilendirilmemesi prensibi temel alınmaktadır. Bu uygulama, AB'nin 1 Ocak 2004 tarihinde yürürlüğe giren 2003/96/EC Konsey direktifi ile enerjinin vergilendirilmesi konusunda özel stratejiler geliştirmenin gerekliliği göz önünde bulundurularak başlatılmıştır, bu stratejilerde kalkınma ve rekabet amaçları da dikkate alınmaktadır (Öz 2006: 8).

Türkiye ÖTV uygulamasında, Avrupa Birliği'nden farklı olarak, doğalgaz kullanımının vergiye tabi olduğu bilinmektedir.. Bununla birlikte, elektrik ve kömür tüketimi ÖTV kapsamına dahil edilmemektedir (Bilici 2007: 240). AB'de kömürün vergi kapsamında olması, çevre kirliliğinin önlenmesine yönelik ÖTV'nin hedeflerinden biri olan önemli bir adımdır. Ancak ülkemizde ÖTV, çevre kirliliğini önleme amacıyla kullanılmamakta ve bu durumda AB ülkelerindeki uygulamayla tam tersi bir etki yaratmaktadır. ÖTV'nin çevre kirliliğini adeta teşvik ettiği söylenebilir.

ÖTV'nin akaryakıt fiyatlarını yükselterek tüketimi kısıtlaması ve motorlu taşıt fiyatlarını artırarak araba alımını sınırlandırması, üretim ve tüketim faaliyetlerinde çevreye yönelik tercihleri teşvik etmektedir. Örneğin, LPG ile çalışan araç sayısının artmasıyla benzin veya dizel tüketiminin azalması, vergi kaybının LPG üzerindeki vergi artışıyla telafi edilmesine çalışılmaktadır. LPG, benzin veya dizel ile karşılaştırıldığında daha az hava kirliliğine neden olduğundan, motor silindir hacmine göre alınan ÖTV'nin karbon salınımına göre yeniden düzenlenmesi çevre korunması açısından faydalı olacaktır.

3.4.2.2.3. Motorlu Taşıtlar Vergisi (MTV) Açısından

Motorlu taşıtlar, emisyonlarından dolayı hava kirliliğine sebep olduklarından, bu taşıtların kullanımını sınırlamaya yönelik vergilerin OECD ve EEA (Avrupa Ekonomik Alanı) tarafından çevre vergisi olarak tanındığı bilinmektedir. Ülkemizde ise servet üzerinden alınan MTV, çevreye olan dolaylı etkisi göz önüne alınarak bir çevre vergisi olarak kabul edilmektedir.

Motorlu Taşıtlar Vergisi, Türk vergi sisteminde ilk olarak 1957 yılında "Hususi Otomobil Vergisi" adı altında yer almıştır. Daha sonra 1963 yılında Motorlu Kara Taşıtları Vergisi olarak değiştirilmiştir. Motorlu Taşıtlar Vergisi, 1 Mart 1963 tarihinde yayımlanan 197 sayılı kanunla yürürlüğe girmiştir ve spesifik özelliklere sahip bir servet vergisidir. Verginin spesifik olmasının sebebi, motorlu araçların yaşına, motor hacmine, oturma kapasitesine, maksimum kalkış ağırlığı gibi göstergelere bakılarak vergi miktarının belirlenmesidir. Motorlu Taşıtlar Vergisi mükellefleri, motorlu araçların trafik ve belediyede adlarına kayıtlı olan gerçek ve tüzel kişilerdir. Bu vergi, sürekli, olağan, itibari ve özel servet vergilerinin bir türü olarak mükellefiyetle bağlantılıdır (Tosuner, Arıkan, Yereli 2004: 377).

Tarifeler ve vergileme ölçüleri hakkında bilgi, Tablo 15'de sunulmaktadır:

Tablo 15. Motorlu Taşıtlar Vergisi Tarifeleri ve Vergileme Ölçüleri

Tarifeler	Konu	Vergileme Ölçüsü
(I)	otomobiller, panel arazi taşıtları, kaptıkaçtı, motor silindir hacmi 100 cc'den büyük olan motosikletler	Motor silindir hacmi, Yaş, Araçların Değeri
(II)	(I) Sayılı tarife dışında kalan minibüs, otobüs, kamyon, kamyonet gibi diğer kara taşıtları	Taşıt Cinsi, Yaş ve Koltuk Sayısı, Azami Toplam Ağırlık
(IV)	uçak ve helikopterler	Taşıt Cinsi, Yaş, Azami Kalkış Ağırlığı

Kaynak: Motorlu Taşıtlar Vergisi Kanunu

16.05.2009 tarih ve 27230 sayılı Resmi Gazetede yayımlanan 5897 sayılı Kanun ile 197 sayılı Motorlu Taşıtlar Vergisi Kanunu'nda değişiklik yapılarak bu Kanundaki (III) sayılı tarife 30.06.2009

tarihinden geçerli olmak üzere yürürlükten kaldırılmıştır. Bu tarifede deniz, nehir ve göllerde kullanılan motorlu taşıtlar yer almaktaydı.

Motorlu Taşıtlar Vergisi, taşıtların motor silindir hacmi ve motor gücü arttıkça artan ve yaşları arttıkça azalan bir şekilde maktu olarak belirlenen vergi miktarını içermektedir.

MTV'nin çevre koruma amacıyla uygulanmadığı ülkemizde, motorlu taşıtların fiyatını artırarak motorlu taşıt kullanımını sınırlamasıyla birlikte, karbon emisyonlarının azaltılmasına dolaylı bir katkı sağladığı belirtilebilir. Ayrıca, motor silindir hacmi kriterine göre daha düşük vergi ödenen küçük motorlu araçların tercih edilmesinin de çevre üzerinde dolaylı bir etkisi olduğu ifade edilebilir.

MTV'nin eski araçların kullanımını teşvik etmesi sonucu, yaş kriterine göre daha düşük vergi alınan ve genellikle daha fazla kirliliğe sebep olan araçların tercih edilmesi gibi olumsuz bir etkisi de bulunmaktadır (Şahin 1999: 131). Bazı ülkeler, çevreye olumsuz etkileri azaltmak amacıyla eski araçların trafikten çekilmesini teşvik etmek için MTV indirimleri ve muafiyetleri gibi önlemler almışlardır (Değirmendereli 2003).

Türkiye'de, motor hacmine göre belirlenen Motorlu Taşıtlar Vergisi (MTV) sistemi kullanılırken, Avrupa'da birçok ülke araçların karbon salınımına göre vergilendirme yapmaktadır. Bu durumda, motor hacmi büyük olan bir dizel aracın, motor hacmi küçük olan bir benzinli araca göre daha az karbon salınımı yaparak çevreyi daha az kirlettiği bilinmektedir. Ancak Türkiye'de çevre kirliliği dikkate alınmamakta ve 2.0 litre ve üzeri motoru olan araçlardan daha yüksek vergi alınmaktadır. Bu nedenle birçok firma, yüksek MTV nedeniyle 2.0 litre motorlu dizel araçlarını Türkiye'ye ithal etmemektedir. Yüksek MTV, araçların diğer araçlarla rekabet etme kabiliyetini olumsuz yönde etkileyebilir.

Türk vergi sisteminde Motorlu Taşıtlar Vergisi (MTV), konusu ve yapısı itibarıyla çevresel hedeflere uygun olmasına rağmen, uygulamada bu çevresel hedefler gözetilmemektedir. MTV'nin vergi miktarlarındaki artış veya azalış, aracın çevreye olan potansiyel zararını dikkate almaksızın aracın değeri gibi kriterlerle belirlenmektedir (Yıldız 2006: 116).

Motorlu taşıtlar vergisi mükellefiyeti, motorlu taşıtların trafik veya belediye sicili ile Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı tarafından tutulan sivil hava vasıtaları siciline kaydedilmesi ve tescil edilmesiyle başlar. Vergi, taşıtların kaydedildiği ve tescil edildiği yerin vergi dairesi tarafından her yıl Ocak ayının başında yıllık olarak hesaplanır. Hesaplanan vergi, ayrıca mükellefe bildirilmez ve vergi hesaplanan tarihte bildirilmiş kabul edilir. Vergi, her yıl Ocak ve Temmuz aylarında eşit iki taksit halinde ödenir. Takvim yılının ilk altı ayında, taşıtta bir değişiklik yapılması, verginin artırılması veya azaltılması durumunda ikinci taksit, yeni duruma göre ödenir.

Her takvim yılı başında, önceki yılda uygulanan vergi miktarları, Vergi Usul Kanunu hükümleri doğrultusunda belirlenen yeniden değerlendirme oranıyla artırılır ve ilan edilir. Cumhurbaşkanı, yeniden değerlendirme oranının % 50 fazlasını aşmamak ve % 20'sinden az olmamak kaydıyla yeni oranları belirleme yetkisine sahiptir.

Motorlu Taşıtlar Vergisi'nin muafiyet ve istisnalarına bakıldığında, çevresel amaçların geri planda kaldığı görülmektedir. MTKV'ya göre vergi mükellefi olarak tanımlananlar, trafik veya sivil hava araçları siciline kayıt ve tescil işlemlerini yaptıran gerçek ve tüzel kişilerdir. Ancak, genel ve özel bütçeli idareler, sosyal güvenlik kurumları, il özel idareleri, belediyeler, köy tüzel kişilikleri, mahalli idare birlikleri ve Türkiye Kızılay Derneği gibi kurum ve kuruluşlara ait araçlar vergiden istisna tutulmuştur. TMSF devredilen bankalara ait araçlar, konsolosluk ve elçilik araçları da emisyon miktarlarına bakılmaksızın istisna kapsamına alınmıştır. Ayrıca, yat, kotra ve diğer özel tekneler gibi önemli emisyon kaynakları da tarifieden çıkarılmıştır. Bu muafiyet ve istisnalar toplu olarak değerlendirildiğinde, motorlu taşıtlar vergisinin asıl amacının mali olduğu ve çevresel amaçlarının geri planda kaldığı açıkça görülmektedir. Öyle ki, bir araç trafik tescili yapıldıktan sonra hiç kullanılmayıp hiçbir emisyon yaymasa bile Motorlu Taşıtlar Vergisi (MTV) ödenmek zorundadır.

Almanya, Danimarka ve Finlandiya gibi AB'nin önde gelen ülkelerinde, Motorlu Taşıtlar Vergisi uygulamalarında teorik olarak farklı bir yaklaşım olduğu görülmektedir. Türk vergi sisteminde motorlu taşıtlar vergisi, servet vergisi olarak kabul edilerek vergi miktarı bu temele göre hesaplanırken, AB ülkelerinin uygulamalarına bakıldığında motorlu taşıtlar vergisinin yol ve çevre vergisi olarak değerlendirildiği gözlemlenmektedir. AB üyesi ülkelerin ortak amacı çevreyi korumak olmasına rağmen, taşıtların vergilendirilmesi konusunda üye ülkeler arasında bir uyum bulunmadığı belirtilmelidir (Yalçın 2013). Tarife yapıları göz önüne alındığında, vergi miktarının belirlenmesinde temel kriterlerin farklılık gösterdiği görülmektedir. AB ülkelerinde motorlu taşıtlar vergisi hesaplamalarında yakıt tüketimi, silindir hacmi, ağırlık ve CO₂ emisyonları gibi faktörlere odaklanılmaktadır. Ağırlık kriterine özellikle dikkat edilmesinin sebebi, araçların yol yüzeyine verdiği zararın toplam ağırlıkları ile ilişkili olmasıdır. Dolayısıyla, aracın toplam ağırlığı arttıkça vergi ödeme miktarları da artmaktadır (Sugözü, Yıldırım, Aydın 2014).

MTV sisteminde yapılacak değişikliklerle çevreci araçlar öncelikli olarak değerlendirilmeli ve vergi avantajlarıyla teşvik edilmelidir. Özellikle elektrikli ve hibrid modeller gibi çevre dostu otomobiller için vergi kolaylıkları sağlanmalıdır. Yeni araçlar, düşük vergi oranlarıyla desteklenirken, eski ve yaşlı araçlara düşük vergi avantajı verme uygulaması ortadan kaldırılmalıdır. Karbondioksit salınımı düşük olan çevre dostu araçlar daha az vergi ödemeli ve istisna/muafiyetlerden faydalanmalıdır. Yaşlı araçlar ise diğer araçlara kıyasla daha yüksek vergi yükümlülüğüne tabi tutulmalıdır. Bu şekilde çevrecilik ilkesine uygun bir vergi düzenlemesi sağlanabilir.

3.5. Türkiye’de Uygulanan Çevre Vergileri Uygulamalarına Eleştirel Bir Bakış

Türkiye’de çevre sorunlarının çözümüne yönelik uluslararası anlaşmalara imza atılmasına rağmen, bu düzenlemelerin pratikte etkili olmadığı görülmektedir. Çevre mevzuatının uygulanması yetersiz kalmış ve çevre kirliliği hızla artmıştır. Hava kirliliği, su kirliliği ve doğal alanların kaybı gibi çevre sorunları hala çözüme kavuşturulamamıştır. Türkiye’deki çevre vergisi uygulamaları da

başarısızlıkla sonuçlanmıştır. Bu bağlamda, Türkiye'deki çevre vergisi uygulamalarının yetersizlikleri şu şekilde sıralanabilir:

- a.) **Çevre vergileri uygulamada yetersizdir;** Türkiye'de uygulanan Çevre Temizlik Vergisi'nin, açıkça çevre koruma amacını taşımadığı görülmektedir. Bu vergi özellikle belediyelere kaynak sağlama amacı gütmektedir ve çevre koruma için gereken yüksek maliyetli yatırımları karşılayacak bir yapıya sahip değildir. Belediyelerin atık yönetim hizmetlerinin sürekliliği ve kalitesini artırmak için yeterli geliri elde etme imkanı bulunmamaktadır. Belediyelerin sadece atık toplama ve park bahçe bakımı gibi giderleri, elde edilen gelirden çok daha fazladır. Yerel yönetimler, atık yönetimine önemli bir bütçe ayırmalarına rağmen, gelir yetersizliği çevre koruma çabalarını da sınırlamaktadır. Çevre Temizlik Vergisi'nde atık emisyon miktarı ile atıktan uzaklaşmanın maliyeti arasında teşvik edici bir ilişki bulunmamakta ve düzenlemeler sadece mali açıdan hesaplanmaktadır. Bu nedenle, mükellefler atık üretimini azaltmaya teşvik edecek bir mali mekanizmadan yoksun bir şekilde hareket etmektedirler.
- b.) **Çevre Vergileri Tür (Sınıf) Bakımından Yetersizdir;** Türkiye'de, Çevre Temizlik Vergisi ve geri kazanım katılma payı dışında çevreyi koruma amacıyla çıkarılmış bir vergi bulunmamaktadır. Akaryakıt, motorlu taşıtlar, enerji ve diğer vergilerin çevre koruması amacı taşıması, yetersizliğin boyutunu artırmaktadır. Avrupa Birliği ülkelerinde çevre koruması amacıyla uygulanan bu vergilerin Türkiye'de bulunmaması göz önüne alındığında, çevre vergilerinin yetersiz olduğu açıkça görülmektedir. Ayrıca sera emisyonlarını azaltıcı vergilerin olmayışı, katı atık ve su atıklarının yetersiz şekilde vergilendirilmesi, trafik, sanayi gürültüsü, kimyasal artıklar, yağlar, gübreler, piller, kimyasal maddeler gibi unsurlar üzerinde uygulanan vergilerin eksikliği veya yetersizliği, Türkiye'de çevre vergilerinin yetersizliğini ortaya koymaktadır.
- c.) **Çevre vergilerinin alınış amacı çevresel değil, mali amaçlıdır;** Mali açıdan değerlendirildiğinde, vergiler genel olarak kamu gelirinde etkinlik, istikrar ve vergide basitlik sağlamak amacıyla kullanılır. Ancak çevre vergileri konusunda bu amaçlar karmaşık bir şekilde işleyebilir hatta ters etki yapabilir. Çevre vergilerindeki oranlar genellikle kirliliği önlemek amacıyla değil, gelir elde etmek amacıyla yüksek tutulmaktadır. Türkiye'de çevre vergileri çevre kirliliğini önlemeye teşvik etmek yerine maliyetleri artıran bir fiyat unsuru olarak görülmektedir. Çevre vergilerinin maliyetleri artırarak yatırımları azaltacağı endişesi, çevre vergilerinin etkinliğini azaltıcı bir etki yaratmaktadır. Devletin çevre vergilerini sadece gelir elde etme amacıyla görmesi ve çevre vergilerinin sadece mali amaçlar için toplanması, halkın bilinçlendirilmesini de engellemektedir. Çevresel vergilerin, çevre korumasının yanı sıra gelir hedefleri olduğu açıktır. Ancak Türkiye'de alınan vergilerin büyük çoğunluğunun sadece mali amaçlarla toplanması, çevreye herhangi

bir fayda sağlanmamasına neden olmaktadır. Çevre vergilerinin gelirlerinin nasıl kullanılması gerektiği konusu, sadece mali değil aynı zamanda çevresel açıdan da önemli bir sorundur.

- d.) **Türk vergi sistemi içerisinde çevre vergileri yaygınlaştırılamamıştır;** Türk vergi sisteminde uygulanan çevre vergilerinin yetersiz olması, vergilerin çevre kirliliğini önleme yerine gelir elde etme amacıyla kullanılmasından kaynaklanmaktadır. Bu durum çevre koruma politikalarını içeren vergilerin, özellikle Özel Tüketim Vergisi (ÖTV), Katma Değer Vergisi (KDV) ve Gelir/Kurumlar Vergisi gibi vergi türleri içinde yeterince yaygınlaştırılamamasına yol açmıştır. Bunun mali nedenlerin yanı sıra çevre bilincinin yeterince yaygınlaşmamış olması da etkili bir faktördür. Maliyetleri artıracığı düşüncesi, çevre vergilerine yönelik bakış açısını değiştirmiştir. Türkiye gibi kalkınmakta olan ülkeler, maliyetlerin artmasından endişe ederek çevre vergilerinin getirilmesi konusunda çekimser davranmaktadır.
- e.) **Çevre vergilerinin yönlendirici ve denetleyici rolü yoktur;** Türkiye'de, Avrupa Birliği ya da OECD ülkelerindeki gibi kapsamlı bir çevre vergisi uygulama alanı bulunmamaktadır. Bu ülkelerde çevre vergileri, mal ve hizmetler üzerinde uygulanarak üretici ve tüketici birimleri çevreye zarar vermeyen faaliyetlere yönlendirirken aynı zamanda teknolojik gelişmeyi teşvik etmektedir. Bu nedenle, bu ülkelerdeki çevre vergileri öncelikle yönlendirme ve denetleme amacını taşımaktadır. İkinci aşamada ise mali amaçlar ön plandadır. Türkiye'de ise Çevre Temizlik Vergisi dışında yönlendirici ve denetleyici amaçlarla uygulanan bir çevre vergisi bulunmamaktadır. Türkiye'deki çevre vergileri, ekonomik ve sosyal faaliyetleri caydırıcı nitelikte olması gerekirken kirliliği teşvik edici niteliklere sahiptir.
- f.) **Yeteri kadar teşvik yoktur;** Türkiye'de vergi kavramı genellikle maliyet arttırıcı bir etken olarak algılanmaktadır. Ancak Türkiye, çevre konusunda vergi artışlarından ziyade vergi indirimleri ve teşviklere ihtiyaç duymaktadır. Çevre vergilerine yönelik teşviklerin ve istisnaların az olması, çevre vergilerinin yaygınlaşmasını engelleyen bir diğer faktördür. Türkiye'de çevre koruma amacıyla uygulanan teşviklerin, istisnaların ve muafiyetlerin az olması, çevre koruma bilincini azaltan en önemli nedenlerden biridir. Türkiye'nin yeni çevre vergilerine değil, vergi teşviklerine ihtiyacı vardır.
- g.) **Kirliliği teşvik edici bir yapıdadır;** Satın alma gücü düşük olduğu için Türkiye'de yeni araç fiyatları yüksek olup, vergi yükü de buna eklenerek daha da artmaktadır. Bu durum, arazi taşıtları, motosikletler, özel amaçlı taşıtlar ve motorsuz taşıtlar hariç olmak üzere yaşlı araçların tercih edilmesine ve Türkiye'de yaşlı bir araç parkının oluşmasına neden olmaktadır. Motorlu taşıtlar vergi politikası, yaşlı araç kullanımını teşvik edici etkiler içermekte ve araç parkının giderek yaşlanmasına yol açmaktadır. Motorlu taşıtlar vergisi, çevre kirliliğini önlemekten ziyade çevre kirliliğini arttırıcı ve teşvik edici uygulamaları

içermektedir. Mevcut kanunlara göre, piyasada bulunan araçlar servet olarak kabul edilmektedir ve her yıl yıprandıkları için vergileri düşmektedir. Bu sebepten, daha fazla CO2 emisyonu yapan eski araçların, daha az emisyonlu araçlardan daha az vergi ödemesi sonucunu doğurmakta ve düşük gelirli bireyleri bu eski araçları tercih etmeye yönlendirmektedir. Bu durum, Motorlu Taşıtlar Vergisi'nin çevre koruma özelliğinden uzak olduğunu hatta çevreyi kirletmeyi teşvik ettiğini göstermektedir. Türkiye'de çevre korumaya yönelik olmayan ve kirliliği teşvik edici vergilerden biri de, kurşunlu benzinin kurşunsuz benzine göre daha düşük vergilendirilmesidir. Türkiye'de kurşunlu benzin satışı sona erene kadar kurşunsuz benzin üzerinden kurşunlu benzine göre daha yüksek vergi alınmıştır. Bu durumun temel nedeni, Türkiye'deki araç parkının yaşlı olması ve eski araçların kurşunsuz benzine geçiş maliyetlerinin yüksek olmasıdır.

h.) **Çevre vergilerinin bilinçlendirme rolü yoktur;** Türkiye'de uygulanan vergi sistemine odaklandığımızda, çevre koruma, enerji verimliliğinin artırılması, çevreye duyarlı teknolojilerin tercih edilmesi ve yenilenebilir enerji yöntemlerine yönlendirme gibi bilinçlendirme faaliyetlerinden uzak olduğunu görüyoruz. Enerji verimliliği konusunda halkın bilinçlendirilmesini sağlayacak vergi teşvikleri ve çevre politikaları gerekmektedir. Bu teşvikler ve politikalar, en az kaynak kullanımıyla en yüksek enerji üretimi sağlanmasını ve aynı miktarda enerji kaynağı kullanılarak daha fazla üretim yapılmasını hedeflemelidir. Ulaştırma sektöründe ise temiz yakıtların daha yaygın kullanımı ve daha verimli taşıma yöntemlerine yönelme konuları önemlidir. Ulaştırma sektöründeki enerji sorunları ve çevresel etkiler sadece sanayileşmiş ülkelerin değil, aynı zamanda gelişmekte olan ülkelerin de karşılaştığı sorunlardır. Vergi teşvikleri ve muafiyetleriyle yakıt verimliliği ve temiz yakıtların kullanımı teşvik edilmeli ve emisyon oranlarını düşürmek amacıyla toplu taşıma araçlarına yönelik teşvikler uygulanmalıdır. Evlerde kullanılan elektrikli eşyalar, enerji etiketlerine göre daha az enerji harcayan ürünlere vergi avantajı sağlanarak teşvik edilmelidir. Ayrıca enerji tasarrufu sağlayan aydınlatma araçlarına yönelik çevre vergisi teşvikleri de toplumun bilinçlendirilmesinde önemli bir rol oynamaktadır.

i.) **Kaçakçılığa yönlendiren bir durum vardır;** Türkiye'de, akaryakıt tüketim vergisinin hasılatı diğer çevre vergilerinin hasılatından daha hızlı bir şekilde artmaktadır. Bu durum, toplam çevre vergilerinin gayri safi yurt içi hasıla (GSYH) içindeki payının yükselmesine yol açmaktadır. Türkiye'nin çevre vergileri açısından verimliliği zayıf olmasına rağmen, aslında çevre vergisi gelirlerinde yüksek bir seviyededir. Ancak akaryakıt üzerinden alınan vergilerin bu kadar yüksek olması vergi kaçakçılığını artırmaktadır. Akaryakıt kaçakçılığının artması, üzerine getirilen vergilerin etkisiyle bütçe gelirlerinin azalmasına neden olmaktadır. Yüksek fiyatlar, denetimin yetersizliği ve vergi etliğinin gelişmemiş olması, kaçakçılığı teşvik edici bir ortam oluşturmaktadır. Mevcut vergi yapıları

değişmediği sürece akaryakıt üzerinden alınan vergiler, her yıl vergi gelirlerinde düşüşlere neden olabilecektir.

3.6. AB’de ve Türkiye’de Çevre Vergileri Gelirlerinin Karşılaştırılması

Çevre vergisi gelirlerinin düşük olmasının nedeni, ya ülkelerin çevre vergilerini etkin bir şekilde kullanmaması ya da üreticiler ve tüketicilerin davranış kalıplarında önemli değişikliklere neden olacak şekilde kullanılmamasıdır. Ayrıca, çevre vergisi gelirlerinin toplam vergi gelirlerindeki payı, çevre ile ilgisi olmayan vergi tabanlarının vergilendirilmesinden etkilenebilir (OECD 2001: 63). Çevre dostu vergi sistemlerinin belirlenmesi için, bir ülkenin çevre vergisi gelirlerinin toplam vergi gelirleri içindeki payını ve toplam çevre vergisi gelirlerinin zaman içindeki değişimini analiz etmek gerekmektedir.

Bu bölümde verilen tablo ve grafiklerde yıl olarak 2020 yılına kadar olan veriler kullanılmıştır. 11 Temmuz 2023 yılında Eurostat tarafından yayınlanan 2021 yılı veri, tablo ve grafiklerinde belirli değişikliklere gidilmiş ve aşağıdaki tablo ve grafiklere yer verilmemiştir. Bu bakımdan karşılaştırmalı analiz yapabilmek amacıyla tablo ve grafikler 2020 verilerini gösterir şekilde sunulmaktadır.

AB ülkelerinde çevre vergilerinin, toplam vergiler içindeki payı ve ayrıca enerji, ulaştırma, kirlilik ve doğal kaynak vergilerinin 2020 yılındaki yüzdelik payı, Tablo 16’da gösterilmiştir.

Tablo 16. Vergi Türlerine Göre Toplam Çevre Vergileri (%) (2020)

Ülkeler	Çevre Vergilerinin Toplam Vergiler İçindeki Payı	Enerji Vergilerinin Çevre Vergileri İçindeki Payı	Ulaştırma Vergilerinin Çevre Vergileri İçindeki Payı	Kirlilik ve Doğal Kaynak Vergilerinin Çevre Vergileri İçindeki Payı
Avrupa Birliği 27 Ülke	5,42	4,2	1,03	0,19
Belçika	5,5	3,77	1,45	0,28
Bulgaristan	9,89	8,74	1,01	0,14
Çekya	5,34	4,99	0,31	0,04
Danimarka	6,65	3,47	2,83	0,35
Almanya	4,12	3,41	0,71	0

Estonya	7,13	6,53	0,12	0,48
İrlanda	5,82	3,58	2,23	0,01
Yunanistan	9,11	7,06	2,04	0,01
İspanya	4,65	3,8	0,62	0,22
Fransa	4,59	3,85	0,49	0,24
Hırvatistan	8,8	6,75	1,95	0,1
İtalya	7,06	5,67	1,31	0,08
Kıbrıs	7,15	5,54	1,52	0,09
Letonya	9,69	8,05	1,26	0,38
Litvanya	6,19	5,57	0,33	0,29
Lüksemburg	3,49	3,2	0,27	0,02
Macaristan	6	4,59	0,83	0,59
Malta	7,47	3,61	3,08	0,78
Hollanda	7,87	4,45	2,3	1,12
Avusturya	4,94	2,85	2,05	0,05
Polonya	6,95	6,11	0,5	0,35
Portekiz	6,33	4,78	1,5	0,05
Romanya	7,08	6,54	0,52	0,02
Slovenya	7,78	6,27	1,19	0,32
Slovakya	6,75	6,06	0,62	0,08
Finlandiya	6,5	4,54	1,91	0,05
İsveç	4,66	3,5	1,02	0,14

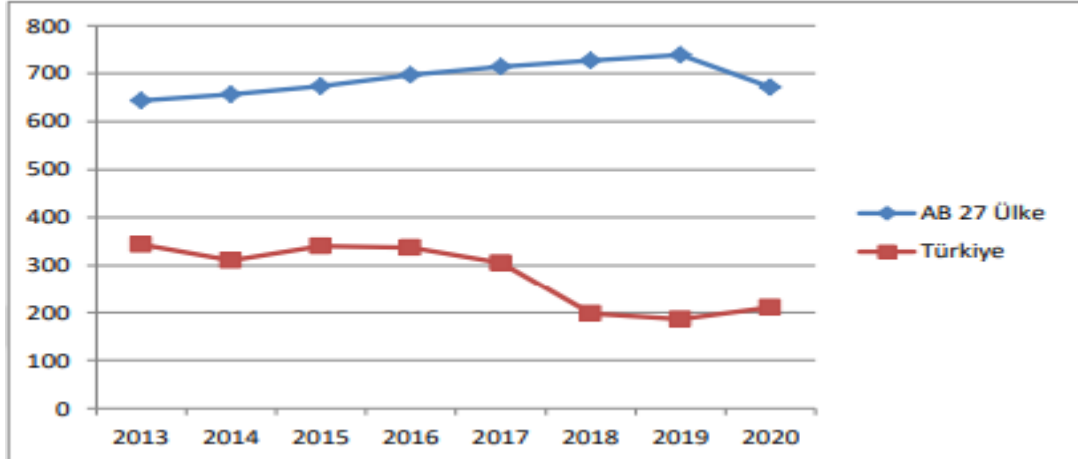
Kaynak: Eurostat 2022

Avrupa istatistiklerine göre, 2020 yılında çevre vergilerinin toplamında en büyük payı enerji vergileri oluştururken, taşımacılık vergileri ikinci en büyük paya sahip olmuş ve kirlilik ile kaynak kullanımı vergileri nispeten daha küçük bir paya sahip olmuştur. Bulgulara göre, çevre vergilerinin toplam vergiler içindeki payı en yüksek olan ülkeler Bulgaristan, Yunanistan ve Letonya olmuştur ve bu ülkelerdeki oran ortalama %9 olarak belirlenmiştir. Öte yandan, çevre vergilerinin toplam vergiler içindeki payı zayıf kalan ülkeler ise Lüksemburg, Almanya, Fransa, İspanya, Avusturya, İsveç ve İsviçre'dir ve bu ülkelerdeki oranlar ortalama %3 ile %4 arasında değişmektedir. Kirlilik ve doğal kaynak vergileri ise 2020 yılında Almanya'da hiç toplanmamış, İrlanda ve Yunanistan'da ise çok düşük oranlarda (%0,01) vergilendirilmiştir. Bu kategoriye göre en yüksek pay Hollanda ve İzlanda'ya (%1) aittir. Enerji payında en yüksek oranı ise Bulgaristan ve Letonya (%8) paylaşıırken, en düşük oran Hollanda'da (%2,85) görülmektedir. Ulaştırma vergisi kategorisinde ise Malta en yüksek orana (%3,08) sahipken, Estonya, Polonya, Romanya, Fransa, İspanya, Almanya ve Çekya gibi Avrupa ülkeleri %1'in altında bir paya sahiptir.

TÜİK'in 2020 verilerine göre, Türkiye'de toplam vergi geliri 1.274,701 milyon TL olarak kaydedilmiştir. Bu dönemde toplam çevresel vergiler 140,972 milyon TL olarak gerçekleşmiş olup, enerji vergilerinin payı 72,780 milyon TL, ulaştırma vergilerinin payı 64,137 milyon TL ve kirlilik ile kaynak kullanımı vergilerinin payı ise 4,055 milyon TL olarak belirlenmiştir (TÜİK 2020). Bu verilere göre, Türkiye'de toplanan enerji vergileri, toplam vergiler içinde yaklaşık olarak %5,7'lik bir paya, ulaştırma vergileri ise %4'lük bir paya denk gelmektedir. Doğal kaynak ve kirlilik vergileri ise toplam vergiler içinde %0,3'lük bir paya sahiptir.

Şekil 10'da, Türkiye ve 27 AB ülkesinde 2013-2020 yılları arasında kişi başına düşen çevre vergilerinin payının nasıl geliştiği gösterilmektedir. Grafikten anlaşıldığı üzere, AB ülkelerinde kişi başına düşen çevre vergisi Türkiye'ye göre daha yüksektir. Örneğin, AB ve Türkiye arasındaki en büyük farkın görüldüğü yıl 2019'dur. Bu yılda AB'de kişi başına düşen çevre vergisi geliri, Türkiye'ye kıyasla üç katından fazla olarak kaydedilmiştir. AB'de, kişi başına düşen çevre vergilerinin payı 2013 yılından itibaren doğrusal bir şekilde artarken, 2020 yılında bir düşüş yaşanmıştır. Bu durumda, AB'de kişi başına düşen çevre vergisi gelirinin en yüksek olduğu yılın 2019 olduğu belirlenmiştir ve bu değer 738,969 Euro olarak tespit edilmiştir. Türkiye'de ise kişi başına düşen çevre vergisi gelirlerinde iniş çıkışlar gözlemlenmiştir ve en sert düşüş 2018 yılında gerçekleşmiştir. 2019 yılında da düşüş devam ederek kişi başına düşen çevre vergisi geliri 185,142 Euro olarak kaydedilmiştir. 2020 yılında kişi başına düşen vergi geliri bir miktar yükselse de, 2018 yılı öncesine göre daha düşük bir seviyede kalmıştır.

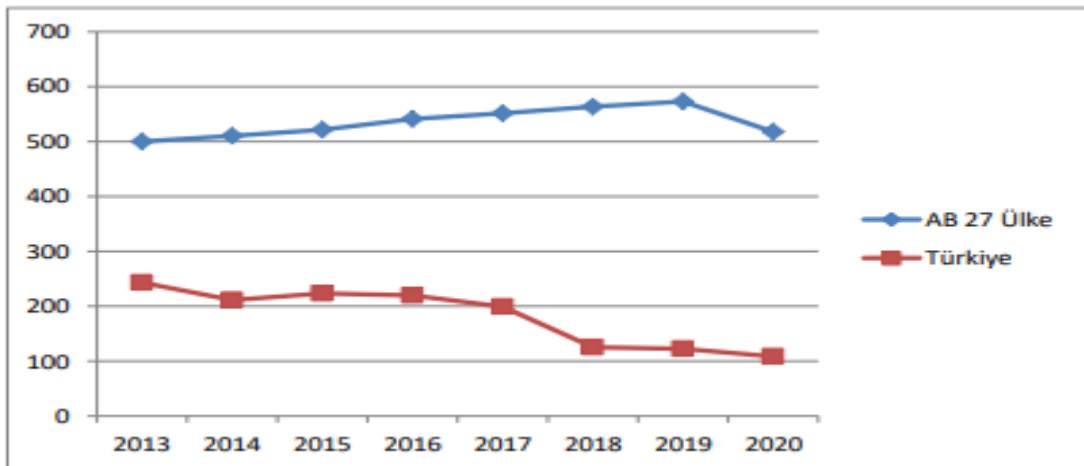
Şekil 10. 27 AB Ülkesinde ve Türkiye’de Kişi Başına Düşen Çevre Vergilerinin Yıllar İçindeki Gelişimi – Euro (2013-2020)



Kaynak: Eurostat 2022

Şekil 11’de, Türkiye ve AB ülkelerinde 2013-2020 yılları arasındaki çevre vergisi kapsamında alınan enerji vergilerinin kişi başına düşen payının gelişimi ve karşılaştırması sunulmuştur. Grafikten açıkça görüldüğü üzere, 27 AB ülkesinde kişi başına düşen enerji vergisi geliri Türkiye’ye kıyasla daha yüksektir. Örneğin, 2019 yılında AB’de kişi başına 572,4 Euro enerji vergisi alınırken, aynı yıl Türkiye’de kişi başı enerji vergisi geliri 122,86 Euro olarak belirlenmiştir. AB ülkelerinde kişi başına düşen enerji vergilerinin payı doğrusal bir şekilde artarken, 2020 yılında önceki yıla göre bir düşüş yaşanmış ve bu değer 517,6 Euro olarak ölçülmüştür. Türkiye’de ise genel eğilim düşüş yönünde olup, en düşük kişi başına düşen enerji vergisi geliri 2020 yılında 108,6 Euro olarak tespit edilmiştir.

Şekil 11. 27 AB Ülkelerinde ve Türkiye’de Kişi Başına Düşen Enerji Vergilerinin Yıllar İçindeki Gelişimi- Euro (2013-2020)

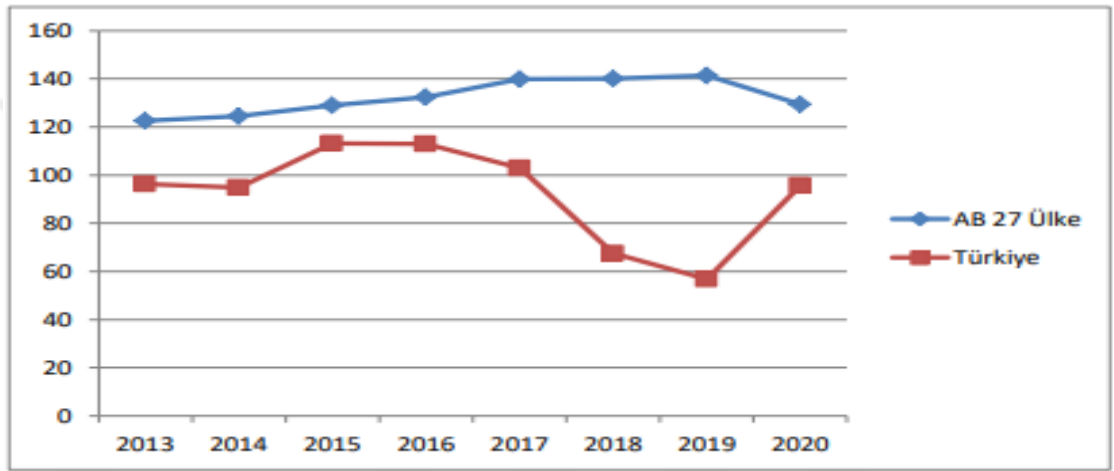


Kaynak: Eurostat 2022

Şekil 12’de, Türkiye ve AB ülkelerinde 2013-2020 yılları arasındaki çevre vergileri kapsamında kişi başına düşen ulaştırma vergilerinin gelişimi gösterilmektedir. Grafikten açıkça görüldüğü üzere,

enerji vergilerinden sonra en yüksek oranda alınan vergi ulaştırma vergisidir. AB ülkelerinde kişi başına düşen ulaştırma vergisi Türkiye'ye kıyasla her yıl daha yüksek bir tutarda alınmıştır. Örneğin, AB'de kişi başına düşen ulaştırma vergisi payının en yüksek olduğu yıl 2019'da 141,2 Euro olarak kaydedilirken, Türkiye'de aynı yıl en düşük miktar olan 56,7 Euro kişi başına düşen ulaştırma vergisi elde edilmiştir. 2015 yılında AB ülkelerinde ve Türkiye'de kişi başına düşen ulaştırma vergisi miktarları birbirine yakın seviyelerde bulunmuştur. AB ülkelerinde kişi başına düşen ulaştırma vergisi miktarları her yıl artarken, 2020 yılında bir düşüş gözlemlenmiştir. Türkiye'de ise yıllar itibariyle iniş çıkışlar gözlenmiş olup, özellikle 2018 ve 2019 yıllarında büyük düşüşler yaşanmıştır.

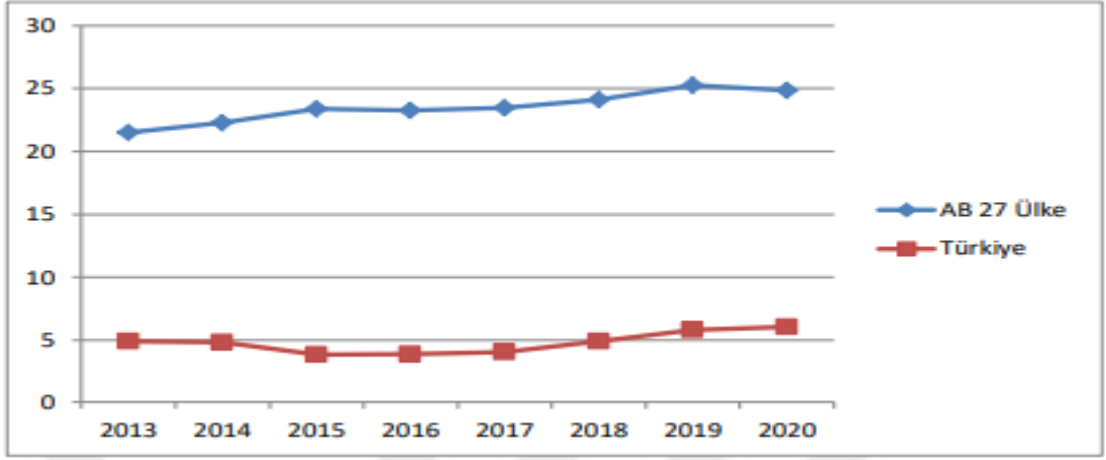
Şekil 12. 27 AB Ülkesinde ve Türkiye’de Kişi Başına Düşen Ulaşım Vergilerinin Yıllar İçindeki Gelişimi- Euro (2013-2020)



Kaynak: Eurostat 2022

Şekil 13'de, 2013-2020 yılları arasındaki çevre vergileri sınıflandırmasında en son sırada yer alan kirlilik ve doğal kaynak vergisinin kişi başına düşen gelişimi AB ülkeleri ile Türkiye arasında karşılaştırılmaktadır. Grafikten açıkça görülmektedir ki AB ülkelerinde kirlilik ve doğal kaynak vergisinin kişi başına düşen payı, Türkiye'de alınan vergi miktarına göre daha yüksektir. AB'de, tüm yıllarda kişi başına düşen kirlilik ve doğal kaynak vergisi geliri neredeyse aynı düzeyde olup, en yüksek miktar 2019 yılında 25,2 Euro olarak belirlenmiştir. Türkiye'de ise 2015 yılında kişi başına düşen kirlilik ve doğal kaynak vergisi 3,8 Euro olarak tespit edilmiştir. Türkiye açısından 2015 yılı en düşük seviyede kişi başına düşen kirlilik ve kaynak vergisi geliri olduğunu göstermektedir. En yüksek kirlilik ve doğal kaynak vergisi geliri ise kişi başına 6 Euro ile 2020 yılında elde edilmiştir.

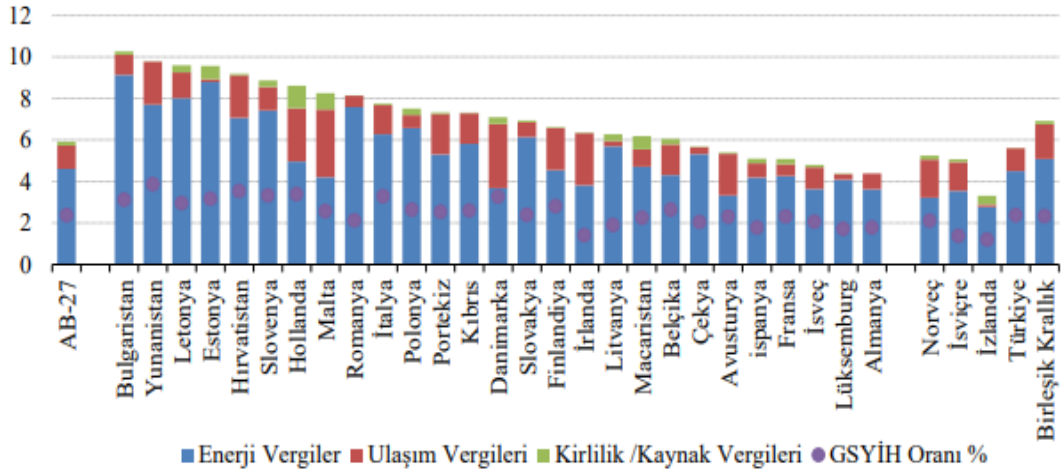
Şekil 13. 27 AB Ülkesinde ve Türkiye’de Kişi Başına Düşen Kirlilik ve Doğal Kaynak Vergileri- Euro (2013-2020)



Kaynak: Eurostat 2022

AB üyesi tüm ülkelerde, enerji vergileri çevre vergilerinden elde edilen gelirlerin yarısından fazlasını oluşturmaktadır. Özellikle Çekya, Romanya, Lüksemburg, Estonya ve Litvanya gibi ülkelerde enerji vergileri en önemli gelir kaynağı olarak öne çıkmaktadır. Ulaştırma vergileri ise, Litvanya ve Estonya hariç tüm AB üye ülkelerinde çevre vergisi gelirlerinin ikinci büyük kalemini oluşturmaktadır. Kirlilik ve doğal kaynak vergileri ise çevre vergisi gelirlerinin en küçük payını oluşturmaktadır ve atık ve su kirliliği gibi alanları içermektedir. Şekil 14’de çevre vergilerinin farklı türlerine göre toplam vergi payları ve çevre vergilerinin GSYH içindeki payları gösterilmektedir.

Şekil 14. Vergi Türlerine Göre Toplam Çevre Vergileri (2021)



Kaynak: Eurostat 2022

Avrupa'nın birçok ülkesinde, kirlilik ve kaynak vergileri enerji ve ulaştırma vergilerinden sonra uygulanmıştır. Ancak Almanya henüz bu kategoride herhangi bir vergi almamaktadır. Diğer yandan Hollanda, Malta, Macaristan ve Estonya gibi ülkeler, kirlilik ve kaynak vergileri konusunda öne

çıkılmaktadır. İngiltere, Türkiye ve EFTA ülkeleri (İzlanda, Norveç ve İsviçre) için çevre vergisi gelirlerinin en önemli payı enerji vergilerinde olduğu görülmektedir. 2019 yılında Türkiye'de çevre vergilerinden elde edilen gelirlerin GSYH içindeki oranı %2,7'dir ve bu oran AB-27 ülkelerinin ortalamasıyla aynıdır.

3.7. Güncel Gelişmeler

Dinamik bir konu olması sebebiyle iklim değişikliği üzerinde önemli sayılabilecek güncel gelişmelere de değinmek, çalışmanın muhteleviyatı itibariyle okuyucu açısından yararlı olacaktır. Bu bağlamda bu başlık altında: Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizması (SKDM) ve Birleşik Arap Emirlikleri (Dubai)'de düzenlenmiş olan COP 28 taraflar konferansında alınan kararlara değinilecektir.

Avrupa Yeşil Mutabakatı'nın önemli bir parçası durumunda olan Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizması'na (SKDM) ilişkin 2023/956 sayılı tüzük AB Resmi Gazetesi'nde 16 Mayıs 2023 tarihinde yayımlanmıştır. Bu tüzüğün amacı AB çatısı altındaki ülkelerde üretim aşamasında sıkı şekilde uygulanmaya çalışılan karbon salınımı azaltma uygulamalarının, üretimin, bu uygulamaların daha az uygulandığı ya da hiç uygulanmadığı ülkelere kaymasını engellemek içindir. Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizması'na geçiş kademeli olarak 2025 yılına kadar sürecek ve 2026 yılında tam manasıyla uygulamaya geçecektir. Bu bağlamda Avrupa Birliği ülkeleri ile ticaret yapan ülkelerin, özellikle karbon salınımı yapan sektörlerinde, yenilenmeye gidilmesi elzemdir.

Avrupa Yeşil Mutabakat Çağrısı çerçevesindeki araçlardan birisi olan SKDM taslağına göre, düzenlemeden ilk etapta etkilenecek ürün grupları şu şekildedir: Elektrik, çimento, alüminyum, demir-çelik ve gübredir (EC 2021).

Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizması bir plan çizelgesi şeklinde uygulamaya konulacak ve geçiş dönemi olarak 2023 ile 2025 yıllarını kapsayacaktır. Uygulama tam manasıyla 2026 yılı itibariyle başlayacaktır. Yol haritasına baktığımız zaman (EC 2021):

1. Avrupa'ya mal ihraç eden ülkelerin Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizması kapsamında doğrudan etkilenecek ürün gruplarına ilişkin emisyon verileri toplanacak ve bu bilgilerin Avrupa'daki ithalatçı firmalar tarafından bildirilmesi talep edilecektir. Ulusal otoriteler, ithalatçıların yetkilendirilmesi ve sisteme kaydolmalarını sağlayacak; bu firmalara karbon sertifikalarını satma sorumluluğunu üstlenecektir. Ayrıca, ithalatçı firmaların, bireysel olarak ya da bir kurum aracılığıyla, her yılın 31 Mayıs tarihine kadar bir önceki yılda ithal ettikleri ürünleri ve bu ürünlerin karbon miktarını kendi ulusal otoritelerine bildirmeleri gerekecektir.
2. Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizması'ndan doğrudan etkilenecek ürün gruplarına ek olarak, bu ürünlerden dolaylı olarak etkilenecek sektörler belirlenecektir. Geçiş döneminde dolaylı etkilenen sektörlerden elde edilen veriler, geçiş dönemi sonrasında tüm ürün gruplarının fiyatlandırılması için öncü bir gösterge olacaktır.

3. Sistem işlemeye başladığında, Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizması'ndan direkt etkilenen ürünler topluluğuna, diğer ürünlerin eklenmesi ile karbon vergileri oluşturulmuş olacaktır.
4. Sistem nihai olarak 2026 yılında devreye alınacaktır.

Türkiye'de duruma baktığımız zaman, Ticaret Bakanlığı öncülüğünde, iklim değişikliği ile ilgili son dönemde hızlanan gelişmelerin AB ile ticari ilişkilerini etkilemesi beklentisiyle çeşitli bakanlıklar ve kamu kuruluşları bir araya gelerek bir çalışma grubu oluşturmuştur. Bu çalışma grubu, "Yeşil Mutabakat Eylem Planı"nı 15 Temmuz 2021 tarihinde kamuoyuna duyurarak, iklim değişikliği ve küresel ısınma konularında farkındalık oluşturma, Avrupa Yeşil Mutabakatı ve Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizması'nın genel hatlarıyla ne anlama geldiğinin anlaşılması ve bu bağlamda Türkiye'nin yol haritasını belirleme amacıyla önemli bir başlangıç adımı atmıştır.

Önemli sayılabilecek güncel gelişmelerden bir diğeri 30 Kasım-12 Aralık 2023 tarihleri arasında Birleşik Arap Emirlikleri (BAE)'nin Dubai kentinde düzenlenmiş olan COP 28 iklim değişikliği konferansıdır. 200 ülkenin temsil edildiği konferansta önemli bazı kararlar alınmıştır (UNFCCC 2023):

-Konferansta alınan belki de en önemli karar fosil yakıt çağının “sonunun başlangıcını” işaret eden bir anlaşmaya varılmasıdır.

-Fosil yakıt kullanımının sonunu getirmek maksadıyla daha detaylı emisyon yaptırımları ve teşvik edici geniş kapsamlı finansman paketleri devreye alınacaktır.

-2030 yılından önce küresel yüzey sıcaklığını 1.5 derece ile sınırlı tutmak maksadıyla, bundan önceki taraflar konferansından farklı olarak, ilk defa “ küresel stok sayımı”¹⁴ konusunda bir karara varılmıştır.

-Küresel stok sayımı COP 28 konferansının sonuç kararı olarak nitelendirilebilir. Çünkü müzakere anındaki bütün kararları içermektedir. Ayrıca 2025 yılına kadar daha güçlü iklim eylem planları gerçekleştirmek üzere, müzakereci ülkeler tarafından kullanılabilir.

-COP 28 iklim değişikliği konferansında alınan önemli bir diğer karar ise Paris İklim Değişikliği anlaşmasını imzalayan ülkelerin, anlaşmanın maddelerine uymadıklarını bunun da iklim hedeflerine ulaşmada sıkıntı yaratılabileceği endişesi dile getirilmiştir.

-COP 28 müzakereci ülkelere, 2030 yılına kadar küresel ölçekte yenilenebilir enerji kapasitesinin üç katına çıkarılması ve enerji verimliliği iyileştirmelerinin iki katına çıkarılması yönünde harekete geçmeleri yönünde çağrıda bulunuyor. Alınan kararlar aynı zamanda, verimsiz fosil yakıtların aşamalı olarak ortadan kaldırılması, kömür santrallerinin azaltılmasına yönelik çabaların hızlandırılmasını da içeriyor.

¹⁴ Stok sayımı, küresel sera gazı salınımlarının daha da azaltılması gerekliliğini gösteren bilimsel bir göstergedir.

- Kısa vadede tarafların, tüm sera gazlarını, sektörleri ve kategorileri kapsayan ve iklim eylem planlarının bir sonraki turunda (ulusal olarak bilinen) 1,5°C sınırına uyumlu, iddialı, ekonomi çapında emisyon azaltım hedefleri ortaya koymaları teşvik edilmektedir.

- COP28'de, gelişmekte olan ülkelerin ihtiyaçları ve öncelikleri dikkate alınarak 2024 yılında 'iklim finansmanına ilişkin yeni bir kolektif sayısal hedefin' belirlenmesine ilişkin tartışmalar devam etti. Yıllık 100 milyar ABD Doları tutarındaki bir temelden başlayacak olan yeni hedef, 2025 yılına kadar gerçekleştirilmesi gereken ulusal iklim planlarının tasarlanması ve sonrasında uygulanması için bir yapı taşı olacaktır.

- COP28'de 'geliştirilmiş şeffaflık çerçevesi'ne ilişkin müzakereler, Paris Anlaşması'nın uygulanmasında yeni bir dönemin temelini attı. BM İklim Değişikliği, Tarafların kullanımına yönelik, COP28'de sergilenen ve test edilen şeffaflık raporlama ve inceleme araçlarını geliştiriyor. Raporlama araçlarının son versiyonları Haziran 2024'e kadar Tarafların kullanımına sunulacaktır.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ SORUNUNA ALTERNATİF BİR KAMU POLİTİKASI OLARAK ÇEVRE VERGİLERİNİN ETKİLİLİĞİNİN PANEL VERİ ANALİZİ

5.1. Panel Veri Analizinin Kavramsal ve Kuramsal Çerçevesi

Zaman serileri ve yatay kesit analizlerinin bir arada yapılabildiği ve bu analizlere uygun modellerin kullanıldığı ve bunlara uygun testlerin yapıldığı yöntem panel veri analizi yöntemi denir. Bu bölümde panel veri analizi ile ilgili bilgiler verilir daha sonra çalışmanın ekonometrik analizi yapılacaktır.

5.1.1. Panel Veri Analizi Nedir?

Panel veri, bireylerin, ülkelerin, firmaların, hane halklarının vb. belirli bir dönemdeki yatay kesit gözlemlerinin bir araya getirilmesiyle oluşur. Panel veri, N birimine ve her bir birim için T gözlemine sahiptir (Tatoğlu 2019).

Panel veri, zaman serileri ve yatay kesit ekonometrisinin önemli bir noktasında yer almaktadır. Zaman serileri, durağanlık, önceden belirlenmişlik ve ilişkisiz şoklar gibi kavramlara dayanırken, yatay kesit ekonometrisi dışsal araç değişkenlere ve rastgele örneklemeyle ilgilenir. Panel veri, bu iki yaklaşımı birleştirerek ekonomistleri çalıştıkları parametrelerin doğasını ve kaynaklarını daha derinlemesine düşünmeye teşvik etmektedir. Panel veri, zaman içinde eşit aralıklarla toplanan ve kronolojik sırayla düzenlenen birden fazla veri setinden elde edilen niceliklerin bir koleksiyonunu temsil eder (Arellano, Honore 2001).

5.1.2. Panel Veri Analizde Avantajlar ve Dezavantajlar

Panel veri analizini kullanmanın avantajları, konuya bağlı olarak profesyonellerin toplaması için hem havuzlanmış verilerden hem de panel verilerinden yararlanmalarını sağlamaktadır. Ekonometrik araştırma çalışmalarında panel veri analizinin avantajları şu şekilde sıralanabilir (Arellano, Honore 2001):

- Panel veri analizi, güçlü korelasyonlar elde etmeyi sağlar. Çünkü aynı birimler üzerinde zaman içinde tekrarlayan ölçümler yapılarak, bireyler veya birimler arasındaki ilişkiler daha sağlam bir şekilde değerlendirilebilir.
- Panel veri analizi, gelecekteki eğilimleri tahmin etmeye yardımcı olur. Panel veri setlerindeki zaman serisi bilgileri, geçmiş verilere dayanarak gelecekteki trendleri tahmin etmek için kullanılabilir. Bu, ekonomik veya sosyal değişimleri öngörmek ve gelecekteki politika veya stratejik kararlar için fikir sağlamak açısından önemlidir.

- Panel veri analizi, gelecekteki analizler için veri toplamayı kolaylaştırır. Panel veri setleri, farklı birimler üzerinde zaman içinde tekrar eden ölçümleri içerdiği için, gelecekteki analizler için veri toplama sürecini kolaylaştırır. Bu, uzun vadeli araştırmaların ve etkilerin takibi için değerli bir kaynak olabilir.

Panel veri analizi, ekonometrik araştırmalarda yatay kesit ve zaman serisi verilerinin eş zamanlı olarak kullanılmasının avantajlarını sağlamasının yanı sıra birçok ek avantaj sunmaktadır. Panel veri, araştırmacıya daha fazla veriyle çalışma imkanı verir, çünkü zaman serisi ve yatay kesit gözlemleri bir arada bulunur. Bu durumda, gözlem sayısı ve serbestlik derecesi artar. Bu, açıklayıcı değişkenler arasındaki çoklu doğrusal bağlantının derecesini azaltır ve ekonometrik tahminlerin etkinliği ve güvenilirliği artırır. Ayrıca, panel veri kullanımı, yalnızca yatay kesit verileri veya zaman serisi verileriyle çözülemeyen ekonomik sorunların analiz edilmesine olanak tanır. Panel veri analizi, birim değişkenliğini ve gözlenemeyen heterojenliği modele ekleyerek tahmin sapmasını azaltabilir, çoklu doğrusal bağlantı sorununu azaltabilir ve daha kapsamlı modeller kurabilme imkanı sağlar (Tatoğlu 2019).

Panel metodolojisinin zorluğu, yapısal parametreler (β) üzerinde geçerli çıkarımlar elde etmek için gözlemlenemeyen heterojenliği temsil eden rastgele parametrelerin (γ) etkisini kontrol etmektir. Rastgele parametreler (γ) var olduğunda, geçerli (β) çıkarımlarını elde etmek için genel bir prensip, (γ)'yi modelden çıkarmak veya (γ) etkilerini uygun bir dönüşümle entegre etmektir. Doğru dönüşümler, ilgili modele bağlı olduğundan, bu konular genellikle doğrusal statik modeller, dinamik modeller, doğrusal olmayan modeller ve kesit bağımlı modeller gibi temel modellerle ilişkilendirilir (Hsiao 2007).

Panel veri analizindeki dezavantajlar ise şunlardır: hata payı sapmalarının oluşabileceği risk, veri toplama sürecindeki zorluklar ve zaman serisinin kısa olma sorunu (Tatoğlu 2019).

5.1.3. Panel Veri Analizinin Kullanıldığı Alan ve Yerler

Panel veri analizi, ekonomi alanında çeşitli istatistik, finans, mikroekonomi ve makroekonomi konularında yaygın olarak kullanılan bir analiz yöntemidir. Bu yöntem, çeşitli mikro ve makroekonomik değişkenlerin davranışını incelemek için sıkça uygulama bulmaktadır (Arellano, Honore 2001).

5.1.4. Panel Veri Modeli

Panel veri modeli aşağıdaki gibi ifade edilebilir (Baltagi 2005: 11):

$$y^{it} = \alpha^i + \beta^i \cdot x^{it} + \mu^{it} \quad i=1, \dots, N ; t=1, \dots, T$$

Panel veri modelinde, bağımlı değişken "y" ve bağımsız değişken "x" olarak tanımlanır. Modelin sabit terimi " α " ve eğim parametresi " β " ile gösterilir. "i" alt indisi ülkeleri, "t" ise zaman aralığını temsil eder. Hata terimi ise aşağıdaki gibi ifade edilebilir:

$$u^{it} (\text{Hata Terimi}) = \mu^i (\text{Gözlemlenemeyen Etki}) + v^{it} (\text{Artık Hata})$$

"Dengeli panel" terimi, her bir kesit için eşit uzunlukta zaman serisine sahip olan veri setlerini ifade ederken, "dengesiz panel" terimi ise farklı zaman serisi uzunluklarına sahip veri setlerini tanımlar (Stock, Watson 2015: 351).

5.2. Araştırmanın Literatür Taraması

Dünyada iklim değişikliği ve çevre ile ilgili konuların gündeme gelmesi ile birlikte özellikle 1990'lı yıllardan itibaren çevre ve iktisat alanında çalışan akademisyenler tarafından çok sayıda ampirik çalışma yapılmıştır. Bu bölümde karbondioksit (CO₂) salınımının çevre vergileri, yenilenebilir enerji ve GSYH üzerindeki etkilerine yönelik yapılan çalışmalar ve sonuçları hakkında bilgi verilmiştir.

Soytas, Sari, Ewing (2007) ABD'de 1960-2004 dönemi için karbondioksit emisyonu, enerji tüketimi ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi Granger nedensellik testiyle analiz etmeyi amaçlamışlardır. Araştırma sonucunda, karbondioksit emisyonundaki artışın temel nedeninin enerji tüketimi olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca, gelir ile karbon salınımı arasında ve gelir ile enerji tüketimi arasında nedensellik ilişkisi olduğu bulunmuştur.

Morley (2012) panel veri analizi yöntemini kullanarak 1995-2006 döneminde AB ülkeleri ve Norveç'te çevre vergileri ile enerji tüketiminin CO₂ emisyonu üzerindeki etkisini araştırmıştır. Çalışmasının sonucunda, çevre vergilerindeki artışın CO₂ emisyonunda azalmaya yol açtığını belirlemiştir.

Miller ve Vela (2013) gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde 1995-2010 döneminde çevre vergileri ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi panel veri analizi yöntemini kullanarak araştırmıştır. Araştırmanın sonuçlarına göre, çevre vergilerindeki artışın CO₂ emisyonunu azalttığı belirlenmiştir. Ayrıca, çevre vergilerinin fosil yakıtlara dayalı enerji tüketimini azalttığı ve yenilenebilir enerji tüketimini teşvik ettiği tespit edilmiştir.

Çetin, Doğan, Işık (2014) tarafından gerçekleştirilen araştırmada, 1971-2011 dönemi için düşük, orta ve yüksek gelirli ülkelerde enerji tüketimi ile karbondioksit emisyonu arasındaki ilişki panel veri analizi yöntemiyle incelenmiştir. Çalışmanın sonuçları, enerji tüketimi ile karbondioksit emisyonu arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğunu göstermektedir. Bu da enerji tüketiminin karbondioksit salınımını artırdığı ve bu durumun çevre kirliliğine yol açtığı anlamına gelmektedir.

Bayar ve Şaşmaz (2016) panel nedensellik analizi yöntemini kullanarak Danimarka, Finlandiya, Hollanda, İsveç ve Norveç'te 1996-2011 döneminde karbon vergisi ile CO₂ emisyonu arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çalışmanın sonuçlarına göre, söz konusu ülkelerde karbon vergisi ile CO₂ emisyonu arasında herhangi bir nedensellik bulunmadığı tespit edilmiştir.

Tekin ve Şaşmaz (2016) 25 AB ülkesinde 1995-2012 döneminde çevre, enerji ve ulaşım vergilerinin CO₂ üzerindeki etkisini araştırmak amacıyla panel eşbütünleşme ve panel nedensellik

testlerinden yararlanılmıştır. Araştırmanın sonuçlarına göre, enerji vergilerinin CO2 emisyonunu azalttığı tespit edilmiştir.

Topal ve Günay (2017) tarafından gerçekleştirilen çalışma, 53 ülkenin 2000-2014 dönemi arasındaki verilerini panel veri analizi yöntemiyle incelemiştir. Araştırma sonuçlarına göre, çevre vergilerinin çevre kalitesi üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkisi olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca, bu etkinin gelişmiş ekonomilerde gelişmekte olan ekonomilere göre daha güçlü olduğu bulguları elde edilmiştir.

Gürdal, İnal, Değirmenci (2018) tarafından gerçekleştirilen araştırma, Türkiye'de 1990-2016 dönemi için ARDL Sınır Testi analizini kullanarak yapılmıştır. Çalışmanın sonuçlarına göre, çevre vergilerinin çevre kirliliğini azalttığı şeklinde bir bulguya ulaşılmıştır.

Polat ve Polat (2018) tarafından yapılan çalışmada, 25 AB ülkesi için 1995-2014 dönemi panel veri analizi yöntemi kullanılarak çevre vergileri ile karbondioksit emisyonu arasındaki ilişki incelenmiştir. Çalışmanın sonucunda, bu değişkenler arasında negatif ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir.

He vd. (2019) Panel ARDL yöntemi kullanılarak 35 OECD ülkesi ve 31 Çin eyaletinde 2004-2016 döneminde çevre vergilerinin CO2 emisyonları üzerindeki etkisi araştırılmıştır. Araştırmanın sonuçlarına göre, hem OECD ülkelerinde hem de Çin eyaletlerinde çevre vergilerinin kısa ve uzun dönemde CO2 emisyonlarını azalttığı belirlenmiştir.

Canbay (2019) tarafından yapılan çalışmada, Türkiye için 1990-2016 döneminde ARDL sınır testi kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın sonuçlarına göre, iktisadi büyüme kısa ve uzun dönemde karbondioksit emisyonunu arttırmıştır. Öte yandan, yenilenebilir enerji tüketimi ise karbondioksit emisyonunu azaltmıştır.

Aydın (2020) Fourier Granger nedensellik yöntemi kullanılarak OECD ülkelerinde 1995-2016 döneminde çevre vergilerinin çevre kirliliği üzerindeki etkisini incelemiştir. Araştırmanın sonuçlarına göre, Almanya, İsveç ve Danimarka'da çevre vergilerinden ekolojik ayak izine doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi olduğu belirlenmiştir. Fransa ve İspanya'da ise ekolojik ayak izinden çevre vergisine doğru bir nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir.

Damirova ve Yayla (2021) çalışmasında, Panel eşbütünleşme yöntemi kullanılarak Danimarka, İtalya, Macaristan, Hollanda, Malta, Portekiz, İsviçre, Slovakya, İngiltere ve Türkiye'de 1995-2016 döneminde çevre vergileri ile CO2 emisyonları arasındaki ilişki incelenmiştir. Araştırmanın sonuçlarına göre, panel düzeyinde çevre vergilerinin çevre kirliliği üzerinde anlamlı bir etkisi olmadığı belirlenmiştir. Bununla birlikte, Danimarka ve Portekiz'de çevre vergi gelirlerinin CO2 emisyonunu pozitif yönde etkilediği, İtalya, İsviçre, Macaristan ve Türkiye'de ise çevre vergi gelirlerinin CO2 emisyonunu negatif yönde etkilediği tespit edilmiştir.

Meireles vd. (2021) AB ülkelerinde 2008-2018 döneminde panel veri analizi yöntemi kullanarak ulaşım vergileri ile CO2 emisyonları arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Araştırmanın sonuçlarına göre, ulaşım vergilerindeki artışın CO2 emisyonlarını azalttığı tespit edilmiştir.

Yavuz (2021) tarafından yapılan çalışmada, Türkiye için 1994-2017 döneminde zaman serisi analizi yöntemi kullanarak çevre vergilerinin çevresel bozulma üzerindeki etkisi incelenmiştir. Araştırmanın sonucunda, çevre vergilerinin çevresel bozulmayı arttırdığı, ancak yenilenebilir enerji tüketiminin çevresel bozulmayı azalttığı belirlenmiştir.

Wolde Rufael ve Mulat-Weldemeskel (2022) panel veri analizi yöntemi kullanarak 18 Latin Amerika ve Karayipler ülkesinde 1994-2018 döneminde çevre vergileri ile yenilenebilir enerji arasındaki ilişki incelemişlerdir. Çalışmanın sonuçlarına göre, çevre vergilerinin ve yenilenebilir enerji kaynaklarının CO2 emisyonunu azaltıcı etkisi olduğu tespit edilmiştir.

Rafique vd. (2022) panel eşbütünleşme ve panel FMOLS yöntemlerini kullanarak 29 OECD ülkesinde 1994-2016 döneminde çevre vergilerinin ekolojik ayak izleri üzerindeki etkisi incelemişlerdir. Araştırmanın sonuçlarına göre, çevre vergilerinin ekolojik ayak izlerini azaltıcı bir etkisi olduğu belirlenmiştir. Bu bulgular, çevre vergilerinin çevresel sürdürülebilirliğe katkı sağladığını göstermektedir.

Tablo 17' de çevre vergilerinin CO2 emisyonu üzerine etkisi üzerine yapılan çalışmalar özet olarak sunulmaktadır.

Tablo 17. Çevre Vergilerinin CO2 Emisyonu Üzerine Etkisinin Literatür Tablosu

Çalışma	Ülke/Dönem	Analiz Metodu	Bulgular
Soytas, Sari, Ewing (2007)	ABD (1960-2004)	Granger Nedensellik Testi	Araştırma sonucunda, karbondioksit emisyonundaki artışın temel nedeninin enerji tüketimi olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca, gelir ile karbon salınımı arasında ve gelir ile enerji tüketimi arasında nedensellik ilişkisi olduğu bulunmuştur.
Morley (2012)	AB ve Norveç (1995-2006)	Panel Veri Analizi	Çalışmasının sonucunda, çevre vergilerindeki artışın CO2 emisyonunda azalmaya yol açtığını belirlemiştir.

Miller ve Vela (2013)	G.Ü. ve G.O.Ü. (1995-2010)	Panel Veri Analizi	Araştırmanın sonuçlarına göre, çevre vergilerindeki artışın CO2 emisyonunu azalttığı belirlenmiştir. Ayrıca, çevre vergilerinin fosil yakıtlara dayalı enerji tüketimini azalttığı ve yenilenebilir enerji tüketimini teşvik ettiği tespit edilmiştir.
Çetin, Doğan, Işık (2014)	Orta ve Yüksek Gelirli Ülkeler (1971-2011)	Panel Veri Analizi	Çalışmanın sonuçları, enerji tüketimi ile karbondioksit emisyonu arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğunu göstermektedir. Bu da enerji tüketiminin karbondioksit salınımını artırdığı ve bu durumun çevre kirliliğine yol açtığı anlamına gelmektedir.
Bayar ve Şaşmaz (2016)	Danimarka, Finlandiya, Hollanda, İsveç Norveç (1996-2011)	Panel Nedensellik Analizi	Çalışmanın sonuçlarına göre, söz konusu ülkelerde karbon vergisi ile CO2 emisyonu arasında herhangi bir nedensellik bulunmadığı tespit edilmiştir.
Tekin ve Şaşmaz (2016)	25 AB Ülkesi (1995- 2012)	Panel Veri Analizi	Araştırmanın sonuçlarına göre, enerji vergilerinin CO2 emisyonunu azalttığı tespit edilmiştir.
Topal ve Günay (2017)	53 Farklı Ülke (2000-2014)	Panel Veri Analizi	Araştırma sonuçlarına göre, çevre vergilerinin çevre kalitesi üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkisi olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca, bu etkinin gelişmiş ekonomilerde gelişmekte olan ekonomilere göre daha güçlü

			olduğu bulguları elde edilmiştir.
Gürdal, İnal, Değirmenci (2018)	Türkiye (1990-2016)	ARDL Sınır Testi	Çalışmanın sonuçlarına göre, çevre vergilerinin çevre kirliliğini azalttığı şeklinde bir bulguya ulaşmıştır.
Polat ve Polat (2018)	25 AB Ülkesi (1995-2014)	Panel Veri Analizi	Çalışmanın sonucunda, bu değişkenler arasında negatif ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir.
He vd. (2019)	35 OECD Ülkesi ve 31 Çin Eyaleti (2004-2016)	Panel ARDL Sınır Testi	Araştırmanın sonuçlarına göre, hem OECD ülkelerinde hem de Çin eyaletlerinde çevre vergilerinin kısa ve uzun dönemde CO2 emisyonlarını azalttığı belirlenmiştir.
Canbay (2019)	Türkiye (1990-2016)	Panel ARDL Sınır Testi	Çalışmanın sonuçlarına göre, iktisadi büyüme kısa ve uzun dönemde karbondioksit emisyonunu arttırmıştır. Öte yandan, yenilenebilir enerji tüketimi ise karbondioksit emisyonunu azaltmıştır.
Aydın (2020)	OECD (1995-2016)	Fourier Granger	Araştırmanın sonuçlarına göre, Almanya, İsveç ve Danimarka'da çevre

		Nedensellik Yöntemi	vergilerinden ekolojik ayak izine doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi olduğu belirlenmiştir. Fransa ve İspanya'da ise ekolojik ayak izinden çevre vergisine doğru bir nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir.
Damirova ve Yayla (2021)	Danimarka, İtalya, Macaristan, Hollanda, Malta, Portekiz, İsviçre, Slovakya, İngiltere ve Türkiye (1995-2016)	Panel Eşbütünleşme Yöntemi	Araştırmanın sonuçlarına göre, panel düzeyinde çevre vergilerinin çevre kirliliği üzerinde anlamlı bir etkisi olmadığı belirlenmiştir. Bununla birlikte, Danimarka ve Portekiz'de çevre vergi gelirlerinin CO2 emisyonunu pozitif yönde etkilediği, İtalya, İsviçre, Macaristan ve Türkiye'de ise çevre vergi gelirlerinin CO2 emisyonunu negatif yönde etkilediği tespit edilmiştir.
Meireles vd. (2021)	AB Ülkeleri (2008-2018)	Panel Veri Analizi	Araştırmanın sonuçlarına göre, ulaşım vergilerindeki artışın CO2 emisyonlarını azalttığı tespit edilmiştir.
Yavuz (2021)	Türkiye (1994-2017)	Zaman Serisi Analizi	Araştırmanın sonucunda, çevre vergilerinin çevresel bozulmayı arttırdığı, ancak yenilenebilir enerji tüketiminin çevresel bozulmayı azalttığı belirlenmiştir.
Wolde Rufael ve Mulat Weldemeskel (2022)	18 Latin Amerika, Karayipler (1994-2018)	Panel Veri Analizi	Çalışmanın sonuçlarına göre, çevre vergilerinin ve yenilenebilir enerji kaynaklarının CO2

			emisyonusunu azaltıcı etkisi olduğu tespit edilmiştir.
Rafique vd. (2022)	29 OECD Ülkesi (1994-2016)	Panel Eşbütünleşme ve Panel FMOLS	Araştırmanın sonuçlarına göre, çevre vergilerinin ekolojik ayak izlerini azaltıcı bir etkisi olduğu belirlenmiştir. Bu bulgular, çevre vergilerinin çevresel sürdürülebilirliğe katkı sağladığını göstermektedir.

5.3. Veri Seti

Bu çalışmanın temel amacı, çevresel amaçlarla alınan ve Avrupa İstatistik Ofisi (Eurostat) tarafından ekonometrik analizlerde kullanılması amacıyla dört kategoriye (enerji vergileri, taşımacılık vergileri, kirlilik vergileri ve doğal kaynak vergileri) ayrılan çevre vergilerinin iklim değişikliği göstergelerinden birisi olan karbondioksit (CO₂) salınımı üzerinde pozitif ya da negatif bir etkisinin olup olmadığını ampirik olarak analiz etmektir.

Bu sebepten ötürü bir panel veri modeli kurulmuştur. Modelde ülke seçimi olarak OECD ülkeleri¹⁵, zamansal olarak 1994-2019 yıllarını kapsayan bir analiz yapılacaktır. Model ekonometrik şekliyle aşağıdaki gibi ifade edilebilir:

$$\text{emission}^{it} = \alpha^i + C(1) * \text{tax}^{it} + C(2) * \text{energy}^{it} + C(3) * \text{gdp}^{it} + \mu^{it}$$

Panel veri modelinde bağımlı değişken olarak karbondioksit (CO₂) salınımı kullanılmış, model içerisinde “emission” olarak ifade edilmiştir. Çalışmada metrik ton cinsinden kişi başına düşen karbondioksit emisyonu kullanılmıştır. Bağımlı değişken karbondioksit salınımının verilerine “Küresel Karbon Projesi” (GCP)’den ulaşılmıştır. Çalışmada bağımlı değişken olarak karbondioksit salınımının seçilme sebebi, iklim değişikliğindeki etkiyi gösteren en önemli verilerden birisi olmasından kaynaklıdır. Aynı zamanda literatürde çevre, çevre kirliliği ve iklim değişikliği ile ilgili pek çok çalışmada da bağımlı değişken olarak karbondioksit salınımı kullanılmıştır.

¹⁵ Model kapsamına alınan OECD ülkeleri: ABD, Birleşik Krallık, Almanya, Fransa, Japonya, İspanya, Portekiz, Avustralya, Avusturya, Güney Kore, Hollanda, Belçika, İtalya, Kanada, Finlandiya, Norveç, Şili, Kolombiya, Çekya, Danimarka, Letonya, Estonya, Yunanistan, Macaristan, İzlanda, İrlanda, Litvanya, Lüksemburg, Meksika, Yeni Zelanda, Polonya, Slovak Cumhuriyeti, Slovenya İsveç, İsrail, İsviçre, Türkiye

Panel veri modelinde ilk bağımsız değişken olarak çevre vergileri kullanılmış ve model içerisinde “tax” olarak ifade edilmiştir. Çalışmanın temel amacı iklim değişikliği sorununa alternatif bir kamu politikası olarak çevre vergilerinin kullanılıp kullanılmayacağıdır. Bu bakımdan çevre vergilerinin bağımsız değişken olarak karbondioksit salınımına pozitif veya negatif etkisi analiz edilecektir. Çevre vergileri verileri, ekonometrik analizlerde kullanılması amacıyla Avrupa Birliği İstatistik Ofisi (Eurostat) ve OECD tarafından dört farklı vergi türünden çeşitli hesaplamalar yapılarak ortaya çıkmaktadır. Bu vergiler: enerji vergileri, ulaştırma vergileri, kirlilik vergileri ve doğal kaynak vergileri şeklinde sınıflandırılmaktadır (Eurostat 2015). Bu çalışmada çevre vergileri verilerine OECD çevre vergileri veri tabanından ulaşılmıştır.

Panel veri modelinde ikinci bağımsız değişken olarak yenilenebilir enerji kullanılmış ve model içerisinde “energy” olarak ifade edilmiştir. Çalışmada yenilenebilir enerji tüketiminin toplam enerji tüketimi içerisindeki payı kullanılmıştır. Çalışmanın birinci bölümünde değindiğimiz üzere iklim değişikliği sorunun en büyük faktörlerinden birisi fosil yakıt kullanımıdır. Teknolojik gelişmeler ve enerji kullanımındaki artış küresel ısınmanın en büyük sebeplerinden birisi olarak gösterilmiş ve kamu politikaları olarak devletler yenilenebilir enerji yatırımlarına ve teşviklerine ağırlık vermiştir. Yapılan literatür taramalarında da pek çok çalışmada yenilenebilir enerjinin karbondioksit (CO₂) salınımına etkisi incelenmiştir. Bu çalışma örneklerine literatür kısmında değinilmiştir. Bu bakımdan bu çalışmada yenilenebilir enerji bağımsız değişken olarak alınmıştır. Yenilenebilir enerji verilerine OECD veri tabanından ulaşılmıştır.

Panel veri modelinde üçüncü bağımsız değişken olarak Gayri Safi Yurt İçi Hasıla (GSYH) kullanılmış ve model içerisinde “GDP” olarak ifade edilmiştir. Çalışmada ülkelerin toplam GSYH’sı veri olarak kullanılmıştır. Literatürde GSYH’nın karbondioksit salınımına etkisini inceleyen pek çok çalışma bulunmaktadır. Bu çalışma örneklerine literatür kısmında değinilmiştir. Bu bakımdan bu çalışmada GSYH bağımsız değişken olarak alınmıştır. GSYH verileri yıllık olarak alınmış, GSYH verilerine OECD veri tabanından ulaşılmıştır.

Panel veri modeli, OECD ülkelerinin tamamını kapsamaktadır. Ayrıca zaman olarak 1994-2019 yılları arasındaki 26 yıllık geniş bir süreyi kapsamaktadır. Değişkenlerin birbirine yakınsaması ve daha küçük değerlerle çalışabilmek amacıyla logaritma dönüşümü uygulanmıştır. Modelde, lnemission karbondioksit salınımının, lntax çevre vergilerinin, lnenergy yenilenebilir enerjinin ve lngdp GSYH’nın logaritma dönüşümü yapılmış halini temsil etmektedir. Model aşağıdaki denklemle ifade edilebilir:

$$\lnemission^{it} = \alpha^i + C(1) * lntax^{it} + C(2) * lnenergy^{it} + C(3) * lngdp^{it} + \mu^{it}$$

Tablo 18. Değişkenler ve Tanımlamaları

Değişken	Kısaltma	Kaynak
Karbondioksit Emisyonu	emission	Küresel Karbon Projesi (GCP)
Çevre Vergileri (%GSYİH)	tax	OECD
Yenilenebilir Enerji	energy	OECD
Gayri Safi Yurt İçi Hasıla	gdp	OECD

Kaynak: Analizden elde edilen bulgulara göre oluşturulmuştur

Tablo 19’da ampirik analize dahil edilen değişkenlere ait betimsel istatistiklere yer verilmiştir.

Tablo 19. Betimsel İstatistikler

Değişkenler-Açıklayıcılar	lnemission	Intax	lnenergy	lngdp
Ortalama	1.837.904	8.420.281	8.313.236	1.223.667
Medyan	1.802.332	8.596.824	8.505.441	1.234.775
Maksimum	2.253.677	1.138.176	1.195.174	1.548.849
Minimum	1.467.979	0,799896	3.393.175	8.685.436
Standart Sapma	1.534.256	1.657.951	1.475.306	1.611.667

Kaynak: Analizden elde edilen bulgulara göre oluşturulmuştur

5.4. Ampirik Analiz Uygulaması

Ekonometri uygulaması dört aşamadan oluşur. İlk aşamada, serilerde yatay kesit bağımlılığı ve homojenite testleri gerçekleştirilir. Bu testlerin sonuçlarına dayanarak birim kök testleri yapılır ve serilerin durağanlığı araştırılır. İkinci aşamada, yine ilk aşamadaki testlerin sonuçlarına göre uygun bir eş bütünleşme testi kullanılarak değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişki olup olmadığı araştırılır. Üçüncü aşamada, F-testi, LM testi ve Hausman testleri kullanılarak kesit ve zaman yönünden uygun bir panel veri modeli tahmin edilir ve model yorumlanır.

5.4.1. Yatay Kesit Bağımlılığı ve Homojenite Testi

Yatay kesit bağımlılığı testi, bir ülkede meydana gelen şokların diğer ülkeleri nasıl etkilediğini gösterir. Bu testin sonucuna göre, birinci nesil veya ikinci nesil birim kök testlerinden biri seçilerek analize devam edilir.

Değişkenler arasında yatay kesit bağımlılığının varlığının kontrol edilmesi, ekonometrik analiz sonuçlarını etkileyebilir (Pesaran 2004). Bu çalışmada, ilk olarak değişkenler arasında yatay kesit bağımlılığını test etmek amacıyla bir analiz yapılacaktır.

Yatay kesit bağımlılığı test edilirken, zaman aralığı kesit sayısından büyük olduğunda Breusch ve Pagan (1980) testi, kesit sayısı zaman aralığından büyük olduğunda ise Pesaran (2004) CDLM testi kullanılır.

Zaman aralığı kesit sayısına eşit olduğunda, Pesaran (2004) CDLM2 testi uygulanmaktadır. Ayrıca, Pesaran vd. (2008) tarafından önyargı ayarlı LM testi geliştirilmiştir.

$$CD_{lm} = \sqrt{\frac{1}{n(n-1)}} \sum_{i=1}^{n-1} \sum_{j=i+1}^n (T\hat{\rho}_{ij}^2 = \pi r^2 - 1)$$

Bu eşitlikte elde edilen test istatistiği asimptotik olarak standart normal dağılımı takip eder ve test H_0 : yatay kesit bağımlılığı yoktur, H_1 : yatay kesit bağımlılığı vardır hipotezleri üzerine kurulur. Test sonucunun elde edilen olasılık değerinin 0.05'ten küçük olması durumunda temel hipotez reddedilir ve yatay kesit bağımlılığının var olduğuna karar verilir.

Pesaran vd. (2008) tarafından yapılan test sonucunda, elde edilen olasılık değeri 0,05'ten küçük olduğunda sıfır hipotezi olan "yatay kesit bağımlılığı yoktur" reddedilir ve değişkenler arasında yatay kesit bağımlılığının olduğu (%5 düzeyinde) sonucuna varılır.

Pesaran ve Yamagata (2008) tarafından geliştirilen delta testi, serilerin eğim katsayılarının homojenlik mi yoksa heterojenlik mi içerdiğini belirlemekte ve analizin ileri aşamalarında kullanılacak testlerin seçiminde önemli bir rol oynamaktadır.

Yatay kesit bağımlılığını araştırmak için Pesaran CD, Pesaran scaled LM, Bias-corrected scaled LM ve Breusch-Pagan LM, olmak üzere 4 farklı test gerçekleştirilmiştir. Tabloda bu testlerin istatistiksel değerleri ve olasılık değerleri (parantez içinde belirtilen) yer almaktadır. Tüm testlerin ortak sonucu, tüm değişkenlerde 0.05 anlam düzeyinde yatay kesit bağımlılığının var olduğudur.

Tablo 20. Yatay Kesit Bağımlılık Testi

Yapılan Test	lnemission	Intax	lnenergy	lnGDP
Pesaran CD	20,97695 (0.000)	108,3121 (0.000)	94,34298 (0.000)	128,5092 (0.000)
Pesaran Scaled LM	150,2103 (0.000)	320,9656 (0.000)	287,0447 (0.000)	434,7342 (0.000)
Bias-Corrected Scaled LM	149,4703 (0.000)	320,2256 (0.000)	286,3047 (0.000)	320,2256 (0.000)
Breusch-Pagan LM	6148,168 (0.000)	12380,14 (0.000)	11142,15 (0.000)	16532,31 (0.000)

Kaynak: Analizden elde edilen bulgulara göre oluşturulmuştur

Yatay kesit bağımlılığı testinden sonra, bir diğer önemli test olan homojenite testi yapılmalıdır. Homojenite testi, panel veri setinde yer alan kesitlerin benzer karakter ve yapıya sahip olup olmadığını belirlemeye yardımcı olur ve birim kök testi ve eşbütünleşme testlerinin seçiminde önemli bir rol oynar. Bu test, analizin devamında daha doğru sonuçlar elde etmemizi sağlar (Turgut, Uçan 2019: 10).

Çalışmada, Hsiao (1986) tarafından geliştirilen panelin homojenlik testi uygulanmıştır. Hsiao testi, üç farklı hipotez olan H1, H2 ve H3'ü içermektedir. H1 hipotezi boş hipotez olarak panelin homojen olduğunu kabul ederken, alternatif hipotez H2'yi ifade eder. H2'nin boş hipotezi H3 olarak belirlenmişken, alternatif hipotez panelin heterojen olduğunu göstermektedir. Son olarak, H3'ün boş hipotezi panelin homojen olduğunu ifade ederken, alternatif hipotez panelin kısmi homojen olduğunu ifade etmektedir.

Tablo 21. Hsiao Homojenite Testi

Hipotez	F İstatistiği	P Değeri
H1	2390,4	0,0000
H2	28,4	5,1E
H3	2201,07	0,0000

Kaynak: Analizden elde edilen bulgulara göre oluşturulmuştur

Yapılan test sonuçları aşağıdaki tabloda sunulmaktadır. H1 hipotezi için elde edilen olasılık değeri 0,00 olarak bulunmuş ve %5 anlamlılık düzeyinde kabul edilmemiştir. Bu nedenle alternatif hipotez H2,

yani panelin heterojen olduğu kabul edilmiştir. H2 için yapılan testte ise elde edilen olasılık değeri 5,1E-21 olarak hesaplanmış ve %5 anlamlılık düzeyinde boş hipotez reddedilerek panelin heterojen olduğu kabul edilmiştir. Son test ise %5 anlamlılık düzeyinde panelin homojen olduğu hipotezini yeniden reddetmiş ve panelin kısmi homojen olduğu kabul edilmiştir. Bu üç testin birleşik değerlendirmesiyle panelin heterojen olduğu kabul edilmiştir.

Mevcut duruma bakıldığında; panelde yatay kesit bağımlılığı vardır, aynı zamanda panel heterojendir sonucuna ulaşılmıştır.

5.4.2.PANIC Birim Kök Testi

Değişkenler arasında yatay kesit bağımlılığı olduğundan dolayı, ikinci nesil birim kök testlerinden birini seçmek gerekmektedir. Bu analizde, Bai ve Ng (2004) tarafından geliştirilen PANIC testi tercih edilmiştir. Bu testte Monte Carlo yöntemi tercih edilmiştir. Monte Carlo yöntemi ile, 1000 gözlem ve 1000 simülasyon ile gerçekleştirilerek olasılıklar hesaplanmıştır. Daha fazla sayıda gözlem yapıldıkça, Monte Carlo yöntemi ortalama değere yaklaşarak beklenen değeri elde etme eğilimindedir. Bu prensip, Monte Carlo yönteminin temelini oluşturur.

Tablo 22. PANIC Birim Kök Testi

	Sabit		Sabit- Trendli	
Değişkenler	Değer	P- Değeri	Değer	P- Değeri
lnemission	0,000 (4)	0,000	0,000 (4)	0,000
ln tax	-3,7423 (4)	0,0001	-6,0821 (4)	0,000
lnenergy	-4,6951 (4)	0,000	4,4282 (4)	0,000
lnGDP	3,3737 (4)	0,0007	1,8184 (6)	0,069

Kaynak: Analizden elde edilen bulgulara göre oluşturulmuştur

Değişkenlere yönelik birim kök testi sonuçları aşağıdaki tabloda verilmiştir. Birim kök testleri sabit ve sabit-trendli modeller kullanılarak analiz edilmiştir. CO2 salınımı, çevre vergileri ve yenilenebilir enerji değişkenleri için 4 gecikme uzunluğu ve %1 anlam düzeyinde hem sabit hem de

sabit ve trendli modelde durağan olduğu belirlenmiştir. GSYH değişkeni ise sabit modelde 4 gecikme uzunluğu ve %1 anlam düzeyinde durağan iken, sabit ve trendli modelde 6 gecikme uzunluğu ve %10 anlam düzeyinde durağan olduğu tespit edilmiştir.

Değişkenlerin durağanlığı, modelin güvenilirliğini azaltabilecek sahte regresyon gibi risklerin olmadığına işaret etmektedir (Polat 2018: 218).

5.4.3. Westerlund Eşbütünleşme Testi

Yatay kesit bağımlılığı ve homojenite testlerinin ardından, paneli oluşturan değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişki olup olmadığı konusunda yorum yapılmasını sağlayacak, hem yatay kesit bağımlılığına hem de heterojenliğe izin veren bir test uygulanması gerekmektedir. Bu sebepten eşbütünleşme testlerinden en uygun olanının seçilmesi gerekir. Eşbütünleşme testlerinden olan Kao ve Pedroni testleri yatay kesit bağımlılığını dikkate almamaktadır. Bu bakımdan panele yatay kesit bağımlılığı ve heterojenliği dikkate alan Westerlund eşbütünleşme testi uygulanmıştır. Bu testte, eşbütünleşme yoktur hipotezi (H0) kabul edilirken, alternatif hipotezler kısmi eşbütünleşme vardır ve tam eşbütünleşme vardır şeklinde iki farklı şekilde formüle edilebilir. Ayrıca, zaman trendinin dahil edilip edilmemesine bağlı olarak testler yapılabilir.

Tablo 23. Westerlund Eşbütünleşme Testi

Zaman Trendi	Eşbütünleşme	İstatistik	P-Değeri
Trendli	Kısmi Bütünleşme	-0.46	0,3171
	Tam Bütünleşme	-1.796	0,0363
Trendsiz	Kısmi Bütünleşme	-2.35	0.0095
	Tam Bütünleşme	-1.8	0,0342

Kaynak: Analizden elde edilen bulgulara göre oluşturulmuştur

Tablo 23.'den anlaşılacağı üzere, hem trendli hem de trendsiz olmak üzere iki farklı test yapılmıştır. Bu testlerde kısmi ve tam eşbütünleşme dikkate alınmıştır. Yapılan testler sonucunda, zaman trendinin trendli olarak seçildiği ve alternatif hipotezin kısmi eşbütünleşme olduğu test haricindeki tüm testlerde %5 anlamlılık düzeyinde eşbütünleşmenin varlığı gösterilmiştir. Bu durum, panelde yer alan değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişkinin olduğunu göstermektedir.

5.4.4. Panel LS Uygulaması

OECD ülkelerini içeren ve 1994-2019 arasını kapsayan veri setinin durağan olduğu ve uzun dönemde eşbütünleşik olduğu belirlendikten sonra panel LS uygulanmasına geçilmiştir. Bu analizde

havuzlanmış, sabit ve rassal etkiler olmak üzere 3 farklı model mevcuttur. Hangi modelin analiz için uygun olduğunu belirlemek için çeşitli testler yapılmaktadır. F- testi, havuzlanmış etkiler ile sabit etkiler arasında tercih yapmak için kullanılan ilk testtir.

-F-Testi (Anova Testi)

Anova F testi, tüm parametrelerin birimlere göre değişip değişmediğini ve eğim parametresi sabitken sabit parametrenin değişip değişmediğini test etmek için kullanılmaktadır. Bu testin amacı temel alınarak kısıtlı ve kısıtsız olmak üzere iki farklı model ele alınmaktadır. Veriler birimlere göre farklılık gösteriyorsa, yani birim etkisi varsa, kısıtlı model tercih edilirken, birim farklılıkları önemsenmiyorsa kısıtsız model kullanılır. Basitçe söylemek gerekirse, eğer birimlere göre farklılıklar mevcutsa sabit etkili model tercih edilirken, farklılıklar yoksa klasik model tercih edilir.

Kısıtlı model; $Y^i = X^i \beta^i + u^i$

Kısıtsız model; $Y = X\beta + u$

Anova F testi, temel ve alternatif hipotezleri aşağıdaki şekilde kurulmaktadır, kısıtlı ve kısıtsız modeller üzerinden:

1. Kısıtlı Model:

- Temel Hipotez: Değişkenlere ait parametreler birimlere göre aynıdır.
- Alternatif Hipotez: Değişkenlere ait parametreler birimlere göre farklıdır.

2. Kısıtsız Model:

- Temel Hipotez: Değişkenlere ait parametreler birimlere göre farklıdır.
- Alternatif Hipotez: Değişkenlere ait parametreler birimlere göre aynıdır.

Bu şekilde, Anova F testi temel ve alternatif hipotezleri, kısıtlı ve kısıtsız modeller üzerinde belirlenmektedir.

F test istatistiği aşağıdaki formül ile hesaplanır:

$$F = (RSS_{\text{restr}} - RSS_{\text{unrestr}}) / (k - r) / (RSS_{\text{unrestr}} / (n - k - 1))$$

Burada,

- RSS_{restr} , kısıtlı modelin hata kareler toplamıdır.
- RSS_{unrestr} , kısıtsız modelin hata kareler toplamıdır.
- k , kısıtlı modeldeki serbest parametre sayısıdır.
- r , kısıtsız modeldeki serbest parametre sayısıdır.
- n , gözlem sayısıdır.

Bu şekilde, F testi istatistiği yukarıdaki formül ile hesaplanmaktadır. Eğer H_0 hipotezi reddedilirse, sabit etkili model uygun bir model olarak kabul edilir. H_0 hipotezi reddedilemezse, tahminlemeler havuzlanmış en küçük kareler yöntemi kullanılarak gerçekleştirilir (Tatoğlu 2019).

Yapılan test sonucunda elde edilen olasılık değeri (0,000) %5 anlamlılık düzeyinden küçüktür. Bu sonuca göre, havuzlanmış etkiler yerine sabit etkiler modeli tercih edilmektedir, çünkü alternatif hipotez kabul edilmektedir.

Yapılan tüm LM testlerinde elde edilen olasılık değeri (0,000) %5 anlamlılık düzeyinden küçüktür. Bu testlerin sonucunda havuzlanmış etkiler modeli yeniden reddedilmiş ve random etkiler modeli seçilmiştir.

İlk iki test sonucunda sabit ve rassal etkiler tercih edildiğinden, bu iki model arasında bir tercih yapılması gerekmektedir. Hausman Testi yapılarak hangi modelin daha uygun olduğu belirlenmiştir. Elde edilen olasılık değeri (0,000) %5 anlamlılık düzeyinden küçüktür, bu nedenle sabit etkiler modeli tercih edilmiştir.

-Hausman Testi:

Birim veya zaman etkilerinin varlığının belirlendiği durumda, bu etkilerin tesadüfi mi yoksa sabit mi olduğunu test etmek için sabit etkili model ile rassal etkili model arasında tercih yapılırken Hausman Testi kullanılmaktadır.

Bu tercih aşamasında, en önemli fark iki model arasında açıklayıcı değişkenler ile birim etkileri arasındaki korelasyon durumudur. Eğer açıklayıcı değişkenler ile birim etkileri arasında korelasyon varsa, sabit etkiler modeli tercih edilirken, eğer korelasyon yoksa rassal etkiler modeli daha etkili olmaktadır.

Hausman testi, hata bileşenleri modelindeki açıklayıcı değişkenlerle ilişkisiz olduğu kritik rassal etki varsayımına dayanır (Tatoğlu 2019).

Sabit etkiler modelinde, zaman yönünden havuzlanmış etkilerin mi yoksa sabit etkilerin mi kullanılacağını belirlemek için yeniden f-testi yapılmıştır. Bu test sonucunda, olasılık değeri (0,000)<0,05 olarak belirlenmiş ve zaman yönünden de modelin sabit olduğu anlaşılmıştır. Ayrıca, panelde değişen varyans sorunu da dikkate alınarak White testi yapılmış ve değişken varyans olduğuna karar verilmiştir.

$\ln\text{emission} = -0.11 \cdot \ln\text{energy} - 0.04 \cdot \ln\text{tax} + 0.44 \cdot \ln\text{gdp} + 14,2 + CX$ şeklinde iki yönlü sabit etkiler paneli belirlenmiştir.

Panelde; R-kare değeri 0.995349 olarak hesaplanmış ve düzeltilmiş R-kare değeri ise 0.995007 olarak elde edilmiştir. F-istatistik değeri 2909.111 olarak hesaplanmış ve F-olasılık değeri ise 0.000 olarak bulunmuştur. Bu sonuçlardan, modelin bütün olarak anlamlı olduğu anlaşılmaktadır. Ayrıca,

değişkenlere ait parametreler ayrı ayrı incelendiğinde, modelle ilgili herhangi bir sorun olmadığı görülmektedir.

Tablo 24. İki Yönlü Sabit Etkiler Paneli Sonucu

Değişkenler	P- Değeri	Katsayılar	T-İstatistik	Standart Hata
Lntax	0.0000	-0,04	-6.15	0.007
Lnenergy	0.0000	-0,112	-8.20	0.01
Lngdp	0.0000	0,44	7.7	0.05
C (Sabit)	0.0000	14,28132	23.23	0.6

Kaynak: Analizden elde edilen bulgulara göre oluşturulmuştur

Tablodan da açıkça görülebileceği üzere, değişkenlere ait p-değerleri hem %5 anlamlılık düzeyinde hem de %1 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlıdır.

5.5. Bulgular

Panel veri modelinin bağımlı değişkenini bir iklim değişikliği göstergesi olan karbondioksit (CO₂) salınımı oluşturmuş ve modelde *emission* olarak ifade edilmiştir. Bağımlı değişken olan karbondioksit (CO₂) salınımının verilerine “Küresel Karbon Projesi (GCP)” den ulaşılmıştır. Panel veri modelinde üç farklı bağımsız değişken kullanılmıştır. İlk bağımsız değişken olarak çevre vergileri (% GSYH) kullanılmış ve modelde *tax* olarak gösterilmiştir. Bağımsız değişken olan çevre vergilerinin verilerine OECD veri tabanından ulaşılmıştır. İkinci bağımsız değişken olarak yenilenebilir enerji kaynakları kullanılmış ve modelde *energy* olarak gösterilmiştir. Bağımsız değişken olan yenilenebilir enerji kaynaklarının verilerine OECD veri tabanından ulaşılmıştır. Üçüncü bağımsız değişken olarak GSYH kullanılmış ve modelde *gdp* olarak gösterilmiştir. Bağımsız değişken olan GSYH’nın verilerine OECD veri tabanından ulaşılmıştır.

Ampirik analize başlamadan önce değişkenlerin birbirine yakınsaması ve daha küçük değerlerle çalışabilmek amacıyla logaritma dönüşümü uygulanmıştır. Modelde, *lnemission* karbondioksit salınımının, *lnntax* çevre vergilerinin, *lnenergy* yenilenebilir enerjinin ve *lnGDP* GSYH’nın logaritma dönüşümü yapılmış halini temsil etmektedir. Ardından değişkenlere ait betimsel istatistiklere yer verilmiş daha sonra serilerin görsel temsilleri tablolar aracılığıyla gösterilmiştir. Genel bir fikir edinmek amacıyla serilerin trend içerip içermediğine bakılabilmektedir. Yaptığımız çalışmada GSYH ve çevre vergilerinin trend olduğu gözlemlenmiştir. Bu durum serilerin birim kök içerebileceğini ve bu nedenle serilere birim kök testi yapılması gerektiği sonucuna varmamızı sağlamıştır.

Ekonometri uygulaması dört aşamadan oluşmuştur. İlk aşamada, serilerde yatay kesit bağımlılığı ve homojenite testleri gerçekleştirilmiştir. Bu testlerin sonuçlarına dayanarak birim kök testleri yapılmış ve serilerin durağanlığı araştırılmıştır. İkinci aşamada, yine ilk aşamadaki testlerin sonuçlarına göre uygun bir eş bütünleşme testi kullanılarak değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişki olup olmadığı araştırılmıştır. Üçüncü aşamada, F-testi, LM testi ve Hausman testleri kullanılarak kesit ve zaman yönünden uygun bir panel veri modeli tahmin edilmiştir.

Ekonometrik analizin ilk aşamasında yatay kesit bağımlılığı yapma sebebimiz, birden fazla ülkenin (OECD) bulunmasından kaynaklıdır. Yatay kesit bağımlılığı testinde bir ülkede meydana gelen herhangi bir şokun diğer ülkeleri nasıl etkilediği durumuna bakılır. Yatay kesit bağımlılığını araştırmak için Pesaran CD, Pesaran scaled LM, Bias-corrected scaled LM ve Breusch-Pagan LM, olmak üzere 4 farklı test gerçekleştirilmiştir. Yapılan 4 farklı testin ortak sonucu, tüm değişkenlerde 0.05 anlamlılık düzeyinde yatay kesit bağımlılığının var olduğudur.

Yatay kesit bağımlılığı testinden sonra, bir diğer önemli test olan homojenite testi yapılmıştır. Homojenite testi, panel veri setinde yer alan kesitlerin benzer karakter ve yapıya sahip olup olmadığını belirlemeye yardımcı olur ve birim kök testi ve eşbütünleşme testlerinin seçiminde önemli bir rol oynamaktadır. Bu test, analizin devamında daha doğru sonuçlar elde etmemizi sağlamaktadır (Turgut, Uçan 2019: 10). Çalışmada, Hsiao (1986) tarafından geliştirilen panelin homojenlik testi uygulanmıştır. Hsiao testi, üç farklı hipotez olan H1, H2 ve H3'ü içermektedir. H1 hipotezi boş hipotez olarak panelin homojen olduğunu kabul ederken, alternatif hipotez H2'yi ifade eder. H2'nin boş hipotezi H3 olarak belirlenmişken, alternatif hipotez panelin heterojen olduğunu göstermektedir. Son olarak, H3'ün boş hipotezi panelin homojen olduğunu ifade ederken, alternatif hipotez panelin kısmi homojen olduğunu ifade etmektedir. Yapılan test sonuçlarına göre: H1 hipotezi için elde edilen olasılık değeri 0,00 olarak bulunmuş ve %5 anlamlılık düzeyinde kabul edilmemiştir. Bu nedenle alternatif hipotez H2, yani panelin heterojen olduğu kabul edilmiştir. H2 için yapılan testte ise elde edilen olasılık değeri 5,1E-21 olarak hesaplanmış ve %5 anlamlılık düzeyinde boş hipotez reddedilerek panelin heterojen olduğu kabul edilmiştir. Son test ise %5 anlamlılık düzeyinde panelin homojen olduğu hipotezini yeniden reddetmiş ve panelin kısmi homojen olduğu kabul edilmiştir. Bu üç testin birleşik değerlendirmesiyle panelin heterojen olduğu kabul edilmiştir.

Mevcut duruma baktığımız zaman; panelde yatay kesit bağımlılığı vardır, aynı zamanda panel heterojendir sonucuna ulaşılmıştır.

Değişkenler arasında yatay kesit bağımlılığı olmasından dolayı ikinci nesil birim kök testlerinden birisini seçmek gerekmektedir. Birim kök testinde temel amaç verinin durağan mı yoksa durağan olmayan bir veri mi olduğunun test edilmesidir. Durağan veri; belli bir trendi olan veridir, durağan olmayan veri dalgalı veridir. Çalışmada PANIC Birim Kök Testi uygulanmıştır. Birim kök testleri sabit ve sabit-trendli modeller kullanılarak analiz edilmiştir. CO2 salınımı, çevre vergileri ve yenilenebilir

enerji değişkenleri için 4 gecikme uzunluğu ve %1 anlam düzeyinde hem sabit hem de sabit ve trendli modelde durağan olduğu belirlenmiştir. GSYH değişkeni ise sabit modelde 4 gecikme uzunluğu ve %1 anlam düzeyinde durağan iken, sabit ve trendli modelde 6 gecikme uzunluğu ve %10 anlam düzeyinde durağan olduğu tespit edilmiştir.

Paneli oluşturan değişkenler arasında uzun dönemli ilişkinin olup olmadığını tespit etmek amacıyla hem yatay kesit bağımlılığına hem de heterojenliğe izin veren Westerlund eşbütünleşme testi uygulanmıştır. Hem trendli hem de trendsiz olmak üzere iki farklı test yapılmıştır. Bu testlerde kısmi ve tam eşbütünleşme dikkate alınmıştır. Yapılan testler sonucunda, zaman trendinin trendli olarak seçildiği ve alternatif hipotezin kısmi eşbütünleşme olduğu test haricindeki tüm testlerde %5 anlamlılık düzeyinde eşbütünleşmenin varlığı gösterilmiştir. Bu durum, panelde yer alan değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişkinin olduğunu göstermektedir.

OECD ülkelerini içeren ve 1994-2019 arasını kapsayan veri setinin durağan olduğu ve uzun dönemde eşbütünleşik olduğu belirlendikten sonra panel LS uygulanmasına geçilmiştir. Bu analizde havuzlanmış, sabit ve rassal etkiler olmak üzere 3 farklı model mevcuttur. Hangi modelin analiz için uygun olduğunu belirlemek için çeşitli testler yapılmaktadır. F- testi, havuzlanmış etkiler ile sabit etkiler arasında tercih yapmak için kullanılan ilk testtir. F testinde çıkan sonuç %5 anlamlılık düzeyinden küçükse sabit etkiler, yüksekse havuzlanmış etkiler modeli tercih edilir. Yapılan F Testinde olasılık değeri (0,000) %5 anlamlılık düzeyinden küçüktür. Bu sonuca göre, havuzlanmış etkiler yerine sabit etkiler modeli tercih edilmektedir, çünkü alternatif hipotez kabul edilmektedir.

LM Testi modelin havuzlanmış mı yoksa rassal model mi olması gerektiğini analiz eder. Yapılan tüm LM testlerinde elde edilen olasılık değeri (0,000) %5 anlamlılık düzeyinden küçüktür. Bu testlerin sonucunda havuzlanmış etkiler modeli yeniden reddedilmiş ve rassal etkiler modeli seçilmiştir.

İlk iki test sonucunda sabit ve rassal etkiler tercih edildiğinden, bu iki model arasında bir tercih yapılması gerekmektedir. Hausman Testi yapılarak hangi modelin daha uygun olduğu belirlenmiştir. Birim veya zaman etkilerinin varlığının belirlendiği durumda, bu etkilerin tesadüfi mi yoksa sabit mi olduğunu test etmek için sabit etkili model ile rassal etkili model arasında tercih yapılırken Hausman Testi kullanılmaktadır. Elde edilen olasılık değeri (0,000) %5 anlamlılık düzeyinden küçüktür, bu nedenle sabit etkiler modeli tercih edilmiştir.

Sabit etkiler modelinde, zaman yönünden havuzlanmış etkilerin mi yoksa sabit etkilerin mi kullanılacağını belirlemek için yeniden f-testi yapılmıştır. Bu test sonucunda, olasılık değeri (0,000)<0,05 olarak belirlenmiş ve zaman yönünden de modelin sabit olduğu anlaşılmıştır. Ayrıca, panelde değişen varyans sorunu da dikkate alınarak White testi yapılmış (regresyon analizinde hatanın değişkenliği sabitse sabit varyans, değişkense değişken varyans) ve değişken varyans olduğuna karar verilmiştir.

Panel veri analizinde; R-kare değeri 0.995349 olarak hesaplanmış ve düzeltilmiş R-kare değeri ise 0.995007 olarak elde edilmiştir. F-istatistik değeri 2909.111 olarak hesaplanmış ve F-olasılık değeri ise 0.000 olarak bulunmuştur. Bu sonuçlardan, modelin bütün olarak anlamlı olduğu anlaşılmıştır. Normalde regresyonda bağımsız değişken sayısı attıkça R-kare değeri yükselir. Yani modele anlamsız değişkenler koyulmuş olsa dahi R-Kare değerinde yükselme yaşanır. Bu yüzden düzeltilmiş R-Kare'ye ihtiyaç vardır. Ancak modelde R-Kare ile düzeltilmiş R-kare değeri aynıdır. Bu da kurulan modelin bütünüyle anlamlı bir model olduğu sonucunu ortaya çıkarmaktadır.

Katsayılar analiz edildiğinde, çevre vergilerinin ve yenilenebilir enerjinin uzun dönemde karbon salınımını negatif yönde etkilediği gözlemlenirken, GSYH'nin ise karbon salınımının artmasına neden olduğu görülmektedir:

-Diğer değişkenler sabit tutulduğunda, uzun dönemde çevre vergilerinde yüzde bir birimlik artış CO2 salınımında %4'lük bir azalmasını sağlamaktadır.

-Yenilenebilir enerjide yüzde bir birimlik artış CO2 salınımını %11,2 oranında azalmasını sağlamaktadır.

-Mevcut modele göre, GSYH'daki yüzde bir birimlik artış CO2 salınımını %44 oranında artıracaktır.

SONUÇ

Kavram olarak 19. yüzyılın ortalarında İsveçli kimyacı Svante A. Arrhenius tarafından atmosferdeki küçük karbondioksit değişimlerinin yüzey sıcaklıklarını artırarak iklimleri değiştirebileceğini fark etmesiyle literatüre giren iklim değişikliği sorunu, 21. yüzyılın en büyük problemlerinden birisi olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu sorun, küresel diğer sorunlarla karşılaştırıldığında dahi, acil önlem alınması ve politikalar oluşturulması gereken öncelikli bir durum haline gelmiştir. Eğer bu sorun etkili ve yoğun bir şekilde ele alınmaz ise, kalıcı ve geri dönüşü olmayan olumsuz durumlar ortaya çıkarabilir.

Sanayi devriminin etkisiyle birlikte, kömür ve fosil yakıtlara olan talep artmış, kentleşme, ekonomik faaliyetler ve hızlı nüfus artışı iklim üzerindeki baskıyı giderek artırmıştır. Sanayi Devrimi sonrasında özellikle insan etkisiyle artan faktörler, sera etkisi ve sera gazı emisyonlarının (karbondioksit CO₂, su buharı H₂O, diazotmonoksit N₂O, metan CH₄ ve ozon O₃) artmasına ve buna bağlı olarak iklim değişikliğinin tetiklenmesine neden olmuştur. Bu süreçte, doğal kaynakların talebi de artış göstermiştir. İnsanların doğanın sunduğundan daha fazlasını talep etmesi, doğal kaynakların sınırlı olduğu gerçeğine dayalı olarak çevresel (ekolojik) açığın oluşmasına neden olmaktadır. Bu nedenle, iklim değişikliğinin önüne geçilmesi için ülkeler ve uluslararası kuruluşlar çeşitli tedbirler almak ve çeşitli politikalar uygulamak zorunda kalmaktadır. Bu tedbir ve politikaları piyasa ekonomisi çözümü ve kamu ekonomisi çözümü şeklinde iki sınıfa ayırmak mümkündür. Piyasa ekonomisi çözümünde; ortaya çıkan dışsallık durumuna, herhangi bir devlet müdahalesine ihtiyaç duyulmadan zarar gören ve zarar verenin anlaşması yoluna gidilmesi ile bir çözüm yolu bulunur. Kamu ekonomisi çözümünde ise devlet dışsallık durumuna direkt müdahil olur ve yaratılan dışsallığın, yasaklanması, teşvik edilmesi, kirletme hakkı (permi) satması ya da vergilendirilmesi yoluyla çözülmesi yoluna gidilir. İklim değişikliği sorunu da esasında bir negatif dışsallık yaratılması (ülkeler, işletmeler veya bireyler tarafından) suretiyle oluşmuş bir durumdur. Bu bakımdan yukarıda sayılan çözüm yollarından bir veya birkaçı kullanılarak iklim değişikliği sorununun önüne geçilmeye çalışılmaktadır. Çalışmanın temel hipotezi olan çevre vergileri uygulamaları da iklim değişikliği sorununun önlenmesi amacıyla uygulanan kamu ekonomisi çözüm ve politikalarından birini oluşturmaktadır. Bu bağlamda çalışma, iklim değişikliğinin kuramsal ve kavramsal çerçevesinin oluşturulduğu birinci bölümün ardından, çevre vergilerinin iklim değişikliği sorununa karşı bir kamu politikası olarak değerlendirilmesi ve teorik çerçevesinin kurulması bölümüyle devam etmiştir.

Çevre vergisi fikrini ilk kez iktisatçı Arthur C. Pigou ortaya atmıştır. Pigou, “The Economics of Welfare” adlı kitabında, Londra’da süreklilik gösteren sisin neden olduğu hava kirliliğini önlemek amacıyla bir dışsallık vergisi olması gerektiğini belirtmiş, bu vergi literatüre “Pigou Vergisi” olarak geçmiştir. Pigou bahsi geçen eserinde, çevre konularının iktisadi analizlere konu edilmesine değinmiş ve devletin herhangi bir dışsal sosyal maliyet içeren faaliyetleri, vergilendirmesi gerekliliğini belirtmiştir.

Çevre vergileri genellikle kirlilikle ilgili temsili ölçütler kullanılarak uygulanır, çünkü kirliliği doğrudan ölçmenin zorlukları ve bilgi edinme maliyetinin yüksek olması ayrıca marjinal dışsal maliyetin tam olarak yansıtılamaması bu durumun temel sebebidir. Bu sebeple, uygulamada genellikle ortalama dışsal maliyet kullanılmaktadır. Bu sınırlama, Avrupa Komisyonu tarafından geliştirilen ve Avrupa Komisyonu, İktisadi İşbirliği ve Kalkınma Teşkilatı (OECD) ve Uluslararası Enerji Ajansı (IEA) tarafından da kullanılan çevre vergisi tanımında da yer almaktadır. Bu tanıma göre, çevre vergisi "çevre üzerinde belirgin olumsuz etkileri tespit edilen bir fiziksel birim" olarak belirlenmiştir.

Piyasa ekonomisinin güçlenmeye başladığı 1980’li yıllardan itibaren çevre vergileri konusu önem kazanmıştır. Ancak tanımsal açıdan çevre vergileri denildiği zaman günümüzde dahi ortak bir tanımın oluşmadığı gözlemlenmektedir. Literatür incelemesi yapıldığında, vergi; çevrenin ve doğal kaynakların korunmasını teşvik etmek amacıyla uygulandığında çevresel olarak kabul edilir. Bu tür vergiler, vergilendirme sisteminin bir parçası olarak uzun bir geçmişe sahiptir ve yeni vergiler olarak değerlendirilemez. Ancak yenilik, bu vergilerin belirli çevresel hedefleri karşılamak için hedeflenmesidir. Örneğin, petrol ve doğal kaynakların geçmişte vergilendirilmesi, genellikle gelir toplama amaçlı olarak görülürken, son yüzyılda bu tür vergilendirmenin çevresel yükleri azaltmak için potansiyel bir araç olarak değerlendirildiği görülmektedir.

Vergiler, geleneksel anlamları itibariyle kamu harcamalarını finanse etmek amacıyla toplanan bir kamu geliridir. Ancak günümüzde çevre vergileri gibi vergilerin varlığı sayesinde vergiler, çevresel değerlerin ve ekolojik denge bozulmasının önlenmesi, çevresel sorunların çözülmesi, çevrenin iyileştirilmesi ve çevre kirliliğinin önlenmesi amacıyla kamu idareleri tarafından gerçek ve tüzel kişilerden tek taraflı ve karşılıksız olarak tahsil edilen parasal değerlerdir. Bu bağlamda çevre vergilerinin temel amacı olarak, çevrenin korunması ve çevre kirliliğinin olumsuz etkilerinin en aza indirgenmesi gösterilebilir. "Kirliten öder" prensibi gereği, çevre vergileriyle çevre kirliliği sonucu ortaya çıkan çevresel maliyetlerin yani negatif dışsallıkların içselleştirilmesi hedeflenmektedir.

Çevre vergilerinin ortak bir tanımının yapılamaması, çevre vergileri başlığa altına hangi tür vergilerin gireceği konusunda ortak bir görüşe varılamaması, çevre vergileri ile ilgili çalışmaların sığ kalmasına sebebiyet vermiştir. Bu sebepten yapılan çalışmalar yoğunlukla teorik ölçüde kalmıştır. Ancak Avrupa Birliği İstatistik Ofisi (Eurostat) çevre vergileri ile ilgili ampirik çalışmaların yapılabilmesi ve analiz kolaylığı sağlaması amacıyla 2015 yılında çevre vergilerini dört farklı kategoriye

ayırmıştır. Bu bağlamda Eurostat'a göre çevre vergilerini: Enerji vergileri, taşımacılık vergileri, kirlilik vergileri ve doğal kaynak vergileri olarak ayırmak mümkündür (Eurostat 2015). Literatür taraması yapıldığı zaman çevre vergileri ile ilgili gerek ulusal gerekse de uluslararası yayınlarda da 2015 yılından sonra çevre vergileri konusu ile ilgili yapılan ampirik çalışmaların arttığı gözlemlenmiştir.

Yapılan değerlendirmeler ışığında bu çalışmanın ortaya çıkış amacını çevre vergilerinin iklim değişikliği sorununa alternatif bir kamu politikası olup olamayacağının ampirik olarak analiz edilmesi oluşturmuştur. Daha fazla ülke daha geniş bir zaman aralığı ilkesinden hareketle, çalışmada panel veri analizi modeli kullanılmıştır. Ülke seçimi olarak OECD ülkelerini, zamansal olarak 1994-2019 yıllarını kapsayan bir panel veri modeli kurulmuştur.

Çalışmanın amacı, iklim değişikliği göstergelerinden birisi olan karbon salınımı üzerinde çevre vergilerinin etkili olup olmamasının analiz edilmesidir. Çevre vergileri denildiği zaman hangi vergi türlerini kapsadığına yönelik 2015 yılında Avrupa İstatistik Ofisi (Eurostat)'nin yapmış olduğu çevre vergileri kavramının dört farklı kategoriye ayrılması durumu kanımızca çok önemlidir. Bu sayede çevre vergileri denildiği zaman anlaşılacak dört farklı vergi türü anlaşılacak (enerji vergileri, taşımacılık vergileri, kirlilik vergileri ve doğal kaynak vergileri) ve bu sayede devletin toplamış olduğu çevre vergilerinin herhangi bir değişkene etkisi ampirik olarak analiz edilebilecektir. Çalışmamızda çevre vergilerinin iklim değişikliği üzerindeki etkisi (iklim değişikliği göstergelerinden bir tanesi olan karbondioksit salınımı değişkeni bağımlı değişken olarak değerlendirilip) analiz edilmiş ve çevre vergilerinde meydana gelen her yüzde bir birimlik artışın karbondioksit salınımını %4 oranında azalttığı sonucuna ulaşılmıştır. Çevre vergilerinin karbon salınımını azaltmadaki rolünün %4 gibi yetersiz bir oranda olmasının sebebi, toplanan çevre vergilerinin çevre ile ilgili konulara ve durumlara kullanılması yerine, devlet için ek bir gelir kaynağı olmasından kaynaklıdır. Çalışmamızda bulduğumuz sonuç belki yetersiz ancak gelecek açısından anlamlıdır. Gelecekte dünya gündemini en çok meşgul edecek sorunların başında iklim değişikliği problemi gelecektir. Bu bağlamda iklim değişikliği sorununu çözmek için alternatif politika arayışına girecek olan politika yapıcılar için, bu çalışma bir yol gösterici niteliği taşıyabilecektir.

Çalışmanın ikinci bağımsız değişkenini yenilenebilir enerji oluşturmuştur. Günümüzde özellikle tükenebilir fosil yakıtlara olan bağımlılıktan kurtulmak ve iklim üzerindeki fosil yakıt etkisini kırmak amacıyla yenilenebilir enerji kullanımını yaygınlaştırmak gereklidir. Günümüz teknolojileri sayesinde en az fosil yakıt enerjisi kadar bir enerji açığa çıkaran yenilenebilir enerji, hem iklim üzerindeki olumlu etkisi hem de tükenmez olması sayesinde kullanımı gerek devlet gerek özel kuruluşlar tarafından teşvik edilmelidir. Çalışmamızda bağımsız değişken olarak kullandığımız yenilenebilir enerjinin bağımlı değişken olarak kullandığımız karbondioksit salınımı üzerindeki etkisi analiz edilmiş ve yenilenebilir enerjide meydana gelen her yüzde bir birimlik artışın karbondioksit salınımını %11.2 oranında azalttığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuca göre özellikle yeni yapılacak yatırımlarda devlet, yenilenebilir enerji kullanımını teşvik etmeli, hali hazırda faaliyet gösteren işletmelere yenilenebilir enerji kullanımı

konusunda yol gösterici olmalı ve fosil yakıt kullanımına ciddi kısıtlamalar ve yasaklamalar getirmelidir. Fosil yakıt kullanımının yerine yenilenebilir enerjinin ikame edilmesi %11,2 oranını daha da yukarı çıkarmak açısından son derece önem arz etmektedir.

Çalışmanın son bağımsız değişkenini GSYH oluşturmaktadır. Özellikle piyasa ekonomisine geçilen 1980'li yıllardan itibaren ülke ekonomileri sürekli bir şekilde büyümüştür. Bu büyüme çoğunlukla “sürdürülebilir” bir büyüme olmamış dolayısıyla çevre gibi, iklim gibi faktörler üzerinde ciddi tahribatlar yaratmıştır. Yapmış olduğumuz çalışmada da bariz bir şekilde görülebileceği gibi, GSYH’da meydana gelen her yüzde bir birimlik artış karbondioksit salınımını %44 oranında arttırmaktadır. GSYH ülke sıralamasında 2021 verilerine göre ilk sırada yer alan ABD’nin, birinci bölümde değinmiş olduğumuz küresel iklim zirvelerinden özellikle bağlayıcı olan anlaşmalara sıcak bakmaması ve bu anlaşmalara imza atmaması, iklim değişikliği sorununun kolay bir çözümünün olmadığını göstermektedir. Bu bağlamda iklim değişikliği sorunu, sadece çevresel bir sorun olmanın ötesinde devletlerin birbirleriyle girmiş olduğu politika yarışının da bir sonucudur diyebiliriz.

Avrupa Yeşil Mutabakatı’nın önemli bir parçası durumunda olan Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizması’na (SKDM) ilişkin 2023/956 sayılı tüzük AB Resmi Gazetesi’nde 16 Mayıs 2023 tarihinde yayımlanmıştır. Bu tüzüğün amacı AB çatısı altındaki ülkelerde üretim aşamasında sıkı şekilde uygulanmaya çalışılan karbon emisyonu azaltma uygulamalarının, üretimin, bu uygulamaların daha az uygulandığı ya da hiç uygulanmadığı ülkelere kaymasını engellemek içindir. İlk aşama olarak demir-çelik, çimento, gübre, elektrik ve hidrojen sektörleri bu kapsama dahil edilecektir. Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizması’na geçiş kademeli olarak 2025 yılına kadar sürecek ve 2026 yılında tam manasıyla uygulamaya geçecektir. Bu bağlamda Avrupa Birliği ülkeleri ile ticaret yapan ülkelerin, özellikle karbon salınımı yapan sektörlerinde, yenilenmeye gidilmesi elzemdir. AB dışındaki ülkelerin hükümetlerinin bu bağlamda çevre vergilerini daha da aktif ve çeşitlendirerek uygulaması, AB ile ticaret yapan sektörleri karbon salınımını azaltma noktasında hazırlama görevi görecektir.

Türkiye’de, iklim değişikliğinin önlenmesi ve çevrenin korunması amacına yönelik vergisel düzenleme ve teşvik uygulaması eksikliği bulunmaktadır. OECD ve Avrupa Birliği’ne üye diğer ülkelerde mevcut olan çevre vergileri (örnek olarak, karbon vergisi ve hava kirliliği vergisi gibi) Türk vergi sisteminde henüz yer almamaktadır. Mevcut durumda sadece 'Çevre Temizlik Vergisi' adı altında doğrudan bir düzenleme uygulanmaktadır. Ancak bu verginin su tüketimine bağlı olarak alınması, mükellefler üzerinde yeterli çevre duyarlılığı ve davranış değişikliği sağlamamaktadır. Dolayısıyla, çevrenin korunması için mükellefleri yönlendiren ve atık miktarını azaltmayı ve geri dönüşüm oranlarını artırmayı teşvik eden yeni bir çevre temizlik vergisi düzenlemesine ihtiyaç duyulmaktadır. Bu düzenleme atığın hacmine göre belirlenen bir sistemle uygulanmalı ve çevre konusunda daha duyarlı bir toplum oluşması hedeflenmelidir.

Türkiye'de, motorlu taşıt vergileri (MTV), aracın yaşına ve motor silindir hacmine göre belirlenir. Araç yaşına göre ödenecek vergi miktarı azalırken, motor silindir hacmi arttıkça ödenecek vergi miktarı da artar. Ancak birçok Avrupa ülkesinde olduğu gibi, Türkiye'de de taşıt vergilerinin arabaların emisyon özelliklerini göz önünde bulundurarak yeniden düzenlenmesi gerekmektedir. Bu şekilde, daha yüksek karbon emisyon oranına sahip olan ulaşım araçları daha fazla vergilendirilebilir. MTV ve akaryakıt ÖTV'si olmak üzere iki ayrı vergi düzenlemesinde değişiklik yapılması gereklidir. Ancak, ülkemizde yaşlı araçların sahipleri genellikle ödeme gücü düşük kesimlerden oluştuğundan, CO2 emisyonuna dayanan yeni bir vergi tarifesi yapısına geçerken, mali güç ve adalet ilkeleri birlikte dikkate alınmalıdır. Bu geçiş sürecinin, toplumun ekonomik durumunu göz önünde bulundurarak adil ve sürdürülebilir bir şekilde tamamlanması gerekmektedir.

Türkiye'nin enerji bağımlılığını azaltmak ve enerjiyi daha verimli kullanmak için, bioenerji, rüzgar enerjisi, güneş enerjisi gibi yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelik yatırımların vergisel ve finansal olarak teşvik edilmesi gerekmektedir. Bu şekilde enerji sektöründe yapılan yatırımların desteklenmesi, enerji kirliliğinin önüne geçilmesine ve iklim değişikliği sorununun çözümüne katkı sağlayacaktır.

KAYNAKÇA

- 1319 Sayılı Emlak Vergisi Kanunu. (2023, 2 Eylül), <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuatmetin/1.5.1319.pdf> adresinden alındı.
- 2464 Sayılı Belediye Gelirleri Kanunu. (2022, 19 Aralık), <https://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.2464.pdf> adresinden alındı.
- 2872 Sayılı Çevre Kanunu. (2022, 22 Aralık), <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuatmetin/1.5.2872.pdf> adresinden alındı.
- 4207 Sayılı Tütün Ürünlerinin Zararlarının Önlenmesi ve Korunması Hakkında Kanun. (2022, 22 Aralık), <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuatmetin/1.5.4207.pdf> adresinden alındı.
- 5491 Sayılı Çevre Kanununda Değişiklik Yapılmasına Dair Bir Kanun. (2022, 20 Aralık), <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2006/05/20060513-1.htm> adresinden alındı.
- Acar, İ. A. (2006), “Vergilendirmede Tahsis İlkesinin Çevre Vergileri Açısından Değerlendirilmesi”, *S.D.Ü. İİBF. Dergisi*, 11(1), 215-232.
- Ağbal, N. (2001), “Çevrenin Korunması ve Çevre Vergileri II”, *Yaklaşım Dergisi*, 9(101), 89.
- Akdoğan, A.A. (2011), *Türkiye’de Kamu Politikası Disiplinin Tarihsel İzleri*, Ankara: TODAİE.
- Akdur, R. (2005), “Avrupa Birliği ve Türkiye’de Çevre Koruma Politikaları Türkiye’nin Avrupa Birliği’ne Uyum”, *Ankara Üniversitesi Avrupa Toplulukları Araştırma ve Uygulama Merkezi Araştırma Dizisi*, 23.
- Akın, G., Koca, Ö. B., Gültekin, T. (2004), “İnsanın Evrim Sürecine Ait Bir Hipotezin Değerlendirilmesi”, *Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Dergisi*, 44(1), 111-124.
- Aksay, C. S., Ketenoğlu, O., Kurt, L. (2005), “Küresel Isınma ve İklim Değişikliği”, *S.Ü. Fen Edebiyat Fakültesi Fen Dergisi*, 1(25), 29-41.
- Albrecht, J. (2006), “The Use of Consumption Taxes to Re-Launch Green Tax Reforms”, *International Review of Law and Economics*, 26, 88–103.
- Aldemir, Ş., Kaypak, Ş. (2008), “Eko-Ekonomi Kavramı ve Türkiye için Bölgesel Ölçekli Bir Değerlendirme”, 2. *Ulusal İktisat Kongresi Bildiriler Kitabı 20-22 Şubat 2008*, İzmir: 359-380.
- Alper, A. E. (2018), “Analysis of Carbon Tax on Selected European Countries: Does Carbon Tax Reduce Emissions”, *Applied Economics and Finance*, 5(1), 29–36. <https://doi.org/10.11114/aef.v5i1.2843>
- Alper, D., Anbar, A. (2007), “Küresel Isınmanın Dünya Ekonomisine ve Türkiye Ekonomisine Etkisi”, *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 9(4).
- Anastasio, M., James, N. (2022, 22 Ekim), “Plastic bag levy in Ireland” <https://ieep.eu/uploads/articles/attachments/0817a609-f2ed-4db0-8ae0-05f1d75fbaa4/IE%20Plastic%20Bag%20Levy%20final.pdf?v=63680923242> adresinden alındı.
- Andersen, M. S., Dengsoe, N., Pedersen, B. A. (2022 10 Aralık). “An Evaluation of the Impact of Green Taxes in the Nordic Countries”. <http://www.norden.org/pub/ebook/2001-566.pdf> adresinden alındı.
- Anonymous. (2005), “Küresel Isınma Nedir?”, *REC, Türkiye İklim Değişikliği Bülteni*, 1 (15).

- Appenzeller, T., Dimick, D. R. (2022 23 Ekim), “Dünya Alarm Veriyor”. <http://National Geographic.com> adresinden alındı.
- Arellano, M., Honoré, B. (2023, 20 Mart) “Panel Data Models: Some Recent Developments”, <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1573441201050061?via%3Dihub> adresinden alındı.
- Arıkboğa, Ü. (2019), “Çevre Politikasının Ekonomik Araçları Ve Türkiye’de Belediye Uygulamaları”, *Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 41(1), 23-50.
- Aslan S., Demirhan Y. (2016), *Türk Siyasal Hayatında Ak Parti Dönemi İçinde Kamu Politikaları: Kavramsal ve Kuramsal Bir Çerçeve*, Bursa: Ekin Basım Yayın Dağıtım.
- Atık Pil ve Akümülatörlerin Kontrolü Yönetmeliği. (2004), *Resmi Gazete*, 25569.
- Atik, H. (2017), *Küresel Isınma, İklim Değişikliği ve Sosyo-Ekonomik Etkileri*, Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Attzs, M., Maharaj, M., Boodhan, G. (2022 25 Ekim), “Survey and Assessment of Environmental Taxes in the Caribbean”. <https://publications.iadb.org/publications/english/document/Survey-and-Assessment-of-Environmental-Taxes-in-the-Caribbean.pdf> adresinden alındı.
- Aydın, A. R. (2022 19 Aralık), “Poşet 1 Yılda Eridi”. <https://milliyet.com.tr/ekonomi/poset-1-yilda-eridi-6112483> adresinden alındı.
- Aydın, M. (2020), “Seçilmiş OECD Ülkelerinde Çevre Vergilerinin Çevre Kirliliği Üzerindeki Etkileri: Yapısal Kırılmalı Nedensellik Testinden Kanıtlar”, *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, (28), 137–154, <https://doi.org/10.18092/ulikidince.704936>
- Aydın, M., Deniz, K. (2017), “Atık Yönetiminde Vergi Politikasının Rolü: Türkiye Değerlendirmesi”. *Yönetim Bilimleri Dergisi*, 15 (30), 435-461.
- Bahn-Walkowiak, B., ve Steger, S. (2015), “Resource targets in Europe and worldwide: An overview”, *Resources*, 4, 597–620.
- Baltagi, B. H. (2005), *Econometric Analysis of Panel Data*. 3rd Edition, New York: John Wiley & Sons Inc.
- Baranzini, A., Goldemberg, J., Speck, S. (2000), “A Future for Carbon Taxes”, *Ecological Economics*, 32(3), 395-412.
- Barde, J. (1994), "Economic Instruments in Environmental Policy: Lessons from the OECD Experience and their Relevance to Developing Economies", *OECD Development Centre Working Papers*, 92, OECD Publishing, <https://doi.org/10.1787/754416133402>.
- Batırel, Ö. F. (2002), “Özel Tüketim Vergisi ve 4760 Sayılı Özel Tüketim Yasası Üzerine Bazı Düşünceler”, *Vergi Dünyası*, 253, 4-8.
- Bayar, Y., Şaşmaz, M. Ü. (2016), “Karbon Vergisi, Ekonomik Büyüme ve CO2 Emisyonu Arasındaki Nedensellik İlişkisi: Danimarka, Finlandiya, Hollanda, İsveç ve Norveç Örneği”, *International Journal of Applied Economic and Finance Studies*, 1(1), 32–41.
- Baysal, E. (2019), *İklim İçin Kentler, Yerel Yönetimlerde İklim Eylem Planı*, İstanbul: TESEV.
- Bhattacharya, S. C. (1998), “Energy Taxation and Environmental Externalities: A Critical Analysis”, *The Journal of Energy and Development*, 22(2), 199- 223.

- Bilici, N. (2007), *Avrupa Birliği-Türkiye İlişkileri (Temel Bilgiler, İktisadi-Mali Konular*, Ankara: Seçkin Yayınevi.
- Bovenverg, A. L. (1999), “Green Tax Reforms and the Double Dividend: an Updated Reader’s Guide” *International Tax and Public Finance*, 6, 421–443.
- Bozdoğanoglu, B. (2013), “Konaklama Vergisi Uygulaması ve Türkiye’de Uygulanabilirliği”, *Maliye Dergisi*, 164, 131-149.
- Böcker, T., Finger, R. (2016), “European Pesticide Tax Schemes in Comparison: An Analysis of Experiences and Developments”, *Sustainability*, 8(4): 378, <https://doi.org/10.3390/su8040378> .
- British Broadcasting Corporation. (2022 11 Eylül). “British Broadcasting Corporation. İklim krizi: COP26 nedir, Glasgow’daki konferanstan neler beklenmeli?”. <https://www.bbc.com/turkce/haberler-dunya-56829395> adresinden alındı
- Brown, L., Flavin, C., Postel, S. (1997), *Gezegemizi Kurtarmak: Küresel Ekonominin Çevresel Olarak Sürdürülebilirliği*, (Çev. S. Gül), Ankara: Tübitak.
- Budak, S. (2000), *Avrupa Birliği ve Türk Çevre Politikası*, İstanbul: Büke Yayınları.
- Budak, S. (2004), *Çevre Sorunlarına Çağdaş Yaklaşımlar İçinde Uluslararası Çevre Düzenlemeleri Bağlamında Politika Adalet ve Katılım*, İstanbul: Beta Yayınevi.
- Bulut, M., Kırcı, N. (2008), “OECD Ülkeleri, Avrupa Birliği ve Türkiye’de Özel Tüketim Vergisi”, *Vergi Dünyası*, 322, 26-43.
- Bulutoğlu, K. (1988), *Kamu Ekonomisine Giriş Devletin Ekonomik Bir Kuramı*, İstanbul: Filiz Kitabevi.
- Burns, W. (2017), “The European Union’s Emissions Trading System: Climate Policymaking Model, or Muddle?”, *Tulane Environmental Law Journal*, 30(2): 189-216.
- Businesstech. (2022 11 Aralık), “South Africa’s war on plastic bags appears to be working”. <https://businesstech.co.za/news/lifestyle/294392/south-africas-war-on-plastic-bags-appears-to-be-working/> adresinden alındı.
- Buyck, C. (2023, 26 Eylül), “Germany To Nearly Double Aviation Tax on Short-Haul Flights”, <https://ainonline.com/aviationnews/air-transport/2019-10-15/germany-nearly-double-aviation-tax-short-haulflights> adresinden alındı.
- Büyükgaz, U. (2010). *Avrupa Birliği Emisyon Ticaret Sistemi ve Ekonomik ve Çevresel Etkileri*, Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi.
- Can, F. (2016), “Çevre Politikasının Ekonomik Araçları”. *Niğde Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 9(3), 59-73, <https://dergipark.org.tr/en/pub/niguiibfd/issue/24557/260071> .
- Canbay, Ş. (2019), “Türkiye’de İktisadi Büyüme ile Yenilenebilir Enerji Tüketiminin Çevre Kirliliği Üzerindeki Etkileri”, *Maliye Dergisi*, 176, 140–151.
- CEC. (1993), *White Paper on Growth, Competitiveness and Employment*. Luxembourg: Office for Official Publications of the European.
- Cheng, H. (2007), “Panel Data Analysis- Advantages and Challenges”, *Sociedad de Estadística e Investigación Operativa*, <https://doi.org/10.1007/s11749-007-0046-x>.
- Cheng, H. (2014), *Analysis of Panel Data*, third edition, New York: Cambridge University Press.
- Cnossen, S. (2005), “Economics and Politics of Excise Taxation”, *Theory and Practice of Excise Taxation*, In Sijbren Cnossen (Ed.), *Oxford University Press*, 1-19.

Cocoon (2022 11 Aralık), “Landfill management in the Netherlands”. file:///C:/Users/iibf/Downloads/landfill_management_in_the_netherlands_cocoon_20180503.pdf adresinden alındı.

Confederation Fiscale Europeenne. (2022 11 Aralık), <http://www.cfe-eutax.org/taxation/detail>, adresinden alındı.

Çelikkaya, A. (2020), “En Son Çevre Vergisi Reformları Üzerine Bir İnceleme”, *Mali Çözüm*, 30(158), 13-27.

Çelikkaya, A. (2011), “Avrupa Birliği Üyesi Ülkelerde Çevre Vergisi Reformları ve Türkiye’deki Durumun Değerlendirilmesi”, *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 11(2), 97-120.

Çetin, M., Doğan, İ., Işık, H. (2014), “Enerji Tüketiminin Çevre Kirliliği Üzerindeki Etkisi: Bir Panel Veri Analizi”, *IAAOJ, Social Science*, 2(1): 26-40.

ÇEVKO (2022 25 Kasım), “Ambalaj Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği”. https://www.cevko.org.tr/index.php?option=com_content&view=article&id=622:ambalaj-atiklarinin-kontrolu-yonetmeliği-yayinlandi&catid=11&Itemid=131&lang=tr adresinden alındı.

Çevre Kanunu (1983), *Resmi Gazete*, 2872, 9 Ağustos 1983.

Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi Yönetmeliği (1986), *Resmi Gazete*, 19308, 11 Aralık 1986.

Çokgezen, J. (2007) “Avrupa Birliği Çevre Politikası ve Türkiye”, *Marmara Üniversitesi İ.İ.B.F.Dergisi*, 23(2), 91-125.

Çubuk, M. (1998), “Yeni Bir Toplumsal Oluşum Uygulama Aracı Olarak Kentsel Politika Sunuş Bildirisi”, *Türkiye’de 21.Şehircilik Günü Kentsel Politikalar Kolokyumu - 6-7-8 Kasım 1997*, İstanbul.

Dales, J. H. (1984), *Çevre Sorunlarının Hukuki ve Ekonomik Temelleri*, (Çev.O. Türkoz), Ankara: Alaş Basımevi.

Damirova, S., Yayla, N. (2021), “Çevre Kirliliği İle Makroekonomik Belirleyicileri Arasındaki İlişki: Seçilmiş Ülkeler İçin Bir Panel Veri Analizi”, *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, (30), 107-126.

Danish Ecological Council (2002), *Instruments for Sustainable Development*, Copenhagen: DEC.

Darby, M. (2022 11 Aralık) “South Africa set to introduce long-awaited carbon tax in June”. <https://www.climatechangenews.com/2019/02/20/southafrica-set-introduce-long-awaited-carbon-tax-june/> adresinden alındı.

Daş, Y.K., Aksoy, A. (2016), “Pestisitler”, *Türkiye Klinikleri J Vet Sci Pharmacol Toxicol-Special Topics*, 2(2), 1-17.

Değirmendereli, A. (2003), “Türk Vergi Sisteminde Uygulanan Bazı Vergilerin Çevresel Vergi Kavramı Açısından Değerlendirilmesi”, *Vergi Sorunları*, 174, 115-128.

Değirmendereli, A. (2000), “Çeşitli Ülkelerde Uygulanan Ekolojik Vergiler”, *Mevzuat Dergisi*, 3(33).

Demir, F. (2011), “Kamu Politikası ve Politika Analizi Çalışmalarının Teorik Çerçevesi”, *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (30), 107-120.

Deroubaix, J. F., Leveque, F. (2002), “The Design of Ecological Tax Reform the French Ecotax”, *A Petras Report*.

DIS, (2023, 26 Eylül), “Study Abroad In Scandinavia”, <https://canvas.disabroad.org/courses/4391/pages/france> adresinden alındı.

- DIS, (2023, 26 Eylül), “Study Abroad In Scandinavia”, <https://canvas.disabroad.org/courses/4391/pages/germany> adresinden alındı.
- Dikmen, S., ve Çiçek, H. G. (2020) “Avrupa Birliği’nde Çevre Vergisi Gelirlerinin Karşılaştırmalı Analizi”, *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, (57), 57-88.
- Dinler, Z. (2013), *Mikro Ekonomi*. Bursa: Ekin Basım Yayın Dağıtım.
- Dodge Data & Analytics. (2022, 10 Aralık), “World Green Building Trends 2018 Smart Market”, <http://www.construction.com> adresinden alındı.
- Doğan, M. (2001), “Sanayileşme ve Çevre Sorunları”, Yeni ve Yenilenebilir Enerji Kaynakları Sempozyumu, *TMMOB, 12-13 Ekim 2001*, Kayseri: 245-251.
- Doğan, S., Özçelik, S., Dolu, Ö., Erman, O. (2010), “Küresel Isınma Ve Biyolojik Çeşitlilik”, *İklim Değişikliği ve Çevre*, 3, 63-88.
- Doğan, S., ve Tüzer, M. (2011), “Küresel iklim değişikliği ve potansiyel etkileri”, *C.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 12(1), 21-34.
- Doğan, S. (2005), “Türkiye’nin Küresel İklim Değişikliğinde Rolü ve Önleyici Küresel Çabaya Katılım Girişimleri”, *C.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 6(2), 21-34.
- Dolu, Ö. (2005), Kyoto Protokolü Esneklik Mekanizmaları ve Kurumsal Kapasite Gelişimi, Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi.
- DPT (2000), Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı: İklim Değişikliği Özel İhtisas Komisyonu Raporu, DPT 2532- ÖİK: 548: Ankara
- Duru, B. (2007), *Avrupa Birliği Çevre Politikası*, Avrupa Birliği Politikaları, (Der. Ç. Erhan, D. Senemoğlu), Ankara: İmaj Yayınevi.
- Dye, T. R. (1987), *Understanding Public Policy*, Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, Inc.
- EC (2023, 20 Aralık), “Carbon Border Adjustment Mechanism: Questions and Answers”. https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/qanda_21_3661 adresinden alındı.
- EC (2022, 8 Aralık), “Environment 2010: Our future, our choice”. https://ec.europa.eu/environment/archives/wssd/pdf/ourfuture_ourchoice.pdf adresinden alındı.
- EC (2022, 8 Aralık), “On the Continuation and Implementation of a European Community Policy and Action programme on the environment (1987-1992)”, (Official Journal of the European Communities) <https://eur-lex.europa.eu/legalcontent/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:41987X1207&from=EN> adresinden alındı
- EC (1997), “Treaty of Amsterdam. Treaty of Amsterdam amending the Treaty on European Union, the Treaties Establishing the European Communities and Certain Related Acts”, (Official Journal of the European Communities).
- EC (2010), “Europe 2020: A Strategy for Smart, Sustainable and Inclusive Growth”, Brussels: European Commission.
- EC (2012), “Environmental Taxes: A Statistical Guide”, Luxembourg: European Union.
- EC (2016), “Tax Policies in the European Union: 2016 Survey”, Luxembourg: European Union.
- EC. (2020), “Tax Policies in the European Union: 2020 Survey”, Luxembourg: European Union.

- Economic Instruments in Packaging and Packaging Waste Policy, European (2022, 22 Kasım), “The European Organization for Packaging and the Environment”, http://www.euopen.be/issues/Economic_Instruments.pdf, adresinden alındı.
- Ecotec (2022, 24 Kasım), “Pesticides”, Study on Environmental Taxes and Charges in the EU Final Report Ch8”, http://europa.eu.int/comm/environment/enveco/taxation/pesticides_pdf
- Ediger, V. Ş. (2008), “Küresel İklim Değişikliğinin Uluslararası İlişkiler”, *Mülkiye*, 32(259), 133-158.
- EEA (2004), “Impact of Europe’s Changing Climate: An Indicator-Based Assessment”, Copenhagen: European Environmental Agency.
- EEA (2008), “Effectiveness of Environmental Taxes and Charges for Managing Sand”. (Gravel And Rock Extraction in Selected EU Countries, EEA Report No. 2/2008), Copenhagen: EEA.
- EEA (2022, 12 Ekim), “Enerji ve iklim değişikliği”. <https://www.eea.europa.eu/tr/isaretler/isaretler-2017-avrupa2019da-enerjinin-gelecegini/makaleler/enerji-ve-iklim-degisikligi>.
- EEA (2016), “Environmental Taxation and EU Environmental Policies”, Luxembourg: European Environment Agency.
- EIA (2022, 11 Aralık), “Country analysis brief: South Korea”. https://www.eia.gov/beta/international/analysis_includes/countries_long/Korea_South/south_korea.pdf adresinden alındı.
- Eker, A. Altay, A., Sakal, M. (1997), *Maliye Politikası*, (2. Baskı), İzmir: Dokuz Eylül Üniv. İ.İ.B.F. Maliye Bölümü Masaüstü Yayıncılık.
- Ekins, P. (1999), “European Environmental Taxes And Charges: Recent Experience, Issues and Trends”, *Ecological Economics*, 31, 39–62.
- EPD (2022 19 Aralık), “Overseas Experience on Plastic Shopping Bag Reduction”, https://www.epd.gov.hk/epd/english/news_events/legco/files/OverseasExperienceonPlasticShoppingBagReduction.pdf adresinden alındı.
- Er, F. (2022, 2 Aralık), “Çevre Maliyet İlişkisinin Ekonomik Sonuçları”, www.archive.ismmmo.org.tr/docs/malicozum/58MaliCozum/18%20-%2058%20FEVZG%20ER.doc, adresinden alındı.
- Erdede, S. B., Bektaş, S. (2014), “Ekolojik Açıdan Sürdürülebilir Taşınmaz Geliştirme ve Yeşil Bina Sertifika Sistemleri”, *Harita Teknolojileri Elektronik Dergisi*, 66(611), 1–12. e-ISSN:1309-3983.
- Erkan, M. (2002), “Avrupa Birliği Yasal Uyum Sürecinde Yeni Bir Vergi: Özel Tüketim Vergisi”, *Vergi Dünyası*, 251, 69-76.
- Ersoy, Ş. (2006), “Küremiz Isınıyor”, *Bilim ve Ütopya*, 139, 5-13.
- Ertekin, Ş., Dam, M. M. (2020), “Türkiye’de Çevre Vergilerinin Çevresel Etkileri Üzerine Bir Değerlendirme”. *Special Issue on 3rd International EUREFE Congress*.
- Esen, Ö., Yıldırım, D. Ç., Yıldırım, S. (2021), “Pollute Less or Tax More? Asymmetries in the EU Environmental Taxes–Ecological Balance Nexus”, *Environmental Impact Assessment Review*, 91, 179-186.
- EU (2022, 8 Aralık), “Treaty on European Union. European Union”. https://europa.eu/europeanunion/law/treaties_en.

European Commission (2001), “Environmental Taxes - A Statistical Guide”, Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.

European Commission (2010), “Taxation Trends in the European Union - Data for the EU Member States, Iceland and Norway”, Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.

European Commission (2014), “General Union Environment Action Programme to 2020: Living Well”, Within the Limits of our Planet”, Luxembourg: European Union.

European Commission (2018), “Turkey 2018 Report”.

European Environment Agency (2005), “Market-based Instruments for Environmental Policy in Europe, Luxembourg: European Environment Agency.

European Parliament (2010), “The Lisbon Strategy 2000-2010: An Analysis and Evaluation of the Methods Used and Results”, Brussels: European Parliament.

European Union (2013), "Living Well, within the Limits of Our Planet", Brussels: Official Journal of the European Union.

Eurostat (2022, 25 Kasım), “Environment Action Programme to 2020”, <http://ec.europa.eu/environment/newprg/> adresinden alındı.

FCC Aviation (2023, 26 Eylül), “Eco Tax”, <https://www.fccaviation.com/regulation/france/eco-tax> adresinden alındı.

FCC Aviation (2023, 26 Eylül), “Noise Tax”, <https://www.fccaviation.com/regulation/france/noise-tax> adresinden alındı.

FCC Aviation (2023, 26 Eylül), “Dutch Aviation Tax”, <https://www.fccaviation.com/regulation/netherlands/dutch-aviation-tax> adresinden alındı.

Ferhatoglu, E. (2022, 25 Kasım). “Avrupa Birliği’nde Ortak Çevre Politikası Çerçevesinde Çevre Vergileri”, https://econturk.org/Turkiyeekonomisi/cevre_vergisi.pdf, adresinden alındı.

Fisheries Tax (2022, 26 Kasım), <http://www.tax.state.ak.us/programs/fisheries/index.asp> adresinden alındı.

Forsyth, P., Dwyer, L. (2002), “Market Power and the Taxation of International and Domestic Tourism”, *Tourism Economics*, 8(4), 377–400.

Freestone, D. (1991), “European Community Environmental Policy and Law”, *Journal of Law and Society*, 18(1), 135-154.

Fullerton, D., Leicester, A., Smith, S., (2022, 28 Kasım), “Environmental Taxes”, <https://www.nber.org/papers/w14197> adresinden alındı.

Gazete Oksijen (2023, 27 Eylül), “Elektrikli araç kullanımında dünya lideri olan Norveç fosil yakıttan tamamen kurtulamıyor”, <https://gazeteoksijen.com/otomobil/elektrikli-arac-kullaniminda-dunya-lideri-olan-norvec-fosil-yakittan-tamamen-kurtulamiyor-183024> adresinden alındı.

Gelir İdaresi Başkanlığı Gelir Politikaları Genel Müdürlüğü (2007), “Vergi Harcamaları Raporu”, Ankara: GİB.

Genç, N., Demirdöğen, O. (1994), *Yönetim El Kitabı*, Erzurum: Birey Yayıncılık.

Geray, C. (1998), "Yerel Yönelimler ve Çevre", *Çağdaş Yerel Yönetimler Dergisi*, 7(3), 57-64.

- Ghodrati, N., Samari, M., Shafiei, M.W. (2012), "Investigation on Government Financial Incentives to Simulate Green Homes Purchase", *World Applied Sciences Journal*, 20 (6), 832-841.
- Gibbs, D. (1996), "On Course for a Sustainable Future European Enviromental Policy and Local Economic Development", *Local Enviroment*, 1(3), 247-258.
- Godrej, D. (2003), *Küresel İklim Değişimi*, İstanbul: Metis Yayınları-Z Yayınları.
- Government of Canada (2022, 11 Aralık), "How we're putting a price of carbon pollution". <https://www.canada.ca/en/environment-climatechange/services/climate-change/pricing-pollution-how-it-will-work/puttingprice-on-carbon-pollution.html> adresinden alındı.
- Government of Norway (2022, 19 Ekim), "The history of green taxes in Norway". <http://www.regjeringen.no/nn/dep/fin/Tema/Skattar-og-avgifter/The-history-of-green-taxes-in-Norway.html?id=418097> adresinden alındı.
- Görmez, K. (2007), *Çevre Sorunları*, Ankara: Nobel Yayınları.
- Greenpeace Akdeniz (2022, 20 Aralık), "Türkiye Yine Avrupa'dan En Çok Plastik Çöp Alan Ülke Oldu". <https://www.greenpeace.org/turkey/basin-bultenleri/turkiye-yineavrupadan-en-cok-plastik-cop-alan-ulke-oldu/> adresinden alındı.
- Groosman, B. (2022, 17 Kasım), "2500 Pollution Tax". <http://encyclo.findlaw.com/2500book.pdf> adresinden alındı.
- Gül, E., Ekinci, A. (2022), "Çevresel Düzenlemelerin Dış Ticaret ve Rekabet Gücü Üzerine Etkisi", *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 7, 1-11.
- Güler, Ç., Çobanoğlu, Z. (1997) *Pestisitler*, Ankara: T.C. Sağlık Bakanlığı Yayınları.
- Gültekin, Y. (2022), "Yenilebilir Enerji ve Yapılı Çevrenin İklim Değişikliğine Karşı Etkileri", *Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Uluslararası Avrasya İklim Değişikliği Kongresi EURACLI'2022*.
- Günaydın, İ. (2014). "Yeşil Vergiler Çevreyi Koruma ve İşsizliği Azaltma Amaçlarını Aynı Anda Sağlayabilir Mi?" *Disiplinler Arası Bakış Açısı ile Çevre*, 108-136.
- Gündüz, İ. O., Agun, B. H. (2013), "Çevre Vergilerinin Yerel Yönetim Düzeyinde Uygulanması: Avrupa Birliği Ve Türkiye Uygulaması", *Maliye ve Finans Yazıları*, 1 (99), 55-79. <https://dergipark.org.tr/pub/mfy/issue/16281/170766>.
- Gündüz, İ. O. (2013), "Bir Çevre Vergisi Türü Olarak Enerji Vergisi: Fosil Yatıkların Vergilendirilmesi-I", *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 22(2), 77-92.
- Gündüzalp, A. A., Güven, S. (2016). "Atık, Çeşitleri, Atık Yönetimi, Geri Dönüşüm ve Tüketici: Çankaya Belediyesi ve Semt Tüketicileri Örneği". *Hacettepe Üniversitesi Sosyolojik Araştırmalar E-Dergisi*, 9, 1-19.
- Gürdal, T., İnal, V., Değirmenci, T. (2018), "Çevre Vergileri-Ekonomik Büyüme-Çevre Kirliliği İlişkilerinin Analizi: Türkiye Örneği", *Business and Organization Research*, 589-595.
- Güzelkocar, O., Gelişen, G. (2019), "Mevcut Yapıların Sürdürülebilir Yeşil Binalara Dönüştürülmesi", *Ulusal Çevre Bilimleri Araştırma Dergisi*, 2(2), 76-90.
- Haimes, Y. Y., Foley, J., Yu, W. (1972), "Computational Results for Water Pollution Taxation Using Multilevel Approach", *1. Jawa Journal of the American Water Resources Association*, 8(4), 761-772.

Halmaghi, E. E. (2016), “Environmental action programmes of the European Union”, *Programmes Supporting The Sustainable Development Strategy Of The European Union. De Gruyter Open Scientific Bulletin*, 2(42), 87-90.

Hamond, J., Merriman H., Wolff, G. (2022, 29 Kasım), “Equity and Distributional in the Design of Environmental Tax Reform, Redefining Progress Incentives Program”, http://rprogress.org/publications/1999/ETR_equity.pdf adresinden alındı.

Hanson, C., Sandalow, D. (2006), “Greening Tax Code”, *Tax Reform, Energy and The Environment, Policy Brief, World Resources Institute*, 1, 1-12.

Hartzok, A., Roshkoshnay, T., Sandler, H. (2022, 25 Kasım), “Green Tax Policy Approach To Local-To-Global Public Finance”. <http://www.progress.org/gtpolicy.htm> adresinden alındı.

Hare, W.L. (2009), “İklim İçin Güvenli Bir İnış”, *The Worldwatch Institute Dünyanın Durumu 2009 Raporu: Isınmakta Olan Bir Dünyaya Bakış*, (Çev. A. Başçı), İstanbul: İş Kültür Yayınları.

Harvey, H., Hu. M. (2022, 11 Aralık), “The China carbon market just launched, and it’s the world’s largest, here’s how it can succeed”, <https://www.forbes.com/sites/energyinnovation/2017/12/19/the-chinacarbon-market-just-launched-and-its-the-worlds-largest-heres-how-it-cansucceed/#29c5899f7ce6> adresinden alındı.

Hashmi, R., Alam, K. (2019), “Dynamic Relationship among Environmental Regulation, Innovation, CO2 Emissions, Population, and Economic Growth in OECD Countries: A Panel Investigation”, *Journal of Cleaner Production*, 231, 1100–1109.

Hawking, S. (2022, 26 Kasım), “This is the Most Dangerous Time for our Planet”. <https://theguardian.com/commentisfree/2016/dec/01/stephen-hawking-dangerous-time-planet-inequality>.

He, P., Ning, J., Yu, Z., Xiong, H., Shen, H., Jin, H. (2019), “Can Environmental Tax Policy Really Help to Reduce Pollutant Emissions? An Empirical Study of A Panel ARDL Model Based on OECD Countries and China”, *Sustainability*, 11(16), 98-108.

Hey, C. (2005), “EU Environmental Policies: A Short History of the Policy Strategies”, *EU Environmental Policy Handbook*, 18-30.

Hill V. R., Norregaard J. (2022, 26 Kasım), “Controlling Pollution, Using Taxes and Tradable Permits”, <http://imf.org/external/pubs/ft/issues/issues25/index.htm> adresinden alındı.

Hoerner, J.A. (1998), “Tax Tools for Protecting the Atmosphere: The US ozonedepleting chemicals tax”, *Green Budget Reform: An International Casebook of Leading practices, Earthscan Publications*, 185-199.

Holger, J. ve Helbo, H. (1999), *Green Tax Reform in Denmark*, Heidelberg Gren Budget Reform in Europe.

Holzinger, A. J. (2003), “Eco-taxes in the European Union: The need for a uniform structure”, *Wisconsin International Law Journal*, 21(1), 185–222.

Hotunluoğlu, H., Tekeli, R. (2007), “Karbon Vergisinin Ekonomik Analizi ve Etkileri: Karbon Vergisinin Emisyon Azaltıcı Etkisi Var Mı?”, *Sosyoekonomi*, 6(6): 107–126.

Houghton, J. T., Jenkins, G. J., Ephraums, J. J. (2022, 17 Mayıs). “Climate change: the IPCC scientific assessment”, https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/03/ipcc_far_wg_I_full_report.pdf adresinden alındı.

- IEEP (2010), “Strategic Orientations of EU Environmental Policy under the Sixth Environment Action Programme and Implications for the Future”, London: The Institute for European Environmental Policy.
- IISD (2022, 11 Aralık), “The evolution of the clean energy cess on coal production in India”. <https://www.iisd.org/sites/default/files/publications/stories-g20-india-en.pdf> adresinden alındı.
- Ilıcalı, E. (2022, 12 Aralık), “Çevre Dostu Binalar ve Teşvikler”. https://www.altensis.com/wpcontent/uploads/2016/10/GMTR51_Altensis.pdf adresinden alındı.
- IPCC (2022, 22 Ekim), “Climate change 2021: Unprecedented Change”. <https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/resources/climate-change-in-data/> adresinden alındı.
- IPCC (1997), “The Regional Impacts of Climate Change: An Assessment Of Vulnerability”, *Switzerland: IPCC Special Report*.
- IPCC (2007), “Climate Change 2007” (Synthesis Report), Switzerland: IPCC.
- IPCC. (2013), *Climate Change 2013 The Physical Science Basis IPCC 2013*, New York: Cambridge University Press.
- Italian National Institute of Statistics (2022, 12 Aralık), “Environmental Taxes In Italy”. <http://www.istat.it/en/archive/16727> adresinden alındı.
- Jalil, A., Mian, N., Rahman, M. K. (2013), “Using Plastic Bags and Its Damaging Impact on Environment and Agriculture: An Alternative Proposal”. *International Journal of Learning and Development*, 3(4), 1-14.
- Jamali, T. (2007), *Ekolojik Vergiler (Çevre Vergileri)*, Ankara: Yaklaşım Yayıncılık.
- Jianping, L., Minrong, L., Jinnan, W., Jianjian, L., Hongwen, S., Maoxing, H. (2013), “Report on Global Environmental Competitiveness”, Berlin: Springer.
- Jordan, A. (1998), “EU Environmental Policy at 25: The Politics of Multinational Governance”. *Environment: Science and Policy for Sustainable Development*, 40:1, 14-20.
- Jörg, H., Hoppe, R., Kerstin, K., Annette, M., Jünemann, E. (2002), *Kırılgan Bir Dünyada Hakkaniyet*, (1. Baskı), İstanbul: Henrich Böll Vakfı Dünya Zirvesi.
- Justus, J. R., Fletcher, S. R. (2006), “Global Climate Change: Major Scientific and Policy Issues”, *Library of Congress, Congressional Research Service*.
- Kadioğlu, M. (2011), “Türkiye Katılım Öncesi Destek Amaçlı Ülke İhtiyaçları Değerlendirme Raporu”, (UNDP-WMO için Afet Hazırlık ve Önleme İnisiyatifi “2008-2013 Güneydoğu Avrupa Afet Risk Azaltımı Bölgesel İşbirliği Projesi).
- Karacan, A. R. (2007), *Çevre Ekonomisi ve Politikası: Ekonomi, Politika, Uluslararası ve Ulusal Çevre Koruma Girişimleri*, İzmir: Ege Üniversitesi Yayınları.
- Karaman, S., Gökalp, Z. (2010), “Küresel Isınma ve İklim Değişikliğinin Su Kaynakları Üzerine Etkileri”, *Tarım Bilimleri Araştırma Dergisi*, 3 (1), 59-66.
- Kargı, V., Yüksel, C. (2010), “Çevresel Dışsalıklarda Kamu Ekonomisi Çözümleri”, *Maliye Dergisi*, 159, 183-202.
- Karyağdı, N. (2009), “Enerji Verimliliğini Artırıcı Vergisel Teşvikler”, *Vergi Dünyası*, 336, 31-34.
- Kaya, H. E. (2020), “Kyoto'dan Paris'e İklim Politikaları”, *Meriç Uluslararası Sosyal ve Stratejik Araştırmalar Dergisi*, 4(10), 165-191.

- Kayaer, M. (2013), “Bir Çevre Koruma Aracı Olarak Çevresel Vergilerin Sübvansiyon ve Teşviklerin ve Dış Yardımların Kullanılması”. *Azerbaycanın Vergi Dergisi*, 1, 129–142.
- Kaypak, Ş. (2012), *Kentleşme ve Konut Politikası*. Antakya: Basılı Ders Notları.
- Kazıcı, S. (1992), "Vergilendirme ve Çevre", *Vergi Dünyası*, 136, 13-22.
- Keleş, R. (2000), *Yerinden Yönetim ve Siyaset*, (4. Basım), Ankara: İmge Kitabevi.
- Keleş, R., Hamamcı, C. (1993), *Çevrebilim*, Ankara: İmge Kitabevi.
- Keleş, R., Hamamcı, C. (2005), *Çevre Politikası*, (5. Basım), Ankara: İmge Kitabevi.
- Keleş, R., Hamamcı C., Çoban, A. (2012), *Çevre Politikası*, (7. Baskı), Ankara: İmge Kitabevi.
- Kesbiç, C., Şimşek, D. (2020), “Çevresel Riskleri Azaltmada Çevre Vergilerinin Etkisi: Avrupa Birliği ve Türkiye Örneği”, *Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 21(46), 20–39.
- Kılıç, C. (2009), “Küresel iklim değişikliği çerçevesinde sürdürülebilir kalkınma çabaları ve Türkiye”, *Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 10(2), 19-41.
- Kılıçer, E. (2018), “Plastik Poşet Vergisi ve Örnek Ülke Uygulamaları”, *Vergi Sorunları Dergisi*, 41(357), 55-64.
- Kılınç, E. C., Altıparmak, H. (2020), “Çevre Vergilerinin CO2 Emisyonu Üzerindeki Etkisi Üzerine Bir Uygulama”, *ODTÜ Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 10(1), 217–227.
- Kısacık, H. (2019), “Depozito ve Plastik Poşet Ücreti Uygulamaları: Muhasebe Süreci. Business & Management Studies”, *An International Journal*, 7(3): 183-199.
- Kıvılcım, İ. (2013), *2020'ye Doğru Kyoto-Tipi İklim Değişikliği Müzakereleri, AB'nin Yeterliliği ve Türkiye'nin Konumu*, İstanbul: İktisadi Kalkınma Vakfı Yayını.
- Kilit, G., Kıvılcım, İ. (2022, 28 Kasım), “AB'de 7'nci ÇEP Dönemi Başladı”. https://www.ikv.org.tr/images/files/AB%207_%20CEP_%20Donemi.pdf adresinden alındı.
- Kirmanoglu, H., (2007), *Kamu Ekonomisi Analizi*, İstanbul: Beta Yayınevi.
- Kohlhaas, M. (2022, 10 Kasım), “Ecological Tax Reform in Germany: From Theory to Policy”. <http://www.aicgs.org/documents/eco-tax.pdf> adresinden alındı.
- Kok, W. (2004), “Facing the Challenge The Lisbon Strategy for Growth and Employment”, Luxembourg: European Communities.
- Kovancılar, B. (2001), “Küresel Isınma Sorununun Çözümünde Karbon Vergisi ve Etkinliği”, *Yönetim ve Ekonomi*, 8(2), 8-19.
- Kraft, M. E., Furlong, S. R. (2019), *Public Policy: Politics, Analysis, and Alternatives*, Washington D.C: Cq Press.
- Kulu, B. (2001), “Çevre Vergileri ve Gelişmiş ülkelerdeki Uygulaması”, *Vergi Dünyası*, 134, 48-53.
- Leicester, A. (2006), *The UK Tax System and the Environment*, London: The Institute for Fiscal Studies.
- Lerner, A. (1943), "Functional Finance and The Federal Debt", *Social Research*, 10, 38-52.
- Lockwood, C. (2006), “Building the Green Way”, *Harward Business Review*, 1-10, <https://hbr.org/2006/06/building-the-green-way>.

- Luppi, B., Parisi, F., & Rajagopalan, S. (2012), "The Rise and Fall of the Polluter-Pays Principle in Developing Countries", *International Review of Law and Economics*, 32(1), 135-144.
- Ma, F. (2011), The Effects of Energy Tax-Evidence from Transport Sector in 26 European Countries, Royal Institute of Technology, Master Thesis in Economics of Innovation and Growth.
- Maatta, K. (2022, 26 Aralık), "Environmental Taxes: An Introductory Analysis, UK and USA: Edward Elgar Publishing". <https://www.amazon.com/Environmental-TaxesIntroductory-Kalle-Maatta/dp/1843766698> adresinden alındı.
- Mankiw G. N., Taylor, M. P. (2011), *Economics*, (Second Edition), United Kingdom: Cengage Learning.
- Arellano, Manuel, Bond, S. (1991), "Some Tests of Specification for Panel Data: Monte Carlo Evidence and an Application to Employment Equations", *Review of Economic Studies*, 58(2), 277-297.
- Markandya, A. (2012), *Environmental Taxation: What Have We Learnt in the Last 30 Years?*, New York: Palgrave Macmillan Publishers.
- Marshall, D. (2000), "Shifting Ground: A CCPA-BC Policy Brief on The Potential and Limitations of Environmental Tax Shifting", Policy Brief, Canadian Center For Policy Alternatives.
- Marshall, S. (2001). "The Challenge of Sustainable Taransport", *Planing for a Sustainable Future*, 131-147.
- Meadows, D.H., Meadows, G., Randers, J., Behrens, W.W. (1972), *The Limits To Growth*. New York: Universe Books.
- Meireles, M., Robaina, M., Magueta, D. (2021), "The effectiveness of environmental taxes in reducing CO2 emissions in passenger vehicles: The case of Mediterranean countries", *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(10), 5442.
- MFA (2022, 23 Kasım), "Kyoto Protokolü. Ministry of Foreign Affairs". <https://www.mfa.gov.tr/kyoto-protokolu.tr.mfa> adresinden alındı.
- Miller, S., Vela, M. (2022, 21 Kasım), "Are Environmentally Related Taxes Effective?" <https://www.cbd.int/financial/mainstream/idb-tax.pdf>. adresinden alındı.
- Milli Ağaçlandırma ve Erozyon Kontrolü Seferberlik Kanunu (1995), *Resmi Gazete*, Madde 12. Kanun No: 4122.
- Morley, B. (2012), "Empirical Evidence on The Effectiveness of Environmental Taxes", *Applied Economics Letters*, 19(18), 1817-1820.
- Morris, J. R., Read, A. D. (2001), "The UK Landfill tax and the Landfill Tax Credit Scheme: Operational Weaknesses", *Resources, Conservation and Recycling*, 32(3-4), 375-387.
- Türkeş, M., Şen, Ö. L., Kurnaz, L., Madra, Ö., Şahin, Ü. (2022, 15 Kasım) "İklim Değişikliğinde Son Gelişmeler, IPCC 2013 Raporu", http://ipc.sabanciuniv.edu/wp-content/uploads/2014/01/13672_IPCCRapor.web_.02.01.14.pdf adresinden alındı.
- Mutlu, A. (2002), "Nükleer Demodelik mi, Sürdürülebilir Enerji mi", *Standart*, 66, 64-72.
- Mutlu, A. (2006), "Küresel Kamusal Mallar Bağlamında Sağlık Hizmetleri ve Çevre Kirlenmesi: Üretim, Finansman ve Yönetim Sorunları", *21. Türkiye Maliye Sempozyumu: Kamu Maliyesinde Güncel Gelişmeler*, Lara/Antalya.

- NASA (2022, 3 Ekim), “GISS Surface Temperature Analysis (GISTEMP v4)”. <https://data.giss.nasa.gov/gistemp/> adresinden erişildi.
- Nath, S. K. (1973), *A Perspective of Welfare Economics*, Great Britain: Macmillan.
- National Geographic (2015), *Türkiye İklim Değişikliği Özel Sayısı*, İstanbul: Doğuş Yayınevi.
- Yıldırım, N. (2002), “Finansal Piyasaların Yeniden Düzenlenmesi: Tobin Vergisi”, *Banka ve Ekonomik Yorumlar Dergisi*, 39(4), 77-87.
- New York’s Green Building Tax Credit (2022, 28 Aralık), “Natural Resources Defence Council”. <http://www.nrdc.org/cities/building/nnytax.asp> adresinden alındı.
- NOAA (2022, 3 Ekim), “Global Climate Change Indicators, Monitoring References, National Centers for Environmental Information”. <https://www.ncdc.noaa.gov/monitoring-references/faq/indicators.php#human-influence> adresinden alındı.
- Nordhaus, William D. (1993), “Reflections on the Economics of Climate Change”, *Journal Of Economic Perspectives*, 7(4), 11-25.
- Nyström, L. (2023, 26 Eylül), “On the Contest of Framing Sweden’s Aviation Tax”, <http://www.divaportal.org/smash/record.jsf?pid=diva2%3A1215006&dswid=-1632> adresinden alındı.
- OECD (2023, 25 Eylül), “Database on Policy Instruments for the Environment”. <https://pinedatabase.oecd.org> adresinden alındı.
- OECD (2022, 12 Aralık), “Çevresel Performans İncelemeleri, Türkiye”. <http://www.oecd.org/env/environmentalcountrystudies/42198785.pdf> adresinden alındı.
- OECD. (2022, 11 Aralık), “Effective Carbon Rates 2018”. <https://www.oecd.org/tax/tax-policy/effective-carbon-rates-2018-brochure.pdf> adresinden alındı.
- OECD (2022, 11 Aralık 2022), “Environmentally Related Taxes in the OECD Countries. www.oecd.org/dataoecd/27/23/36966499.pdf adresinden alındı.
- OECD (2022, 11 Aralık) “Tax Policy Reforms 2018, OECD and Selected Partner Economies”. https://www.oecd-ilibrary.org/taxation/tax-policy-reforms-2018_9789264304468-en adresinden alındı.
- OECD (2022, 25 Kasım), “Çevresel Performans İncelemeleri, Türkiye”. <http://www.oecd.org/env/environmentalcountrystudies/42198785.pdf> adresinden alındı.
- OECD (2022, 23 Kasım), “Taxes On Single-Use Plastics”, <https://www.oecd.org/stories/ocean/taxes-on-single-use-plastics-186a058b> adresinden alındı.
- OECD (2022, 3 Kasım), “Environmental Tax”, <https://data.oecd.org/envpolicy/environmental-tax.htm> adresinden alındı.
- OECD (2017). Water Charges in Brazil: The Ways Forward: The Ways Forward. <https://doi.org/10.1787/9789264285712-en>.
- OECD (2017), Environmental Fiscal Reform: Progress, Prospects and Pitfalls.
- OECD (2007), The Political Economy of Environmentally Related Taxes.
- OECD (2006), The Political Economy of Environmentally Related Taxes.
- OECD (2001), Environmentally Related Taxes in OECD Countries Issues and Strategies.

OECD (2001), Environmentally Related Taxes: Issues and Strategies.

OECD (1997), Environmental Taxes and Green Tax Reform.

OECD (1997), Economic Instruments for Environmental Protection Experience in OECD Countries.

OECD (1994), Taxation and the Environment Complementary Policies.

Organ, İ., Çiftçi, T. E. (2013), “Karbon Vergisi”, *Niğde Üniversitesi İİBF Dergisi*, 6(1), 81-95.

Ortiz, J. D., Jackson, R. (2020), “Understanding Eunice Foote’s Experiments: Heat Absorption by Atmospheric Gases”, *Notes and Records: the Royal Society Journal of the History of Science*, 76(1), 67-84.

Topçuhasanoğlu, Ö. (199), “Çevre Korumanın Ekonomik Kalkınma ile Birlikteliği”, *Kapadokya Toplantıları V, Mart 1999*.

Öncel, Y. (1991), *Mahalli İdareler Maliyesi*, (2. Baskı), İstanbul: Filiz Kitabevi.

Öncel, M., Çağan N., Kumrulu A. (2008), *Vergi Hukuku*, Ankara: Turhan Kitabevi.

Önder, H. (2017), “Vergilemenin ve Diğer Kamusal Müdahalelerin Hava Kirliliği Üzerinde Etkisi: OECD Ülkeleri Üzerine Bir Analiz”, *Maliye Dergisi*, 172, 189–199.

Öner, C. (2014), “Çevre Vergileri Üzerine Kavramsal Bir Deneme: Terminoloji ve Uyumlaştırma Problemleri”, *Ankara Barosu Derneği*, 3, 137-157.

ÖTV Kanunu (2018), *Resmi Gazete*, 30373.

Öz, E. (2005), “Avrupa Birliği ve Türkiye’de Özel Tüketim Vergisinin Uyumlaştırılması Çabaları”, *Mali Pusula Dergisi*, 8, 1-33.

Öz, E. (2016), “Ekolojik Vergileme: Seçilmiş Bazı Dünya Ülkeleri ile Türkiye Verilerinin Karşılaştırılması”, *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi*, 11(1), 247- 271.

Öz, N. S. (2006), “Enerjinin Vergilendirilmesinde Uluslararası Vergiler”, *Vergi Sorunları*, 208, 7-19.

Özdan, S. (2014), Kyoto Protokolü Kapsamında Emisyon Ticareti, Karbon Borsaları ve Türkiye’ye Yansımaları. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Bankacılık ve Sigortacılık Enstitüsü, İstanbul.

Özdemir Aslanpay, E. (2020), Kamu Politikaları Kapsamında Toplumsal Cinsiyet Eşitliği ve Kalkınma İlişkisi. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.

Özdemir, B. (2009), “Küresel Kirlenme, Sürdürülebilir Ekonomik Büyüme ve Çevre Vergileri”. *Maliye Dergisi*, 156, 1-36.

Özmen, M.T. (2009), “Sera Gazı-Küresel Isınma ve Kyoto Protokolü”, *Türkiye Mühendislik Haberleri Dergisi*, 453(1), 42-46.

Özsoy, Ş. (2022, 12 Aralık), “Türk Çevre Mevzuatı Ve Çevre Politikaları ile Beton Sektörünün Etkileşimi” <http://beton2004.googlepages.com/102.pdf> adresinden alındı.

PAGEV (2022, 20 Aralık), “Türkiye Plastik Sektör İzleme Raporu”, <https://pagev.org/upload/files/Plastik%20%20Sekt%C3%B6r%20Raporu%202020%20-%20Ocak%20-Eyl%C3%BCl%20%281%29.pdf> adresinden alındı.

- Paterson, M., Grubb, M. (1992), "The International Politics of Climate Change. *International Affairs Royal Institute of International Affairs*, 68(2), 293–310.
- Paul, J., Wahlberg, K. (2002), *Global Taxes for Global Priorities*, Berlin: The World Economy, Ecology and Development Association (WEED) and The Heinrich Böll Foundation.
- Pearce, D. (2002), "An intellectual history of environmental economics", *Annual Review of Energy and the Environment*, 27, 57-81.
- Pesaran, M. H. (2004), "General Diagnostic Tests for Cross Section Dependence in Panels", CESifo Working Paper Series, 1229.
- Pesaran, M. H., Yamagata, T. (2008), "Testing Slope Homogeneity in Large Panels", *Journal of Econometrics*, 142(1), 50-93.
- Pesaran, M. H., Ullah A., Yamagata T. (2008), "A Bias Adjusted LM Test of Error Cross Section Independence", *The Econometrics Journal*, 11(1), 105-127.
- Pigou, Arthur C. (1932), *The Economics of Welfare*, (4th Edition), London: Macmillan.
- Polat, M. (2018), "Döviz Kurunun Firmaların Piyasa Değerine Etkisi: OECD Ülkeleri Üzerine Eşbütünleşme ve Nedensellik Analizi", *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 32(2), 211-230.
- Polat, M. A., Ergün, S. (2021), "Kirlilik Emisyonlarının Azaltılmasında Çevre Vergilerinin Rolü: AB Ülkeleri Örneği", *İzmir İktisat Dergisi*, 36(2), 379–397.
- Polat, O., Polat, G. E. (2018), "Avrupa Birliği Ülkelerinde Karbondioksit Emisyonu ve Çevre Vergileri: Panel Veri Analizi Yaklaşımı", *Finans Politik ve Ekonomik Yorumlar*, 639, 101–116.
- Popeanga, V. (2013). "Environmental Action Programmes In The European Union - Evolution and Specific". *Annals of the Constantin Brâncuși, University of Târgu Jiu Letter and Social Science Series*, 3, 24-33.
- Rafique, M. Z., Fareed, Z., Ferraz, D., Ikram, M., Huang, S. (2022), "Exploring the Heterogenous Impacts of Environmental Taxes on Environmental Footprints: An Empirical Assessment from Developed Economies", *Energy*, 238(1), 1-12.
- Resmi Gazete (2023), Sayı 32267
- Resmi Gazete (2022), Sayı 32059
- Resmi Gazete (2018), Sayı 30621
- Resmi Gazete (2010), Sayı 27742.
- Resmi Gazete (2006) Sayı, 26167.
- Resmi Gazete (2002), Sayı 24783.
- Resmi Gazete (1983), Sayı 1813.
- Reyhan, A. S. (2014), "Çevre Ekonomisinde Çevre Vergileri Uygulamaları", *Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 7(1): 110-120.
- Rosen, H. S. (1998), *Public Finance*, (5th.Edition), Singapore: Irwin/McGraw-Hill.

- Sande, F.V.D. (2022, 11 Aralık), “Landfill tax in the Netherlands”. https://www.interregeurope.eu/fileadmin/user_upload/tx_tevprojects/library/file_1539265806.pdf adresinden alındı.
- Saraçoğlu F., Şahan, Ö. (2004), “Tobin Vergisi ve Türkiye’de Uygulanabilirliği”, *Sayıştay Dergisi*, 55, 71-82.
- Savin, J. (2003), *Enerji İçin Yeni Bir Gelecek Yaratmak*, (Çev. Şehnaz Tahir Gürçağlar), İstanbul: TEMA Vakfı Yayınları.
- SEA (2022, 8 Aralık), “Single European Act. European Union”. https://europa.eu/europeanunion/law/treaties_en adresinden alındı.
- Seely, D. (2011), *Aggregates Levy. London: Standard Note SN/BT/1196, Business and Transport Section*, London: House of Commons.
- Sencar P. (2007), Türkiye’de Çevre Koruma ve Ekonomik Büyüme İlişkisi. Basılmamış Yüksek Lisans Tezi. Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Edirne.
- Sewill, B. (2022, 27 Kasım), “The Hidden Cost of Flying”. <http://www.aef.org.uk/downloads/HiddenCost.pdf> adresinden alındı.
- Sibay, R. (2007), “How to Develop a Waste Management and Disposal Strategy”. *The Chartered Institute of Purchasing & Supply [CIPS]*, 1-27.
- Smith, S. (2022, 24 Kasım), “Energy Taxation And Environmental Policy”. http://www.iticnet.org/030707-Presentation_Smith.pdf adresinden alındı.
- Smith, K. B., Larimer, C. W. (2018), *The Public Policy Theory Primer*, Oxfordshire: Routledge.
- Snyder, L., Stavits, R.N. (2007), “Second-best Theory and The Use of Multiple Policy Instruments”, *Environmental Resource Economics*, 37(1), 111-129.
- Soares, C. A. (2011), *The Design Features of Environmental Taxes*, London: Doctoral dissertation, The London School of Economics and Political Science.
- Soman, A. ve Neil, M., Harsimran, K., Christopher, B. (2022 11 Aralık), “India’s Energy Transition: The Impact Of The Goods And Services Tax On Solar Photovoltaic And Coal Power Costs”, <https://www.iisd.org/system/files/publications/indias-energy-transition-goods-services-tax-coal-solar.pdf> adresinden alındı.
- Soydan, Y. B. (2000), “2000’li Yılların Vergisel Mozaigi: Günümüz Vergilerinden Geleceğin Olasılıklarına –II”, *Yaklaşım Dergisi*, 93, 48-56.
- Soylu, M. (2020), Sürdürülebilir Kalkınma Teorisi Çerçevesinde Ekolojik Vergiler ve Türkiye Açısından Değerlendirilmesi, Yüksek Lisans Tezi. Bursa Uludağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Soylu, T. (2006), “Aracını Hurdaya Çıkarana MTV Affı”, *Vergi Dünyası*, 303, 105- 107.
- Soytas, U., Sari, R., Ewing, B. T. (2007), “Energy Consumption, Income And Carbon Emissions in the United States”, *Ecological Economics*, 62(3), 482-489.
- Speck, S. (2007), “Overview of Environmental Tax Reforms in EU Member States”, COMETR.
- Speck, S. (2008), “The Design of Carbon and Broad-Based Energy Taxes in European Countries”, *Vermont Journal of Environmental Law*, 10, 31–59.
- Speck, S., Jilkova, J. (2008), *Design of Environmental Tax Reforms in Europe*, United States: Oxford University Press.

- Stiglitz, J. E. (1994), *Kamu Kesimi Ekonomisi* (Çev. Ömer Faruk Batırel) (2. Baskı), İstanbul: Marmara Üniversitesi Yayını.
- Stock J. H., Watson, M. W. (2015), *Introduction to Econometrics*, (third edit), New York: Pearson.
- Stow, N. (2022, 11 Aralık), “When was the plastic bag charge introduced and has it helped the environment?”, <https://www.thesun.co.uk/news/7099722/plastic-bag-charge-introduced-increase-10p-environment/> adresinden alındı.
- Sugözü, İ. H., Yıldırım, H., Aydın, H. İ. (2014), “Vergi Adaleti Açısından Motorlu Taşıtlar Vergisinin Analizi”, *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi* (32), 115-128.
- Sushil, D. (1990). “Waste Management: A Systems Perspective”. *Industrial Management & Data Systems*, 90(5), 1-67.
- Şahangil, S. (2017), “Kamu Politikası Oluşturma Sürecinde Bilgi ve İletişim Teknolojileri: E- Devlet Uygulamaları”, *Mersin Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 1(1), 77-89.
- Şahin, M. (2020), “Sürdürülebilir Çevre Dinamikleri İçin Yeni Bir Enstrüman: Plastik Poşet Vergisi”, *Vergi Raporu*, (246), 107-121.
- Şahin, Y. (1999), “Türk Vergi Sisteminin ‘Çevresel Vergiler Açısından Değerlendirilmesi’”, *Vergi Sorunları Dergisi*, 133, 119-137.
- Şener O. (2014), *Teori ve Uygulamada Kamu Ekonomisi*, (14. Basım), İstanbul: Beta Yayıncılık.
- Şentürk, S. H., Eser, L.Y., Polat, S. (2015), “Evsel Katı Atıkların Vergilendirilmesi: Türkiye’de Çevre Temizlik Vergisine Fayda İlkesi Çerçevesinde Eleştirel Bir Bakış”, *Maliye Dergisi*, 169, 1-20.
- T.C. Çevre, Şehircilik Ve İklim Değişikliği Bakanlığı Meteoroloji Genel Müdürlüğü (2022, 6 Aralık), “Hava Durumu ve İklim”, <https://mgm.gov.tr/iklim/iklim.aspx?key=B> adresinden alındı.
- T.C. Ticaret Bakanlığı (2023, 26 Eylül), “Norveç’te 2021 Yılında Satılan Otomobillerin %65’i Elektrikli Oldu”, <https://ticaret.gov.tr/blog/sektor-haberleri/norvece-2021-yilinda-satilan-otomobillerin-65i-elektrikli-oldu>, adresinden alındı.
- Talu, N. (2009), *Avrupa Birliği Çevre Politikası*, İstanbul: İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları.
- Tatoğlu, F.Y. (2023, 20 Mart), “Panel Veri Analizi Ders Notu”. http://auzefkitap.istanbul.edu.tr/kitap/ekonometri_ue/panelverianalizi.pdf adresinden alındı.
- Tavşancı, A. (2005), “Avrupa Birliği Çevre Politikası Çerçevesinde Çevre Vergileri”, *İktisat İşletme ve Finans*, 20(236), 41-49.
- Taxation in Netherlands (2022, 11 Ekim) <http://www.minfin.nl/dsresource?objectid=58942&type=org> adresinden alındı.
- Tekin, A., Şaşmaz, M. Ü. (2016), “Küreselleşme Sürecinde Ekolojik Riskleri Azaltmada Çevresel Vergilerin Etkisi: Avrupa Birliği Örneği”, *Yönetim ve Ekonomi Dergisi*, 23(1), 1–17.
- Tekin, A., Vural, İ.Y. (2004), “Global Kamusal Malların Finansman Aracı Olarak Global Vergi Önerileri”, *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (12), 323-337.
- Terzi, S. (2017), Sürdürülebilir kalkınma çerçevesinde Türkiye’de uygulanan çevre politikası araçlarının değerlendirilmesi, Türkiye Cumhuriyeti Çevre ve Şehircilik Bakanlığı.
- The Guardian (2022, 29 Kasım), “Stephan Hawking Said: Dangerous Time”. <https://www.theguardian.com/commentisfree/2016/dec/01/stephen-hawking-dangerous-time-planetinequality> adresinden alındı.

The European Parliament and The Council of the European Union (2022, 9 Aralık) <https://www.ab.gov.tr/files/SEPB/cevrefaslidokumanlar/4theap.pdf> adresinden alındı.

The Local (2022, 11 Aralık), “Sweden introduces eco-friendly aviation tax” <https://www.thelocal.se/20180401/sweden-introduces-eco-friendlyaviation-tax> adresinden alındı.

Topal, M. H., Günay, H. F. (2017), “Çevre Vergilerinin Çevre Kalitesi Üzerindeki Etkisi: Gelişmekte Olan ve Gelişmiş Ekonomilerden Ampirik Bir Kanıt”, *Maliye Araştırmaları Dergisi*, 3(1), 63–83.

Topal, M. H., Günay, H. F., Yılmaz Uğur, C., Aydın, A. (2020), “Sebepli eylem teorisi bağlamında ücretli poşet kullanım niyeti üzerinde etkili olan faktörlerin incelenmesi”, *Küresel İktisat ve İşletme Çalışmaları Dergisi*, 9(17), 86-107.

Toprak, D. (2006), “Sürdürülebilir Kalkınma Çerçevesinde Çevre Politikaları ve Mali Araçlar”, *Süleyman Demirel Üniversitesi SBE Dergisi*, 2(4), 146-169.

Toprak, D. (2018), “Environmental Policies and Fiscal Instruments in the Context of Sustainable Development: An Analysis of Environmental Taxes”, *Journal of Mehmet Akif Ersoy University Economics and Administrative Sciences Faculty*, 5(3), 812-838.

Tosuner, M., Arıkan, Z., Yereli, A. B. (2004), *Türk Vergi Sistemi*, (9. Baskı), İzmir: DEÜ Maliye Bölümü Masaüstü Yayıncılık Birimi.

Tremlett, G. (2022, 16 Aralık), “Green Tax Helps Islands Clean Up” <http://traveltax.msu.edu/news/Stories/guardian5.htm> adresinden alındı.

Tuncer S. (2007), “Türkiye’de Çevre ve Çevre Vergileri”, *Yaklaşım*, 173, 9-14.

Turgut, E., Uçan, O. (2019), “Yolsuzluğun Vergi Oranları ile Olan İlişkisinin OECD Ülkeleri Örneklemine İncelenmesi, *Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 1 (3), 1-17.

Turgut, N. (1995), “Kirlenen Öder İlkesi ve Çevre Hukuku”, *Ankara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*, 44(1-4), 607-654.

Türkeş, M. (2001), “Hava, İklim, Şiddetli Hava Olayları Ve Küresel Isınma”, *Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü 2000 Yılı Seminerleri, Teknik Sunumlar, Seminerler Dizisi: 1: 187-205.*

Türkeş, M., Sümer U. M., Çetiner, G. (2000), “Küresel İklim Değişikliği ve Olası Etkileri”, *Çevre Bakanlığı, Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi Seminer Notları*, 7-24.

Türkiye Cumhuriyeti Anayasası, 1982.

TÜRMOB (2023, 3 Mart), “Çevre Temizlik Vergisi Tutarları”. <https://www.turmob.org.tr/mevzuat/pratikBilgiler/64060e7c-c705-488d-a49e-3758ee60b019/cevre-temizlik-vergisi-tutarlari-2019> adresinden alındı.

TÜRMOB (2021), “2021 Çevre Temizlik Vergisi Tutarları”. <https://www.turmob.org.tr/https://www.turmob.org.tr/ekutuphane/Read/d8e47c89-a4e3-4fb9-8f76-6f30ccb03ae7> adresinden alındı.

Uğur, S. (2014), “Sera Gazı Emisyonlarının Azaltımında Karbon-Enerji Vergilerinin Rolü”, *FSM İlmî Araştırmalar İnsan ve Toplum Bilimleri Dergisi*, 3, 342-358.

Uluirmak, A. (2016), “The Role of the Environment Action Programmes of European Union in the Development of EU Environmental Policy”. *European Journal of Sustainable Development Research*, 1(1), 1-9.

UN (2022, 13 Aralık), “Governments must tax dirty energy-OECD”. <https://unfccc.int/news/governments-must-tax-dirty-energy-oecd> adresinden alındı.

UNCED (2022, 15 Aralık), “United Nations Conference on Environment & Development” <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/Agenda21.pdf> adresinden alındı.

UNEP (2022, 11 Kasım), “Climate Change Information Kit”, <http://unfccc.int/resource/> adresinden alındı.

UNFCCC (2023 20 Aralık), “COP28 Agreement Signals “Beginning of the End” of the Fossil Fuel Era”, <https://unfccc.int/news/cop28-agreement-signals-beginning-of-the-end-of-the-fossil-fuel-era> adresinden alındı.

UNFCCC (2022 11 Kasım), “United Nations Framework Convention On Climate Change”, <https://unfccc.int/process-and-meetings/what-is-the-united-nations-framework-convention-on-climate-change> adresinden alındı.

UNFCCC (2022, 9 Kasım), “What is the United Nations Framework Convention on Climate Change? United Nations Framework Convention on Climate Change”, <https://unfccc.int/process-and-meetings/the-convention/what-is-the-united-nations-framework-convention-on-climate-change> adresinden alındı.

UNFCCC (2022, 9 Kasım), “What is the Kyoto Protocol? United Nations Framework Convention on Climate Change”, https://unfccc.int/kyoto_protocol, adresinden alındı.

United Nations (1998), “United Nations Framework Agreement On Climate Change”.

United Nations (2015), “Paris Agreement”.

United Nations World Water Assessment Programme (2017), “The United Nations world water development report 2017. Wastewater: The untapped resource”, Paris: UNESCO.

Uyduranoğlu, A. (2004), “Mali Vergilerden Çevre Vergilerine Doğru: Avrupa Birliği’nden Uygulamalar”. *İktisat İşletme ve Finans Dergisi*, 45-50.

Ülgen, S. (2002), “Özel Tüketim Vergisinin Kapsamı”, *Yaklaşım Dergisi*, 237, 104-107.

Van Eerd, M., Van Grinsven, H., Willems, J., Schotten, K. (2005). “A Review of Dutch Manure and Fertiliser Policy”. In *Proceedings of the Third International Nitrogen Conference*. China Science Press CAS in New York and Beijing.

Vural, İ. Y. (2004), *Ekolojik, Değişimin Kamu Maliyesine Yansıması: İklim Değişiklikleri, Sürdürülebilir Kalkınma ve Karbon Vergileri*, Ankara: Seçkin Yayınları.

Vural, İ. Y. (2022, 1 Aralık), “Karbon Vergilerinin Gelir Potansiyeli Ve Mevcut Uygulama”. <http://www.canaktan.org/ekoloji-cevre/karbon/uygulama.htm> adresinden alındı.

Wallart, N. (1999), *The Political Economy of Environmental Taxes New Horizons in Environmental Economics*, UK: Edward Elgar.

Whitall, R.E. (2022, 21 Aralık), “Landfill Tax in the United Kingdom”. <http://www.greentaxes.org/country/uk/land.asp> adresinden alındı.

WHO (2022, 23 Kasım), “Climate Change: Land Degradation and Desertification”. <https://www.who.int/news-room/q-a-detail/climate-changeland-degradation-and-desertification> adresinden alındı.

- Wirl, F. (2014), “Taxes Versus Permits as Incentive for the Intertemporal Supply of a Clean Technology by a Monopoly”, *Resource and Energy Economics*, 36, 248–269.
- Withana, S., Brink, P., Illes, A., Nanni, S., Watkins, E. (2014), “Environmental tax reform in Europe: Opportunities for the future, A report by the Institute for European Environmental Policy (IEEP) for the Netherlands Ministry of Infrastructure and the Environment”, Final Report. Brussels.
- Wolde-Rufael, Y., & Mulat-Weldemeskel, E. (2022), “The Moderating Role of Environmental Tax and Renewable Energy in CO2 Emissions in Latin America and Caribbean Countries: Evidence From Method Of Moments Quantile Regression”, *Environmental Challenges*, 6, 1-13.
- World Bank (2017), *Carbon Tax Guide: A Handbook For Policy Makers*, Washington DC: The World Bank Press.
- WWF (2022, 16 Kasım), “Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli (IPCC)”. <http://www.wwf.org.tr/?2340> adresinden alındı.
- Xinhua (2022, 11 Aralık), “China launches nationwide carbon trading system”. http://www.xinhuanet.com/english/2017-12/19/c_136838026.htm adresinden alındı.
- Yalçın, A. Z. (2013), “Potansiyel Bir Çevre Vergisi Olarak Motorlu Taşıtlar Vergisi: Avrupa Birliği Ve Türkiye Arasında Karşılaştırmalı Bir Analiz”, *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 27(2), 141-158.
- Yalçın, A. Z. (2009), “Küresel Çevre Politikalarının Küresel Kamusal Mallar Perspektifinden Değerlendirilmesi”, *Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 12(21), 288-309.
- Yavuz, E. (2021), “Çevre Vergileri ile Ekolojik Ayak İzi Arasındaki İlişki: Türkiye Üzerine Kanıtlar”, *Journal of Social, Humanities and Administrative Sciences*, 7(45), 1937–1945.
- Yerlikaya, K. (2003), “Karbon Vergisi”, *Atatürk Üniversitesi Erzincan Hukuk Fakültesi Dergisi*, 7(2), 685-700.
- Yıldız, H. (2006), “Kirliliğin Önlenmesinde Çevre Vergilerinin Rolü”, *İktisat, İşletme Finans Dergisi* 21(245), 103-122.
- Yılmazcan, D. (2023), “İklim Politikaları ve Uluslararası Hukuk”, *International Congress On Eurasian Economies, at İzmir in 19-20 September 2023*, İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi: 28-34.
- Zaki, B.L., Dupont, C. (2023), “Understanding Political Learning by Scientific Experts: A Case Of EU Climate Policy”, *Journal of European Public Policy*, doi: [10.1080/13501763.2023.2290206](https://doi.org/10.1080/13501763.2023.2290206).
- Zuidberg, J., Veldhuis, J. (2008), *Benchmark for Airport Charges and Governmental Taxes*, Amsterdam: Seo Economic Research.